

**CATALOGUE TECHNIQUE
2020-2021
CHAUFFAGE
GÉNIE CLIMATIQUE**

SERVICES ET GÉNÉRALITÉS	1
CHAUDIÈRES GAZ À CONDENSATION	2
CHAUDIÈRES FIOUL GAZ	3
BIOMASSE	4
SOLAIRE	5
PRÉPARATEURS D'ECS	6
RÉGULATIONS	7
COGÉNERATION	8
ARMATURES	9
CHAUFFERIES PRÉFABRIQUÉES	10
GÉNIE CLIMATIQUE	11
CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE ET DE GARANTIE	12

HOVAL SAS

Parc d'Activités de la Porte Sud
Bâtiment C
Rue du Pont-du-Péage
67118 GEISPOLSHEIM
France
Tél. +33 (0)3 88 60 39 52
E-mail : hoval.fr@hoval.com
www.hoval.fr

	Page
Avant-vente	
■ Planification	5
■ Formation	5
Installation	
■ Assistance au montage	5
■ Mise en service	5
Services après-vente	
■ Hotline assistance technique et pièces détachées	6
■ Le SAV Hoval présent dans toute la France	6
■ Forfait de révision TopSafe	7
■ Kit de révision avec assistance TopSelf	7
Généralités	
■ Préconisations Hoval	8
■ Réglementation ErP	9

■ Avant-vente

Planification

Hoval vous accompagne gratuitement dans la réalisation de votre projet, dès la phase de planification.

L'équipe support technique se tient à votre disposition tout au long du processus de développement de votre projet, et ce dès la phase d'étude. Les experts Hoval vous apportent leur soutien pour concevoir le système de chauffage ou de ventilation le plus adapté à votre projet et à ses contraintes.


Ils élaborent votre dossier technique et mettent à disposition les plans, les caractéristiques techniques, les schémas hydrauliques ainsi que le dimensionnement de l'installation.

Formation

La prestation Hoval inclut une formation produit gratuite, effectuée sur demande lors de la mise en service.

Pour demander une offre ou un conseil, vous pouvez joindre notre équipe support technique :

 hoval.fr@hoval.com

 03 88 60 39 52 => choix 1

Les schémas hydrauliques, fichiers 2D/3D sont disponibles dans l'espace téléchargement sur <http://www.hoval.fr/login>

■ Installation

No d'art.

Un système optimal dès l'installation

Hoval est toujours à vos côtés : notre équipe vous apporte son soutien technique aussi lors de la phase de mise en place de votre projet et assure la formation de ses installateurs pour que votre installation soit bien réalisée.

Assistance au montage

Cette prestation vous assure de la présence d'un technicien Hoval pendant la phase de montage, afin de guider l'installateur lors des raccordements.

999 906

■ Mise en service

La prestation de mise en service comprend :

- le contrôle de l'installation (raccordements hydrauliques, électriques, gaz, conduits de cheminées)
- la mise en service
- le déplacement (un seul déplacement par mise en service)
- la remise d'un compte-rendu de mise en service complet reprenant tous les réglages effectués

Les demandes de mise en service ou d'intervention en garantie sont à envoyer par e-mail à : savfrance.fr@hoval.com

La mise en service ne pourra se faire qu'après remise du document certifiant que l'installation est totalement achevée et en état de fonctionner normalement (voir la check list prestation remise par votre commercial).

Si à la date fixée, la mise en service ne peut se faire pour une raison indépendante à la qualité du matériel fourni, le montant prévu sera du en totalité (sauf si l'intervention a été annulée 48 heures à l'avance par fax ou par e-Mail). Toute demande d'une nouvelle mise en service fera l'objet d'un bon de commande suivant le tarif prévu.

Mise en service pour tout appareil de la gamme chauffage et préparation d'ECS

999 944

Mise en service d'une chaufferie préfabriquée

999 951

Mise en service de tout appareil de la gamme ventilation

999 930

Tarifs sur demande

■ Services après-vente

Hotline assistance technique et pièces détachées

L'équipe SAV Hoval est à votre écoute pour toute question :

- Demande d'intervention
- Aide au dépannage
- Commande de pièces détachées

Du lundi au vendredi
de 8h30 à 17h30

@ savfrance.fr@hoval.com

☎ 03 88 60 39 52 => choix 3

La garantie Hoval

Conditions de garantie

Hoval garantit 5 ans les corps de chauffe de ses chaudières.

Les autres pièces bénéficient d'une garantie de deux ans à compter de la date de mise en service effectuée par Hoval.

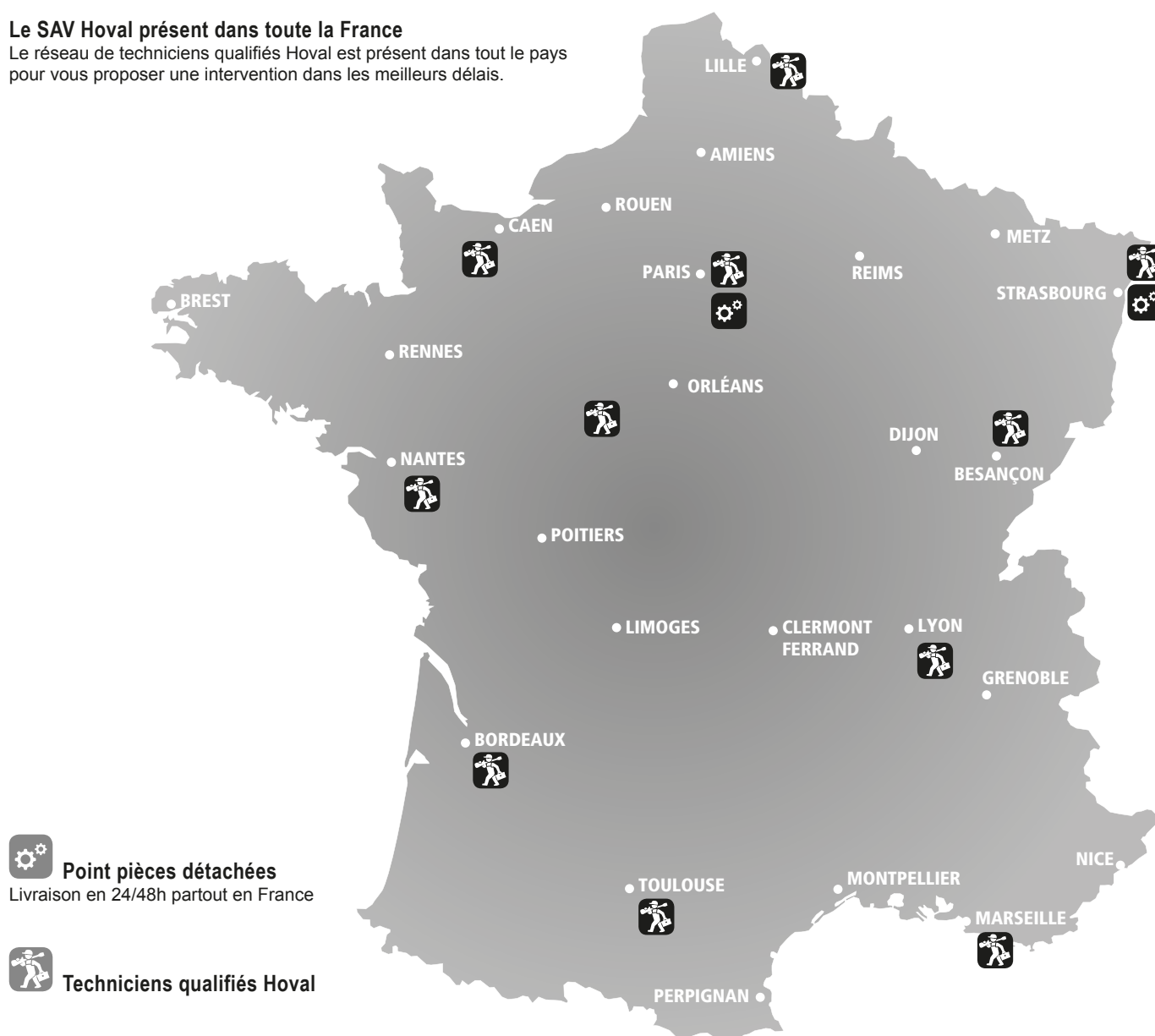
Les équipements des chaufferies préfabriquées sur mesure sont garantis 2 ans, le caisson est garanti 20 ans. Pour plus de détails, consultez les CGV.

Extension de garantie à 10 ans sur le corps de chauffe

Afin de bénéficier d'une garantie de 10 ans sur le corps de chauffe, il est possible de souscrire à une extension de garantie de 5 ans (code article 999 931, nous consulter pour les tarifs).

Le SAV Hoval présent dans toute la France

Le réseau de techniciens qualifiés Hoval est présent dans tout le pays pour vous proposer une intervention dans les meilleurs délais.



Forfait de révision TopSafe**No d'art.**

Pour votre tranquillité, Hoval vous propose un package complet de maintenance périodique pour la plupart de ses chaudières. Ainsi, vous réalisez des économies encore plus importantes sur vos charges d'exploitation, sur la maintenance et la consommation énergétique.

999 940

TopSafe : forfait de révision fabricant

Cette prestation comprend une visite annuelle d'entretien, de contrôle, de réglage et d'optimisation de fonctionnement, ainsi que le remplacement des pièces d'usure. (*Nettoyant inox, sonde et sécurité T°, électrodes d'allumage, sonde ionisation, relais de commande turbine, joint de turbine.*)

Que fait le technicien lors de l'intervention?

- La chaudière est entièrement démontée, nettoyée et inspectée
- Toutes les pièces d'usure sont contrôlées et les réglages de la chaudière vérifiés.
- Après les opérations de contrôle, l'expert Hoval optimise la stratégie de fonctionnement de l'installation

Forfait TopSafe par chaudière UltraGas®

999 940

Forfait TopSafe+ par chaudière UltraGas® avec extension de garantie 1 an sur le brûleur*

999 946

** Garantie fabricant étendue de 1 année hors pièces d'usure (électrodes, sondes, joint, réfractaire...) aux conditions prévues dans nos conditions générales de vente, valable pour toute prestation de maintenance périodique réalisée dans l'année de mise en service et renouvelé sans interruption pour une durée maximum de 5 ans.*

Forfait Topsafe pour Max-3 et CompactGas

nous consulter

Kit de révision avec assistance TopSelf**Kit de révision TopSelf pour chaudière UltraGas®**

Vous réalisez la maintenance quand vous le souhaitez avec l'assurance de l'assistance d'un technicien Hoval par téléphone.

Le forfait TopSelf comprend :

- L'assistance par téléphone d'un technicien Hoval
- Un suivi à distance post-révision
- Un kit de fournitures permettant d'effectuer la maintenance d'un ensemble chaudière, brûleur et accessoires.

Puissance

70 à 100 kW

999 941

(par chaudière)

125 à 150 kW

999 942

(par chaudière)

200 à 300 kW

999 945

(par chaudière)

350 à 720 kW

999 953

(par chaudière)

850 à 1150 kW

999 957

(par chaudière)

1550 kW

999 958

(par chaudière)

Pour toute question relative aux forfaits TopSafe et TopSelf, contactez l'équipe SAV :



savfrance.fr@hoval.com



03 88 60 39 52 => choix 3

■ Généralités

Préconisations Hoval

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées :

- Informations techniques et instructions de montage de la société Hoval. Directives
- hydrauliques et techniques de régulation définissant l'alimentation en gaz au niveau local.
- Directive de protection incendie AEAI. Installations thermiques (25-03d). Directives relatives au gaz SSIGE.
- Directives cantonales et locales de la police du feu, ainsi que prescriptions nationales.
- Directives S ICC 91-1 Ventilation et aération des chaufferies.
- Directives SICC 93-1 « Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage ».
- Fiches PROCAL
 - Corrosion due aux hydrocarbures halogénés
 - Dégâts de corrosion dus à l'oxygène dans les installations de chauffage
 - Installations d'évacuation des gaz de combustion pour les générateurs de chaleur modernes
 - Technique de condensation pour la modernisation et la nouvelle construction d'installations de chauffage
 - Notices sur la réduction des émissions sonores par les générateurs de chaleur dans les installations de chauffage
 - Dégâts de corrosion par l'eau de chauffage
- EN 12828 Systèmes de chauffage dans les bâtiments
- L'autorisation d'évacuation vers une canalisation du condensat des gaz de combustion doit être retirée auprès des Autorités compétentes.

Local de chauffe

- Ne pas installer de chaudière au gaz dans des locaux susceptibles de générer des émanations halogénées pouvant être combinées à l'air de combustion (par exemple buanderie, séchoir, locaux de bricolage, salon de coiffure, etc.).
- Les composés halogénés peuvent être entre autre occasionnés par les produits de nettoyage, de dégraissage, les dissolvants, les colles et l'eau de Javel. Observer les prescriptions de la fiche Procal relatives à la corrosion occasionnée par les combinés halogénés.

Air de combustion

L'amenée d'air de combustion doit être assurée. L'ouverture d'air ne doit pas pouvoir être fermée. Pour une alimentation directe de la chaudière en air de combustion (système LAF) le raccord pour l'alimentation directe en air de combustion doit être prévu.

La section libre minimale de l'ouverture d'air peut être déterminée simplement comme suit :

- Exploitation dépendante de l'air ambiant : 6 cm² par kW de puissance de chaudière, au minimum 200 cm².
- Exploitation non dépendante de l'air ambiant avec alimentation directe à la chaudière de l'air de combustion : 0,8 cm² par kW de puissance de chaudière. La perte de charge dans la conduite d'amenée d'air de combustion doit être prise en considération lors du dimensionnement du système des gaz de combustion.

Qualité d'eau

Eau de chauffage :

- Il convient de respecter la norme européenne EN 14868 et la directive SICC BT 102-01.
- Les chaudières et préparateurs d'ECS Hoval conviennent pour des installations de chauffage sans apport significatif d'oxygène (type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations dotées d'une
 - introduction permanente d'oxygène (p. ex. chauffages au sol sans tubes en matière synthétique étanches à la diffusion) ou
 - introduction intermittente d'oxygène (p. ex. remplissages fréquents nécessaires)
 doivent être équipées d'une séparation de système.
- L'eau de chauffage traitée doit être contrôlée au moins 1 x par an, même plus souvent selon les directives du fabricant d'inhibiteurs.
- Si la qualité de l'eau de chauffage d'installations existantes (p. ex. échange de la chaudière) correspond à la directive BT 102-01, un nouveau remplissage n'est pas recommandable.
- Nettoyage et rinçage du circuit de chauffage dans les règles de l'art nécessaire, tant pour installations neuves et, le cas échéant, pour installation existantes, avant l'installation de la chaudière. Le circuit de chauffage doit être rincé avant le remplissage de la chaudière.
- Les éléments de la chaudière/préparateur

d'ECS en contact avec l'eau sont en matière métallique et en acier inoxydable.

- En raison du risque de fissures dues à la corrosion dans l'acier noble, la teneur en chlorures, nitrates et sulfates de l'eau de chauffage ne doit pas dépasser 50 mg/l au total.
- Après 6-12 semaines de fonctionnement, la valeur pH de l'eau de chauffage doit se situer entre 8,3 et 9,5.

Eau de remplissage et de rajout :

- L'eau potable non traitée est généralement la mieux adaptée comme eau de remplissage et de rajout dans une installation avec des chaudières Hoval. La qualité de l'eau potable non traitée doit toutefois toujours correspondre à Tableau 1, ou déminéralisée et/ou traitée avec des inhibiteurs. Dans ce cas, il y a lieu de respecter les exigences selon EN 14868.
- Afin de maintenir le rendement de la chaudière à un niveau élevé et d'empêcher une surchauffe des surfaces, les valeurs du tableau en fonction de la puissance de la chaudière (la plus petite chaudière dans le cas des installations à plusieurs chaudières) et du volume d'eau de l'installation ne doivent pas être dépassées.
- Le volume total de l'eau de remplissage et de rajout qui est introduit ou ajouté pendant la durée de vie de la chaudière ne doit pas dépasser le triple du volume de l'installation.

Livraison et garantie

Le délai moyen de livraison est de 3-4 semaines pour les chaudières.

La garantie Hoval sur les chaudières ne s'applique pas dans les cas suivants :

- Manque d'eau dans l'installation
- Utilisation de combustibles non appropriés.
- Corrosion par points de rosée causée par une exploitation de la chaudière avec des retours de température trop basse ou par une charge partielle de la chaudière trop faible. (voir documentation technique Hoval)
- Corrosion des appareils (côté primaire) engendrée par l'utilisation d'une eau de chauffage non adaptée, conformément aux normes EN 14868, VDI 2035, pH entre 8,3 et 9,5 et tableau 1 ci-dessus.

Avant la mise en service du matériel Hoval, les installations neuves devront être parfaitement rincées et les installations anciennes devront être entièrement débouées et rincées.

De plus, sur les installations anciennes, un filtre doit être obligatoirement installé sur les circuits de retour chaudière. Une analyse d'eau, 2 ou 3 semaines après la mise en service est recommandée, les résultats de cette analyse seront portés sur le cahier de chaufferie et tenus à la disposition du service après-vente Hoval lors des contrôles éventuels.

Volume de remplissage maximal

	DURETÉ TOTALE DE L'EAU DE REMPLISSAGE JUSQU'À							
[mol/m ³] ¹	<0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	>3,0
f°H	<1	5	10	15	20	25	30	>30
d°H	<0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	>16,8
e°H	<0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	>21,3
~mg/l	<10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	>300
Conductance ²	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	>600

DIMENSION DE CHAUDIÈRE INDIVIDUELLE	VOLUME DE REMPLISSAGE MAXIMAL SANS DÉMINÉRALISATION			
De 50 à 200 kW	PAS D'EXIGENCES 50 l/kW 20 l/kW 20 l/kW			
De 200 à 600 kW	50 l/kW	50 l/kW	20 l/kW	TOUJOURS DÉMINÉRALISER
sur 600 kW				

¹ Somme des alcalis terreux

² Si la conductance en µS/cm dépasse la valeur du tableau, une analyse de l'eau s'impose.

Réglementation ErP

La gamme Hoval répond parfaitement aux exigences de la réglementation ErP, et contribue à l'atteinte des objectifs de réduction des émissions polluantes fixées par la directive européenne.

Directive Eco-conception

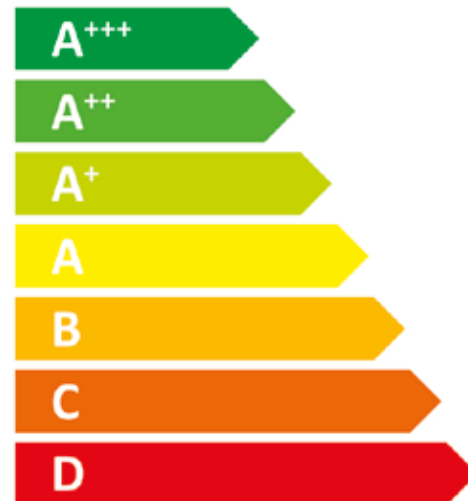
Cette directive encourage les fabricants à mettre sur le marché des produits plus économes en énergie.

Dispositions applicables depuis le 26 septembre 2015 :

- La condensation devient obligatoire pour les chaudières d'une puissance inférieure ou égale à 400 kW. Le remplacement à l'identique reste possible.
- De nouvelles exigences de rendement pour les préparateurs d'ECS et accumulateurs ECS

Disposition applicable depuis le 1er août 2015 :

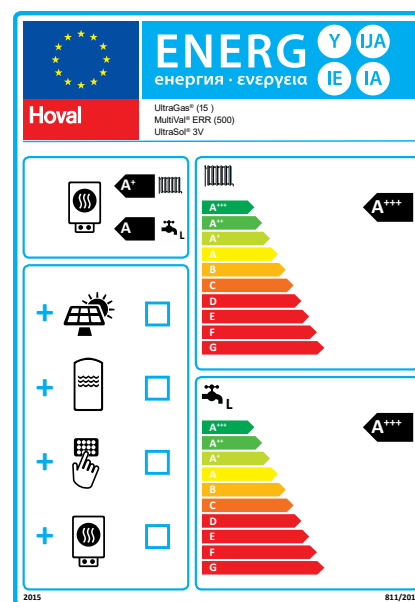
Les circulateurs intégrés doivent proposer un haut rendement (Indice d'Efficacité Energétique inférieur ou égal à 0.23)



Directive Etiquetage

Hoval a à cœur de vous simplifier la vie et vous propose un étiquetage correspondant aux exigences de la récente directive, mettant en avant la classe d'efficacité (de A++ à G) pour les appareils de chauffage de puissance inférieure ou égale à 70 kW.

- Pour les préparateurs d'ECS et accumulateurs ECS de puissance inférieure ou égale à 70 kW et les ballons d'eau chaude de puissance inférieure ou égale à 500 litres, l'étiquette met en avant la classe énergétique de A à G.



Exemple d'étiquette énergétique
 Système Hoval :
 chaudière + ballon ECS + panneaux solaires

		Page
Chaudières gaz au sol, à condensation		Hoval UltraGas® 15-100 kW <ul style="list-style-type: none"> ■ Description 13 ■ Caractéristiques techniques 27 ■ Dimensions 30 ■ Planification 33 ■ Exemples d'utilisation 35
		Hoval UltraGas® 125-1550 kW <ul style="list-style-type: none"> ■ Description 41 ■ Caractéristiques techniques 53 ■ Dimensions 57 ■ Planification 63 ■ Exemples d'utilisation 66
		Hoval UltraGas® 250D-3100D kW <ul style="list-style-type: none"> ■ Description 69 ■ Caractéristiques techniques 81 ■ Dimensions 85 ■ Planification 89 ■ Exemples d'utilisation 92

■ Description

Hoval UltraGas® (15-100)

Chaudière gaz

- Chaudière en acier, à condensation des gaz de combustion
- Chambre de combustion en acier inoxydable
- **Excellent rendement** : jusqu'à 109.9% de rendement sur PCI !
- Condensation maximale des gaz de combustion grâce aux surfaces de chauffe secondaires en tubes composites en acier inoxydable **aluFer®**;
côté gaz de combustion: aluminium
côté eau: acier inoxydable
- Isolation thermique par natte de laine minérale
- Capteur de pression d'eau (sécurité manque d'eau incorporée)
- Sonde de température des gaz de combustion avec une fonction de limitation de température des gaz de combustion
- Brûleur à prémélange:
 - avec ventilateur et Venturi
 - mode de fonctionnement modulant
 - allumage automatique
 - surveillance par ionisation
 - surveillant de pression de gaz
- Chaudière gaz entièrement carrossée en tôle d'acier thermolaquée rouge.
- Raccords du chauffage à gauche et à droite pour:
 - départ
 - retour - à haute température
 - retour - à basse température
- **UltraGas® (15-50)**:
raccord de gaz de combustion à l'arrière vers le haut
- **UltraGas® (70,100)**:
raccord concentrique évacuation/arrivée d'air, verticalement vers le haut, horizontalement vers l'arrière comme option, voir Accessoires et Dimensions
- Régulation TopTronic® E intégrée
- Possibilité de raccordement d'une vanne magnétique gaz avec sortie de signalisation de dérangement



Gamme de modèles

UltraGas® type	Puissance thermique à 40/30 °C kW
A (15)	3,3-15,5
A (20)	4,3-20,3
A (27)	5,0-27,1
A (35)	5,8-35,7
A (50)	8,3-49,9
A (70)	13,6-69,9
(100)	20,9-100,0

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

Homologations chaudière

UltraGas® (15-100) Marquage CE	CE-0085AQ0620
-----------------------------------	---------------

Régulation TopTronic® E

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4,3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules CAN-Bus Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec HovalConnect)

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

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de préparateur d'ECS)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur Rast5 de base

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max.:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan de chaleur ou
 - Extension de module Universel
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules TopTronic® E pouvant être intégrés en complément dans le générateur de chaleur:

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

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Informations complémentaires sur Hoval TopTronic® E

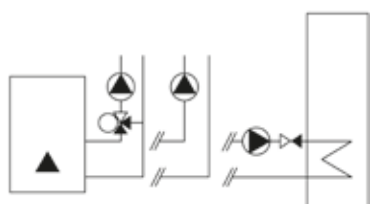
voir rubrique «Régulations»

Exécution au choix

- Pour propane
- Préparateur d'ECS juxtaposé (voir rubrique «Préparateur d'ECS»)
- Système d'évacuation des gaz de combustion

Livraison

- Chaudière gaz livrée entièrement carrossée.



Chaudière gaz au sol, à condensation, Hoval UltraGas®

No d'art.

Chaudière au sol à gaz à condensation avec régulation TopTronic® E intégrée

- Fonctions de régulation intégrées pour
- circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - gestion bivalente et de cascade
 - En option, extensible par 1 extension de module au max.:
 - extension de module circuit de chauffage ou
 - extension de module bilan de chaleur ou
 - extension de module Universal
 - En option, peut être relié à un total de 16 modules de régulation au max. (y c. module solaire)

Chaudière en acier avec régulation TopTronic® E, chambre de combustion en acier inoxydable. Surfaces de chauffe secondaires en tubes composites **aluFer®**. Brûleur à pré-mélange avec ventilateur. Brûleur modulant.

Livraison

Chaudière gaz livrée entièrement carrossée.

Hoval UltraGas® type	Puissance thermique à 40/30 °C kW	
A (15)	3,3-15,5	7013 300
A (20)	4,0-20,3	7013 301
A (27)	5,0-27,1	7013 302
A (35)	5,8-35,7	7013 303
A (50)	8,3-49,9	7013 304
A (70)	13,6-69,9	7011 990
(100)	20,9-100,0	7011 991

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



Accessoires

No d'art.

Filtre à gaz

avec prises de mesure en amont et en aval de la cartouche du filtre (diamètre: 9 mm)
 Diamètre des pores du filtre < 50 µm
 Différence de pression max. 10 mbar
 Pression d'entrée max. 100 mbar
 Affectation du filtre à gaz pour UltraGas®

Type	Raccord	
70612/6B	Rp ¾"	2007 995
70602/6B	Rp 1"	2007 996

Jeu de conversion pour propane

pour UltraGas® (15-70)
 Puissances voir caractéristiques techniques 6047 605

Jeu de conversion pour propane

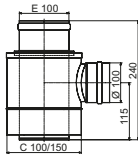
pour UltraGas® (100) 6047 609
 Puissance voir caractéristiques techniques
 pour UltraGas® (15-50)
 Accessoires nécessaires pour marche indépendante de l'air ambiant



Pièce d'adaptation ventouse

pour UltraOil® (16-35), UltraGas® (15-50), MultiJet® (20,25) 6027 510
 Composé:
 d'un tube ondulé Ø 50 mm pour l'alimentation d'air de combustion du brûleur, pièce concentrique de raccordement à la chaudière E80 -> C80/125 PP pour les gaz de combustion et l'amenée d'air
 Nécessaire si aucune système Hoval de conduite des gaz de combustion LAS n'est utilisée.

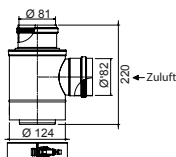
Marche indépendante de l'air ambiant avec amenée séparée de l'air de combustion (non concentrique).



Pièce de séparation C100/150 -> 2 x E100PP

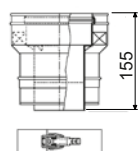
pour UltraOil® (35,50), UltraGas® (70-100) 2015 244
 Pour la conduite séparée des gaz de combustion et de l'air de combustion (système LAS)

Conseil:
 Si l'ouverture d'aspiration en façade de maison est placée dans une zone sensible au bruit (p. ex. à proximité d'une fenêtre de chambre à coucher, de places assises de jardin, etc.), nous conseillons d'incorporer un silencieux dans la conduite d'aspiration.



Pièce intercalaire C80/125 -> 2xE80PP

pour l'exploitation indépendante de l'air ambiant 2010 174
 pour le guidage distinct des gaz et de l'air de combustion.



Pièce intermédiaire C80/125 -> C100/150 PP

2018 533

Accessoires
No d'art.

Raccord horizontal pour gaz de combustion E100PP

6016 933

pour UltraOil® (50), UltraGas® (70,100). Pour la transformation du raccord vertical du gaz de combustion sur un raccord gaz de combustion dirigé vers l'arrière.


Tuyau d'aspiration pour air comburant

6017 288

pour UltraGas® (70). Nécessaire seulement pour raccord gaz de combustion horizontal et concentrique (conduite séparée pour l'air comburant et les gaz de combustion). Pièce de raccordement "Raccord horizontal pour gaz de combustion E100PP" absolument nécessaire, Ø 75 mm. Il faut ventiler la chaufferie!


Vanne de cascade

Livrée sans moteur

UltraGas® 35 à 50

Ø1¼

6046 582

UltraGas® 70 à 100

Ø1½

6046 593

Moteur de vanne

2070 331

Pack complet de traitement d'eau SoluTECH

Ce pack propose une solution complète de traitement et de prévention contre le tartre, la corrosion, l'embouage et comprend un kit postal prépayé pour l'analyse de la qualité de l'eau de votre installation réalisée par le laboratoire ISO 9001 de BWT France.

Chaque pack contient :

- Une charge de traitement curatif pour l'étape de lessivage ou de désembouage
- Une charge de traitement préventif polyvalent
- Un groupe clarificateur magnétique complet (livré complet avec circulateur et accessoires)
- 1 kit d'analyse de l'eau prépayé : prélevez, postez puis recevez vos analyses d'eau commentées sous 15 jours.


Type Puissance

Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (0-500) Réseau 0 à 500 kW

FR2520B

Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (501-1000) Réseau 501 à 1000 kW

FR2521B

Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (1001-1500) Réseau 1001 à 1500 kW

FR2522B1

Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (1501-2000) Réseau 1501 à 2000 kW

FR2522B2

No d'art.

**Filtre clarificateur**

Filtre désemboueur magnétique pré-équipé (modèle identique à celui inclus dans le pack complet de traitement d'eau SoluTECH). Installé en dérivation sur le retour du circuit (dévier 15 à 25 % du débit de circulation) de préférence en point bas de l'installation, il protège les installations des boues et particules en neuf comme en rénovation. Prêt à installer : livré avec circulateur, purgeur d'air, manomètres entrée-sortie et vannes entrée sortie et purge. Poche filtrante et barreau magnétique inclus.

Corps de filtre en inox, ouverture par boulons basculants, hauteur de pied réglable pour faciliter le raccordement. Option détection de l'encrassement avec report GTC disponible sur commande.

Type	Débit en m ³ /h	
Filtre clarificateur XS	4	FR3884
Filtre clarificateur 5/9	9	FR3637
Filtre clarificateur 10/20	20	FR3638
Filtre clarificateur 21/50	50	FR3640

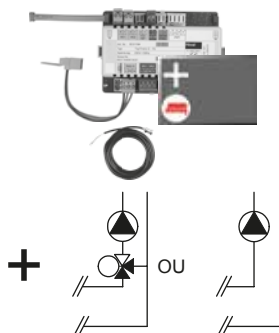
Régulateur de pression – filtre incorporé FAG

Débit indiqué pour une pression amont de 300 mbar et une pression aval de 20 mbar. Idéal pour les brûleurs à air soufflé. Pression de service amont maximale 500 mbar. Pour UltraGas® (50-100).



Type	Entraxe en mm	Débit en Nm ³ /h	
FAG15006 FxF 1'	134	8 à 70	FR15006

Les régulateurs de pressions proposés se montent sur l'alimentation gaz de nos chaudières pour des puissances chaudière inférieures ou égales à 280 kW. Pour des puissances chaudière supérieures, un détendeur gaz doit être installé à l'extérieur de la chaufferie selon l'arrêté du 2 août 1977 modifié.



Remarque

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

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

No d'art.

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

6034 576

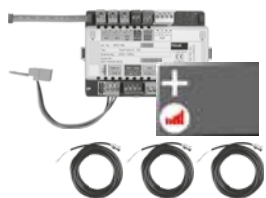
Extension des entrées et sorties du module de base, du générateur de chaleur ou du module de circuit de chauffage/eau chaude pour l'exécution des fonctions suivantes:

- 1 circuit de chauffage sans mélangeur ou
- 1 circuit de chauffage avec mélangeur

avec matériel de montage

1 sonde applique ALF/2P/4/T L = 4,0 m

Pouvant être intégrée dans:
la commande de chaudière, le boîtier mural,
l'armoire de commande



Remarque

Le jeu de détecteurs de débit doit aussi être impérativement commandé.

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

6037 062

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

avec matériel de montage

3 sondes applique ALF/2P/4/T L = 4,0 m

Pouvant être intégrée dans:
la commande de chaudière, le boîtier mural,
l'armoire de commande



Jeux de détecteurs de débit

Boîtier plastique

Taille	Raccord	Débit l/min	
DN 8	G 3/4"	0,9-15	6038 526
DN 10	G 3/4"	1,8-32	6038 507
DN 15	G 1"	3,5-50	6038 508
DN 20	G 1 1/4"	5-85	6038 509
DN 25	G 1 1/2"	9-150	6038 510



Boîtier laiton

Taille	Raccord	Débit l/min	
DN 10	G 1"	2-40	6042 949
DN 32	G 1 1/2"	14-240	6042 950



Extension de module TopTronic® E Universal TTE-FE UNI

6034 575

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

avec matériel de montage

Pouvant être intégrée dans:
la commande de chaudière, le boîtier mural,
l'armoire de commande

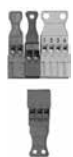
Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans la technique des systèmes Hoval.

Informations supplémentaires

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

Accessoires pour Hoval TopTronic® E **No d'art.**



Jeu de connecteurs de rajout
 pour module de base générateur de chaleur (TTE-WEZ) 6034 499
 pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK 6034 503



Modules de réglage Hoval TopTronic® E
 TTE-HK/WW Module de circuit de chauffage/eau courante TopTronic® E 6034 571
 TTE-SOL Module solaire TopTronic® E 6037 058
 TTE-PS Module tampon TopTronic® E 6037 057
 TTE-MWA Module de mesure TopTronic® E 6034 574



Modules de commande de pièce Hoval TopTronic® E
 TTE-RBM Modules de commande de pièce TopTronic® E
 easy blanc 6037 071
 comfort blanc 6037 069
 comfort noir 6037 070

NOUVEAU ► HovalConnect



HovalConnect LAN/WLAN 6049 498

Modules d'interface TopTronic® E
 Module GLT 0-10 V 6034 578
 HovalConnect Modbus 6049 501
 HovalConnect KNX 6049 593
 Pack de communication Hoval BACnet FRBACNET



Boîtier mural Hoval TopTronic® E
 WG-190 Boîtier mural petit 6035 563
 WG-360 Boîtier mural moyen 6035 564
 WG-360 BM Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande 6035 565
 WG-510 Boîtier mural grand 6035 566
 WG-510 BM Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande 6038 533



Sondes Hoval TopTronic® E
 AF/2P/K Sonde extérieure 2055 889
 TF/2P/5/6T Sonde plongeuse, L = 5,0 m 2055 888
 ALF/2P/4/T Sonde applique, L = 4,0 m 2056 775
 TF/1.1P/2.5S/6T Sonde de capteur, L = 2,5 m 2056 776



Boîtier du système
 Boîtier du système 182 mm 6038 551
 Boîtier du système 254 mm 6038 552



Commutateur bivalent 2061 826

Informations supplémentaires
 voir chapitre «Régulations»

Accessoires
No d'art.

Surveillant de température de départ
pour chauffages par le sol (1 surveillant
par circuit de chauffage) 15-95 °C, SD 6 K,
capillaires max. 700 mm, réglage (visible
de l'extérieur) sous le capot du boîtier.



Thermostat applique RAK-TW1000.S
Thermostat avec collier de serrage,
sans câble et sans connecteur

242 902

Jeu de Thermostat applique RAK-TW1000.S
Thermostat avec collier de serrage,
avec ci-joint câble (4 m) et avec fiche

6033 745



Thermostat plongeur RAK-TW1000.S SB 150
Thermostat avec douille plongeuse 1/2" - Pro-
fondeur d'immersion 150 mm en laiton nickelé

6010 082



Surveillant de CO
Pour arrêt de sécurité de la chaudière
en cas de production de monoxyde
de carbone
y c. câble de raccordement

6043 277



Electrovanne de gaz externe
MVDLE 210/5
Elément d'arrêt automatique
pour montage dans l'alimentation de gaz
en amont de la chaufferie.
raccordement: Rp 1"

2068 134

Remarque

Attribution à la chaudière respective, voir cha-
pitre «UltraGas® (125-1150)», planification.

pour UltraGas® (15-50)



Exemple de montage

Jeu de sécurité SG15-1"
Convient jusqu'à max. 50 kW,
complet avec soupape de sécurité
(3 bar), manomètre et purgeur autom.
avec fermeture.

641 184

Raccordement: Rp 1" filetage intérieur

pour UltraGas® (70,100)



Exemple de montage

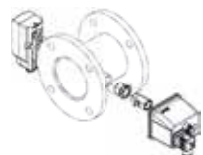
Jeu de sécurité SG20-1"
Gamme d'utilisation jusqu'à 100 kW
complet avec soupape de
sécurité (3 bar), manomètre
et purgeur autom. avec robinet
à boisseau. Raccordement filetage
intérieur DN20-1"

6014 390



Socle de chaudière
pour MultiJet® (20,25),
UltraOil® (16-35), UltraGas® (15-50)
pour écoulement amélioré du condensat
en acier
hauteur 150 mm
laqué en anthracite

6025 418



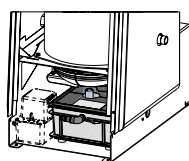
Set de protection
adapté au tuyau de robinetterie pour
satisfaire aux exigences techniques
selon EN 12828: > 300 kW
ou SWKI 93-1: 70-1000 kW
par rapport à la chaudière individuelle
Comprenant:
- limiteur de pression maximale réglable
avec robinet à boisseau sphérique
- limiteur de température de sécurité
(RAK-ST.131)

6051 903

**Evacuation du condensat pour
Hoval UltraGas® (15-50)****No d'art.****Pompe à condensat**

6034 771

Pour introduire le condensat dans une conduite placée à un niveau supérieur. Y c. conduites de liaison, complètement câblées, câble et connecteur pour le raccordement à la commande de la chaudière.
Hauteur de refoulement max. 4,3 m
Débit d'aspiration max 294 l/h
Combinable avec le boîtier de neutralisation; intégrable dans le socle de chaudière

**Boîtier de neutralisation**

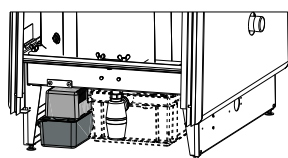
6024 764

Pour l'évacuation du condensat dans une conduite plus basse, y c. neutralisation du condensat.
Y c. granulés de neutralisation 3 kg;
Combinable avec la pompe à condensat; intégrable dans le socle de chaudière

**Granulés de neutralisation**

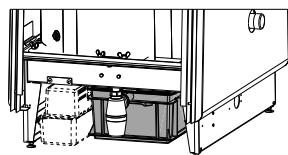
2028 906

pour boîtier de neutralisation
Jeu de recharge contenu 3 kg
Durée d'utilisation d'une charge:
env. 2-4 ans, selon débit du condensat

**Evacuation du condensat pour
Hoval UltraGas® (70,100)****Pompe à condensat**

6034 772

pour UltraGas® (70,100), UltraOil® (50)
pour introduire le condensat dans une conduite placée à un niveau supérieur.
Y c. conduites de liaison, complètement câblées
Câble et fiche pour le raccordement à la commande de la chaudière
Hauteur de refoulement max.: 3,5 m
combinable avec le boîtier de neutralisation
intégrable dans le socle de chaudière

**Boîtier de neutralisation**

6012 553

pour UltraOil® 50, UltraGas® (70,100)
pour l'évacuation du condensat dans une conduite plus basse
y c. neutralisation du condensat.
Y c. granulés de neutralisation 6 kg.
combinable avec la pompe à condensat; intégrable dans le socle de chaudière

**Granulés de neutralisation**

2028 906

pour boîtier de neutralisation
Jeu de recharge contenu 3 kg
Durée d'utilisation d'une charge:
env. 2-4 ans, selon débit du condensat

Jeu de raccords pour chaudière
No d'art.

Jeu de raccords AS25-S/NT/HT

6017 055

Pour le montage d'un groupe d'armatures HA25 pour MultiJet® (12,16), UltraOil® (16,20), UltraGas® (15-27)
 Convient pour le raccordement à gauche ou à droite
 Basse/Haute température
 Jeu de raccords avec isolation thermique complète
 Tuyau de départ rigide et tuyau de retour flexible
 Pour le montage d'un groupe d'armatures HA20, il faut un jeu d'adaptateurs DN20 - DN25.
 Livraison:
 Jeu de raccords en groupes, complètement emballé


Jeu de raccords AS32-S/NT/HT

6014 846

Pour le montage d'un groupe d'armatures de chauffage HA 32 pour UltraGas® (35,50)
 Convient pour le raccordement à gauche ou à droite
 Basse/Haute température
 Tuyau de départ rigide et tuyau de retour flexible, avec isolation thermique, avec matériel de fixation
 Jeu d'adaptateurs DN25-DN32 nécessaire
 Livraison
 Jeu de raccords en groupes, complètement emballé.


Jeu de raccords AS40-S/NT/HT

6014 848

Pour le montage d'un groupe d'armatures de chauffage HA 40 pour UltraOil® (50), UltraGas® (70,100)
 Jeu de raccords avec isolation thermique complète
 Tuyau de départ rigide et tuyau de retour flexible avec raccord à vis R1½"
 Convient pour le raccordement à gauche ou à droite
 Basse/Haute température
 Jeu d'adaptateurs DN32-DN40 nécessaire
 Livraison
 Jeu de raccords en groupes, complètement emballé.


Jeu de raccords AS 25-LG

6034 818

pour MultiJet® (12-25), UltraOil® (16-35), UltraGas® (15-27)
 pour le montage d'un groupe de charge Compact LG-2
 Convient pour le raccordement à gauche ou à droite
 Jeu de raccords basse température, retour,
 en groupes de construction, complètement isolé en tubes flexibles

Groupes d'armatures de chauffage

No d'art.


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


DN 20 (3/4")

HA20-3BM-R/HSP 4	•		•	•	0,18	6051 715
HA20-3BM-R/HSP 6	•		•	•	0,20	6051 716
HA20-3BM-R/SPS-S 7	•	•		•	0,20	6049 541
HA20-3BM-R/SPS-S 8	•	•		•	0,20	6049 542

DN 25 (1")

HA25-3BM-R/HSP 6	•			•	•	0,20	6051 717
HA25-3BM-R/SPS-S 7	•	•		•		0,20	6049 545
HA25-3BM-R/SPS-S 8	•	•		•		0,20	6049 546
HA25-3BM-R/SPS-I 8 PM1	•		•	•		0,23	6046 612
HA25-3BM-R					sans pompe		6046 642

Pompes pour HA25-3BM-R

voir rubrique «Circulateurs».

Dimensions de montage pompe 1 1/2" x 180 mm

DN 32 (1 1/4")

HA32-3BM-R/SPS-S 7	•	•		•		0,20	6049 549
HA32-3BM-R/SPS-S 8	•	•		•		0,20	6049 550
HA32-3BM-R/SPS-I 8 PM1	•		•	•		0,23	6046 618
HA32-3BM-R/SPS-I 12 PM1	•		•	•		0,23	6046 619
HA32-3BM-R					sans pompe		6046 643

Pompes pour HA32-3BM-R

voir rubrique «Circulateurs».

Dimensions de montage pompe 2" x 180 mm

DN 40 (1 1/2")

HA40-3M-R/SPS-I 8 PM1	•		•	•		0,23	6040 903
HA40-3M-R/SPS-I 12 PM1	•		•	•		0,23	6040 904
HA40-3M-R					sans pompe		6014 867

Pompes pour HA40-3M

voir rubrique «Circulateurs».

Dimensions de montage pompe DN40/PN6 x 250 mm

Légende réglage de la vitesse






	Δp-v	Pression différentielle variable
	ENF	Fonction de purge 10 min.
		Signal de commande PWM chauffage
	Δp-c	Pression différentielle constante
		Vitesse constante

Groupes d'armatures de chauffage

No d'art.


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).






Groupes HA/pompe	Réglage vitesse			EEl		
						≤
DN 20 (3/4")						
HA20-3BM-L/HSP 4	•			•	•	0,18
HA20-3BM-L/HSP 6	•			•	•	0,20
HA20-3BM-L/SPS-S 7	•	•		•		0,20
HA20-3BM-L/SPS-S 8	•	•		•		0,20
DN 25 (1")						
HA25-3BM-L/HSP 6	•			•	•	0,20
HA25-3BM-L/SPS-S 7	•	•		•		0,20
HA25-3BM-L/SPS-S 8	•	•		•		0,20
HA25-3BM-L/SPS-I 8 PM1	•		•	•	•	0,23
HA25-3BM-L						sans pompe
Pompes pour HA25-3BM-L						
voir rubrique «Circulateurs».						
Dimensions de montage pompe 1 1/2" x 180 mm						
DN 32 (1 1/4")						
HA32-3BM-L/SPS-S 7	•	•		•		0,20
HA32-3BM-L/SPS-S 8	•	•		•		0,20
HA32-3BM-L/SPS-I 8 PM1	•		•	•	•	0,23
HA32-3BM-L/SPS-I 12 PM1	•		•	•	•	0,23
HA32-3BM-L						sans pompe

Pompes pour HA32-3BM-L

voir rubrique «Circulateurs».

Dimensions de montage pompe 2" x 180 mm

Légende réglage de la vitesse

	$\Delta p-v$	Pression différentielle variable
	ENF	Fonction de purge 10 min.
		Signal de commande PWM chauffage
	$\Delta p-c$	Pression différentielle constante
		Vitesse constante

Groupes d'armatures de chauffage

No d'art.



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

Pour le raccordement d'un chauffe-eau pour disposition juxtaposée resp. comme circuit de chauffage sans mélangeur, avec isolation thermique. Montage à droite (départ à gauche).

Groupe charge-HA/pompe Réglage vitesse EEI

≤

DN 20 (3/4")

LG/HA20-2/HSP 4	•		•	•	0,18	6051 743
LG/HA20-2/HSP 6	•		•	•	0,20	6051 744
LG/HA20-2/SPS-S 7	•	•		•	0,20	6040 906
LG/HA20-2/SPS-S 8	•	•		•	0,20	6040 907

DN 25 (1")

LG/HA25-2/HSP 6	•			•	0,20	6051 745
LG/HA25-2/SPS-S 7	•	•		•	0,20	6049 553
LG/HA25-2/SPS-S 8	•	•		•	0,20	6049 554
LG/HA25-2/SPS-I 8 PM1	•		•	•	0,23	6046 636
LG/HA25-2				sans pompe		6046 646

Pompes pour LG/HA25-2

voir rubrique «Circulateurs».
Dimensions de montage pompe 1 1/2" x 180 mm

DN 32 (1 1/4")

LG/HA32-2/SPS-S 8	•	•		•	0,20	6049 555
LG/HA32-2/SPS-I 8 PM1	•		•	•	0,23	6046 641
LG/HA32-2				sans pompe		6046 647

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
HA40-2/SPS-I 12 PM1	•		•	•	0,23	6040 915
HA40-2				sans pompe		6014 868

Pompes pour HA40-2

voir rubrique «Circulateurs».
Dimensions de montage pompe DN40/PN6 x 250 mm



Compact Groupe de charge LG-2

avec isolation thermique pour montage sur chauffe-eau CombiVal avec raccord 1", dans l'alimentation ou à la chaudière.

Groupe de charge/pompe Réglage vitesse EEI

≤

DN 25 (1")

LG 25-Compact/HSP 4	•			•	0,18	6051 746
LG 25-Compact/HSP 6	•			•	0,20	6051 747
LG 25-Compact/SPS-S 7	•	•		•	0,20	6049 556

Légende réglage de la vitesse

	Δp-v	Pression différentielle variable
	ENF	Fonction de purge 10 min.
		Signal de commande PWM chauffage
	Δp-c	Pression différentielle constante
		Vitesse constante

No d'art.



Fixation murale

Pour le montage d'un groupe d'armatures de chauffage Hoval contre le mur.

Type	Empatte- ment mm	Raccord en haut	Raccord en bas	Distance du mur mm	
DN 20	90	Rp 1"	R 1"	70,85,100	6019 209
DN 25	125	Rp 1½"	R 1"	87-162	6019 210
DN 32	125	Rp 2"	R1½"	142,167	6025 295



Jeu d'adaptateurs DN20-DN25

pour monter un groupe HA DN20 sur distributeur mural DN25 ou jeu de raccords DN25.
Hauteur de montage 120 mm

6013 693



Bague adaptatrice DN25-DN32

pour monter un groupe HA DN25 sur distributeur mural DN32.

6006 954



Bague adaptatrice DN32-DN40

pour monter un groupe HA DN32 sur le distributeur mural DN40 ou jeu de raccords AS40-S/NT/ HT.

6014 863

Données détaillées, autres groupes d'armatures de chauffage et distributeur mural
voir rubrique séparée



Jeu d'adaptateurs DN32-DN25

pour le montage du groupe HA DN32 sur un jeu de raccords DN25

6007 191

Prestations de service

Mise en service



Pour que la garantie s'applique, la mise en service doit être réalisée par le service après vente de l'usine ou un spécialiste formé.

Pour la mise en service et les prestations complémentaires, consultez le chapitre 1 « Services et généralités » ou contactez Hoval

Du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30



savfrance.fr@hoval.com



03 88 60 39 52 => choix 3



■ Caractéristiques techniques

Hoval UltraGas® (15-27)

Type		(15)	(20)	(27)	
• Puissance thermique nominale 80/60 °C avec gaz naturel ¹	kW	3,0-14,3	3,8-18,7	4,5-25,0	
• Puissance thermique nominale 40/30 °C avec gaz naturel ¹	kW	3,3-15,5	4,3-20,3	5,0-27,1	
• Puissance thermique nominale 80/60 °C avec propane ²	kW	4,5-13,8	4,9-18,6	6,6-24,3	
• Puissance thermique nominale 40/30 °C avec propane ²	kW	5,0-15,3	5,5-20,7	7,3-27,0	
• Charge nominale avec gaz naturel ¹	kW	2,9-14,5	3,8-18,9	4,7-25,4	
• Charge nominale avec propane ²	kW	4,7-14,3	5,1-19,3	6,8-25,2	
• Pression de service chauffage min./max. (PMS)	bar	1/3	1/3	1/3	
• Température de service maximale	°C	85	85	85	
• Volume d'eau de la chaudière	l	57	55	51	
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	0	0	0	
• Poids de la chaudière (sans eau, y compris habillage)	kg	176	179	186	
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur)	%	97,5/87,8	97,0/88,1	97,9/88,2	
• Rendement de chaudière à charge partielle de 30 % (selon EN 15 502) (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur)	%	107,9/97,2	108,0/97,3	108,0/97,3	
• Classe NOx (EN 15502)		6	6	6	
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502)	NOx	mg/kWh	33	33	32
• Émissions de monoxyde de carbone (EN 15502)	CO	mg/kWh	16	16	16
• Teneur en CO ₂ dans les gaz de combustion; puissance min./max.	%	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	
• Pertes thermiques de maintien à 70 °C	Watt	160	160	160	
• Dimensions		voir dimensions			
• Raccordements	Départ/Retour	pouces	R 1"	R 1"	R 1"
	Gaz	pouces	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp ¾"
	Gaz de combustion Ø	mm	E80	E80	E80
• Pression d'écoulement du gaz min./max.					
Gaz naturel E/LL	mbar	17,4-50	17,4-50	17,4-50	
Gaz liquéfié	mbar	37-50	37-50	37-50	
• Valeurs de raccordement du gaz à 0 °C/1013 mbar:					
Gaz naturel E - (Wo = 15,0 kWh/m ³) Pc _i = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h	0,29-1,45	0,38-1,90	0,47-2,55	
Gaz naturel LL - (Wo = 12,4 kWh/m ³) Pc _i = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h	0,34-1,69	0,44-2,21	0,55-2,96	
Gaz propane (Pc _i = 25,9 kWh/m ³)	m ³ /h	0,18-0,55	0,20-0,75	0,26-0,97	
• Tension de service	V/Hz	230/50	230/50	230/50	
• Puissance électrique min./max. raccordée	Watt	20/44	22/62	20/56	
• Standby	Watt	9	9	9	
• Type de protection	IP	20	20	20	
• Température ambiante admissible en fonctionnement	C°	5-40	5-40	5-40	
• Niveau de puissance acoustique					
- Bruits de chaufferie (EN 15036 partie 1) (dépendant de l'air ambiant)	dB(A)	57	62	66	
- Bruits de chaufferie émis avant la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant/indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	43	49	55	
- Niveau de pression acoustique (en fonction des conditions de montage) ⁴	dB(A)	50	56	59	
• Débit de condensat (gaz naturel) à 40/30 °C	l/h	1,3	1,8	2,4	
• Valeur pH du condensat	pH	env. 4,2	env. 4,2	env. 4,2	
• Système d'évacuation des gaz de combustion					
- Classe de température		T120	T120	T120	
- Type de raccordement		B23P, C53, C63, C13, C33			
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale (sec)	kg/h	23	31	42	
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique min. (sec)	kg/h	4,7	6,0	7,1	
- Température des gaz de combustion à puissance nominale et en marche à 80/60 °C	°C	62	63	64	
- Température des gaz de combustion à puissance nominale et en marche à 40/30 °C	°C	45	45	45	
- Débit d'air de combustion	Nm ³ /h	17	23	31	
- Pression de refoulement max. pour air pulsé et conduite des gaz de combustion	Pa	100	100	100	
- Tirage maximal/dépression à la buse gaz de combustion	Pa	- 50	- 50	- 50	
• Perte de charge de la chaudière ³	valeur z	3,5	3,5	3,5	

¹ Indications relatives au pc_i. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15,0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12,0 et 15,7 kWh/m³ (un nouveau réglage est évent. nécessaire).

² Indications relatives au pc_i.

³ Perte de charge chaudière en mbar = débit volumique (m³/h)² x z; resp. voir diagrammes

⁴ Remarque : voir planification

■ Caractéristiques techniques

Hoval UltraGas® (35-100)

Type		(35)	(50)	(70)	(100)	
• Puissance thermique nominale 80/60 °C avec gaz naturel ¹	kW	5,2-33,0	7,5-46,0	12,1-64,5	19,0-92,0	
• Puissance thermique nominale 40/30 °C avec gaz naturel ¹	kW	5,8-35,7	8,3-49,9	13,6-69,9	20,9-100,0	
• Puissance thermique nominale 80/60 °C avec propane ²	kW	6,9-32,2	9,9-45,5	15,4-63,3	23,0-92,0	
• Puissance thermique nominale 40/30 °C avec propane ²	kW	7,7-35,7	10,9-49,9	17,1-69,9	25,3-100,0	
• Charge nominale avec gaz naturel ¹	kW	5,4-33,3	7,7-46,9	12,5-65,5	19,6-94,1	
• Charge nominale avec propane ²	kW	7,2-33,4	10,2-47,2	16,0-65,5	23,8-94,1	
• Pression de service chauffage min./max. (PMS)	bar	1/3	1/3	1/4	1/4	
• Température de service maximale	°C	85	85	85	85	
• Volume d'eau de la chaudière	l	81	75	157	144	
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	0	0	0	0	
• Poids de la chaudière (sans eau, y compris habillage)	kg	205	217	302	331	
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur)	%	97,9/88,2	98,0/88,3	98,0/88,3	97,6/87,9	
• Rendement de chaudière à charge partielle de 30 % (selon EN 15 502) (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur)	%	108,1/97,4	108,1/97,4	108,1/97,4	108,1/97,4	
• Classe NOx (EN 15502)	NOx	6	6	6	6	
• Émissions d'oxydes d'azote (EN 15502)	NOx	26	28	28	29	
• Émissions de monoxyde de carbone (EN 15502)	CO	12	7	8	6	
• Teneur en CO ₂ dans les gaz de combustion; puissance min./max.	%	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	
• Pertes thermiques de maintien à 70 °C	Watt	220	220	290	290	
• Dimensions		voir dimensions				
• Raccordements	Départ/retour	pouces	R 1¼"	R 1¼"	R 1½"	R 1½"
	Gaz	pouces	Rp ¾"	Rp ¾"	R ¾"	R ¾"
	Air/gaz de combustion Ø	mm	E80	E80	C100/150	C100/150
• Pression d'écoulement du gaz min./max.						
Gaz naturel E/LL	mbar	17,4-50	17,4-50	17,4-50	17,4-50	
Gaz liquéfié	mbar	37-50	37-50	37-50	37-50	
• Valeurs de raccordement du gaz à 0 °C/1013 mbar:						
- Gaz naturel E - (Wo = 15,0 kWh/m ³) PC _i = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h	0,54-3,34	0,77-4,70	1,25-6,57	1,97-9,44	
- Gaz naturel LL- (Wo = 12,4 kWh/m ³) PC _i = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h	0,63-3,89	0,90-5,47	1,46-7,64	2,29-10,98	
- Gaz propane (PC _i = 25,9 kWh/m ³)	m ³ /h	0,28-1,29	0,39-1,82	0,62-2,53	0,92-3,63	
• Tension de service	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	
• Puissance électrique min./max. raccordée	Watt	24/95	26/119	25/91	21/230	
• Standby	Watt	12	12	12	12	
• Type de protection	IP	20	20	20	20	
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40	
• Niveau de puissance acoustique						
- Bruits de chaufferie (EN 15036 partie 1) (dépendant de l'air ambiant)	dB(A)	62	60	64	67	
- Bruits de chaufferie émis avant la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant/indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	55	58	55	59	
• Niveau de pression acoustique (en fonction des conditions de montage) ⁴	dB(A)	55	53	57	59	
• Débit de condensat (gaz naturel) à 40/30 °C	l/h	3,1	4,4	6,2	8,9	
• Valeur pH du condensat		env. 4,2	env. 4,2	env. 4,2	env. 4,2	
• Système d'évacuation des gaz de combustion						
- Classe de température		T120	T120	T120	T120	
- Type de raccordement			B23P, C53, C63, C13, C33			
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale (sec)	kg/h	55,0	78,0	109,0	157,0	
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique min. (sec)	kg/h	8,1	11,6	18,8	29,5	
- Temp. des gaz de combustion à puissance nominale et en marche à 80/60 °C	°C	65	68	63	65	
- Temp. des gaz de combustion à puissance nominale et en marche à 40/30 °C	°C	42	43	43	44	
- Débit d'air de combustion	Nm ³ /h	41	58	81	117	
- Pression de refoulement max. pour air pulsé et conduite des gaz de combustion	Pa	120	120	130	130	
- Tirage maximal/dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50	
• Perte de charge de la chaudière ³	valeur z	1,1	1,1	1,5	1,5	

¹ Indications relatives au pc_i. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15,0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12,0 et 15,7 kWh/m³ (un nouveau réglage est évent. nécessaire).

² Indications relatives au pc_i.

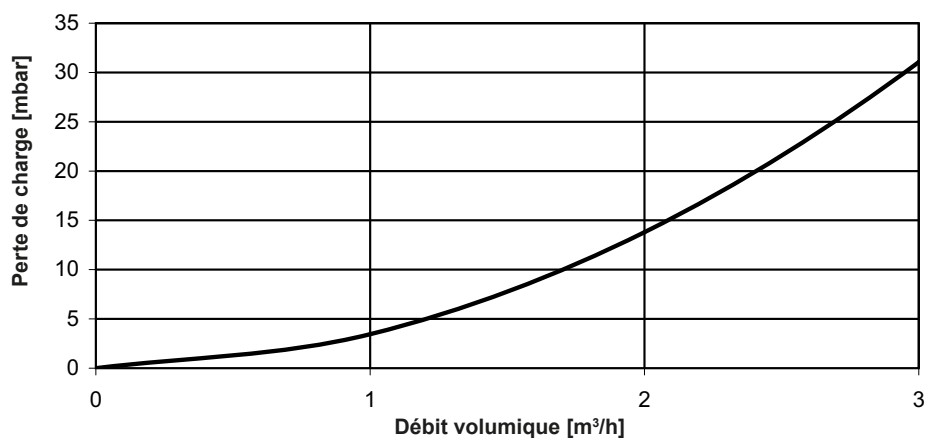
³ Perte de charge chaudière en mbar = débit volumique (m³/h)² x z; resp. voir diagrammes

⁴ Remarque : voir planification

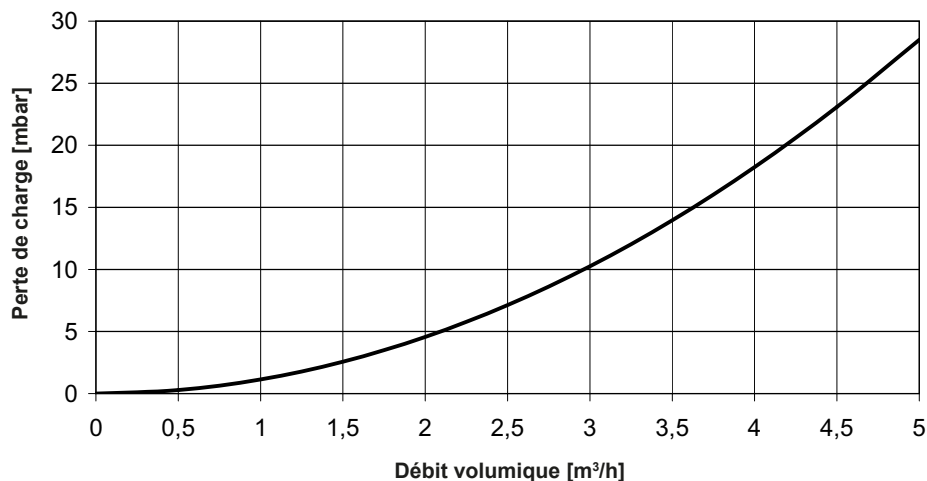
■ Caractéristiques techniques

Perte de charge de la chaudière côté eau chaude

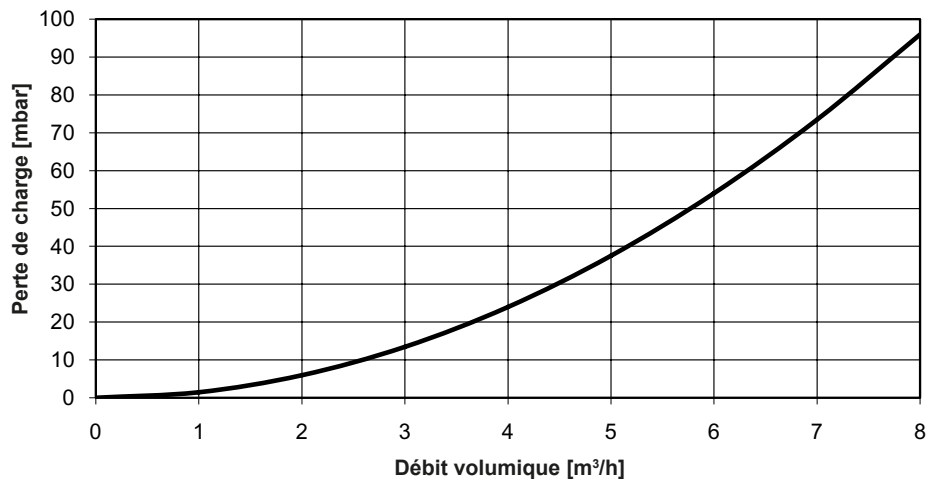
Hoval UltraGas® (15-27)



Hoval UltraGas® (35,50)

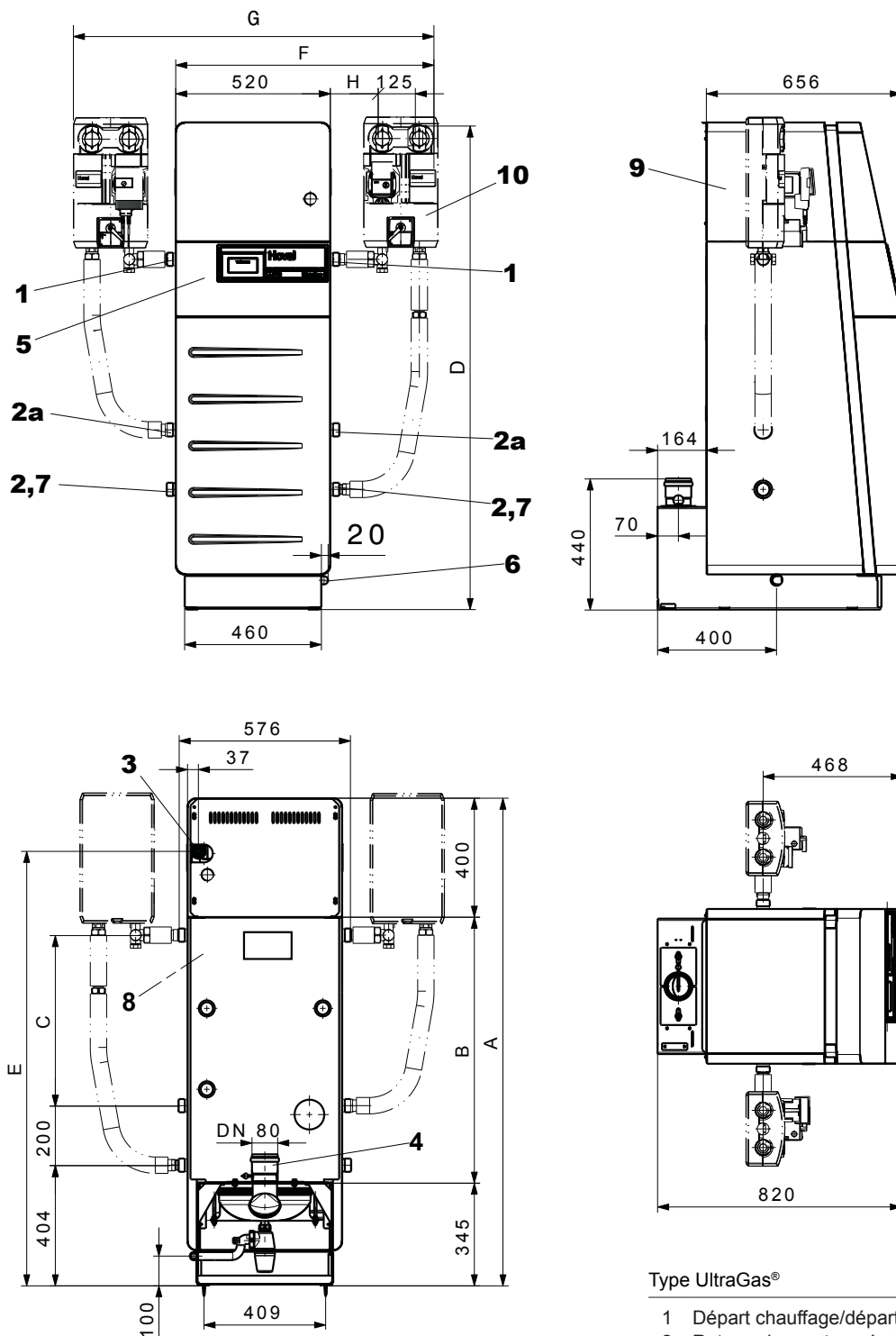


Hoval UltraGas® (70,100)



■ Dimensions

Hoval UltraGas® (15-27) avec jeu de raccord AS25-S/NT/HT et groupe d'armatures de chauffage HA25
 Hoval UltraGas® (35,50) avec jeu de raccord AS32-S/NT/HT et groupe d'armatures de chauffage HA32
 (Cotes en mm)

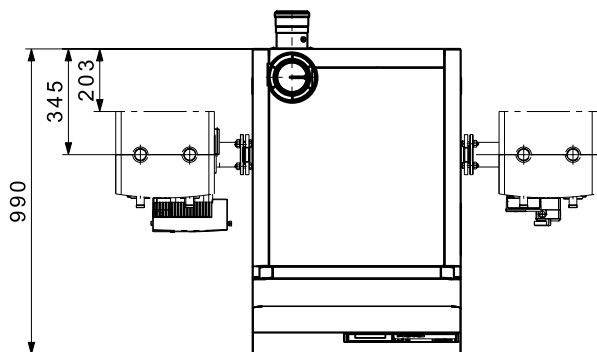
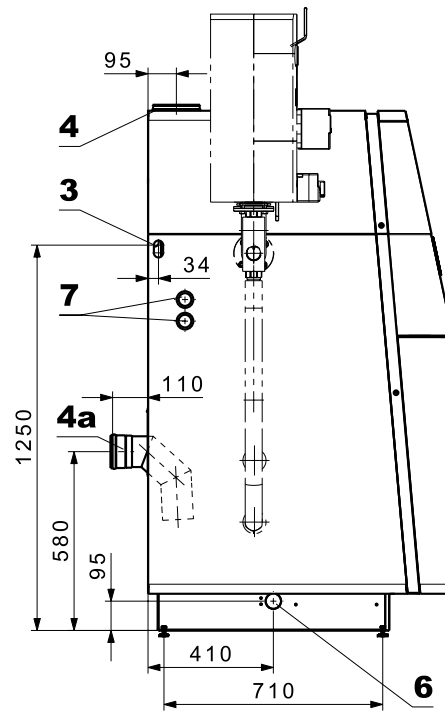
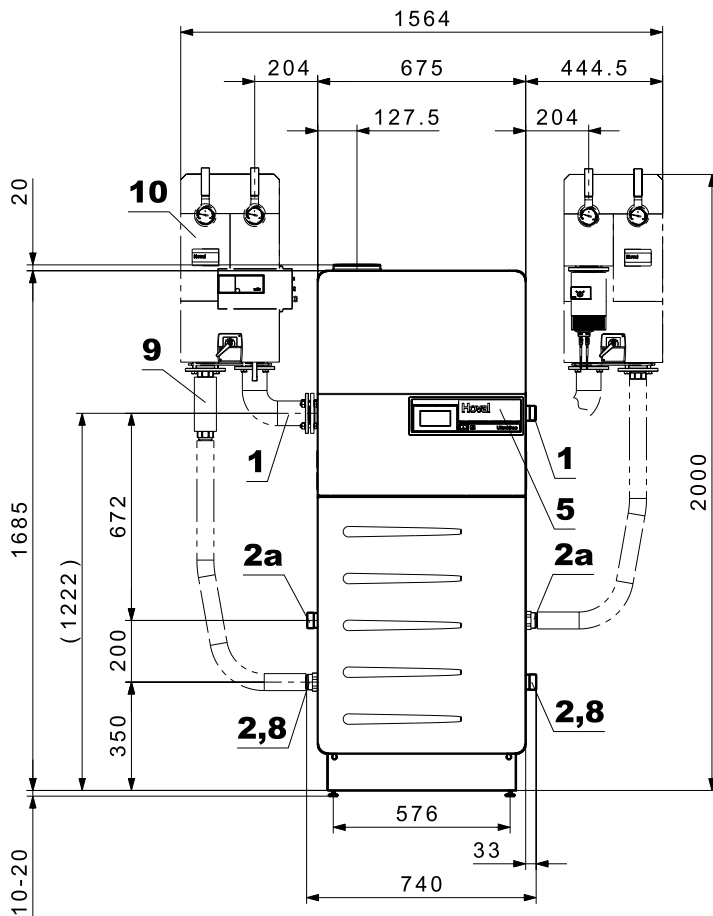


Type	A	B	C	D	E	F	G	H
UltraGas® (15-27)	1400	655	333	1330	1220	852	1184	144
UltraGas® (35,50)	1640	895	573	1620	1460	930	1340	222

Type UltraGas®	(15-27)	(35,50)
1 Départ chauffage/départ de sécurité	R 1"	R 1¼"
2 Retour - basse température	R 1"	R 1¼"
2a Retour - haute température	R 1"	R 1¼"
3 Raccord de gaz	Rp ¾"	Rp ¾"
4 Buse des gaz de combustion	DN 80	DN 80
5 Panneau de commande		
6 Evacuation de condensat (à gauche ou à droite) y c. siphon DN 25 et 2 m de tuyau en PVC Ø-intérieur 19 x 4 mm		
7 Vidange		
8 Introduction câble électrique		
9 Capot insonorisant		
10 Groupe d'armatures de chauffage ou groupe de charge (option)		

■ Dimensions

Hoval UltraGas® (70,100) avec jeu de raccord AS40-S/NT/HT et groupe d'armatures de chauffage HA40
(Cotes en mm)

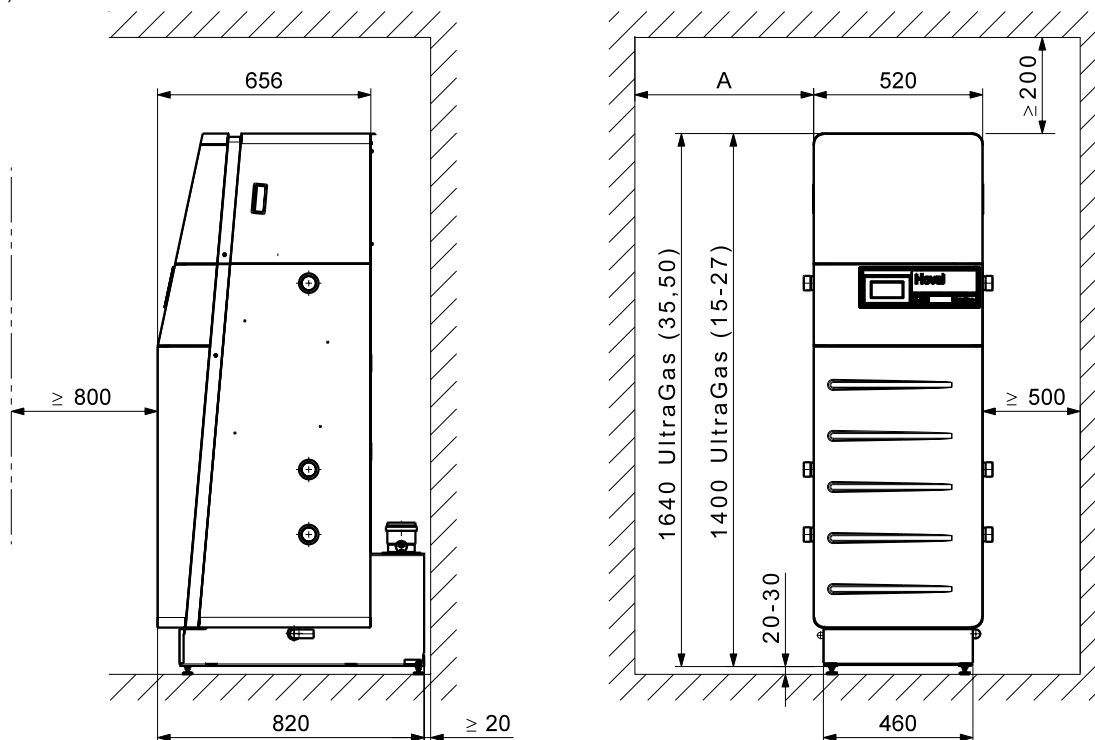


Type UltraGas®	(70)	(100)
1 Départ chauffage/départ de sécurité	R 1½"	R 1½"
2 Retour - basse température	R 1½"	R 1½"
2a Retour - haute température	R 1½"	R 1½"
3 Passage pour conduite de gaz à gauche ou à droite	R ¾"	R ¾"
4 Raccord LAS arrivée d'air/ évacuation gaz de combustion	C100/150	C100/150
4a Raccord de gaz de combustion à l'arrière (option)	E100	E100
5 Panneau de commande		
6 Evacuation de condensat (à gauche ou à droite) y c. siphon DN 25 et 2 m de tuyau en PVC Ø intérieur 19x4 mm		
7 Raccordement électrique à gauche ou à droite		
8 Vidange		
9 Garniture de raccordement (option)		
10 Groupe d'armatures de chauffage ou groupe de charge (option)		

■ Dimensions

Hoval UltraGas® (15-50)

(Cotes en mm)



La porte de chaudière avec le brûleur pivote vers le haut et vers la gauche ou vers l'avant.

A = minimum 150 mm *

Position de service du brûleur devant - nettoyage de la chaudière depuis la droite

A = optimale 300 mm *

Position de service du brûleur à gauche - nettoyage de la chaudière depuis devant

La chaudière peut, à droite, être placée au mur

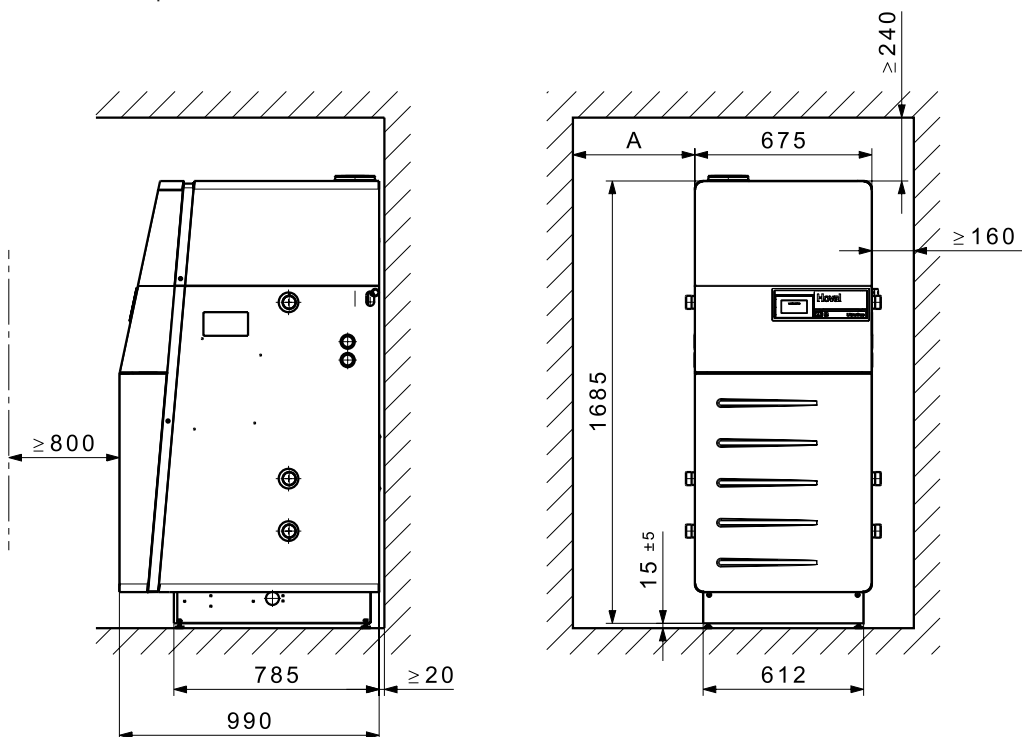
Une distance 160 mm minimum est cependant nécessaire.

* sans groupe d'armatures,
500 mm avec groupe d'armatures

- L'ouverture de nettoyage doit être aisément accessible.
- La partie arrière de la chaudière doit être accessible.

Hoval UltraGas® (70,100)

(Cotes en mm)



La porte de chaudière avec le brûleur pivote vers le haut et vers la gauche ou vers l'avant.

A = minimum 150 mm *

Position de service du brûleur devant - nettoyage de la chaudière depuis la droite

A = optimale 300 mm *

Position de service du brûleur à gauche - nettoyage de la chaudière depuis devant

* sans groupe d'armatures,
500 mm avec groupe d'armatures

■ **Planification**

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- Informations techniques et instructions de montage de la société Hoval.
- Directives hydrauliques et techniques de régulation définissant l'alimentation en gaz au niveau local.
- Directive de protection incendie AEAI Installations thermiques (25-03d)
- Directives relatives au gaz SSIGE.
- Directives cantonales et locales de la police du feu.
- Directives SICC 91-1 Ventilation et aération des chaufferies.
- Directives SICC 93-1 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage».
- Directive SWKI BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment».
- Norme européenne EN 14868
- Fiches PROCAL
 - Corrosion due aux hydrocarbures halogénés
 - Dégâts de corrosion dus à l'oxygène dans les installations de chauffage
 - Installations d'évacuation des gaz de combustion pour les générateurs de chaleur modernes
 - Technique de condensation pour la modernisation et la nouvelle construction d'installations de chauffage
 - Notices sur la réduction des émissions sonores par les générateurs de chaleur dans les installations de chauffage
 - Dégâts de corrosion par l'eau de chauffage
- L'autorisation d'évacuation vers une canalisation du condensat des gaz de combustion doit être retirée auprès des Autorités compétentes.

Consignes relatives à la qualité de l'eau pour les générateurs de chaleur Hoval Eau de chauffage

- Il faut respecter la norme européenne EN 14868 et la directive SICC BT 102-01.

- Les chaudières et préparateur d'ECS Hoval conviennent pour des installations de chauffage sans apport significatif d'oxygène (type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations dotées d'une
 - introduction permanente d'oxygène (p. ex. chauffages au sol sans tubes en matière synthétique étanches à la diffusion) ou
 - introduction intermittente d'oxygène (p. ex. remplissages fréquents nécessaires)
 doivent être équipées d'une **séparation de système**.
- L'eau de chauffage traitée doit être contrôlée au moins 1 x par an, même plus souvent selon les directives du fabricant d'inhibiteurs.
- Si la qualité de l'eau de chauffage d'installations existantes (p. ex. échange de la chaudière) correspond aux prescriptions Hoval (**Tableau 1**), un nouveau remplissage n'est pas recommandable.
- Nettoyage et rinçage du circuit de chauffage dans les règles de l'art nécessaire, tant pour installations neuves et, le cas échéant, pour installation existantes, avant l'installation de la chaudière. Le circuit de chauffage doit être rincé avant le remplissage de la chaudière.
- Les éléments de la chaudière/préparateur d'ECS en contact avec l'eau sont en matière métallique et en acier inoxydable.
- En raison du risque de fissures dues à la corrosion dans l'acier noble, la teneur en chlorures, nitrates et sulfates de l'eau de chauffage ne doit pas dépasser 50 mg/l au total.
- Après 6-12 semaines de fonctionnement, la valeur pH de l'eau de chauffage doit se situer entre 8,3 et 9,5.

Eau de remplissage et de rajout

- L'eau potable non traitée est généralement la mieux adaptée comme eau de remplissage et de rajout dans une installation avec des chaudières Hoval. **La qualité de l'eau potable non traitée doit toutefois toujours**

correspondre à Tableau 1, ou déminéralisée et/ou traitée avec des inhibiteurs. Dans ce cas, il y a lieu de respecter les exigences selon EN 14868.

- Afin de maintenir le rendement de la chaudière à un niveau élevé et d'empêcher une surchauffe des surfaces, les valeurs du tableau 1 en fonction de la puissance de la chaudière (la plus petite chaudière dans le cas des installations à plusieurs chaudières) et du volume d'eau de l'installation ne doivent pas être dépassées.
- Le volume total de l'eau de remplissage et de rajout qui est introduit ou ajouté pendant la durée de vie de la chaudière ne doit pas dépasser le triple du volume de l'installation.

Antigel

- voir fiche de planification séparée «Utilisation d'antigels».

Local de chauffe

- Ne pas installer de chaudière au gaz dans des locaux susceptibles de générer des émanations halogénées pouvant être combinées à l'air de combustion (par exemple buanderie, séchoir, locaux de bricolage, salon de coiffure, etc.).
- Les composés halogénés peuvent être entre autre occasionnés par les produits de nettoyage, de dégraissage, les dissolvants, les colles et l'eau de Javel. Observer les prescriptions de la fiche Procal relatives à la corrosion occasionnée par les combinés halogénés.

Air de combustion

L'amenée d'air de combustion doit être assurée. L'ouverture d'air ne doit pas pouvoir être fermée. Pour une alimentation directe de la chaudière en air de combustion (système LAF) le raccord pour l'alimentation directe en air de combustion doit être prévu. Respecter en particulier le fait que l'air de combustion soit libre de composés halogénés. Ceux-ci apparaissent, par exemple, dans des bombes aérosol, peintures, colles, dissolvants et les produits de nettoyage.

Marche indépendante de l'air ambiant avec amenée séparée de l'air de combustion à la chaudière:

- 0,8 cm² par kW de puissance de chaudière. La perte de charge dans la conduite d'amenée d'air doit être prise en considération lors du dimensionnement du système des gaz de combustion.
- Pour l'UltraGas®, l'aération du local d'installation ou de la chaufferie doit être assurée en mode de fonctionnement indépendant de l'air ambiant.

Marche dépendante de l'air ambiant:

- La section libre minimale de l'ouverture d'air peut être déterminée simplement comme suit.
- 6 cm² par kW de puissance de chaudière, au minimum 200 cm²

Tableau 1: Volume de remplissage maximal basé sur VDi 2035

[mol/m ³] ¹	Dureté totale de l'eau de remplissage jusqu'à...							
	<0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	>3,0
f°H	<1	5	10	15	20	25	30	>30
d°H	<0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	>16,8
e°H	<0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	>21,3
~mg/l	<10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	>300
Conductance ²	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	>600
Dimension de chaudière individuelle	Volume de remplissage maximal sans déminéralisation							
Jusqu'à 50 kW	PAS D'EXIGENCES						20 l/kW	
De 50 à 200 kW			50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	TOUJOURS DÉMINÉRALISER		

¹ Somme des alcalis terreux

² Si la conductance en µS/cm dépasse la valeur du tableau, une analyse de l'eau s'impose.

■ Planification

Raccordement au gaz

Mise en service

- La première mise en service doit être impérativement assurée par un spécialiste de l'entreprise Hoval et du service du gaz.
- Les valeurs de réglage du brûleur doivent correspondre aux directives d'installation.

Robinet d'arrêt de gaz et filtre à gaz

Il y a lieu d'intégrer un dispositif d'arrêt manuel selon les prescriptions locales directement devant la chaudière. Si les prescriptions ou conditions locales l'exigent, il y a lieu de monter un filtre à gaz autorisé sur la conduite de gaz entre le robinet de gaz et la chaudière. Cela permet d'empêcher que des particules de saleté transportées par le gaz entraînent des dérangements.

Type de gaz

- Les chaudières doivent être alimentées uniquement avec le type de gaz indiqué par la plaquette signalétique.

Pression du gaz - gaz naturel

Pression d'écoulement nécessaire à l'entrée de la chaudière:

Pour UltraGas® (15-100)

- 17,4 mbar minimum, 50 mbar maximum

Pression du gaz - propane

Pression d'écoulement nécessaire à l'entrée de la chaudière:

Pour UltraGas® (15-100)

- 37 mbar minimum, 50 mbar maximum

Place nécessaire

Voir «Dimensions»

Pompe de circulation chauffage

- La pompe de circulation doit être montée dans le départ, afin de pouvoir toujours fonctionner en surpression (élimination de la cavitation).

Chaudière dans les combles

- Un surveillant de pression d'eau, incorporé à la chaudière, coupe automatiquement le brûleur à gaz lors d'un manque d'eau.

Evacuation du condensat

- Le condensat peut être évacué à travers la chaudière. Il n'est donc plus nécessaire de prévoir de piège de condensat dans la conduite d'évacuation des gaz de combustion.
- L'évacuation du condensat non neutralisé n'est autorisée, que si les conduites d'éva-

cuation et la canalisation sont en matériau synthétique ou en grès (retrait de l'autorisation auprès de l'autorité compétente).

- Un siphon doit être intégré à la conduite d'évacuation du condensat de la chaudière (compris dans l'emballage livraison de chaudière).
- Le condensat doit pouvoir être évacué librement (entonnoir) vers la canalisation.

Vase d'expansion

- Un vase d'expansion sous pression, suffisamment dimensionné doit être prévu.
- Le vase d'expansion doit en principe être raccordé au retour de la chaudière.
- Il faut monter une soupape de sécurité sur le départ du chauffage. Un purgeur automatique est incorporé dans la chaudière.

Puissance acoustique

- Le niveau de **puissance** acoustique est une grandeur indépendante des influences locales et environnementales.
- Le niveau de **pression** acoustique dépend des conditions de montage et peut, par exemple, être inférieur de 5 à 10 dB(A) au niveau de **puissance** acoustique à 1 m de distance.

Conseil:

Si l'ouverture d'aspiration en façade de maison est placée dans une zone sensible au bruit (par exemple à proximité d'une fenêtre de chambre à coucher, de places assises de jardin, etc.), nous conseillons d'incorporer un silencieux dans la conduite d'aspiration.

Gaz de combustion

- L'évacuation des gaz de combustion doit s'effectuer par l'intermédiaire d'une conduite des gaz contrôlée et homologuée.
- Les conduites d'évacuation des gaz de combustion doivent être étanches au gaz, au condensat, et pouvoir résister aux sur-

pressions.

- La conduite des gaz de combustion doit être posée en pente, afin que le condensat puisse refluer vers la chaudière pour y être neutralisé avant de s'écouler dans la canalisation.
- Les chaudières à condensation des gaz de combustion doivent être raccordées à une conduite d'évacuation appartenant au minimum à la catégorie T120.
- Un limiteur de température des gaz de combustion est incorporé dans la chaudière.

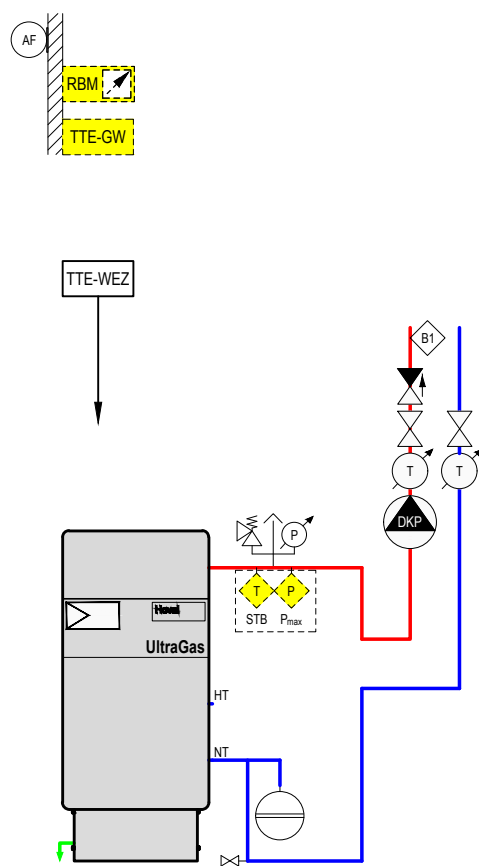
Diagramme de dimensionnement pour système gaz de combustion

Voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»

■ Exemples d'utilisation

Hoval UltraGas® (15-100)

Chaudière gaz avec
- 1 circuit direct



Remarque importante

- 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 au 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 clapets anti retour pour empêcher toute circulation par inertie.

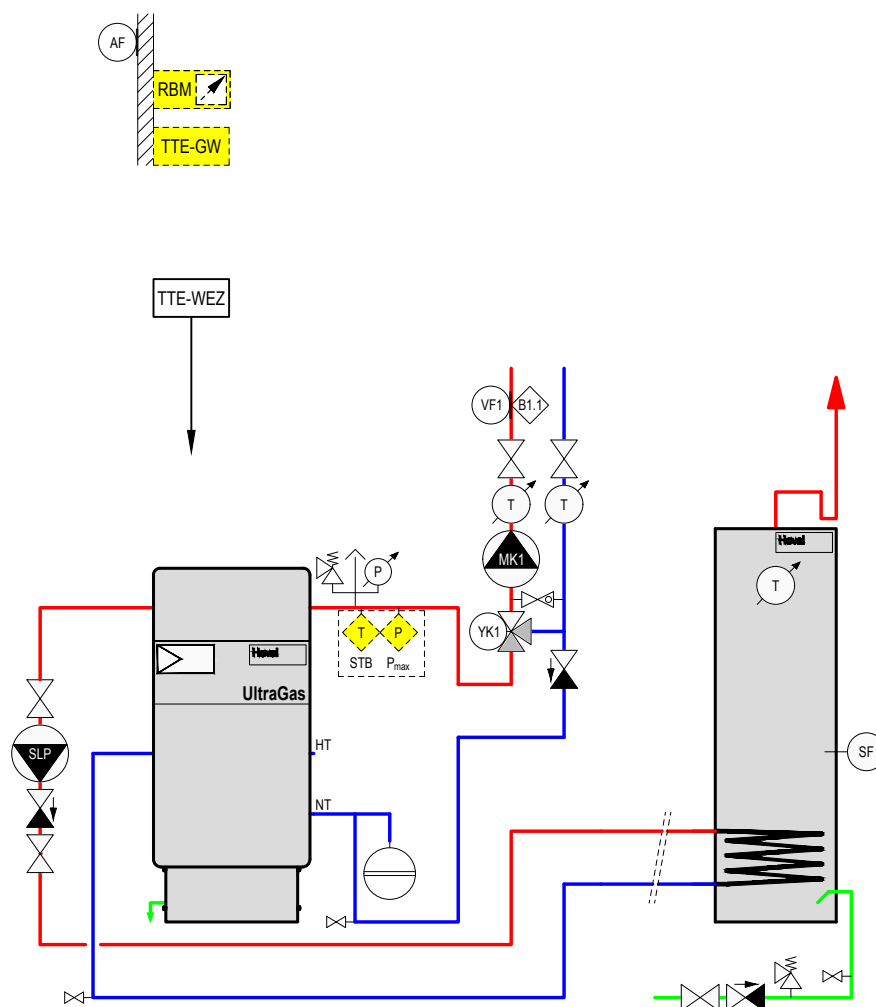
TTE-WEZ Module de base TopTronic® E générateur de chaleur (intégré)
 B1 Surveillant de température de départ (si nécessaire)
 AF Sonde extérieure
 DKP Pompe pour circuit de chauffage sans mélangeur

En option
 RBM Module de commande de pièce TopTronic® E
 TTE-GW Passerelle TopTronic® E

■ Exemples d'utilisation

Hoval UltraGas® (15-100)

- Chaudière à gaz avec
- préparateur d'ECS
 - 1 circuit mélangeur

Schéma hydraulique BDEE20

Remarque importante

- 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 clapets anti retour pour empêcher toute circulation 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
AF	Sonde extérieure
SF	Sonde de préparateur d'ECS
SLP	Pompe de charge préparateur d'ECS

En option

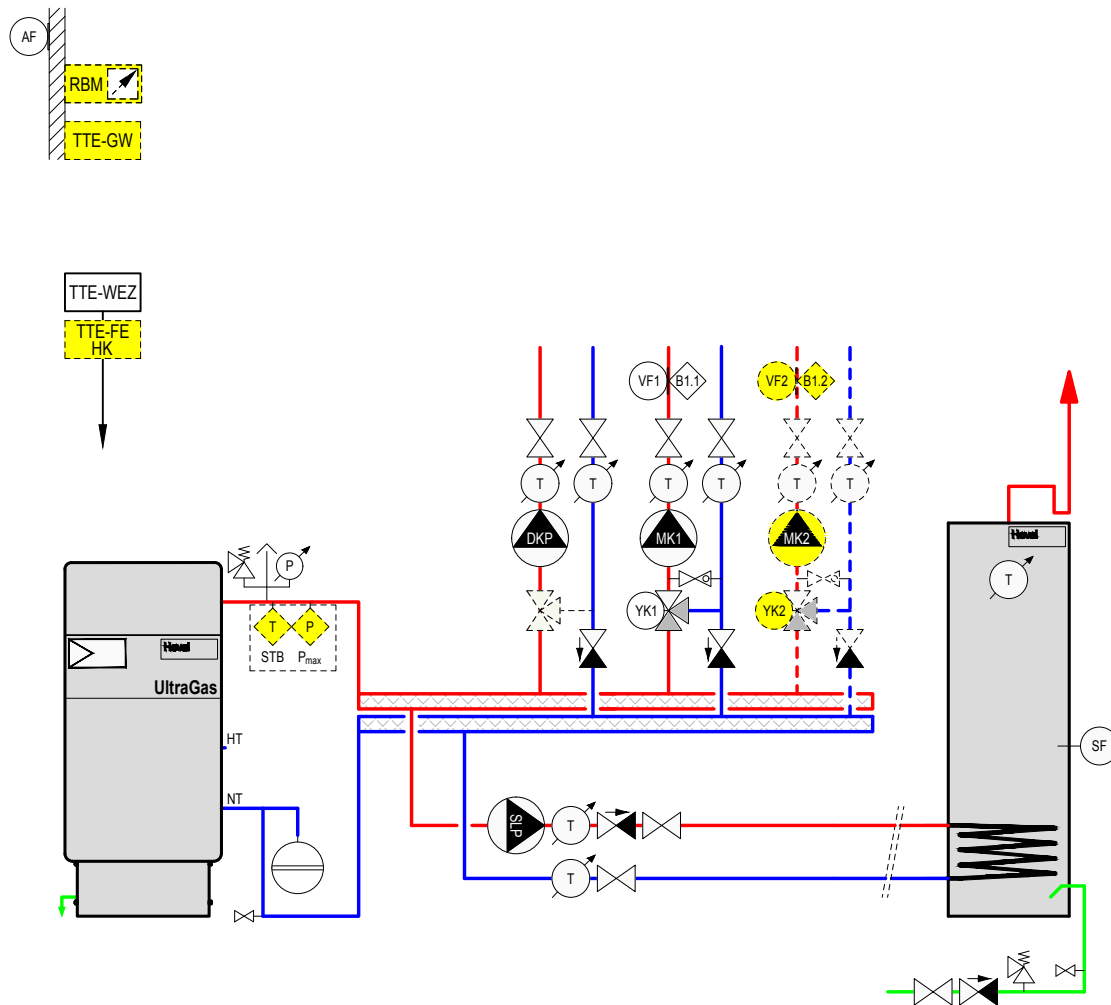
RBM	Module de commande de pièce TopTronic® E
TTE-GW	Gateway TopTronic® E

■ Exemples d'utilisation

Hoval UltraGas® (15-100)

- Chaudière gaz avec
- préparateur d'ECS
- 1 circuit direct et 1 ... circuit(s) mélangeur(s)

Schéma hydraulique BDEE030



Remarque importante

- 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 au 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 clapets anti retour pour empêcher toute circulation 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
AF	Sonde extérieure
SF	Sonde de préparateur d'ECS
DKP	Pompe pour circuit de chauffage sans mélangeur
SLP	Pompe de charge préparateur d'ECS

En option

RBM	Module de commande de pièce TopTronic® E
TTE-GW	Passerelle TopTronic® E
TTE-FE HK	Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage
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

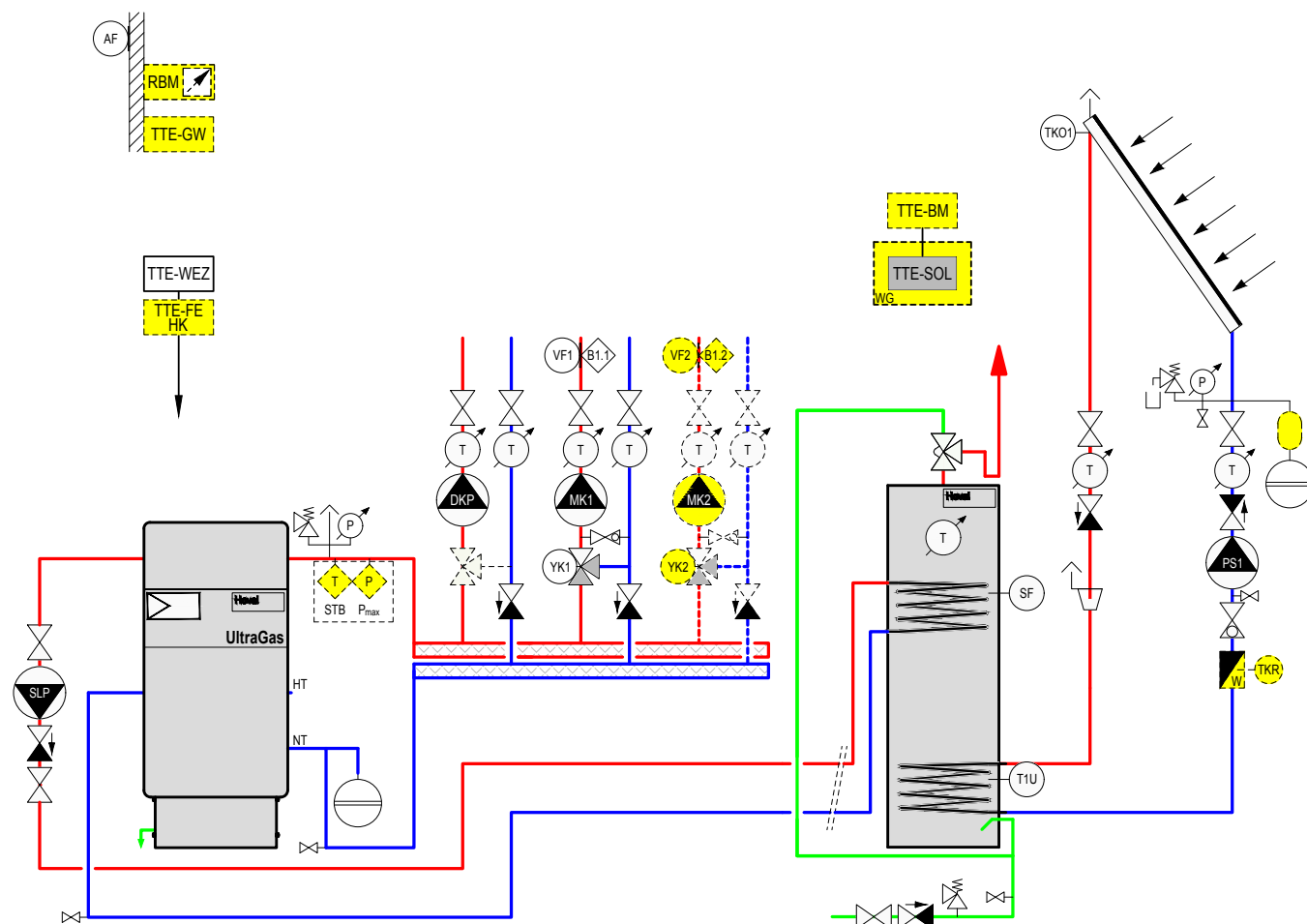
■ Exemples d'utilisation

Hoval UltraGas® (15-100)

Chaudière gaz avec

- préparateur d'ECS
- 1 circuit direct
- 1 circuit direct et 1 ... circuit(s) mélangeur(s)
(WEW avant le distributeur)
- capteurs solaires

Schéma hydraulique BDEE040/BAAE020



Remarque importante

- 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 au 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 clapets anti retour pour empêcher toute circulation par inertie.

- TTE-WEZ Module de base TopTronic® E générateur de chaleur (intégré)
- TTE-SOL Module solaire TopTronic® E
- 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
- AF Sonde extérieure
- SF Sonde de préparateur d'ECS
- TKO1 Sonde de capteur 1
- T1U Sonde de l'accumulateur
- DKP Pompe pour circuit de chauffage sans mélangeur
- PS1 Pompe du circuit solaire
- SLP Pompe de charge préparateur d'ECS

En option

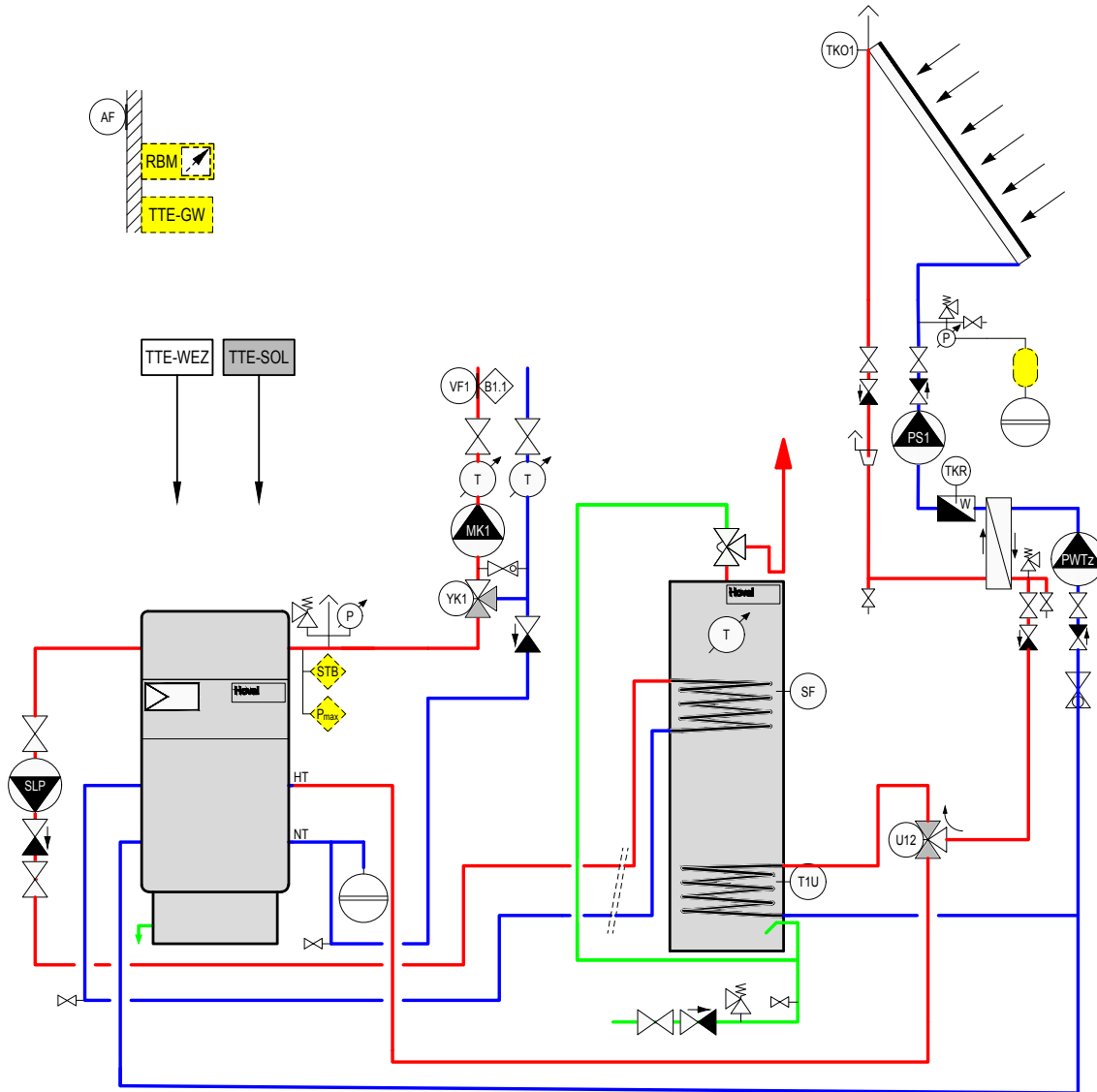
- RBM Module de commande de pièce TopTronic® E
- TTE-GW Passerelle TopTronic® E
- TTE-BM Module de commande TopTronic® E
- WG Boîtier mural
- TTE-FE HK Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage
- VF2 Sonde de température de départ 2
- B1.2 Surveillant de température de départ (si nécessaire)
- MK2 Pompe circuit mélangeur 2
- YK2 Servomoteur mélangeur 2
- TKR Sonde de retour

■ Exemples d'utilisation

UltraGas® (15-27)

- Chaudière à gaz avec
- préparateur d'ECS
- 1 circuit mélangeur
- capteurs solaires

Schéma hydraulique STS16029



Remarque importante

- 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 au 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 clapets anti retour pour empêcher toute circulation par inertie.

TTE-WEZ	Module de base TopTronic® E générateur de chaleur (intégré)
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E
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
AF	Sonde extérieure
SF	Sonde de préparateur d'ECS
TKO1	Sonde de capteur 1
T1U	Sonde de l'accumulateur
SLP	Pompe de charge préparateur d'ECS
PS1	Pompe du circuit solaire

En option

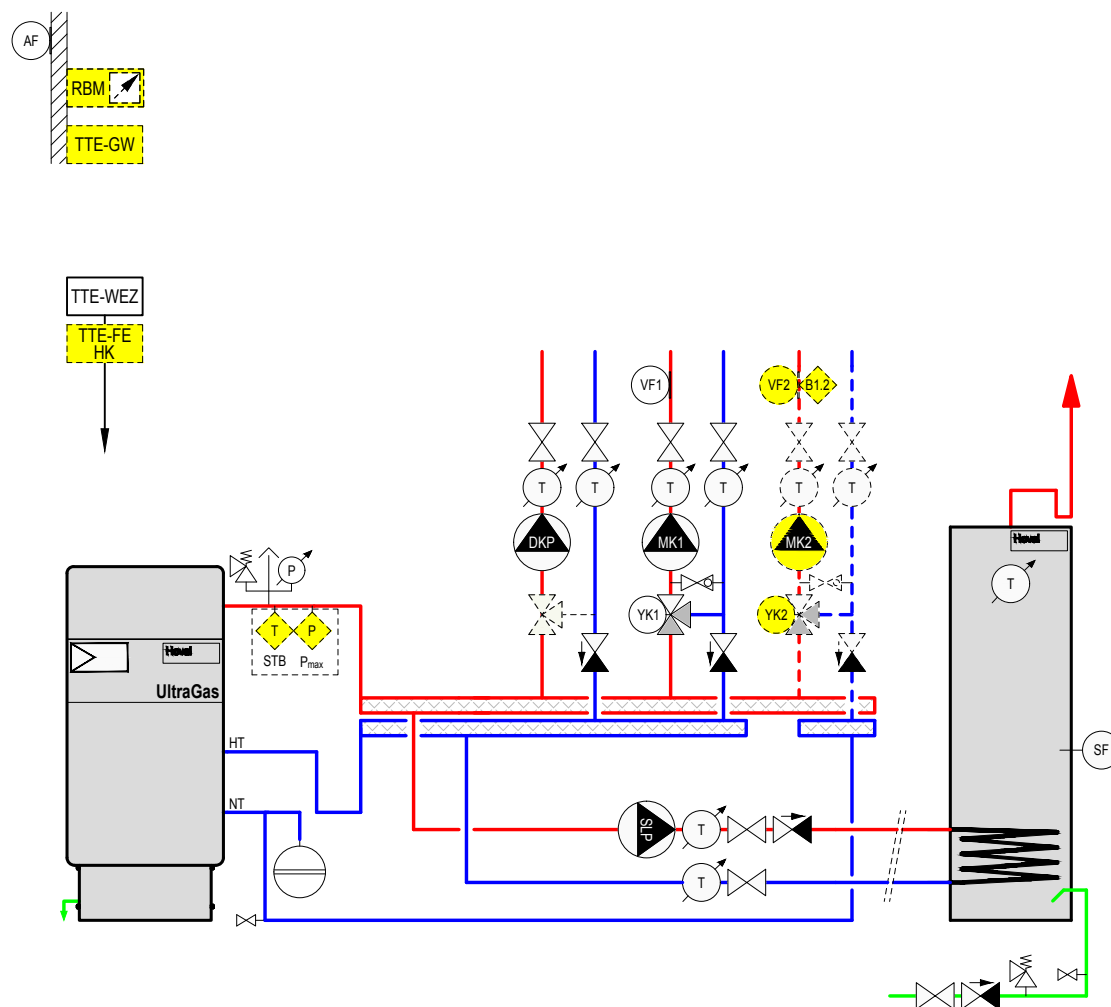
RBM	Module de commande de pièce TopTronic® E
TTE-GW	Passerelle TopTronic® E
TKR	Sonde de retour

■ Exemples d'utilisation

Hoval UltraGas® (15-100)

Chaudière gaz avec

- préparateur d'ECS
- 1 circuit direct et 1 ... circuit(s) mélangeur(s)
(séparation HT/BT)

Schéma hydraulique BDEE050

Remarque importante

- 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 au 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 clapets anti retour pour empêcher toute circulation par inertie.

TTE-WEZ	Module de base TopTronic® E générateur de chaleur (intégré)
VF1	Sonde de température de départ 1
MK1	Pompe circuit mélangeur 1
YK1	Servomoteur mélangeur 1
AF	Sonde extérieure
SF	Sonde de préparateur d'ECS
DKP	Pompe pour circuit de chauffage sans mélangeur
SLP	Pompe de charge préparateur d'ECS

En option

RBM	Module de commande de pièce TopTronic® E
TTE-GW	Passerelle TopTronic® E
TTE-FE HK	Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage
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

Hoval UltraGas® (125-1550)

Chaudière gaz

- Chaudière en acier, à condensation des gaz de combustion
- Chambre de combustion en acier inoxydable
- Condensation maximale des gaz de combustion grâce aux surfaces de chauffe secondaires en UltraGas® (125-1150): tubes composites en acier inoxydable **alu-Fer®**, UltraGas® (1550): tubes composites en acier inoxydable hybride;
- côté gaz de combustion: aluminium
- côté eau: acier inoxydable
- Isolation thermique par natte de laine minérale
- Sonde de pression hydraulique
 - remplit la fonction de limiteur de pression minimale et maximale
 - remplacement pour la sécurité manque d'eau
- Capteur de température des gaz de combustion et limiteur de température des gaz de combustion
- Brûleur à prémélange:
 - avec ventilateur et Venturi
 - mode de fonctionnement modulant
 - allumage automatique
 - surveillance par ionisation
 - surveillant de pression de gaz
- Chaudière gaz entièrement carrossée en tôle d'acier thermolaquée rouge.
- Raccords du chauffage à l'arrière y. c. contre-ride, vis et joints, pour:
 - départ
 - retour - à haute température
 - retour - à basse température
- UltraGas® (400-1550): Avec compensateur de conduite de gaz intégré
- Régulation TopTronic® E intégrée
- Possibilité de raccordement d'une vanne magnétique gaz avec sortie de signalisation de dérangement

Régulation TopTronic® E

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4,3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules CAN-Bus Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec HovalConnect)

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

Gamme de modèles

UltraGas® type	Puissance thermique à 40/30 °C kW
----------------	-----------------------------------

(125)	28-125
(150)	28-150
(200)	44-200
(250)	49-250
(300)	57-300
(350)	58-350
(400)	97-400
(450)	97-450
(500)	97-500
(575)	136-575
(650)	136-650
(720)	142-720
(850)	166-850
(1000)	224-1000
(1150)	233-1150
(1550)	328-1558
H (720)	142-720
H (1000)	224-1000

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de préparateur d'ECS)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur Rast5 de base

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max.:
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan de chaleur ou
 - Extension de module Universal
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules TopTronic® E pouvant être intégrés en complément dans le générateur de chaleur:

- UltraGas® (125-300)
- 1 extension de module et 1 module de régulation **ou**
 - 2 modules de régulation

- UltraGas® (350-500)
- 1 extension de module et 2 modules de régulation **ou**
 - 1 module de régulation et 2 extensions de module **ou**
 - 3 modules de régulation

- UltraGas® (575-1550)
- 4 modules de régulation ou extensions de module



Homologations chaudière

UltraGas® (125-1550)
Marquage CE : CE-0085AQ0620

Remarque

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

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Informations complémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

Exécution au choix

- Transport en pièces séparées pour assemblage sur site (délai de livraison env. 6 semaines)
- Pour gaz liquéfié
 - Propane jusqu'à 1000 kW
- Avec ou sans neutralisation
- Raccord direct d'air comburant
- Préparateur d'ECS juxtaposé (voir rubrique «Préparateur d'ECS»).
- UltraGas® H (720,1000) exécution haute pression avec pression de service 8 bar (délai de livraison env. 8 semaines)

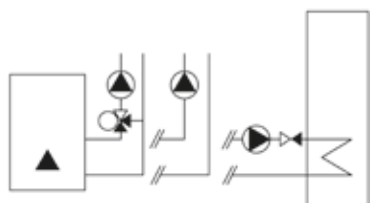
Livraison

- Chaudière gaz, habillage et isolation thermique livrées en emballages séparés.

Installateur

- Montage d'habillage, isolation thermique et commande de chaudière.
- Montage de pieds de chaudière

Chaudière à gaz au sol, à condensation



No d'art.

Hoval UltraGas® (125-1550)

Chaudière gaz au sol à condensation avec régulation
Hoval TopTronic® E intégrée

- Fonctions de régulation intégrées pour
- circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - gestion bivalente et de cascade
- En option, extensible par 1 extension de module au max.:
 - extension de module circuit de chauffage ou
 - extension de module bilan de chaleur ou
 - extension de module Universal
 - En option, peut être relié à un total de 16 modules de régulation au max. (y c. module solaire)

Chaudière en acier avec régulation TopTronic® E, chambre de combustion en acier inoxydable. Surfaces de chauffe secondaires en UltraGas® (125-1150):

tubes composites en acier inoxydable **aluFer®**,
UltraGas® (1550):

tubes composites en acier inoxydable hybride;
Brûleur à prémélange avec ventilateur. Brûleur modulant.

Livraison

Chaudière, habillage et isolation thermique en emballages séparés

UltraGas® Type	Puissance de chauffage pour 40/30 °C kW ¹	Pression de service bar	
(125)	28-125	5	7011 992
(150)	28-150	5	7011 993
(200)	44-200	5	7011 994
(250)	49-250	5	7011 995
(300)	57-300	5	7011 996
(350)	58-350	6	7011 997
(400)	97-400	6	7011 998
(450)	97-450	6	7011 999
(500)	97-500	6	7012 000
(575)	136-575	6	7012 001
(650)	136-650	6	7012 002
(720)	142-720	6	7012 003
(850)	166-850	6	7012 004
(1000)	224-1000	6	7012 005
(1150)	233-1150	6	7015 789
(1550)	328-1558	6	7017 831

¹ kW = Plage de modulation de puissance

Hoval UltraGas® PGS

(exécution pour installation à souder sur site)

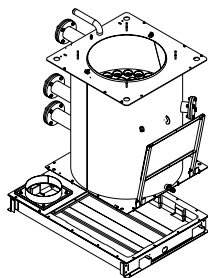
La prestation comprend l'assemblage et la soudure de la chaudière, la mise en peinture du corps de chauffe, l'épreuve hydraulique, la pose du brûleur, le montage de l'isolant et de l'habillage et la pose du tableau de commande.

La manutention des composants sont à la charge de l'installateur.

UltraGas® Type	Puissance thermique à 40/30°C kW	Pression de service bar	
(200) PGS	44 - 200	5	7012 006
(250) PGS	49 - 250	5	7012 007
(300) PGS	57 - 300	5	7012 008
(350) PGS	58 - 350	6	7012 009
(400) PGS	97 - 400	6	7012 010
(450) PGS	97 - 450	6	7012 011
(500) PGS	97 - 500	6	7012 012
(575) PGS	136 - 575	6	7012 013
(650) PGS	136 - 650	6	7016 225
(720) PGS	142 - 720	6	7016 226

Délai de livraison env. 6 semaines
Coût de la prestation sur demande. Afin de bénéficier de la garantie fabricant, cette prestation doit être obligatoirement réalisée par Hoval. L'installateur met à disposition tous les composants de la chaudière dans la chaufferie, ainsi qu'une prise électrique de 20 ampères. 3 P+N+T

Chaudière à gaz au sol à condensation (livraison en parties séparables)



Hoval UltraGas® (125-1550) (livraison en parties séparables)

No d'art.

Chaudière à gaz au sol, à condensation avec régulation Hoval TopTronic® E intégrée. **Livraison en 2 parties** séparables sur site. Séparation puis remontage sur site par l'installateur.

UltraGas® Type	Puissance thermique à 40/30 °C kW ¹⁾	Pression de service bar	
(125)	28-125	5	7013 629
(150)	28-150	5	7013 630
(200)	44-200	5	7013 631
(250)	49-250	5	7013 632
(300)	57-300	5	7013 633
(350)	58-350	6	7013 634
(400)	97-400	6	7013 635
(450)	97-450	6	7013 636
(500)	97-500	6	7013 637
(575)	136-575	6	7013 638
(650)	136-650	6	7013 639
(720)	142-720	6	7013 640
(850)	166-850	6	7013 641
(1000)	224-1000	6	7013 642
(1150)	233-1150	6	7015 790
(1550)	328-1558	6	7017 839

¹⁾ kW = plage de modulation de puissance

Chaudière à gaz au sol à condensation (exécution haute pression)

Délai de livraison env. 8 semaines

Hoval UltraGas® H (720,1000) (exécution haute pression)

Chaudière à gaz au sol, à condensation en **version haute pression**
(pression de service 8 bar)

UltraGas® Type	Puissance thermique à 40/30 °C kW ¹⁾	Pression de service bar	
H (720)	142-720	8	7013 657
H (1000)	224-1000	8	7013 669

¹⁾ kW = plage de modulation de puissance

Jeu de conversion pour propane
pour UltraGas® (125-350) 6047 610

Jeu de conversion pour propane
pour UltraGas® (400-720) 6047 612

Jeu de conversion pour propane
pour UltraGas® (850, 1000) 6047 611

Accessoires

No d'art.



Système de contrôle de clapet

pour UltraGas® (125-1150),
UltraGas® (250D-2000D)

Système compact automatique de contrôle de fuite du clapet d'arrivée de gaz avant chaque démarrage du brûleur, avec câble prêt à connecter. Adapté à toutes les qualités de gaz autorisées pour

UltraGas® (125-350)	6039 964
UltraGas® (400-720)	6039 965
UltraGas® (850,1000)	6039 966

Pack complet de traitement d'eau SoluTECH

Ce pack propose une solution complète de traitement et de prévention contre le tartre, la corrosion, l'embouage et comprend un kit postal prépayé pour l'analyse de la qualité de l'eau de votre installation réalisée par le laboratoire ISO 9001 de BWT France.

Chaque pack contient :

- Une charge de traitement curatif pour l'étape de lessivage ou de désembouage
- Une charge de traitement préventif polyvalent
- Un groupe clarificateur magnétique complet (livré complet avec circulateur et accessoires)
- 1 kit d'analyse de l'eau prépayé : prélevez, postez puis recevez vos analyses d'eau commentées sous 15 jours.



Type Puissance

Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (0-500) Réseau 0 à 500 kW	FR2520B
Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (501-1000) Réseau 501 à 1000 kW	FR2521B
Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (1001-1500) Réseau 1001 à 1500 kW	FR2522B1
Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (1501-2000) Réseau 1501 à 2000 kW	FR2522B2

Accessoires

No d'art.

**Filtre clarificateur**

Filtre désemboueur magnétique pré-équipé (modèle identique à celui inclus dans le pack complet de traitement d'eau SoluTECH). Installé en dérivation sur le retour du circuit (dévier 15 à 25 % du débit de circulation) de préférence en point bas de l'installation, il protège les installations des boues et particules en neuf comme en rénovation. Prêt à installer : livré avec circulateur, purgeur d'air, manomètres entrée-sortie et vannes entrée sortie et purge. Poche filtrante et barreau magnétique inclus. Corps de filtre en inox, ouverture par boulons basculants, hauteur de pied réglable pour faciliter le raccordement. Option détection de l'encrassement avec report GTC disponible sur commande.

Type	Débit en m ³ /h	
Filtre clarificateur XS	4	FR3884
Filtre clarificateur 5/9	9	FR3637
Filtre clarificateur 10/20	20	FR3638
Filtre clarificateur 21/50	50	FR3640

**Régulateur de pression – filtre incorporé FAG**

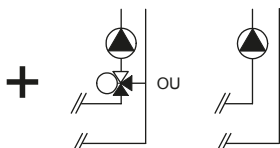
Débit indiqué pour une pression amont de 300 mbar et une pression aval de 20 mbar. Idéal pour les brûleurs à air soufflé. Pression de service amont maximale 500 mbar.

Type	Entraxe en mm	Débit en Nm ³ /h	
FAG15006 FxF 1"	134	8 à 70	FR15006
FAG 15008 FxF 1"1/4	194	50 à 85	FR15008
FAG15010 FxF 1"1/2	194	30 à 100	FR15010
FAG 15012 FxF 2"	236	70 à 250	FR15012

Les régulateurs de pressions proposés se montent sur l'alimentation gaz de nos chaudières pour des puissances chaudière inférieures ou égales à 280 kW. Pour des puissances chaudière supérieures, un détendeur gaz doit être installé à l'extérieur de la chaufferie selon l'arrêté du 2 août 1977 modifié.

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

No d'art.



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

6034 576

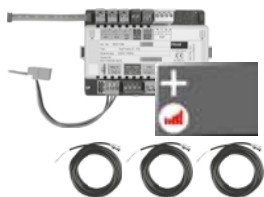
Extension des entrées et sorties du module de base, du générateur de chaleur ou du module de circuit de chauffage/eau chaude pour l'exécution des fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage sans mélangeur ou
- 1 circuit de chauffage avec mélangeur

avec matériel de montage
1 sonde applique ALF/2P/4/T L = 4,0 m

Pouvant être intégrée dans:
la commande de chaudière, le boîtier mural, l'armoire de commande

Remarque

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



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

6037 062

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

avec matériel de montage
3 sondes applique ALF/2P/4/T L = 4,0 m

Pouvant être intégrée dans:
la commande de chaudière, le boîtier mural, l'armoire de commande

Remarque

Les détecteurs de débit adéquats (générateurs d'impulsion) doivent être mis à disposition par l'installateur.



Extension de module TopTronic® E Universal TTE-FE UNI

6034 575

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

avec matériel de montage

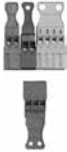








Pouvant être intégrée dans:
la commande de chaudière, le boîtier mural, l'armoire de commande

Informations supplémentaires

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

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans la technique des systèmes Hoval.

	Accessoires pour TopTronic® E	No d'art.
	Jeu de connecteurs de rajout	
	pour module de base générateur de chaleur (TTE-WEZ)	6034 499
	pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503
	Modules de réglage TopTronic® E	
	TTE-HK/WW Module de circuit de chauffage/eau courante TopTronic® E	6034 571
	TTE-SOL Module solaire TopTronic® E	6037 058
	TTE-PS Module tampon TopTronic® E	6037 057
	TTE-MWA Module de mesure TopTronic® E	6034 574
	Modules de commande de pièce TopTronic® E	
	TTE-RBM Modules de commande de pièce TopTronic® E	
	easy blanc	6037 071
	comfort blanc	6037 069
	comfort noir	6037 070
	NOUVEAU ► HovalConnect	
	HovalConnect LAN/WLAN	6049 498
	Modules d'interface TopTronic® E	
	Module GLT 0-10 V	6034 578
	HovalConnect Modbus	6049 501
	HovalConnect KNX	6049 593
	Pack de communication Hoval BACnet	FRBACNET
	Boîtier mural TopTronic® E	
	WG-190 Boîtier mural petit	6035 563
	WG-360 Boîtier mural moyen	6035 564
	WG-360 BM Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6035 565
	WG-510 Boîtier mural grand	6035 566
	WG-510 BM Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6038 533
	Sondes TopTronic® E	
	AF/2P/K Sonde extérieure	2055 889
	TF/2P/5/6T Sonde plongeuse, L = 5,0 m	2055 888
	ALF/2P/4/T Sonde applique, L = 4,0 m	2056 775
	TF/1.1P/2.5S/6T Sonde de capteur, L = 2,5 m	2056 776
	Boîtier du système	
	Boîtier du système 182 mm	6038 551
	Boîtier du système 254 mm	6038 552
	Commutateur bivalent	2061 826

Informations supplémentaires
voir chapitre «Régulations»

Accessoires
No d'art.
Surveillant de température de départ

pour chauffages au sol (1 surveillant par circuit de chauffage) 15-95 °C, SD 6 K, capillaires max. 700 mm, réglage (visible de l'extérieur) sous le capot du boîtier



Thermostat applique RAK-TW1000.S
Thermostat avec collier de serrage, sans câble et sans connecteur

242 902



Jeu de thermostat applique RAK-TW1000.S
Thermostat avec collier de serrage, avec ci-joint câble (4 m) et avec fiche

6033 745

Thermostat plongeur RAK-TW1000.S SB 150
Thermostat avec douille plongeuse 1/2" - Profondeur d'immersion 150 mm en laiton nickelé

6010 082


Set de sécurité

complet avec soupape de sécurité (3 bar), manomètre et purgeur autom. avec fermeture. Raccordement filetage intérieur.

pour UltraGas® (125-200)
DN 25 - Rp 1" jusqu'à 200 kW

6018 709

pour UltraGas® (250-350)
DN 32 - Rp 1 1/4" jusqu'à 350 kW

6018 710



Purgeur rapide automatique 1/2"
avec verrouillage

2002 582



Tuyau de robinetterie départ



Tuyau de robinetterie retour

Tuyau de robinetterie pour le départ et le retour

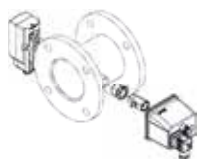
pour le montage au départ et au retour haute et basse température de la UltraGas®.

Pour le raccordement

- d'un limiteur de température de sécurité supplémentaire et d'un jeu limiteur de pression maximale au départ
- d'un vase d'expansion au retour

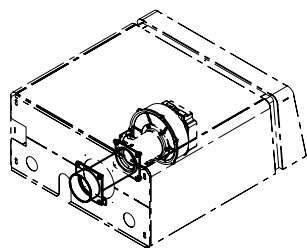
Dimension	Pour UltraGas®	Raccord	
DN 65	(125-300)	Départ	6032 993
DN 65	(125-300)	Retour	6023 108
DN 100	(350-500)	Départ	6023 109
DN 100	(350-500)	Retour	6023 110
DN 125	(575-1150)	Départ	6023 111
DN 125	(575-1150)	Retour	6023 112
DN 150	(1550)	Départ	6051 678
DN 150	(1550)	Retour	6051 680

Autres informations voir Dimensions

Accessoires
No d'art.

Jeu de protection

6051 903

convenant au tuyau de robinetterie
 Pour répondre aux exigences techniques
 de sécurité selon EN 12828: > 300 kW
 ou SWKI 93-1: 70-1000 kW
 par rapport à la chaudière individuelle
 Comprenant:
 - limiteur de pression maximale réglable
 avec robinet à boisseau sphérique
 - limiteur de température de sécurité
 (RAK-ST.131)


**Raccord pour amenée directe
 d'air comburant**

Ne pas combiner au clapet d'aspiration d'air
 motorisé.

UltraGas® (125,150)

6018 903

UltraGas® (200-300)

6018 904

UltraGas® (350)

6018 905

UltraGas® (400-500)

6018 906

UltraGas® (575-720)

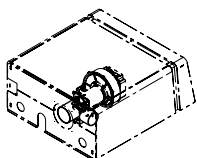
6012 476

UltraGas® (850,1150)

6019 728

Conseil:

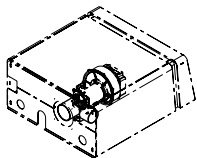
Si l'ouverture d'aspiration en façade de maison
 est placée dans une zone sensible au bruit (par
 exemple à proximité d'une fenêtre de chambre à
 coucher, de places assises de jardin, etc.), nous
 conseillons d'incorporer un silencieux dans la
 conduite d'aspiration.


Clapet d'aspiration d'air motorisé DN 110

6015 196

pour UltraGas® (125-350)

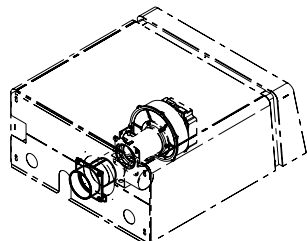
Pour cascades de chaudières
 avec conduite des gaz de combustion
 commune. Précâblé.


Clapet d'aspiration d'air motorisé DN 180

6015 197

pour UltraGas® (400-1550)

Pour cascades de chaudières
 avec conduite des gaz de combustion
 commune. Précâblé.


**Raccord pour amenée directe
 d'air comburant**

N'utiliser qu'en combinaison avec un clapet
 d'aspiration d'air motorisé (commander sépa-
 rément). Egalement utilisable pour la création
 de cascades de chaudières avec conduite des
 gaz de combustion commune.

UltraGas® (125,150)

6025 113

UltraGas® (200-300)

6025 114

UltraGas® (350)

6025 115

UltraGas® (400-500)

6025 104

UltraGas® (575-720)

6025 063

UltraGas® (850,1150)

6025 094

Clapet de fermeture hydraulique

Pour un montage direct sur le départ et/ou le
 retour de la chaudière.

Pour 230 V, prêt au raccordement à la fiche.

Position du clapet: fermé ou entièrement ouvert.



UltraGas® (125-300) DN 65

6002 660

UltraGas® (350-500) DN 100

6042 055

convient également pour exécution haute pression

UltraGas® (575-1150) DN 125

6037 866

convient également pour exécution haute pression

UltraGas® (1550) DN 150

6049 302

convient également pour exécution haute pression


Remarque

Attribution à la chaudière respective, voir planification.

Accessoires
No d'art.
Compensateur de conduite de gaz 1"

6034 556

pour UltraGas® (125,150) et UltraGas® (250D,300D)
pour compenser les tolérances de raccordement de la conduite de gaz

Compensateur de conduite de gaz 1½"

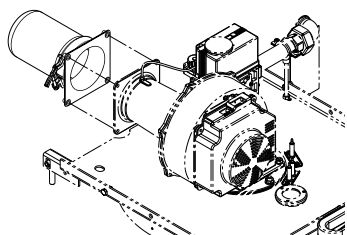
6034 557

pour UltraGas® (200-350) et UltraGas® (400D-700D)
pour compenser les tolérances de raccordement de la conduite de gaz

Electrovanne de gaz externe

Elément d'arrêt automatique pour le montage dans l'alimentation de gaz en amont de la chaufferie.

Type	Raccord	
MVDLE 210/5	Rp 1"	2068 134
MVDLE 215/5	Rp 1½"	2068 135
MVDLE 220/5	Rp 2"	2068 136
MVDLE 2065/5	DN 65	2068 137
MVDLE 2080/5	DN 80	2068 138
MVDLE 2100/5	DN 100	2076 045

NOUVEAU

Filtre antipoussière

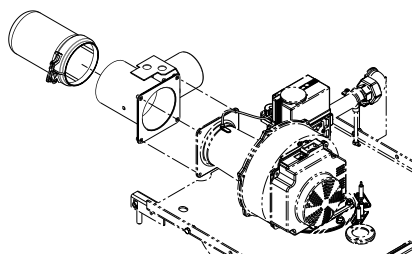
6047 593

pour UltraGas® (125-350)
pour montage sur le raccord d'aspiration d'air du Venturi pour le filtrage de l'air de combustion pendant la phase de montage
Taille des pores du filtre < 50 µm

Filtre antipoussière

6047 594

pour UltraGas® (400-1550)
pour montage sur le raccord d'aspiration d'air du Venturi pour le filtrage de l'air de combustion pendant la phase de montage
Taille des pores du filtre < 50 µm


Filtre antipoussière

6047 595

pour UltraGas® (125-350)
pour montage sur le volet d'aspiration d'air pour le filtrage de l'air de combustion pendant la phase de montage
Taille des pores du filtre < 50 µm

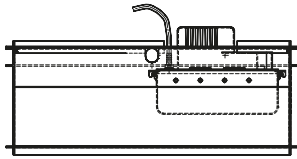
Filtre antipoussière

6047 596

pour UltraGas® (400-1550)
pour montage sur le volet d'aspiration d'air pour le filtrage de l'air de combustion pendant la phase de montage
Taille des pores du filtre < 50 µm

Evacuation du condensat pour UltraGas® (125-1550)

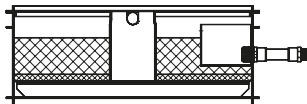
No d'art.



Disposition en dessous de la chaudière

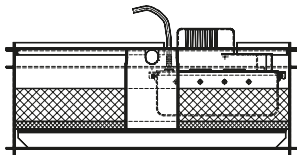
Boîtier de condensat KB 22
pour UltraGas® (125-1550), (250D-3100D),
UltraOil® (65-300), (320D-600D)
Evacuation des condensats dans la
conduite d'évacuation située plus haut
avec pompe de refoulement.
Hauteur de refoulement max. 3,5 m
jusqu'à 1200 kW
Débit de refoulement 120 l/h
avec interrupteur à flotteur,
tuyau en silicone 9/13 mm, 4 m de long,
câble électrique 1,5 m avec connecteur
12 kg de granulés
Jusqu'à UltraGas® (1150) et
UltraGas® (2300D), un boîtier de
condensat KB 22 nécessaire
par chaudière
UltraGas® (1550) et
UltraGas® (3100D), deux boîtiers de
condensat KB 22 nécessaires
par chaudière

6033 767



Boîtier de neutralisation KB 23
pour UltraGas® (125-1550), (250D-3100D),
UltraOil® (65-300), (320D-600D)
Evacuation du condensat dans une
conduite plus basse sans pompe de
reprise, avec neutralisation
12 kg de granulés de neutralisation
Placement sous la chaudière
Utiliser un boîtier par chaudière.

6001 917



Caisson de neutralisation KB 24
pour UltraGas® (125-1550), (250D-3100D),
UltraOil® (65-300), (320D-600D)
Caisson de neutralisation pour
évacuation des condensats dans la
conduite d'évacuation située plus haut
Hauteur de refoulement max.
3,5 m jusqu'à 1200 kW
Débit de refoulement 120 l/h
avec interrupteur à flotteur,
tuyau en silicone 9/13 mm, 4 m de long,
câble électrique 1,5 m avec connecteur
12 kg de granulés
Jusqu'à UltraGas® (1150) et
UltraGas® (2300D), un caisson de
neutralisation KB 24 nécessaire
par chaudière
UltraGas® (1550) et
UltraGas® (3100D), deux caissons de
neutralisation KB 24 nécessaires
par chaudière

6033 764



Pompe à condensat
Pour introduire le condensat dans
une conduite placée à un niveau
supérieur. Y c. conduites de liaison,
complètement câblées, câble et
connecteur pour le raccordement
à la commande de la chaudière.
Hauteur de refoulement max. 3,5 m
Débit d'aspiration max 294 l/h
Combinable avec le boîtier de
neutralisation; intégrable dans le socle
de chaudière

6034 771



Granulés de neutralisation
pour boîtier de neutralisation
Jeu de recharge contenu 3 kg
Durée d'utilisation d'une charge:
env. 2-4 ans, selon débit du condensat

2028 906

No d'art.




Prestations de service


Mise en service

Pour que la garantie s'applique, la mise en service doit être réalisée par le service après vente de l'usine ou un spécialiste formé.

Pour la mise en service et les prestations complémentaires, consultez le chapitre 1 « Services et généralités » ou contactez Hoval

Du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30

 savfrance.fr@hoval.com

 03 88 60 39 52 => choix 3

■ Caractéristiques techniques

Hoval UltraGas® (125-350)

Type		(125)	(150)	(200)	(250)	(300)	(350)
• Puissance thermique nominale 80/60 °C avec gaz naturel ¹	kW	25-114	25-139	39-185	44-231	51-278	51-324
• Puissance thermique nominale 40/30 °C avec gaz naturel ¹	kW	28-125	28-150	44-200	49-250	57-300	58-350
• Puissance thermique nominale 80/60 °C avec propane ²	kW	31-113	35-138	63-185	78-230	80-278	95-320
• Puissance thermique nominale 40/30 °C avec propane ²	kW	34-125	39-150	70-200	87-250	91-300	109-350
• Charge nominale avec gaz naturel ¹	kW	26-116	26-141	40-188	45-235	52-283	53-330
• Charge nominale avec propane ²	kW	32-116	36-141	65-190	80-235	84-283	100-330
• Pression de service chauffage min./max.	bar	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5
• Température de service maximale	°C	90	90	90	90	90	90
• Volume d'eau de la chaudière	l	206	194	359	341	318	428
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	0	0	0	0	0	0
• Poids de la chaudière (sans eau, y compris habillage)	kg	434	458	641	674	726	881
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur)	%	97,9/88,2	97,8/88,1	97,9/88,2	97,9/88,2	98,0/88,3	98,2/88,5
• Rendement de chaudière à charge partielle de 30 % (selon EN 15 502) (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur)	%	108,1/97,4	108,0/97,3	108,1/97,4	108,1/97,4	108,0/97,3	108,0/97,3
• Classe NOx (EN 15502)		6	6	6	6	6	6
• Émissions d'oxydes d'azote (EN 15502)	NOx mg/kWh	32	29	31	36	31	34
• Emission de monoxyde de carbone (pleine charge, 3% O2)	CO mg/Nm ³	13	18	11	18	22	14
• Teneur en CO ₂ dans les gaz de combustion; puissance min./max.	%	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0
• Dimensions		voir dimensions					
• Raccordements	Départ/Retour	DN	DN 65/ PN 6	DN 65/ PN 6	DN 65/ PN 6	DN 65/ PN 6	DN 100/ PN 6
	Gaz	pouces	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1½"	Rp 1½"	Rp 1½"
	Gaz de combust. Ø int.	mm	155	155	252	252	302
• Pression d'écoulement du gaz min./max.							
Gaz naturel E/LL	mbar	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80
Gaz liquéfié	mbar	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57
• Valeurs de raccordement du gaz à 0 °C/1013 mbar:							
Gaz naturel E - (Wo = 15,0 kWh/m ³) P _c = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h	2,6-11,6	2,6-14,1	4,0-18,9	4,5-23,6	5,2-28,4	5,3-33,1
Gaz naturel LL - (Wo = 12,4 kWh/m ³) P _c = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h	3,0-13,5	3,0-16,5	4,7-21,9	5,3-27,4	6,1-33,0	6,2-38,5
Gaz propane (P _c = 25,9 kWh/m ³)	m ³ /h	1,2-4,5	1,4-5,4	2,5-7,3	3,1-9,1	3,2-10,9	3,9-12,7
• Tension de service	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
• Puissance électrique min./max. raccordée	Watt	40/166	40/245	38/140	40/222	44/344	46/328
• Standby	Watt	12	12	12	12	12	12
• Type de protection	IP	20	20	20	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance acoustique							
- Bruits de chaufferie (EN 15036 partie 1) (dépendant de l'air ambiant)	dB(A)	69	72	65	68	72	74
- Bruits de chaufferie émis avant la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant/indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	65	67	61	64	66	71
• Niveau de pression acoustique bruits de chaufferie (en fonction des conditions de montage) ³	dB(A)	59	62	55	58	62	64
• Débit de condensat (gaz naturel) à 40/30 °C	l/h	10,9	13,3	17,7	22,1	26,6	30,6
• Valeur pH du condensat		env. 4,2	env. 4,2	env. 4,2	env. 4,2	env. 4,2	env. 4,2
• Système d'évacuation des gaz de combustion							
- Classe de température		T120	T120	T120	T120	T120	T120
- Type de raccordement		B23P, C53, C63					
- Débit d'air de combustion	Nm ³ /h	143	175	233	291	350	404
- Débit massique des gaz de combustion à harge thermique nominale (sec)	kg/h	192	234	312	390	470	541
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique min. (sec)	kg/h	39,1	39,1	60,2	67,7	78,2	79,7
- Température des gaz de combustion à puiss. nom. et en marche à 80/60 °C	°C	69	71	69	70	71	69
- Température des gaz de combustion à puiss. nom. et en marche à 40/30 °C	°C	48	49	48	49	49	46
- Pression de refoulement max. pour air pulsé et conduite des gaz de combustion ⁴	Pa	100	120	120	130	130	130
- Tirage maximal/dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50	-50	-50
• Perte de charge de la chaudière voir diagrammes.							
• Pertes thermiques de maintien à 70 °C	Watt	480	480	530	530	530	750

¹ Indications relatives au pc_i. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15,0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12,0 et 15,7 kWh/m³ sans nécessiter de nouveau réglage.

² Indications relatives au pc_i

³ Remarque : voir planification.

⁴ Données pour installations à plusieurs chaudières (cascades) avec conduite des gaz de comb. commune: voir UltraGas® (250D-2000D).

■ Caractéristiques techniques

Hoval UltraGas® (400-650)

Type		(400)	(450)	(500)	(575)	(650)	(720)
• Puissance thermique nominale 80/60 °C avec gaz naturel ¹	kW	87-371	87-417	87-463	122-533	122-603	127-665
• Puissance thermique nominale 40/30 °C avec gaz naturel ¹	kW	97-400	97-450	97-500	136-575	136-650	142-720
• Puissance thermique nominale 80/60 °C avec propane ²	kW	139-370	139-410	139-455	169-524	169-592	169-655
• Puissance thermique nominale 40/30 °C avec propane ²	kW	154-400	154-450	154-500	185-575	185-650	185-720
• Charge nominale avec gaz naturel ¹	kW	89-377	89-424	89-471	125-542	125-613	130-677
• Charge nominale avec propane ²	kW	144-377	144-424	144-471	175-542	175-613	175-677
• Pression de service chauffage min./max.	bar	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6
• Température de service maximale	°C	90	90	90	90	90	90
• Volume d'eau de la chaudière	l	411	387	375	549	529	478
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	0	0	0	0	0	0
• Poids de la chaudière (sans eau, y compris habillage)	kg	922	972	991	1277	1303	1396
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur)	%	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6
• Rendement de chaudière à charge partielle de 30 % (selon EN 15 502) (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur)	%	108,1/97,4	108,0/97,3	108,0/97,3	108,1/97,4	108,0/97,3	108,0/97,3
• Classe NOx (EN 15502)		6	6	6	6	6	6
• Émissions d'oxydes d'azote (EN 15502) NOx	mg/kWh	33	33	33	32	35	32
• Émissions de monoxyde de carbone (pleine charge, 3% O ₂) CO	mg/Nm ³	22	22	27	22	27	25
• Teneur en CO ₂ dans les gaz de combustion; puissance min./max.	%	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0
• Pertes thermiques de maintien à 70 °C	Watt	750	750	750	1000	1000	1000
• Raccordements	Départ/retour	DN 100/ PN 6 Rp 2"	DN 100/ PN 6 Rp 2"	DN 100/ PN 6 Rp 2"	DN 125/ PN 6 Rp 2"	DN 125/ PN 6 Rp 2"	DN 125/ PN 6 Rp 2"
	Gaz	pouces					
	Gaz de combust. Ø int.	mm	302	302	302	302	302
• Pression d'écoulement du gaz min./max.							
Gaz naturel E/LL	mbar	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80
Gaz liquéfié	mbar	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57
• Valeurs de raccordement du gaz à 0 °C/1013 mbar:							
Gaz naturel E - (Wo = 15,0 kWh/m ³) P _{c1} = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h	8,9-37,8	8,9-42,5	8,9-47,2	12,5-54,4	12,5-61,5	13,0-67,9
Gaz naturel LL - (Wo = 12,4 kWh/m ³) P _{c1} = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h	10,4-44,0	10,4-49,5	10,4-55,0	14,6-63,2	14,6-71,5	15,2-79,0
Gaz propane (P _{c1} = 25,9 kWh/m ³)	m ³ /h	5,6-14,6	5,6-16,4	5,6-18,2	6,8-20,9	6,8-23,7	6,8-26,1
• Tension de service	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
• Puissance électrique min./max. raccordée	Watt	58/442	58/580	68/745	59/720	59/1030	62/1150
• Standby	Watt	12	12	12	12	12	9
• Type de protection	IP	20	20	20	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance acoustique							
- Bruits de chaufferie (EN 15036 partie 1) (dépendant de l'air ambiant)	dB(A)	71	73	75	72	75	77
- Bruits de chaufferie émis avant la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant/indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	72	73	74	69	72	74
• Niveau de pression acoustique bruits de chaufferie (dépend des conditions de montage) ³	dB(A)	61	63	65	62	65	67
• Débit de condensat (gaz naturel) à 40/30 °C	l/h	35,4	39,9	44,3	50,9	57,6	63,6
• Valeur pH du condensat		env. 4,2	env. 4,2	env. 4,2	env. 4,2	approx. 4,2	env. 4,2
• Système d'évacuation des gaz de combustion							
- Classe de température		T120	T120	T120	T120	T120	T120
- Type de raccordement				B23P, C53, C63			
- Débit d'air de combustion	Nm ³ /h	467	525	583	671	759	838
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale (sec)	kg/h	626	704	782	900	1018	1124
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique min. (sec)	kg/h	134	134	134	189	189	195
- Température des gaz de combustion à puiss. nom. et en marche à 80/60 °C	°C	71	71	72	71	72	71
- Température des gaz de combustion à puiss. nom. et en marche à 40/30 °C	°C	48	47	49	47	49	46
- Pression de refoulement max. pour air pulsé et conduite des gaz de combustion	Pa	130	130	130	130	130	130
- Tirage maximal/dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50	-50	-50
• Perte de charge de la chaudière voir diagrammes.							

¹ Indications relatives au p_{c1}. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15,0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12,0 et 15,7 kWh/m³ sans nécessiter de nouveau réglage.

² Indications relatives au p_{c2}

³ Remarque : voir planification.

⁴ Données pour installations à plusieurs chaudières (cascades) avec conduite des gaz de comb. commune: voir UltraGas® (250D-2000D).

■ Caractéristiques techniques

Hoval UltraGas® (720-1150)

Type		(850)	(1000)	(1150)	(1550)	H (720)	H (1000)
• Puissance thermique nominale 80/60 °C avec gaz naturel ¹	kW	148-788	199-927	208-1060	298-1441	127-665	199-927
• Puissance thermique nominale 40/30 °C avec gaz naturel ¹	kW	166-850	224-1000	233-1150	328-1558	142-720	224-1000
• Puissance thermique nominale 80/60 °C avec propane ²	kW	235-789	269-927	-	-	169-655	269-927
• Puissance thermique nominale 40/30 °C avec propane ²	kW	257-851	293-1000	-	-	185-720	293-1000
• Charge nominale avec gaz naturel ¹	kW	152-802	205-943	214-1082	303-1467	130-677	205-943
• Charge nominale avec propane ²	kW	238-803	272-943	-	-	175-677	272-943
• Pression de service chauffage min./max.	bar	1/6	1/6	1/6	1/6	1/8	1/8
• Pression d'essai	bar	9,0	9,0	9,0	9,0	12,0	12,0
• Température de service maximale	°C	90	90	90	90	90	90
• Volume d'eau de la chaudière	l	860	793	737	966	478	793
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	0	0	0	0	0	0
• Poids de la chaudière (sans eau, y c.habillage)	kg	1850	1965	2023	2500	1424	2008
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur PC _i / supérieur PC _s)	%	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,2/88,5	98,3/88,6	98,3/88,6
• Rendem. de chaud. à charge partielle de 30 % (selon EN 15502) (relatif au pouvoir calorifique inférieur PC _i / supérieur PC _s)	%	108,1/97,4	108,1/97,4	108,1/97,4	108,1/97,4	107,7/97,0	108,1/97,4
• Classe NOx (EN 15502)		6	6	6	6	6	6
• Émissions d'oxydes d'azote (EN 15502)	NOx mg/kWh	32	32	45	35	32	32
• Émissions de monoxyde de carbone (EN 15502)	CO mg/kWh	20	16	16	24	20	16
• Teneur en CO ₂ dans les gaz de combustion; puissance min./max.	%	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,4/8,5	8,8/9,0	8,8/9,0
• Pertes thermiques de maintien à 70 °C	Watt	1200	1200	1200	1600	1000	1200
• Dimensions							
• Raccordements	Départ/retour	DN	DN 125	DN 125	DN 125	DN125/	DN 125
	Gaz	pouces	PN 6 Rp 2"	PN 6 Rp 2"	PN6 Rp 2"	PN16 Rp 2"	PN16 Rp 2"
	Gaz de comb. Ø int.	mm	402	402	402	302	402
• Pression d'écoulement du gaz min./max.							
Gaz naturel E/LL	mbar	17,4-60	17,4-60	17,4-60	17,4-80	17,4-80	17,4-60
Gaz liquéfié	mbar	37-50	37-50	-	-	37-57	37-50
• Valeurs de raccordement du gaz à 0 °C/1013 mbar:							
Gaz naturel E - (Wo = 15,0 kWh/m ³) PC _i = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h	15,2-80,4	20,6-94,6	21,5-108,5	30,4-147,1	13,0-67,9	20,6-94,6
Gaz naturel LL - (Wo = 12,4 kWh/m ³) PC _i = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h	17,7-93,6	23,9-110,0	25,0-126,3	35,4-171,2	15,2-79,0	23,9-110,0
Gaz propane (PC _i = 25,9 kWh/m ³)	m ³ /h	9,2-31,0	10,5-36,4	-	-	6,8-26,1	10,5-36,4
• Tension de service	V/Hz	230/50	1x230/50 3x400/50	1x230/50 3x400/50	1x230/50 3x400/50	230/50	1x230/50 3x400/50
• Puissance électrique min./max. raccordée	Watt	51/1010	103/2420	103/2730	301/4111	62/1150	103/2420
• Standby	Watt	9	9	9	7	9	9
• Type de protection	IP	20	20	20	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance sonore							
- Bruits de chauff. (EN 15036 partie 1) (dépend. de l'air ambiant)	dB(A)	77	82	83	85	77	82
- Bruits de chauff. émis avant la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant/indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	70	74	80	-	74	74
• Niveau de pression acoustique bruits de chaufferie (dépend des conditions de montage) ³	dB(A)	67	72	-	-	67	72
• Débit de condensat (gaz naturel) à 40/30 °C	l/h	75,4	88,9	102,2	138	63,6	88,9
• Valeur pH du condensat		env. 4,2	env. 4,2	ca. 4,2	4,2	env. 4,2	ca. 4,2
• Système d'évacuation des gaz de combustion							
- Classe de température		T120	T120	T120	T120	T120	T120
- Type de raccordement							
- Débit d'air de combustion	Nm ³ /h	992	1167	1342	1885	838	1167
- Débit massique des gaz de comb. à charge thermique nominale (sec)	kg/h	1331	1565	1800	2225	1124	1565
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique min. (sec)	kg/h	230	311	322	456	195	311
- Temp. des gaz de combustion à puiss. nom. et marche à 80/60 °C	°C	69	69	71	67	71	69
- Temp. des gaz de combustion à puiss. nom. et marche à 40/30 °C	°C	49	49	50	43	46	49
- Pression de refoul. max. pour air pulsé et conduite des gaz de combust. ⁴	Pa	130	130	130	130	130	130
- Tirage maximal/dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50	-50	-50
• Perte de charge de la chaudière voir diagrammes.							

¹ Indications relative au PC_i. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15,0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12,0 et 15,7 kWh/m³ sans nécessiter de nouveau réglage.

² Indications relatives au PC_i

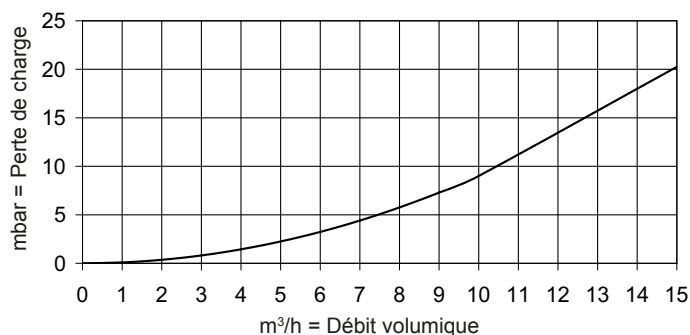
³ Remarque voir planification.

⁴ Données pour installations à plusieurs chaudières (cascades) avec conduite des gaz de comb. commune: voir Hoval UltraGas® (250D-2000D).

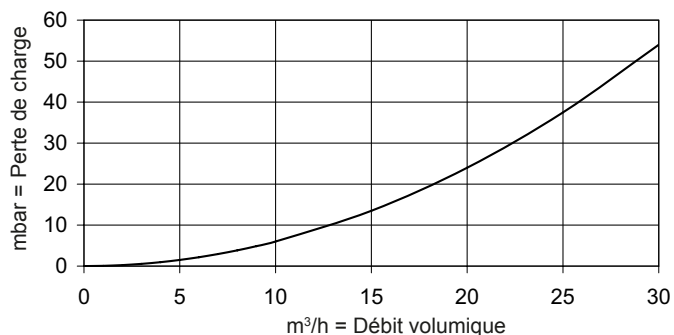
■ Caractéristiques techniques

Pertes de charge de la chaudière côté eau chaude

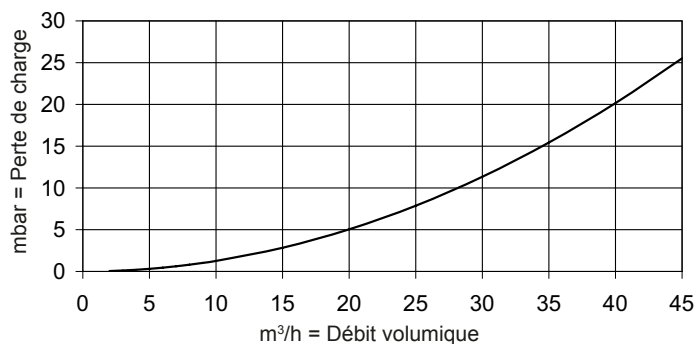
UltraGas® (125,150)



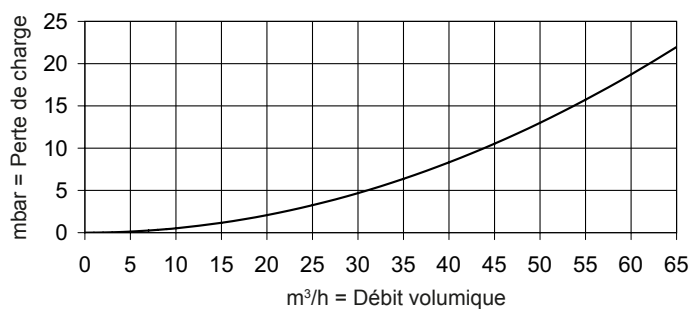
UltraGas® (200-300)



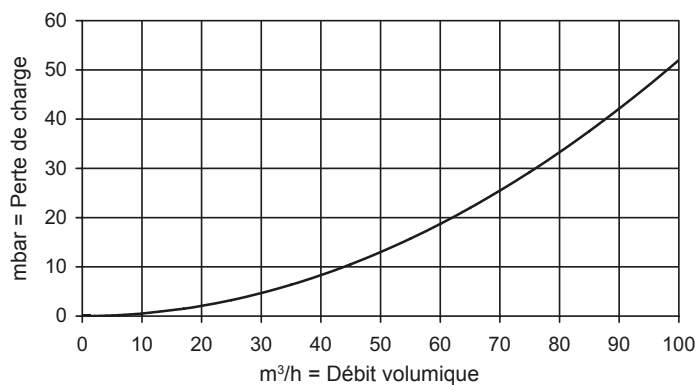
UltraGas® (350-500)



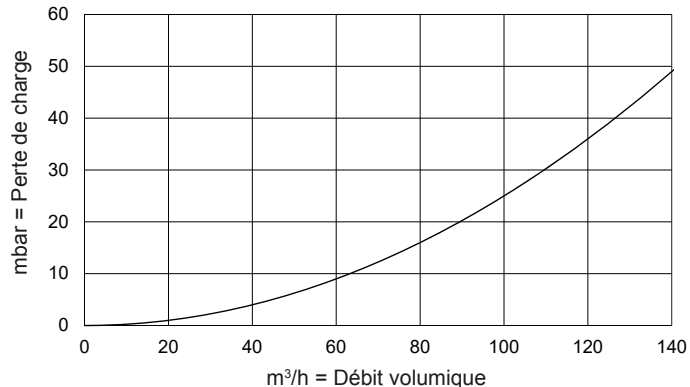
UltraGas® (575-720), UltraGas® H (720)



UltraGas® (850-1150), UltraGas® H (1000)

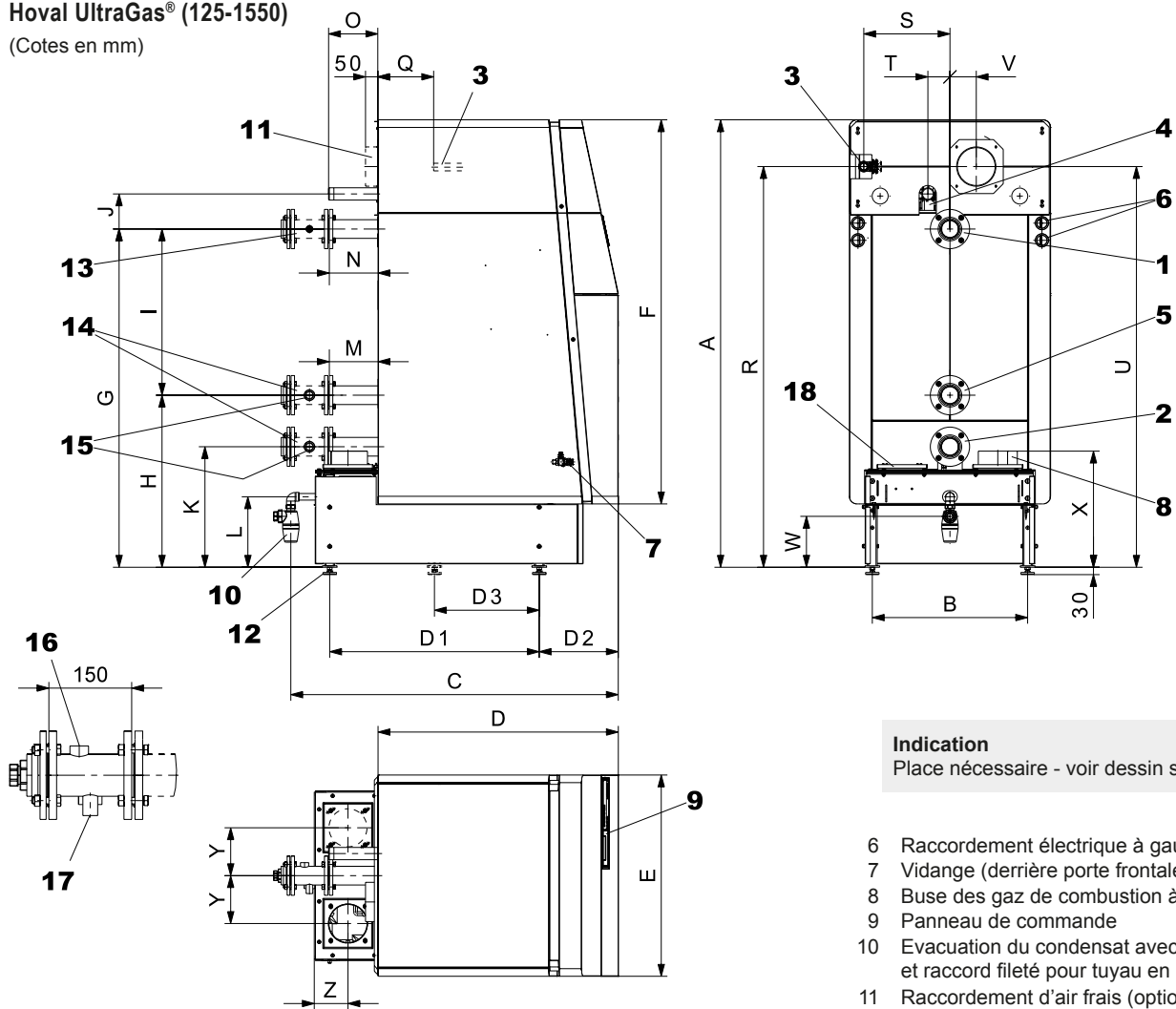


UltraGas® (1550)



■ Dimensions

Hoval UltraGas® (125-1550)
(Cotes en mm)



Indication
Place nécessaire - voir dessin séparé

- 1 Départ chauffage
- 2 Retour basse température
- 3 Raccordement de gaz
- 4 Départ sécurité (soupape de sécurité, purgeur)
- 5 Retour haute température

- 6 Raccordement électrique à gauche ou à droite
- 7 Vidange (derrière porte frontale)
- 8 Buse des gaz de combustion à gauche ou à droite
- 9 Panneau de commande
- 10 Evacuation du condensat avec siphon et raccord fileté pour tuyau en PVC
- 11 Raccordement d'air frais (option)
- 12 Pieds de chaudière réglables jusqu'à 80 mm
- 13 Raccord de sécurité robinetterie départ (option)
- 14 Raccord de sécurité robinetterie retour (option)
- 15 Expansion Rp 1"
- 16 Limiteur de pression maximale Rp 3/4"
- 17 Limiteur de température de sécurité Rp 1/2"
- 18 Ouverture de nettoyage à gauche ou à droite

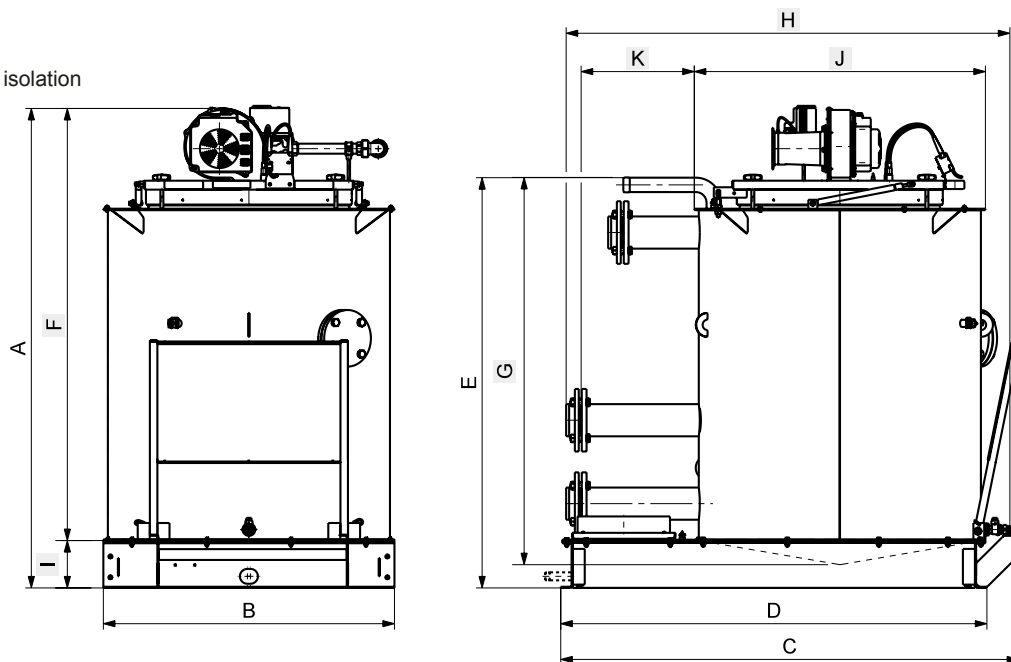
Type	A	B	C	D	D1	D2	D3	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Q	R
(125,150)	1823	633	1336	981	854	324	-	820	1565	1378	701	677	143	491	287	199	199	200	242	1633
(200-300)	1923	743	1684	1247	1204	321	-	930	1667	1428	718	710	155	498	287	280	200	186	368	1696
(350)	2070	923	1775	1268	1294	326	-	1110	1800	1438	808	630	160	528	284	345	205	205	345	1720
(400-500)	2070	923	1775	1268	1294	326	-	1110	1800	1438	808	630	160	528	284	345	205	205	-12	1829
(575-720)	2086	1103	1928	1438	1480	316	-	1290	1800	1442	834	608	202	554	284	367	367	110	86	1847
(850-1150)	2139	1363	2243	1703	1790	313	-	1550	1854	1494	858	636	204	578	294	417	417	218	198	1888
(1550)	2547	1363	2152	1632	1790	242	895	1550	2260	1756	978	778	238	598	294	417	417	218	365	2210
H (720)	2086	1103	1928	1438	1480	316	-	1290	1800	1442	834	608	202	554	284	367	367	110	86	1847
H (1000)	2139	1363	2243	1703	1790	313	895	1550	1854	1494	858	636	204	578	294	417	417	218	198	1888

Type	S	T	U	V	W	X	Y	Z	1,2,5		3	4	8	10	11
(125,150)	351	90	1632	107	207	473	195	138	DN 65 / PN6 / 4 trous	Rp 1"	R 1 1/2"	Ø155/159	DN 25	Ø122/125	
(200-300)	371	100	1702	108	207	472	217	183	DN 65 / PN6 / 4 trous	Rp 1 1/2"	R 1 1/2"	Ø252/256	DN 25	Ø197/200	
(350)	435	100	1730	100	204	484	267	210	DN 100 / PN6 / 4 trous	Rp 1 1/2"	R 1 1/2"	Ø302/306	DN 25	Ø197/200	
(400-500)	447	100	1812	176	204	484	267	210	DN 100 / PN6 / 4 trous	Rp 2"	R 1 1/2"	Ø302/306	DN 25	Ø247/250	
(575-720)	513	100	1818	176	204	530	357	218	DN 125 / PN6 / 8 trous	Rp 2"	R 2"	Ø302/306	DN 40	Ø247/250	
(850-1150)	624	100	1880	176	214	554	455	243	DN 125 / PN6 / 8 trous	Rp 2"	R 2"	Ø402/406	DN 40	Ø247/250	
(1550)	625	100	2210	190	214	554	455	243	DN 150 / PN6 / 8 trous	Rp 2"	R 2"	Ø402/406	DN 40	-/-	
H (720)	513	100	1818	176	204	530	357	218	DN 125 / PN16 / 8 trous	Rp 2"	R 2"	Ø302/306	DN 40	Ø247/250	
H (1000)	624	100	1880	176	214	554	455	243	DN 125 / PN16 / 8 trous	Rp 2"	R 2"	Ø402/406	DN 40	Ø247/250	

■ Dimensions

Cotes d'introduction UltraGas®

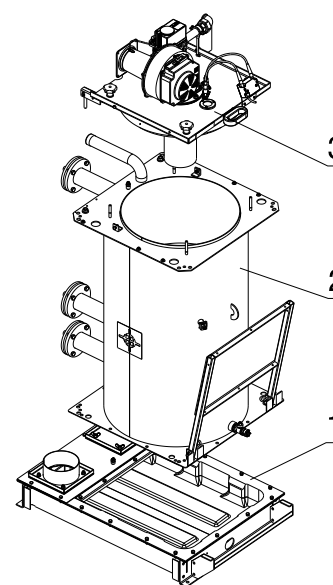
Chaudière sans habillage et sans isolation



UltraGas® type	A	B	C	D	E	Cotes si introduction en parties séparables					
						F	G	H	I	J	K
(125,150)	1520	680	1072	980	1295	1380	1191	1040	140	680	236
(200-300)	1585	790	1422	1330	1355	1445	1260	1390	140	950	316
(350)	1610	970	1530	1420	1380	1450	1272	1480	160	970	377
(400-500)	1810	970	1530	1420	1380	1650	1272	1480	160	970	377
(575-720)	1810	1150	1720	1605	1400	1635	1316	1690	175	1150	408
(850,1150)	1885	1410	2027	1916	1483	1686	1375	2000	199	1410	458
(1550)	2244	1410	2032	1916	1780	-	-	-	-	-	-
H (720)	1810	1150	1720	1605	1400	1635	1316	1690	175	1150	408
H (1000)	1885	1410	2027	1916	1483	1686	1375	2000	199	1410	458

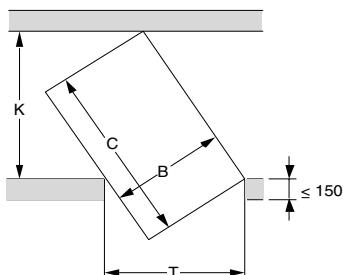
Poids pour l'introduction partielle UltraGas®
(Cotes en kg)

UltraGas® type	Poids pour l'introduction partielle		
	1 Socle	2 Echangeur de chaleur	3 Brûleur
(125,150)	47	250	38
(200)	73	395	54
(250)	73	430	54
(300)	73	475	54
(350)	113	550	70
(400)	113	585	70
(450)	113	630	70
(500)	113	650	70
(575)	143	900	94
(650)	143	935	94
(720)	143	1030	94
(850)	200	1350	138
(1000)	200	1460	138
(1150)	200	1520	138
(1550)	200	1770	150
H (720)	143	1130	94
H (1000)	200	1680	138



Largeur min. de porte et de couloir nécessaire à l'introduction de la chaudière

Dans les données suivantes, il s'agit de valeurs minimales calculées



$$K = \frac{B}{T} \times C$$

$$T = \frac{B}{K} \times C$$

- B = largeur de chaudière
- C = longueur max. de chaudière
- T = largeur de porte
- K = largeur du couloir

Exemple de calcul de la largeur de couloir nécessaire

Largeur de porte T = 1000

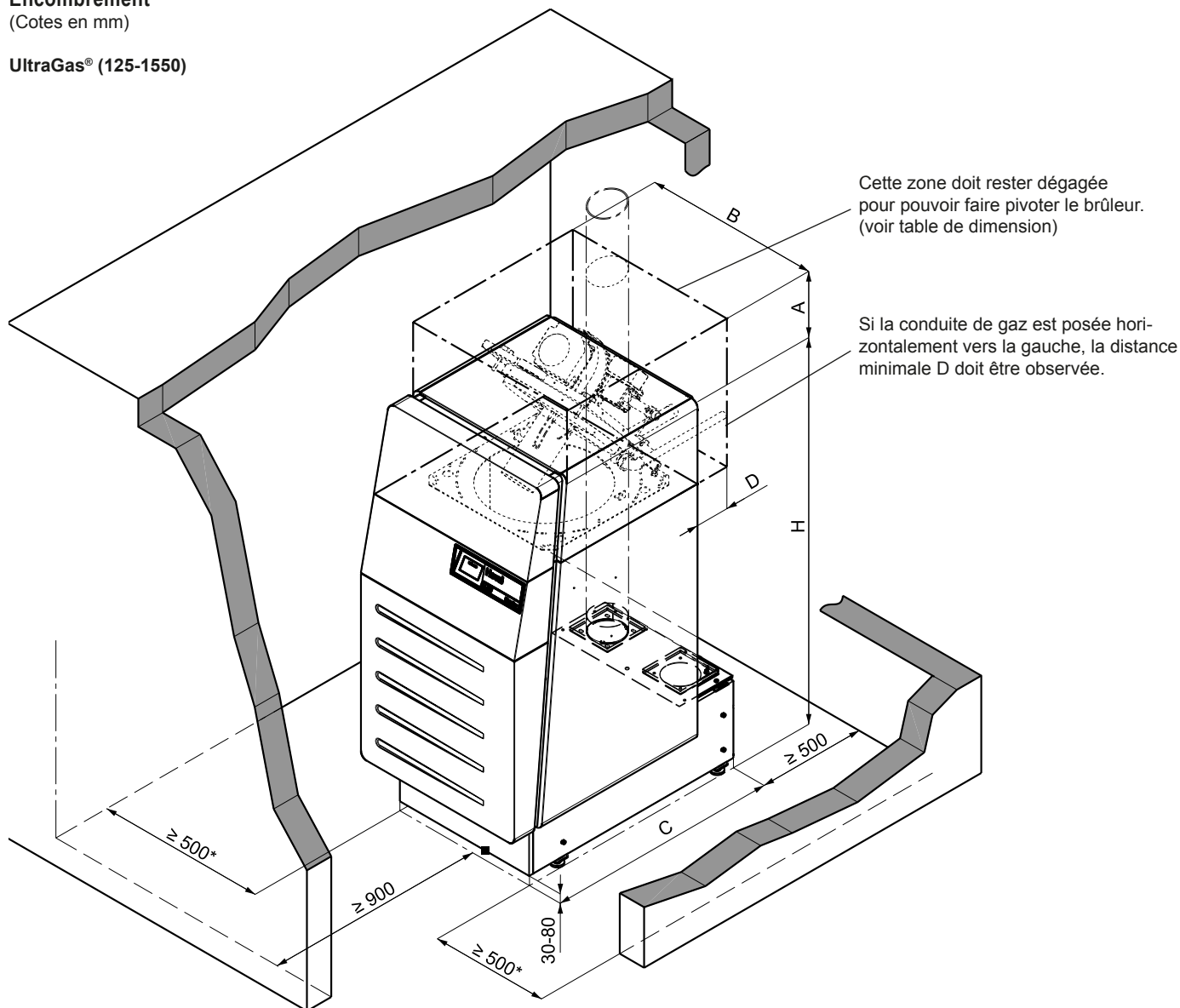
$$\text{UltraGas® (400-500) } K = \frac{970}{1000} \times 1530 = \text{Largeur de couloir } \geq 1484$$

■ Dimensions

Encombrement

(Cotes en mm)

UltraGas® (125-1550)



UltraGas® type	A	A minimale	B	C	D	H	H minimale
(125,150)	180 ¹⁾	80 ²⁾	820	1237	200	1853	1733 ³⁾
(200-300)	360 ¹⁾	160 ²⁾	930	1584	200	1954	1834 ³⁾
(350-500)	200 ¹⁾	100 ²⁾	1110	1679	200	2100	1980 ³⁾
(575-720)	200 ¹⁾	100 ²⁾	1290	1843	0	2116	1996 ³⁾
(850-1150)	420 ¹⁾	230 ²⁾	1550	2154	0	2170	2050 ³⁾
(1550)	430 ¹⁾	280 ²⁾	1550	2090	460	2577	2457 ³⁾

¹⁾ Lorsque la hauteur du local est trop faible: réduction de la cote possible. Voir A minimal.

²⁾ **Attention!** Lorsque A est minimal, le brûleur ne peut plus pivoter complètement! Nettoyage plus difficile!

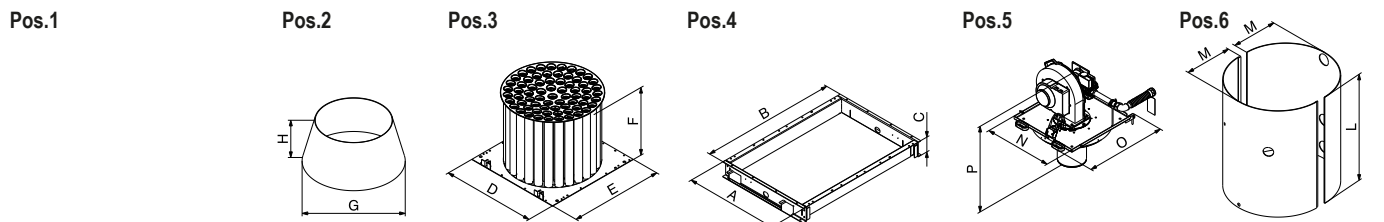
³⁾ Pieds pouvant être raccourcis, aucun revêtement de socle possible! Pour plus de détails, voir page suivante.

* Il est possible de placer un côté de la chaudière contre le mur. Il faut toutefois prévoir une distance au mur d'au moins 100 mm pour le montage de l'habillage.

* L'ouverture de nettoyage doit être aisément accessible. C'est pourquoi il convient de respecter une distance minimale de 500 mm du côté de l'ouverture de nettoyage.

■ Dimensions

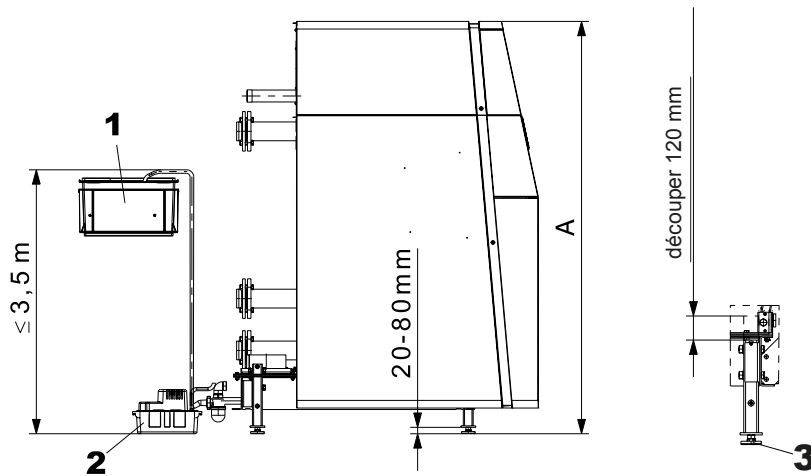
Dimensions UltraGas® PGS à souder sur site



TYPE ULTRAGAS®	POIDS DE LA POS.3																
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	(KG)
(200-300)	790	1330	135	790	950	755	730	425	790	950	100	1100	450	565	770	670	265
(350)	970	1420	155	970	970	760	880	425	970	970	110	1100	470	700	835	880	326
(400)	970	1420	155	970	970	760	880	425	970	970	110	1100	470	700	835	880	360
(450-500)	970	1420	155	970	970	760	880	425	970	970	110	1100	470	700	835	880	435
(575)	1150	1610	170	1150	1150	765	1060	425	1150	1150	150	110	560	700	925	925	530
(650)	1150	1610	170	1150	1150	765	1060	425	1150	1150	150	110	560	700	925	925	565
(720)	1150	1610	170	1150	1150	765	1060	425	1150	1150	150	110	560	700	925	925	660

■ Dimensions

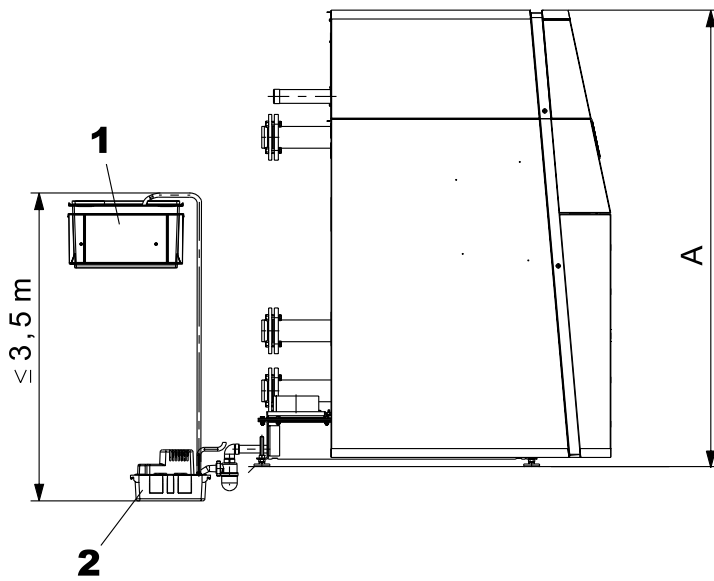
Hoval UltraGas® avec pieds de chaudière raccourcis
(Cotes en mm)



UltraGas® type	A
(125,150)	1723-1783
(200-300)	1823-1883
(350-500)	1970-2030
(575-720), H(720)	1986-2046
(850-1150), H(1000)	2039-2099
(1550)	2447-2507

- 1 Boîtier de neutralisation
- 2 Pompe de condensat
- 3 Pieds réglables de 20-80 mm

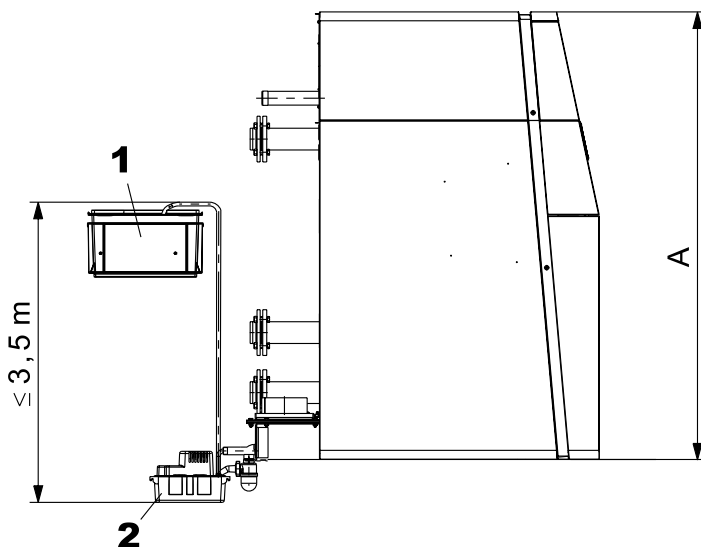
UltraGas® avec pieds réglables de 30 à 80 mm et sans réhausse



UltraGas® type	A
(125,150)	1603-1653
(200-300)	1703-1753
(350-500)	1850-1900
(575-720), H(720)	1866-1916
(850-1150), H(1000)	1909-1959
(1550)	2317-2367

- 1 Boîtier de neutralisation
- 2 Pompe de condensat

UltraGas® sans pieds réglables et sans réhausse



UltraGas® type	A
(125,150)	1573
(200-300)	1673
(350-500)	1820
(575-720), H(720)	1836
(850-1150), H(1000)	1879
(1550)	2287

- 1 Boîtier de neutralisation
- 2 Pompe de condensat

Les tôles de socle et pieds réglables ne sont pas remboursés

■ Dimensions

Dispositif de neutralisation pour Hoval UltraGas® (125-1550)

(Cotes en mm)

Boîtier de neutralisation, type KB 23

Utilisation

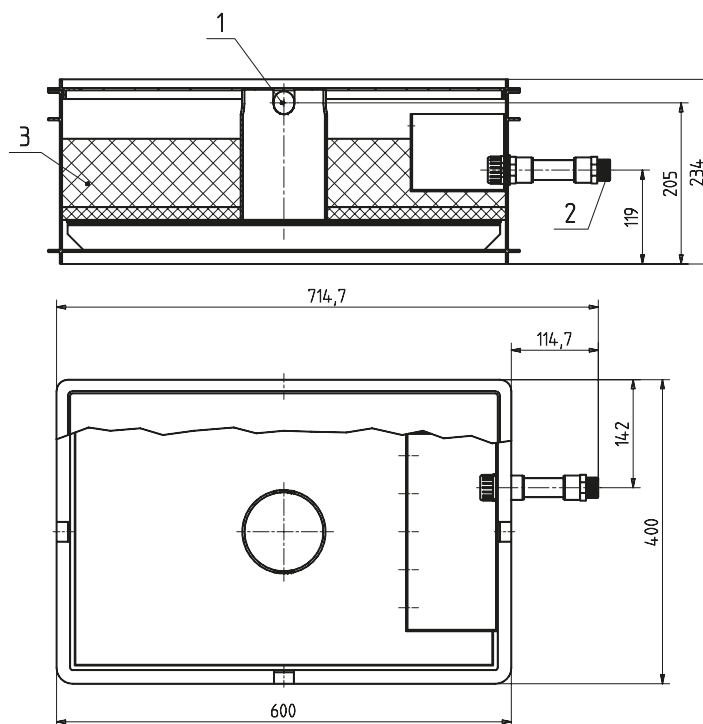
- Evacuation du condensat par conduite en position basse
- Avec dispositif de neutralisation du condensat
- Disposition en dessous ou à côté de la chaudière

Exécution

- Réservoir collecteur avec dispositif de neutralisation
- 12 kg de granulés neutralisants
- Conduite de liaison chaudière (siphon) vers boîtier si l'emplacement choisi est en dessous de la chaudière.

Installateur

- En cas d'installation à côté de la chaudière, conduites de liaison (siphon) chaudière vers boîtier de neutralisation
- Conduite d'évacuation du boîtier



- 1 Arrivée du condensat de la chaudière
- 2 Sortie en R 3/4"
- 3 Réservoir du condensat contenant 12 kg de granulés

Boîtier de neutralisation avec pompe, type KB 24

Utilisation

- Evacuation du condensat par conduite en position haute
- Avec pompe de reprise du condensat, hauteur de refoulement 3,5 m
- Avec dispositif de neutralisation du condensat, 12 kg de granulés
- Disposition en dessous ou à côté de la chaudière

Exécution

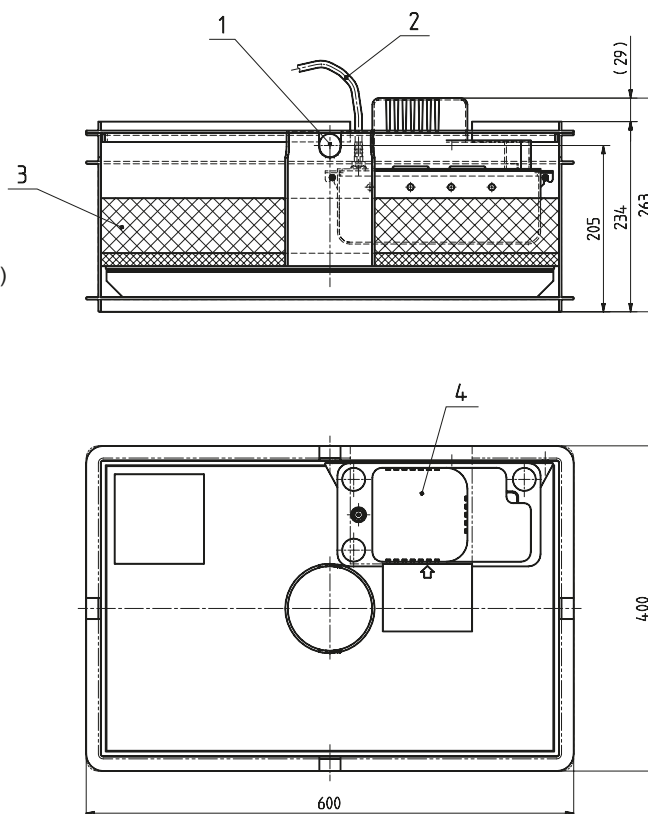
- Réservoir collecteur avec pompe de reprise et dispositif de neutralisation
- 12 kg de granulés neutralisants
- Hauteur de refoulement maximale de la pompe: 3,5 m (2 dm³/min)
- Tuyau en silicone Ø 9/13 mm, longueur 4 m.
- Câble électrique de 1,5 m avec fiche pour raccordement au tableau électrique de la chaudière si l'emplacement choisi est en dessous de la chaudière.
- Conduite de liaison chaudière (siphon) vers boîtier si l'emplacement choisi est en dessous de la chaudière

Installateur

- Conduite d'évacuation si tube en silicone trop court

En cas d'installation à côté de la chaudière:

- Conduites de liaison (siphon) chaudière vers boîtier de neutralisation.
- Raccordement électrique de la pompe de reprise au tableau électrique si le câble livré est trop court



- 1 Arrivée du condensat de la chaudière
- 2 Sortie de la pompe, tube de silicone Ø 9/13 mm, longueur 4 m
- 3 Réservoir du condensat contenant 12 kg de granulés (KB24)
- 4 Pompe de reprise du condensat

Boîtier de condensat avec pompe, type KB 22

Utilisation

- Evacuation du condensat par conduite en position haute
- Avec pompe de reprise du condensat, hauteur de refoulement 3,5 m
- Disposition en dessous ou à côté de la chaudière

Exécution

Exécution comme KB 24, mais **sans** granulés neutralisants.

■ Planification

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- Informations techniques et instructions de montage de la société Hoval.
- Directives hydrauliques et techniques de régulation définissant l'alimentation en gaz au niveau local.
- Directive de protection incendie AEA1 Installations thermiques (25-03d)
- Directives relatives au gaz SSIGE.
- Directives cantonales et locales de la police du feu, ainsi que prescriptions nationales.
- Directives SICC 91-1 Ventilation et aération des chaufferies.
- Directives SICC 93-1 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage».
- Directive SWKI BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment».
- Norme européenne EN 14868
- Fiches PROCAL
 - Corrosion due aux hydrocarbures halogénés
 - Dégâts de corrosion dus à l'oxygène dans les installations de chauffage
 - Installations d'évacuation des gaz de combustion pour les générateurs de chaleur modernes
 - Technique de condensation pour la modernisation et la nouvelle construction d'installations de chauffage
 - Notices sur la réduction des émissions sonores par les générateurs de chaleur dans les installations de chauffage
 - Dégâts de corrosion par l'eau de chauffage
- EN 12828 Systèmes de chauffage dans les bâtiments
- L'autorisation d'évacuation vers une canalisation du condensat des gaz de combustion doit être retirée auprès des Autorités compétentes.

Qualité d'eau

Eau de chauffage:

- Il faut de respecter la norme européenne EN 14868 et la directive SICC BT 102-01.
- Les chaudières et préparateur d'ECS Hoval conviennent pour des installations de chauffage sans apport significatif d'oxygène (type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations dotées d'une
 - introduction **permanente** d'oxygène (p. ex. chauffages au sol sans tubes en matière synthétique étanches à la diffusion) ou
 - introduction **intermittente** d'oxygène (p. ex. remplissages fréquents nécessaires)
 doivent être équipées d'une **séparation de système**.
- L'eau de chauffage traitée doit être contrôlée au moins 1 x par an, même plus souvent selon les directives du fabricant d'inhibiteurs.
- Si la qualité de l'eau de chauffage d'installations existantes (p. ex. échange de la chaudière) correspond aux prescriptions Hoval (**Tableau 1**), un nouveau remplissage n'est pas recommandable.
- Nettoyage et rinçage du circuit de chauffage dans les règles de l'art nécessaire, tant pour installations neuves et, le cas échéant, pour installation existantes, avant l'installation de la chaudière. Le circuit de chauffage doit être rincé avant le remplissage de la chaudière.
- Les éléments de la chaudière/préparateur d'ECS en contact avec l'eau sont en matière métallique et en acier inoxydable.
- En raison du risque de fissures dues à la corrosion dans l'acier noble, la teneur en chlorures, nitrates et sulfates de l'eau de chauffage ne doit pas dépasser 50 mg/l au total.
- Après 6-12 semaines de fonctionnement, la valeur pH de l'eau de chauffage doit se situer entre 8,3 et 9,5.

- L'eau potable non traitée est généralement la mieux adaptée comme eau de remplissage et de rajout dans une installation avec des chaudières Hoval. **La qualité de l'eau potable non traitée doit toutefois toujours correspondre à Tableau 1**, ou déminéralisée et/ou traitée avec des inhibiteurs. Dans ce cas, il y a lieu de respecter les exigences selon EN 14868.
- Afin de maintenir le rendement de la chaudière à un niveau élevé et d'empêcher une surchauffe des surfaces, les valeurs du tableau en fonction de la puissance de la chaudière (la plus petite chaudière dans le cas des installations à plusieurs chaudières) et du volume d'eau de l'installation ne doivent pas être dépassées.
- Le volume total de l'eau de remplissage et de rajout qui est introduit ou ajouté pendant la durée de vie de la chaudière ne doit pas dépasser le triple du volume de l'installation.

Antigel

- voir fiche de planification séparée «Utilisation d'antigels».

Local de chauffe

- Ne pas installer de chaudière au gaz dans des locaux susceptibles de générer des émanations halogénées pouvant être combinées à l'air de combustion (par exemple buanderie, séchoir, locaux de bricolage, salon de coiffure, etc.).
- Les composés halogénés peuvent être entre autre occasionnés par les produits de nettoyage, de dégraissage, les dissolvants, les colles et l'eau de Javel. Observer les prescriptions de la fiche Procal relatives à la corrosion occasionnée par les combinés halogénés.

Air de combustion

L'amenée d'air de combustion doit être assurée. L'ouverture d'air ne doit pas pouvoir être fermée. Pour une alimentation directe de la chaudière en air de combustion (système LAF) le raccord pour l'alimentation directe en air de combustion doit être prévu.

La section libre minimale de l'ouverture d'air peut être déterminée simplement comme suit:

- *Exploitation dépendante de l'air ambiant:* 6 cm² par kW de puissance de chaudière, au minimum 200 cm².
- *Exploitation non dépendante de l'air ambiant avec alimentation directe à la chaudière de l'air de combustion:* 0,8 cm² par kW de puissance de chaudière. La perte de charge dans la conduite d'amenée d'air de combustion doit être prise en considération lors du dimensionnement du système des gaz de combustion.

Eau de remplissage et de rajout:

Tableau 1: Volume de remplissage maximal basé sur VDI 2035

	Dureté totale de l'eau de remplissage jusqu'à							
[mol/m ³] ¹	<0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	>3,0
f°H	<1	5	10	15	20	25	30	>30
d°H	<0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	>16,8
e°H	<0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	>21,3
~mg/l	<10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	>300
Conductance ²	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	>600
Dimension de chaudière individuelle	Volume de remplissage maximal sans déminéralisation							
De 50 à 200 kW	PAS D'EXIGENCES	50 I/kW	20 I/kW	20 I/kW				
De 200 à 600 kW		50 I/kW	50 I/kW	20 I/kW	TOUJOURS DÉMINÉRALISER			
sur 600 kW								

¹ Somme des alcalis terreux

² Si la conductance en µS/cm dépasse la valeur du tableau, une analyse de l'eau s'impose.

■ Planification

Raccordement au gaz

Mise en service

- La première mise en service doit être impérativement assurée par un spécialiste de l'entreprise Hoval et du service du gaz.
- Les valeurs de réglage du brûleur doivent correspondre aux directives d'installation.

Robinet d'arrêt de gaz et filtre à gaz

Il y a lieu d'intégrer un dispositif d'arrêt manuel selon les prescriptions locales directement devant la chaudière.

Pour les types UltraGas® (400-1550), un filtre à gaz externe doit être intégré dans la conduite de gaz. Il convient alors de veiller à ce que la conduite de gaz soit proprement nettoyée du filtre à gaz externe jusqu'au raccord de gaz de la chaudière.

Pour les types UltraGas® (125-350), il convient de respecter les prescriptions locales relatives à la nécessité d'utiliser un filtre à gaz.

Type de gaz

- Les chaudières doivent être alimentées uniquement avec le type de gaz indiqué par la plaquette signalétique.
- En cas d'alimentation au gaz liquéfié (Propane), un détendeur destiné à réduire la pression d'admission doit être monté par l'installateur.

Pression du gaz - gaz naturel

Pression d'écoulement nécessaire à l'entrée de la chaudière:

Pour UltraGas® (125-72) et (1550)

- 17,4 mbar minimum, 80 mbar maximum

Pour UltraGas® (850, 1150)

- 17,4 mbar minimum, 50 mbar maximum

Affectation du filtre à gaz pour UltraGas®

UltraGas® type	Débit de gaz m³/h	Type de filtre à gaz	Dimensions	Perte de charge filtre à gaz (pour filtre propre) mbar
(125)	11,6	70602/6B	Rp 1"	0,2
(150)	14,1	70603/6B	Rp 1½"	0,1
(200)	18,8	70603/6B	Rp 1½"	0,2
(250)	23,5	70603/6B	Rp 1½"	0,2
(300)	28,3	70603/6B	Rp 1½"	0,3
(350)	32,6	70603/6B	Rp 1½"	0,4
(400) ¹	37,7	70631/6B	Rp 2"	0,3
(450) ¹	42,4	70631/6B	Rp 2"	0,3
(500) ¹	47,1	70631/6B	Rp 2"	0,4
(575) ¹	54,2	70631/6B	Rp 2"	0,5
(650) ¹	61,3	70631/6B	Rp 2"	0,6
(720) ¹	67,7	70631/6B	Rp 2"	0,7
H (720) ¹	67,7	70631/6B	Rp 2"	0,7
(850) ¹	80,2	70631/6B	Rp 2"	1,0
(1000) ¹	94,3	70631/6B	Rp 2"	1,4
H (1000) ¹	94,3	70631/6B	Rp 2"	1,4
(1150) ¹	108,2	70631/6B	Rp 2"	1,8
(1550) ¹⁾	147,1	70610F/6B	DN 65	1,9

¹ Pour la UltraGas® (400-1550) un filtre à gaz doit être intégré en amont du brûleur à gaz! Le dimensionnement de la conduite de gaz est obligatoire!

Pression du gaz - propane

Pression d'écoulement nécessaire à l'entrée de la chaudière:

Pour UltraGas® (125-1150)

- 37 mbar minimum, 57 mbar maximum

Place nécessaire

Voir «Dimensions»

Pompe de circulation chauffage

- La pompe de circulation doit être montée dans le départ, afin de pouvoir toujours fonctionner en surpression (élimination de la cavitation).

Temporisation de la pompe

- Quand les températures de service de la chaudière sont supérieures à 85 °C, après chaque arrêt du brûleur, le circulateur doit fonctionner pendant au moins 2 minutes (le post-fonctionnement de pompe est intégré à la commande de chaudière avec régulateur TopTronic® E).

Chaudière dans les combles

- Un surveillant de pression d'eau, incorporé à la chaudière, coupe automatiquement le brûleur à gaz lors d'un manque d'eau.

Evacuation du condensat

- Le condensat peut être évacué à travers la chaudière. Il n'est donc plus nécessaire de prévoir de piège de condensat dans la conduite d'évacuation des gaz de combustion.
- L'évacuation du condensat non neutralisé n'est autorisée, que si les conduites d'évacuation et la canalisation sont en matériau synthétique ou en grès (retrait de l'autorisation auprès de l'autorité compétente).
- Un siphon doit être intégré à la conduite d'évacuation du condensat de la chaudière (compris dans l'emballage livraison de chaudière).
- Le condensat doit pouvoir être évacué librement (entonnoir) vers la canalisation.

Vase d'expansion

- Un vase d'expansion sous pression, suffisamment dimensionné doit être prévu.
- Le vase d'expansion doit en principe être raccordé au retour de la chaudière ou au départ de sécurité.
- Le départ de sécurité doit être équipé d'une soupape de sécurité et d'un purgeur automatique.

Puissance acoustique

- Le niveau de puissance acoustique est une grandeur indépendante des influences locales et environnementales.
- Le niveau de pression acoustique dépend des conditions de montage et peut, par exemple, être inférieur de 5 à 10 dB(A) au niveau de puissance acoustique à 1 m de distance.

Conseil:

Si l'ouverture d'aspiration en façade de maison est placée dans une zone sensible au bruit (par exemple à proximité d'une fenêtre de chambre à coucher, de places assises de jardin, etc.), nous conseillons de lui incorporer un silencieux.

Gaz de combustion

- L'évacuation des gaz de combustion doit s'effectuer par l'intermédiaire d'une conduite des gaz contrôlée et homologuée.
- Les conduites d'évacuation des gaz de combustion doivent être étanches au gaz, au condensat, et pouvoir résister aux surpressions.
- La conduite des gaz de combustion doit être posée en pente, afin que le condensat puisse refluer vers la chaudière pour y être neutralisé avant de s'écouler dans la canalisation.
- Les chaudières à condensation des gaz de combustion doivent être raccordées à une conduite d'évacuation appartenant au minimum à la catégorie T120.
- Un limiteur de température des gaz de combustion est incorporé dans la chaudière.

Diagramme de dimensionnement pour système gaz de combustion

Voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»

■ Planification

Gaz de combustion

Une cheminée par chaudière

- Les Chaudières gaz (cheminée ou conduite gaz de combustion) doivent être raccordées à un système d'évacuation des gaz de combustion.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être étanches au gaz, au condensat, et pouvoir résister aux surpressions.
- Les chaudières à condensation des gaz de combustion doivent être raccordées à une conduite d'évacuation appartenant au minimum à la catégorie T120.
- Un limiteur de température des gaz de combustion est incorporé dans la chaudière.

Dimensions de conduites des gaz de combustion

Tableau bases de calcul

- Altitude maximale de 1000 m au-dessus du niveau de la mer.
- Les 2 premiers mètres de la conduite des gaz de combustion doivent comprendre les mêmes dimensions que les buses des gaz de combustion. L'installation des gaz de combustion peut ensuite être dimensionnée selon le tableau ci-après.

Conduites de raccordement

- Les conduites de raccordement horizontales doivent présenter une pente d'au moins 50 mm par mètre de longueur en direction de la chaudière afin d'assurer un écoulement parfait du condensat jusqu'à cette dernière. L'ensemble du système d'évacuation doit être réalisé de manière à éviter toute accumulation de condensat.
- Air de combustion:
En mode fonctionnement indépendant de l'air ambiant (accessoires en option), la conduite d'air doit présenter le même diamètre que la conduite des gaz de combustion.
Si le diamètre de la conduite des gaz de combustion est supérieur à celui de la conduite de l'air de combustion, il faut effectuer un calcul individuel.

Chaudière		Conduite des gaz de combustion parois lisses	Nombre de coudes à 90° (Evacuation des gaz + Amenée d'air)				
Type	Dim. gaz de combustion mm		Longueur totale des tuyaux (évacuation des gaz + amenée d'air)				
UltraGas®	intérieur	Désignation DN	1	2	3	4	5 *
(125)	155	130	24	23	22	21	
(150)	155		15	14	13	12	
(125)	155	150	44	44	44	44	
(150)	155		44	44	44	44	
(200)	252	175	24	24	23	22	
(250)	252		12	12	11	11	
(125)	155	200	50	50	50	50	
(150)	155		50	50	50	50	
(200)	252		50	50	50	50	
(250)	252		46	45	45	44	
(200)	252	250	50	50	50	50	
(250)	252		50	50	50	50	
(300)	252	300	50	50	50	50	
(350)	302		42	41	40	39	
(250)	252		50	50	50	50	
(300)	252		50	50	50	50	
(350)	302	350	50	50	50	50	
(400)	302		50	50	50	50	
(450)	302		50	50	50	50	
(500)	302		50	50	50	50	
(350)	302	400	50	50	50	50	
(400)	302		50	50	50	50	
(450)	302		50	50	50	50	
(500)	302		50	50	50	50	
(575)	302	400	50	50	50	50	
(650)	302		50	50	50	50	
(720)	302		50	50	50	50	
(850)	402		50	50	50	50	
(850)	402	400	50	50	50	50	
(1000)	402		50	50	50	50	
(1150)	402		50	50	50	50	
(1550)	402		50	50	50	50	

Remarque: Les données du tableau «Dimensions de conduites des gaz de combustion» sont des valeurs indicatives. Un calcul précis de la conduite des gaz de combustion doit être effectué en fonction de l'installation.

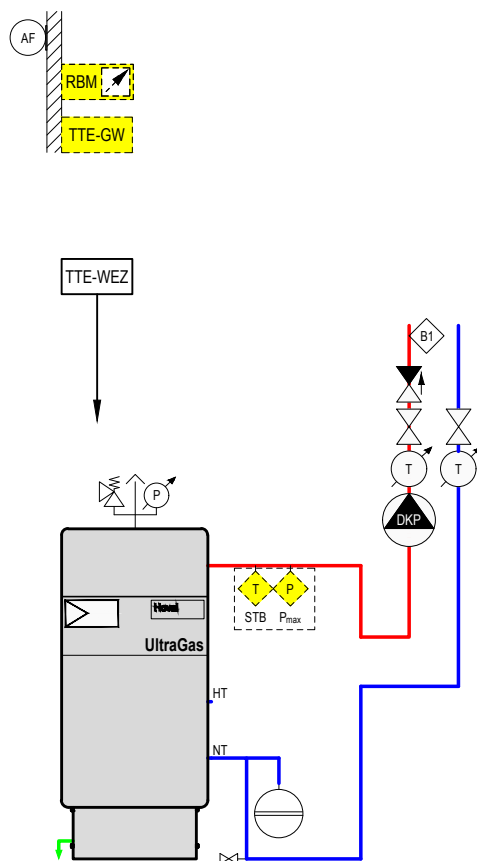
* A partir de 5 coudes, la pression de refoulement pour conduite air combustion/gaz de combustion doit être réduite de 30 % pour le calcul.

Pour les longueurs totales des tuyaux supérieures à 50 m, il est également nécessaire de procéder à un dimensionnement individuel.

■ Exemples d'utilisation

Hoval UltraGas® (125-1550)

Chaudière gaz avec
- 1 circuit direct



Remarque importante

- 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 au 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 clapets anti retour pour empêcher toute circulation par inertie.

TTE-WEZ	Module de base TopTronic® E générateur de chaleur (intégré)
B1	Surveillant de température de départ (si nécessaire)
AF	Sonde extérieure
DKP	Pompe pour circuit de chauffage sans mélangeur
<i>En option</i>	
RBM	Module de commande de pièce TopTronic® E
TTE-GW	Passerelle TopTronic® E

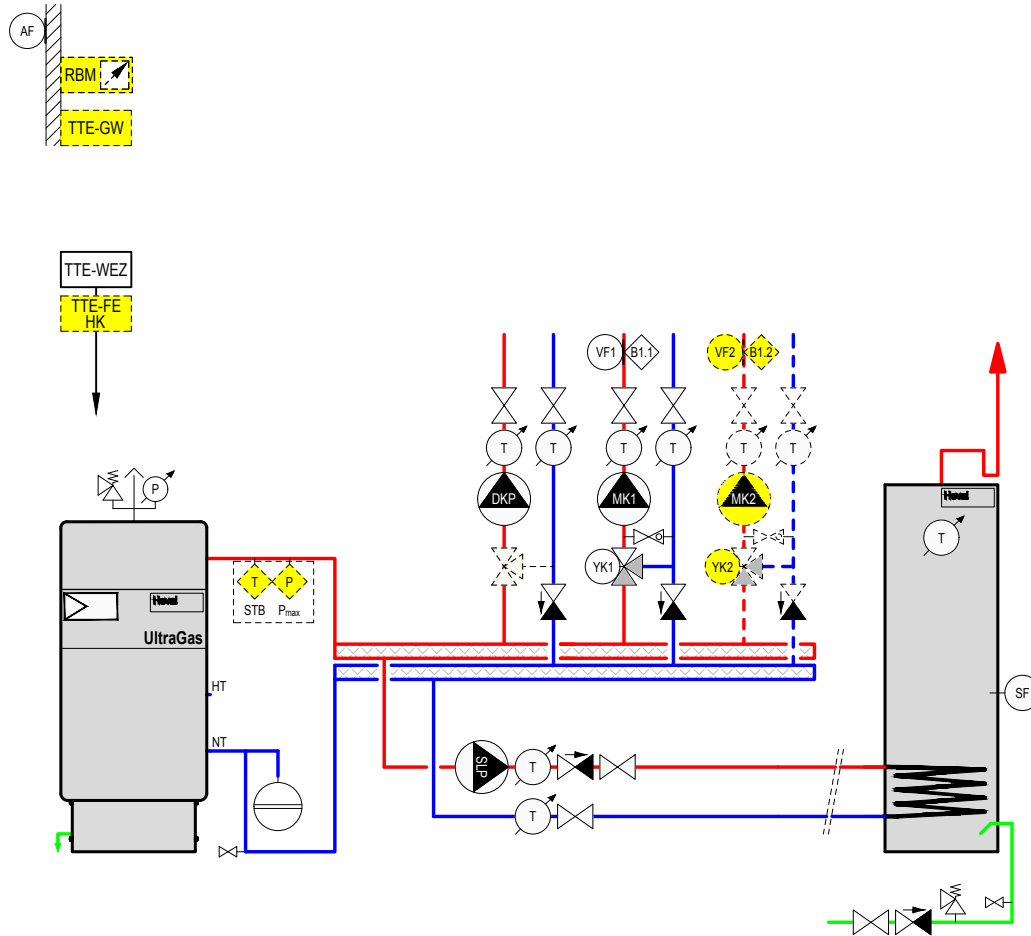
■ Exemples d'utilisation

Hoval UltraGas® (125-1550)

Chaudière gaz avec

- préparateur d'ECS
- 1 circuit direct et 1... circuit(s) mélangeur(s)

Schéma hydraulique BDEE030



Remarque importante

- 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 au 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 clapets anti retour pour empêcher toute circulation 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
AF	Sonde extérieure
SF	Sonde de préparateur d'ECS
DKP	Pompe pour circuit de chauffage sans mélangeur
SLP	Pompe de charge préparateur d'ECS

En option

RBM	Module de commande de pièce TopTronic® E
TTE-GW	Passerelle TopTronic® E
TTE-FE HK	Extension de module circuit de chauffage 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

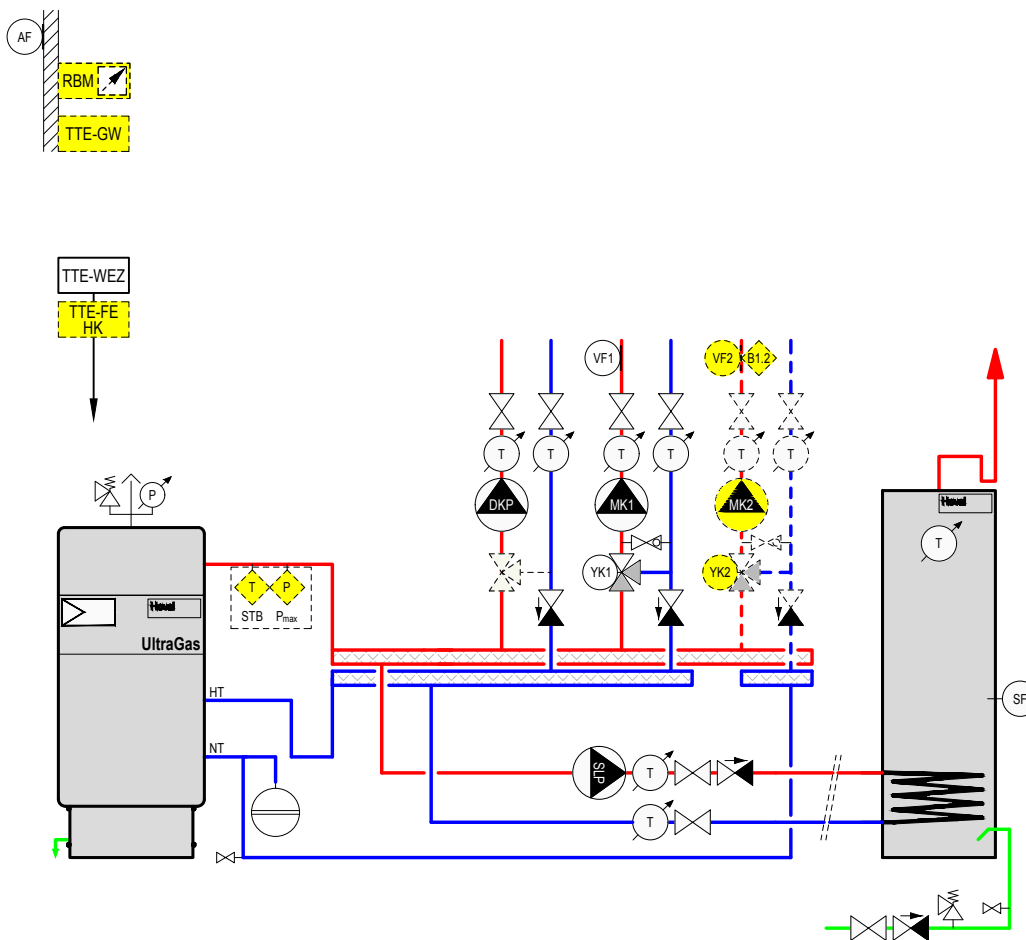
■ Exemples d'utilisation

Hoval UltraGas® (125-1550)

Chaudière gaz avec

- préparateur d'ECS
- 1 circuit direct et 1... circuit(s) mélangeur(s)
(séparation HT/BT)

Schéma hydraulique BDEE050



Remarque importante

- 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 au 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 clapets anti retour pour empêcher toute circulation par inertie.

TTE-WEZ	Module de base TopTronic® E générateur de chaleur (intégré)
VF1	Sonde de température de départ 1
MK1	Pompe circuit mélangeur 1
YK1	Servomoteur mélangeur 1
AF	Sonde extérieure
SF	Sonde de préparateur d'ECS
DKP	Pompe pour circuit de chauffage sans mélangeur
SLP	Pompe de charge préparateur d'ECS

En option

RBM	Module de commande de pièce TopTronic® E
TTE-GW	Passerelle TopTronic® E
TTE-FE HK	Extension de module circuit de chauffage 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

Hoval UltraGas® (250D-3100D)

Chaudière gaz

- A condensation des gaz de combustion
- Chaudière double en acier comprenant 2 chaudières jumelées de 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 575, 650, 720, 850, 1000, 1150 ou 1550 kW chacune
- Isolation thermique par natte de laine minérale
- Chambre de combustion en acier inoxydable
- Condensation maximale des gaz de combustion grâce aux surfaces de chauffe secondaires en UltraGas® (125-1150): tubes composites en acier inoxydable **aluFer®**;
- UltraGas® (1550): tubes composites en acier inoxydable hybride;
- côté gaz de combustion : aluminium
- côté eau : acier inoxydable
- Surveillant de pression d'eau incorporé
 - remplit la fonction de limiteur de pression minimale et maximale
 - remplacement pour la sécurité manque d'eau
- Capteur de température des gaz de combustion et limiteur de température des gaz de combustion
- Brûleur à prémélange :
 - avec ventilateur et Venturi
 - mode de fonctionnement modulant
 - allumage automatique
 - surveillance par ionisation
 - surveillant de pression de gaz
- Chaudière de gaz entièrement carrossée en tôle d'acier thermolaquée rouge
- Jeu gaz de surpression composé de clapets d'aspiration d'air motorisés (raccordement pour amenée d'air de combustion possible directement sans Accessoires) et collecteur des gaz de combustion
- Raccords du chauffage à l'arrière y c. contre-bride, vis et joints :
 - départ
 - retour haute température
 - retour basse température
- UltraGas® (800D-2300D) : avec compensateur de conduite de gaz intégré
- Régulation Hoval TopTronic® E intégrée pour chaque chaudière individuelle
- Possibilité de raccordement d'une vanne magnétique gaz avec sortie de signalisation de dérangement

Régulation TopTronic® E

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4,3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules CAN-Bus Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec HovalConnect)

Gamme de modèles

UltraGas® type	Puissance thermique à 40/30 °C kW
(250D)	28-246
(300D)	28-300
(400D)	44-400
(500D)	49-500
(600D)	57-600
(700D)	58-700
(800D)	97-800
(900D)	97-900
(1000D)	97-1000
(1150D)	136-1150
(1300D)	136-1300
(1440D)	142-1440
(1700D)	166-1700
(2000D)	224-2000
(2300D)	233-2300
(3100D)	328-3100

- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec HovalConnect)

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

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de préparateur d'ECS)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur Rast5 de base

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max. :
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan de chaleur ou
 - Extension de module Universal
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total :
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur (pour chaque chaudière) :

UltraGas® (125-300)

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

UltraGas® (350-500)

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

UltraGas® (575-1550)

- 4 modules de régulation ou extensions de module

Remarque

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



Homologations chaudière

Ultragas® (250D-3100D)

Marquage CE :

CE-0085AQ0620

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Informations complémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

Exécution au choix

- Exécution pour gaz liquide
 - Propane jusqu'à 2000 kW
- Dispositifs de neutralisation
- Préparateur d'ECS juxtaposé CombiVal
- Régulateur supplémentaire pour d'autres circuits de chauffage
- Raccordement hydraulique

Livraison

- 2 chaudières, habillage avec isolation thermique, 2 régulations TopTronic® E, collecteur de gaz de combustion et raccord d'air comburant en emballages séparés

Installateur

- Montage des pieds de chaudière
- Montage des isolations thermiques, des habillages et des commandes de chaudière
- Montage de la ligne de liaison des gaz de fumées et de l'ensemble de surpression des gaz de combustion (clapets d'aspiration d'air motorisés)
- Câble bus pour la liaison des deux commandes de la chaudière double par l'installateur (non compris dans la livraison)

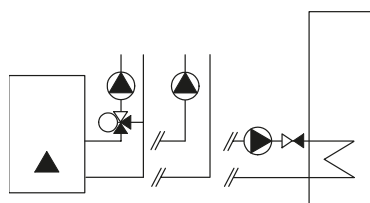
Remarque

Avec l'exécution d'une conduite des gaz de combustion commune avec surpression, le jeu de surpression livré conjointement doit impérativement être monté.

- Jeu composé d'un collecteur de gaz de combustion et de clapets d'admission d'air motorisés pour éviter le refoulement

Chaudière à gaz au sol, à condensation

No d'art.



Hoval UltraGas® (250D-3100D)

Chaudière double composée de deux chaudières individuelles (UltraGas® 125-1550 kW) avec une régulation Hoval TopTronic® E intégrée pour chacune

Fonctions de régulation intégrées pour

- circuit de chauffage avec mélangeur
- 1 circuit de chauffage sans mélangeur
- 1 circuit de charge d'eau chaude
- gestion bivalente et de cascade
- En option, extensible par 1 extension de module au max.:
 - extension de module circuit de chauffage ou
 - extension de module bilan de chaleur ou
 - extension de module Universal
- En option, peut être relié à un total de 16 modules de régulation au max. (y c. module solaire)

Chaudière en acier avec régulation TopTronic® E, chambre de combustion en acier inoxydable.

Surfaces de chauffe secondaire en UltraGas® (125-1150): tubes composites en acier inoxydable **aluFer®**; UltraGas® (1550): tubes composites en acier inoxydable hybride; Brûleur à prémélange avec ventilateur.

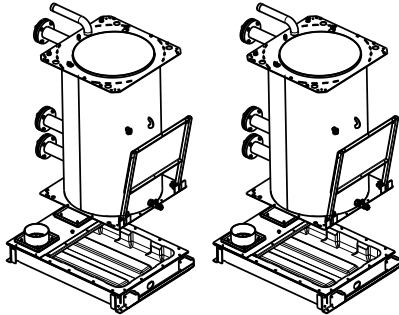
Livraison

2 chaudières, habillage avec isolation thermique, 2 régulations TopTronic® E, collecteur de gaz de combustion et raccord d'air comburant en emballages séparés

UltraGas® type	Puissance thermique à 40/30 °C kW	Pression de service bar	
(250D)	28-246	5	7012 014
(300D)	28-300	5	7012 015
(400D)	44-400	5	7012 016
(500D)	49-500	5	7012 017
(600D)	57-600	5	7012 018
(700D)	58-700	6	7012 019
(800D)	97-800	6	7012 020
(900D)	97-900	6	7012 021
(1000D)	97-1000	6	7012 022
(1150D)	136-1150	6	7012 023
(1300D)	136-1300	6	7012 024
(1440D)	142-1440	6	7012 025
(1700D)	166-1700	6	7012 026
(2000D)	224-2000	6	7012 027
(2300D)	233-2300	6	7015 791
(3100D)	328-3100	6	7017 976

**Chaudière gaz au sol, à condensation
Hoval UltraGas®
(livraison en parties séparables)**

No d'art.



Chaudière double comprenant deux chaudières séparées (UltraGas® 125-1150 kW) intégrant chacune une régulation Hoval Top-Tronic® E. Livraison de chaque chaudière en 2 parties séparables sur site. Séparation puis remontage sur site par l'installateur.

UltraGas® Type	Puissance thermique à 40/30 °C kW	Pression de service bar	
(250D)	28-246	5	7013 643
(300D)	28-300	5	7013 644
(400D)	44-400	5	7013 645
(500D)	49-500	5	7013 646
(600D)	57-600	5	7013 647
(700D)	58-700	6	7013 648
(800D)	97-800	6	7013 649
(900D)	97-900	6	7013 650
(1000D)	97-1000	6	7013 651
(1150D)	136-1150	6	7013 652
(1300D)	136-1300	6	7013 653
(1440D)	142-1440	6	7013 654
(1700D)	166-1700	6	7013 655
(2000D)	224-2000	6	7013 656
(2300D)	233-2300	6	7015 792
(3100D)	328-3100	6	7017 977

Accessoires



Système de contrôle de clapet

pour UltraGas® (125-1150),
UltraGas® (250D-3100D)
Système compact automatique de contrôle de fuite du clapet d'arrivée de gaz avant chaque démarrage du brûleur, avec câble prêt à connecter. Adapté à toutes les qualités de gaz autorisées pour

UltraGas® (125-350)	6039 964
UltraGas® (400-720)	6039 965
UltraGas® (850,1150)	6039 966

Jeu de conversion pour propane pour UltraGas® (125-350) 6047 610

Jeu de conversion pour propane pour UltraGas® (400-720) 6047 612

Jeu de conversion pour propane pour UltraGas® (850, 1000) 6047 611

Deux jeux pour une chaudière double nécessaires !

Pour les types de chaudière UltraGas® (250D-700D) et (1700D-2000D) aucune transformation n'est nécessaire. La transformation doit être réalisée selon les instructions fournies.

Accessoires

No d'art.

**Pack complet de traitement d'eau****SoluTECH**

Ce pack propose une solution complète de traitement et de prévention contre le tartre, la corrosion, l'embouage et comprend un kit postal prépayé pour l'analyse de la qualité de l'eau de votre installation réalisée par le laboratoire ISO 9001 de BWT France.

Chaque pack contient :

- Une charge de traitement curatif pour l'étape de lessivage ou de désembouage
- Une charge de traitement préventif polyvalent
- Un groupe clarificateur magnétique complet (livré complet avec circulateur et accessoires)
- 1 kit d'analyse de l'eau prépayé : prélevez, postez puis recevez vos analyses d'eau commentées sous 15 jours.

Type Puissance

Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (0-500) Réseau 0 à 500 kW

FR2520B

Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (501-1000) Réseau 501 à 1000 kW

FR2521B

Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (1001-1500) Réseau 1001 à 1500 kW

FR2522B1

Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (1501-2000) Réseau 1501 à 2000 kW

FR2522B2

Accessoires

No d'art.

**Filtre clarificateur**

Filtre désemboueur magnétique pré-équipé (modèle identique à celui inclus dans le pack complet de traitement d'eau SoluTECH). Installé en dérivation sur le retour du circuit (dévier 15 à 25 % du débit de circulation) de préférence en point bas de l'installation, il protège les installations des boues et particules en neuf comme en rénovation. Prêt à installer : livré avec circulateur, purgeur d'air, manomètres entrée-sortie et vannes entrée sortie et purge. Poche filtrante et barreau magnétique inclus. Corps de filtre en inox, ouverture par boulons basculants, hauteur de pied réglable pour faciliter le raccordement. Option détection de l'encrassement avec report GTC disponible sur commande.

Type	Débit en m ³ /h	
Filtre clarificateur XS	4	FR3884
Filtre clarificateur 5/9	9	FR3637
Filtre clarificateur 10/20	20	FR3638
Filtre clarificateur 21/50	50	FR3640

Régulateur de pression – filtre incorporé FAG

Débit indiqué pour une pression amont de 300 mbar et une pression aval de 20 mbar. Idéal pour les brûleurs à air soufflé. Pression de service amont maximale 500 mbar.

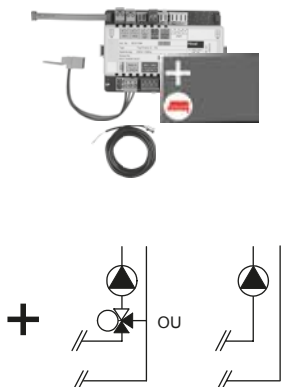


Type	Entraxe en mm	Débit en Nm ³ /h	
FAG15006 FxF 1"	134	8 à 70	FR15006
FAG 15008 FxF 1"1/4	194	50 à 85	FR15008
FAG15010 FxF 1"1/2	194	30 à 100	FR15010
FAG 15012 FxF 2"	236	70 à 250	FR15012

Les régulateurs de pressions proposés se montent sur l'alimentation gaz de nos chaudières pour des puissances chaudière inférieures ou égales à 280 kW. Pour des puissances chaudière supérieures, un détendeur gaz doit être installé à l'extérieur de la chaufferie selon l'arrêté du 2 août 1977 modifié.

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E généra-
teur de chaleur

No d'art.



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 sans mélangeur ou
- 1 circuit de chauffage avec mélangeur

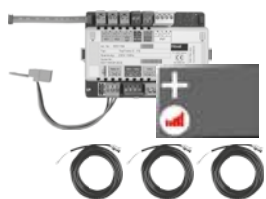
6034 576

avec matériel de montage
1 sonde applique ALF/2P/4/T L = 4,0 m

Pouvant être intégrée dans :
la commande de chaudière, le boîtier mural, l'armoire de commande

Remarque

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



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

6037 062

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

avec matériel de montage
3 sondes applique ALF/2P/4/T L = 4,0 m

Pouvant être intégrée dans :
la commande de chaudière, le boîtier mural, l'armoire de commande

Remarque

Les détecteurs de débit adéquats (générateurs d'impulsion) doivent être mis à disposition par l'installateur.



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

6034 575

avec matériel de montage

Pouvant être intégrée dans :
la commande de chaudière, le boîtier mural, l'armoire de commande

Informations supplémentaires

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

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans la technique des systèmes Hoval.

Accessoires pour TopTronic® E

No d'art.



Jeu de connecteurs de rajout
 pour module de base générateur de chaleur (TTE-WEZ) 6034 499
 pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK 6034 503



Modules de réglage TopTronic® E
 TTE-HK/WW Module de circuit de chauffage/eau courante TopTronic® E 6034 571
 TTE-SOL Module solaire TopTronic® E 6037 058
 TTE-PS Module tampon TopTronic® E 6037 057
 TTE-MWA Module de mesure TopTronic® E 6034 574



Modules de commande de pièce TopTronic® E
 TTE-RBM Modules de commande de pièce TopTronic® E
 easy blanc 6037 071
 comfort blanc 6037 069
 comfort noir 6037 070

NOUVEAU ► HovalConnect



HovalConnect LAN/WLAN 6049 498

Modules d'interface TopTronic® E
 Module GLT 0-10 V 6034 578
 HovalConnect Modbus 6049 501
 HovalConnect KNX 6049 593
 Pack de communication Hoval BACnet FRBACNET



Boîtier mural TopTronic® E
 WG-190 Boîtier mural petit 6035 563
 WG-360 Boîtier mural moyen 6035 564
 WG-360 BM Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande 6035 565
 WG-510 Boîtier mural grand 6035 566
 WG-510 BM Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande 6038 533



Sondes TopTronic® E
 AF/2P/K Sonde extérieure 2055 889
 TF/2P/5/6T Sonde plongeuse, L = 5,0 m 2055 888
 ALF/2P/4/T Sonde applique, L = 4,0 m 2056 775
 TF/1.1P/2.5S/6T Sonde de capteur, L = 2,5 m 2056 776



Boîtier du système
 Boîtier du système 182 mm 6038 551
 Boîtier du système 254 mm 6038 552



Commutateur bivalent 2061 826

Informations supplémentaires
 voir chapitre «Régulations»

No d'art.

Surveillant de température de départ

pour chauffages au sol (1 surveillant par circuit de chauffage) 15-95 °C, SD 6 K, capillaires max. 700 mm, réglage (visible de l'extérieur) sous le capot du boîtier



Thermostat applique RAK-TW1000.S 242 902
Thermostat avec collier de serrage, sans câble et sans connecteur



Jeu de Thermostat applique RAK-TW1000.S 6033 745
Thermostat avec collier de serrage, avec joint câble (4 m) et avec fiche

Thermostat plongeur RAK-TW1000.S SB 150 6010 082
Thermostat avec douille plongeuse 1/2" - Profondeur d'immersion 150 mm en laiton nickelé



Set de sécurité

complet avec soupape de sécurité (3 bar), manomètre et purgeur autom. avec fermeture. Raccordement filetage intérieur.

pour UltraGas® (125-200)
DN 25 - Rp 1" jusqu'à 200 kW 6018 709

pour UltraGas® (250-350)
DN 32 - Rp 1 1/4" jusqu'à 350 kW 6018 710



Tuyau de robinetterie départ



Tuyau de robinetterie retour

Tuyau de robinetterie

pour le départ et le retour

pour le montage au départ et au retour haute et basse température de la Hoval UltraGas®. Pour le raccordement

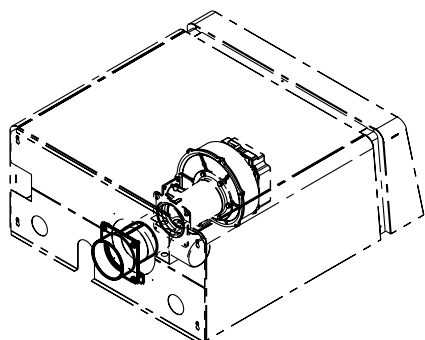
- d'un limiteur de température de sécurité supplémentaire et d'un jeu limiteur de pression maximale au départ
- d'un vase d'expansion au retour

Dimension	pour UltraGas®	Raccord	
DN 65 *	(250D-600D)	Départ	6032 993
DN 65 *	(250D-600D)	Retour	6023 108
DN 100 *	(700D-1000D)	Départ	6023 109
DN 100 *	(700D-1000D)	Retour	6023 110
DN 125 *	(1150D-2300D)	Départ	6023 111
DN 125 *	(1150D-2300D)	Retour	6023 112
DN 150 *	(3100D)	Départ	6051 678
DN 150 *	(3100D)	Retour	6051 680

* 2 pièces nécessaires

Autres informations voir Dimensions
Hoval UltraGas® (125-1550)

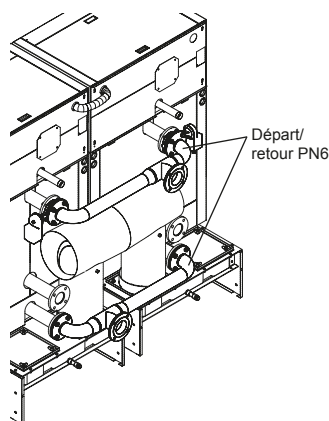
No d'art.



Raccord pour amenée directe d'air comburant

En combinaison avec clapets d'aspiration d'air motorisé (compris dans la livraison de la chaudière double). Commander deux pièces par installation.

UltraGas® (250D,300D)	6025 113
UltraGas® (400D-600D)	6025 114
UltraGas® (700D)	6025 115
UltraGas® (800D-1000D)	6025 104
UltraGas® (1150D-1440D)	6025 063
UltraGas® (1700D,2300D)	6025 094



Raccords de tuyaux pour chaudière double

Départ/retour PN 6

Jeu de raccords de tuyaux pour chaudière double avec clapets motorisés de fermeture.

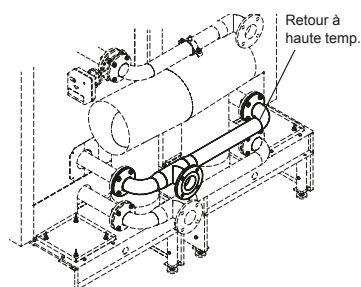
pour UltraGas® (250D-600D)	6038 472
pour UltraGas® (700D-1000D)	6038 643
pour UltraGas® (1150D-1440D)	6038 644
pour UltraGas® (1700D,2300D)	6038 645
pour UltraGas® (3100D)	6051 890



Clapet de fermeture hydraulique

Pour un montage direct sur le départ et/ou le retour de la chaudière. Pour 230 V, prêt au raccordement à la fiche. Position du clapet: fermé ou entièrement ouvert. En option, si aucun kit départ/retour n'est commandé. Deux pièces par chaudière double sont nécessaires. **Convient au modèle haute pression (8 bar)!**

UltraGas® (250D-600D)	1 pce. DN 65	6002 660
UltraGas® (700D-1000D)	1 pce. DN 100	6042 055
UltraGas® (1150D-2300D)	1 pce. DN 125	6037 866
UltraGas® (3100D)	1 pce. DN 150	6049 302



Retour à haute température

Jeu de raccords de tuyaux pour double chaudière (p.ex. pour charge du retour du chauffe-eau).

pour UltraGas® (250D-600D)	6001 926
pour UltraGas® (700D-1000D)	6004 924
pour UltraGas® (1150D-1440D)	6009 534
pour UltraGas® (1700D,2300D)	6020 274
pour UltraGas® (3100D)	6051 915

No d'art.



Compensateur de conduite de gaz 1"
pour UltraGas® (125,150) et UltraGas® (250D,300D)
pour compenser les tolérances de raccordement de la conduite de gaz

6034 556



Compensateur de conduite de gaz 1 1/2"
pour UltraGas® (200-350) et UltraGas® (400D-700D)
pour compenser les tolérances de raccordement de la conduite de gaz

6034 557



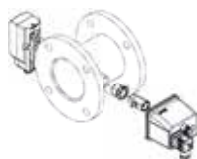
Deux pièces nécessaires par chaudière double!

Electrovanne de gaz externe
Elément d'arrêt automatique pour le montage dans l'alimentation de gaz en amont de la chaudière.

Type	Raccord	
MVDLE 220/5	Rp 2"	2068 136
MVDLE 2065/5	DN 65	2068 137
MVDLE 2080/5	DN 80	2068 138
MVDLE 2100/5	DN 100	2076 045

Remarque

Attribution à la chaudière respective voir planification.



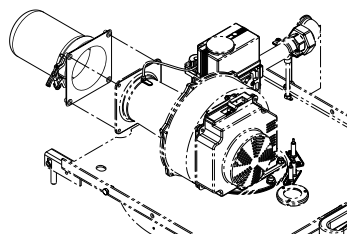
Jeu de protection
convenant au tuyau de robinetterie
Pour répondre aux exigences techniques de sécurité selon EN 12828: > 300 kW ou SWKI 93-1: 70-1000 kW (chaudière individuelle).

6051 903

Composé de :
- limiteur de pression maximale réglable
- limiteur de température de sécurité RAK-ST.131 et robinet

Deux pièces nécessaires par chaudière double!

NOUVEAU ▶

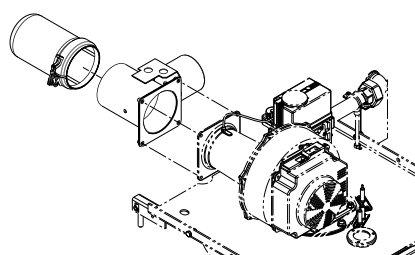


Filtre antipoussière
pour UltraGas® (125-350)
pour montage sur le raccord d'aspiration d'air du Venturi pour le filtrage de l'air de combustion pendant la phase de montage
Taille des pores du filtre < 50 µm

6047 593

Filtre antipoussière
pour UltraGas® (400-1550)
pour montage sur le raccord d'aspiration d'air du Venturi pour le filtrage de l'air de combustion pendant la phase de montage
Taille des pores du filtre < 50 µm

6047 594



Filtre antipoussière
pour UltraGas® (125-350)
pour montage sur le volet d'aspiration d'air pour le filtrage de l'air de combustion pendant la phase de montage
Taille des pores du filtre < 50 µm

6047 595

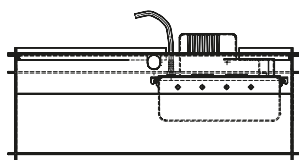
Filtre antipoussière
pour UltraGas® (400-1550)
pour montage sur le volet d'aspiration d'air pour le filtrage de l'air de combustion pendant la phase de montage
Taille des pores du filtre < 50 µm

6047 596

**Evacuation du condensat
pour UltraGas® (250D-3100D)**

No d'art.

Disposition en dessous de la chaudière

**Boîtier de condensat KB 22**

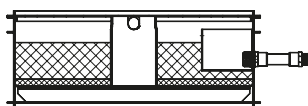
6033 767

pour UltraGas® (125-1150), (250D-3100D),
pour UltraOil® (65-300), (320D-600D)Evacuation du condensat dans
une conduite plus élevée avec
pompe de reprise.Hauteur de refoulement max. 3,5 m, à
partir de 1200 kW deux pompes de reprise
requis.

Débit 120 l/h

y c. interrupteur à flotteur, tuyau en
silicone 9/13 mm, longueur 4 m, câble
électrique de 1,5 m avec fiche

Utiliser un boîtier par chaudière.

**Boîtier de neutralisation KB 23**

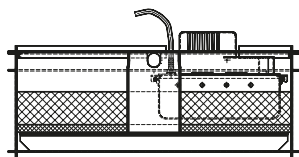
6001 917

pour UltraGas® (125-1150), (250D-3100D),
UltraOil® (65-300), (320D-600D)Evacuation du condensat dans une
conduite plus basse sans pompe de
reprise, avec neutralisation

12 kg de granulés de neutralisation

Placement sous la chaudière

Utiliser un boîtier par chaudière.

**Boîtier de neutralisation KB 24**

6033 764

pour UltraGas® (125-1150), (250D-3100D),
UltraOil® (65-300), (320D-600D)Evacuation du condensat dans
une conduite plus élevéeHauteur de refoulement max. 3,5 m,
dès 1200 kW deux pompes

d'alimentation requises.

Hauteur de refoulement 120 l/h y c.

interrupteur à flotteur,

Tuyau en silicone 9/13 mm, 4 m,

Câble électrique de 1,5 m avec fiche

12 kg de granulés

Utiliser un boîtier par chaudière.

**Granulés de neutralisation**

2028 906

pour boîtier de neutralisation

Jeu de recharge contenu 3 kg

Durée d'utilisation d'une charge:

env. 2-4 ans, selon débit du condensat

**Pompe à condensat**

6034 771

Pour introduire le condensat dans
une conduite placée à un niveau
supérieur. Y c. conduites de liaison,
complètement câblées, câble et
connecteur pour le raccordement
à la commande de la chaudière.

Hauteur de refoulement max. 3,5 m

Débit d'aspiration max 294 l/h

Combinable avec le boîtier de

neutralisation; intégrable dans le socle
de chaudière**Deux pièces nécessaires par chaudière
double!**

Prestations de service**No d'art.****Mise en service**

Pour que la garantie s'applique, la mise en service doit être réalisée par le service après vente de l'usine ou un spécialiste formé.

Pour la mise en service et les prestations complémentaires, consultez le chapitre 1 « Services et généralités » ou contactez Hoval

Du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30

@ savfrance.fr@hoval.com

☎ 03 88 60 39 52 => choix 3

■ Caractéristiques techniques

Hoval UltraGas® (250D-700D)

Type		(250D)	(300D)	(400D)	(500D)	(600D)	(700D)	
• Puissance thermique nominale 80/60 °C avec gaz naturel ¹	kW	25-228	25-278	39-370	44-462	51-556	51-648	
• Puissance thermique nominale 40/30 °C avec gaz naturel ¹	kW	28-250	28-300	44-400	49-500	57-600	58-700	
• Puissance thermique nominale 80/60 °C avec propane ³	kW	31-226	35-276	63-370	78-454	80-546	95-636	
• Puissance thermique nominale 40/30 °C avec propane ³	kW	34-250	39-300	70-400	87-500	91-600	109-700	
• Charge nominale avec gaz naturel ¹	kW	26-232	26-282	40-376	45-470	52-566	53-660	
• Charge nominale avec propane ³	kW	32-232	36-282	65-376	80-470	84-566	100-660	
• Pression de service chauffage min./max. (PMS)	bar	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/6	
• Température de service maximale	°C	90	90	90	90	90	90	
• Volume d'eau de la chaudière	l	412	388	719	682	636	857	
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	0	0	0	0	0	0	
• Poids de la chaudière (sans eau, y compris habillage)	kg	868	916	1282	1348	1452	1762	
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur)	%	97,9/88,2	97,8/88,1	97,9/88,2	97,9/88,2	98,0/88,3	98,2/88,5	
• Rendement de chaudière à charge partielle de 30 % (selon EN 15 502) (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur)	%	108,1/97,4	108,0/97,3	108,1/97,4	108,1/97,4	108,0/97,3	108,0/97,3	
• Classe NOx (EN 15502)		6	6	6	6	6	6	
• Émissions d'oxydes d'azote (EN 15502)	NOx mg/kWh	32	29	31	36	31	34	
• Emissions de monoxyde de carbone (pleine charge, 3% O2)	CO mg/Nm ³	13	18	11	18	22	14	
• Teneur en CO ₂ dans les gaz de combustion; puiss. min./max.	%	8,8/ 9,0	8,8/ 9,0	8,8/ 9,0	8,8/ 9,0	8,8/ 9,0	8,8/ 9,0	
• Pertes thermiques de maintien à 70 °C	Watt	960	960	1060	1060	1060	1500	
• Dimensions		voir dimensions						
• Raccordements	Départ/retour Gaz de combust. Ø int.	DN pouces mm	DN80/PN6 1" 254	DN80/PN6 1" 254	DN80/PN6 1½" 306	DN80/PN6 1½" 306	DN80/PN6 1½" 306	DN125/PN6 1½" 356
• Pression d'écoulement du gaz min./max.								
Gaz naturel E/LL	mbar	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	
Gaz liquéfié	mbar	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57	
• Valeurs de raccordement du gaz à 0 °C/1013 mbar :								
Gaz naturel E - (Wo = 15,0 kWh/m ³) P _c = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h	2,6-23,3	2,6-28,3	4,0-37,7	4,5-47,1	5,2-56,8	5,3-66,2	
Gaz naturel LL - (Wo = 12,4 kWh/m ³) P _c = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h	3,0-27,1	3,0-32,9	4,7-43,9	5,3-54,8	6,1-66,0	6,2-77,0	
Propane (P _c = 32,7 kWh/m ³)	m ³ /h	1,2-8,9	1,4-10,9	2,5-14,5	3,1-18,1	3,2-21,9	3,9-25,5	
• Tension de service	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	
• Puissance électrique min./max. raccordée	Watt	40/332	40/490	38/280	40/444	44/688	46/656	
• Standby	Watt	18	18	18	18	18	18	
• Type de protection	IP	20	20	20	20	20	20	
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	
• Niveau de puissance acoustique								
- Bruits de chaufferie (EN 15036 partie 1) (dépendant de l'air ambiant)	dB(A)	72	75	69	72	75	77	
- Bruits de chauff. émis avant la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant/indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	68	70	65	68	69	74	
• Débit de condensat (gaz naturel) à 40/30 °C	l/h	21,7	26,5	35,3	44,2	53,2	61,3	
• Valeur pH du condensat		env. 4,2	env. 4,2	env. 4,2	env. 4,2	env. 4,2	env. 4,2	
• Système d'évacuation des gaz de combustion								
- Classe de température		T120	T120	T120	T120	T120	T120	
- Type de raccordement				B23P, C53, C63				
- Débit d'air de combustion	Nm ³ /h	286	349	465	582	701	807	
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nom.(sec)	kg/h	383	468	624	780	940	1082	
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique min. (sec)	kg/h	39,1	39,1	60,2	67,7	78,2	79,8	
- Temp. max. gaz combust. à puiss. nom. et en marche à 80/60 °C	°C	69	71	69	70	71	69	
- Temp. max. gaz combust. à puiss. nom. et en marche à 40/30 °C	°C	48	49	48	49	49	46	
- Pression de refoulement max. pour air pulsé et conduite des gaz de combustion	Pa	60	60	60	60	60	60	
- Tirage maximal/dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50	-50	-50	

¹ Indications relatives au p_c. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15,0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12,0 et 15,7 kWh/m³ sans nécessiter de nouveau réglage.

² Remarque : voir planification.

³ Indications relatives au p_c. UltraGas® (250D-700D) convient également aux mélanges propane/butane (gaz liquéfié).

• Perte de charge de la chaudière voir diagrammes.

■ Caractéristiques techniques

Hoval UltraGas® (800D-1300D)

Type		(800D)	(900D)	(1000D)	(1150D)	(1300D)
• Puissance thermique nominale 80/60 °C avec gaz naturel ¹	kW	87-742	87-834	87-926	122-1066	122-1206
• Puissance thermique nominale 40/30 °C avec gaz naturel ¹	kW	97-800	97-900	97-1000	136-1150	136-1300
• Puissance thermique nominale 80/60 °C avec propane ³	kW	139-728	139-820	139-910	169-1048	169-1184
• Puissance thermique nominale 40/30 °C avec propane ³	kW	154-800	154-900	154-1000	185-1150	185-1300
• Charge nominale avec gaz naturel ¹	kW	89-754	89-848	89-942	125-1084	125-1226
• Charge nominale avec propane ³	kW	144-754	144-848	144-942	175-1084	175-1228
• Pression de service chauffage min./max. (PMS)	bar	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6
• Température de service maximale	°C	90	90	90	90	90
• Volume d'eau de la chaudière	l	822	774	751	1098	1058
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	0	0	0	0	0
• Poids de la chaudière (sans eau, y compris habillage)	kg	1844	1944	1982	2554	2606
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur)	%	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6
• Rendement de chaudière à charge partielle de 30 % (selon EN 303) (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur)	%	108,1/97,4	108,0/97,3	108,0/97,3	108,1/97,4	108,0/97,3
• Classe NOx (EN 15502)		6	6	6	6	6
• Émissions d'oxydes d'azote (EN 15502)	NOx mg/kWh	33	33	33	32	35
• Emission de monoxyde de carbone (pleine charge, 3% O2)	CO mg/Nm ³	22	22	27	22	23
• Teneur en CO ₂ dans les gaz de combustion; puiss. min./max.	%	8,8/ 9,0	8,8/ 9,0	8,8/ 9,0	8,8/ 9,0	8,8/ 9,0
• Pertes thermiques de maintien à 70 °C	Watt	1500	1500	1500	2000	2000
• Dimensions		voir dimensions				
• Raccordements	Départ/Retour	DN	DN 125/	DN 125/	DN 125/	DN 150/
	Gaz	pouces	PN 6	PN 6	PN 6	PN 6
	Gaz de combust. Ø int.	mm	2"	2"	2"	2"
			356	356	356	356
• Pression d'écoulement du gaz min./max.						
Gaz naturel E/LL	mbar	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80
Gaz liquéfié	mbar	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57
• Valeurs de raccordement du gaz à 0 °C/1013 mbar :						
Gaz naturel E - (Wo = 15,0 kWh/m ³) P _{c1} = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h	8,9-75,6	8,9-85,1	8,9-94,5	12,5-108,7	12,5-123,0
Gaz naturel LL - (Wo = 12,4 kWh/m ³) P _{c1} = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h	10,4-88,0	10,4-98,9	10,4-109,9	14,6-126,5	14,6-143,1
Propane (P _{c1} = 32,7 kWh/m ³)	m ³ /h	5,6-29,1	5,6-32,7	5,6-36,4	6,8-41,9	6,8-47,4
• Tension de service	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
• Puissance électrique min./max. raccordée	Watt	58/884	58/1160	68/1490	59/1440	59/2060
• Standby	Watt	18	18	18	18	18
• Type de protection	IP	20	20	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance acoustique						
- Bruits de chaufferie (EN 15036 partie 1) (dépendant de l'air ambiant)	dB(A)	74	76	78	75	78
- Bruits de chauff. émis avant la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant/indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	74	75	76	72	75
• Débit de condensat (gaz naturel) à 40/30 °C	l/h	70,9	79,7	88,5	101,9	115,2
• Valeur pH du condensat		env. 4,2	env. 4,2	env. 4,2	env. 4,2	env. 4,2
• Système d'évacuation des gaz de combustion						
- Classe de température		T120	T120	T120	T120	T120
- Type de raccordement				B23P, C53, C63		
- Débit d'air de combustion	Nm ³ /h	933	1050	1166	1342	1518
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale (sec)	kg/h	1252	1408	1564	2035	2035
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique min. (sec)	kg/h	134	134	134	188	188
- Temp. max. gaz combust. à puiss. nom. et en marche à 80/60 °C	°C	71	71	72	71	72
- Temp. max. gaz combust. à puiss. nom. et en marche à 40/30 °C	°C	48	47	49	47	49
- Pression de refoulement max. pour air pulsé et conduite des gaz de combustion	Pa	60	60	60	60	60
- Tirage maximal/Dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50	-50

¹ Indications relatives au p_{c1}. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15,0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12,0 et 15,7 kWh/m³ sans nécessiter de nouveau réglage.

³ Indications relatives au p_{c1}. UltraGas® (250D-700D) convient également aux mélanges propane/butane (gaz liquéfié).

• Perte de charge de la chaudière voir diagrammes.

■ Caractéristiques techniques

Hoval UltraGas® (1440D-3100D)

Type		(1440D)	(1700D)	(2000D)	(2300D)	(3100D)
• Puissance thermique nominale 80/60 °C avec gaz naturel ¹	kW	127-1330	148-1576	199-1854	208-2120	298-2882
• Puissance thermique nominale 40/30 °C avec gaz naturel ¹	kW	142-1440	166-1700	224-2000	233-2300	328-3116
• Puissance thermique nominale 80/60 °C avec propane ³	kW	169-1310	235-1578	269-1854	-	-
• Puissance thermique nominale 40/30 °C avec propane ³	kW	185-1440	257-1702	293-2000	-	-
• Charge nominale avec gaz naturel ¹	kW	130-1354	152-1604	205-1886	214-2164	303-2934
• Charge nominale avec propane ³	kW	175-1354	238-1606	272-1886	-	-
• Pression de service chauffage min./max. (PMS)	bar	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6
• Pression d'essai	bar	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
• Température de service maximale	°C	90	90	90	90	90
• Volume d'eau de la chaudière	l	956	1720	1586	1474	1932
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	0	0	0	0	-
• Poids de la chaudière (sans eau, y compris habillage)	kg	2792	3700	3930	4046	5000
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur PC _i / supérieur PC _s)	%	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,3/88,6	98,2/88,5
• Rendement de chaudière à charge partielle de 30 % (selon EN 15 502) (relatif au pouvoir calorifique inférieur PC _i / supérieur PC _s)	%	108,0/97,3	108,1/97,4	108,1/97,4	108,1/97,4	108,1/97,4
• Classe NOx (EN 15502)		6	6	6	6	6
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502)	NOx mg/kWh	32	32	32	45	35
• Emission de monoxyde de carbone (pleine charge, 3% O ₂)	CO mg/Nm ³	25	22	22	16	24
• Teneur en CO ₂ dans les gaz de combustion; puiss. min./max.	%	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,8/9,0	8,4/8,5
• Pertes thermiques de maintien à 70 °C	Watt	2000	2400	2400	2400	3200
• Dimensions		voir dimensions				
• Raccordements	Départ/Retour	DN	DN 150/ PN 6	DN 150/ PN 6	DN 150/ PN 6	DN 150/ PN 6
	Gaz	pouces	2"	2"	2"	2"
	Gaz de combust. Ø int. mm		356	502	502	502
• Pression d'écoulement du gaz min./max.						
Gaz naturel E/LL	mbar	17,4-80	17,4-60	17,4-60	17,4-60	-
Gaz liquéfié	mbar	37-57	37-50	37-50	-	17,4-80
• Valeurs de raccordement du gaz à 0 °C/1013 mbar:						
Gaz naturel E - (W _o = 15,0 kWh/m ³) PC _i = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h	13,0-135,8	15,2-160,9	20,6-189,2	21,5-217,1	30,4-294,3
Gaz naturel LL - (W _o = 12,4 kWh/m ³) PC _i = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h	15,2-158,0	17,7-187,2	23,9-220,1	25,0-252,5	35,4-342,4
Gaz propane (PC _i = 25,9 kWh/m ³)	m ³ /h	6,8-52,3	9,2-62,0	10,5-72,8	-	-
• Tension de service	V/Hz	230/50	230/50	1x230/50 3x400/50	1x 230/50 3x400/50	1x230/50 3x400/50
• Puissance électrique min./max. raccordée	Watt	62/2300	51/2020	103/4840	103/5460	301/8222
• Standby	Watt	18	18	18	18	14
• Type de protection	IP	20	20	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance sonore						
- Bruits de chaufferie (EN 15036 partie 1) (dépendant de l'air ambiant)dB(A)		80	80	85	-	88
- Bruits de chauff. émis avant la sortie (DIN 45635 partie 47) (dépendant de l'air ambiant/indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	77	73	78	-	-
• Débit de condensat (gaz naturel) à 40/30 °C	l/h	127,3	150,8	177,8	204,4	276,0
• Valeur pH du condensat		env. 4,2	env. 4,2	env. 4,2	ca. 4,2	4,2
• Système d'évacuation des gaz de combustion						
- Classe de température		T120	T120	T120	T120	T120
- Type de raccordement				B23P, C53, C63		
- Débit d'air de combustion	Nm ³ /h	1676	1984	2334	2684	3770
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale (sec)	kg/h	2248	2663	3130	3600	4450
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique min. (sec)	kg/h	195	228	308	322	456
- Temp. max. gaz combust. à puiss. nom. et en marche à 80/60 °C	°C	71	69	69	71	67
- Temp. max. gaz combust. à puiss. nom. et en marche à 40/30 °C	°C	46	49	49	50	43
- Pression de refoulement max. pour air pulsé et conduite des gaz de combustion	Pa	60	60	60	60	60
- Tirage maximal/dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50	-50

¹ Indications relative au PC_i. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec le réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15,0 kWh/m³, l'exploitation est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12,0 et 15,7 kWh/m³ sans nécessiter de nouveau réglage.

² Remarque voir planification.

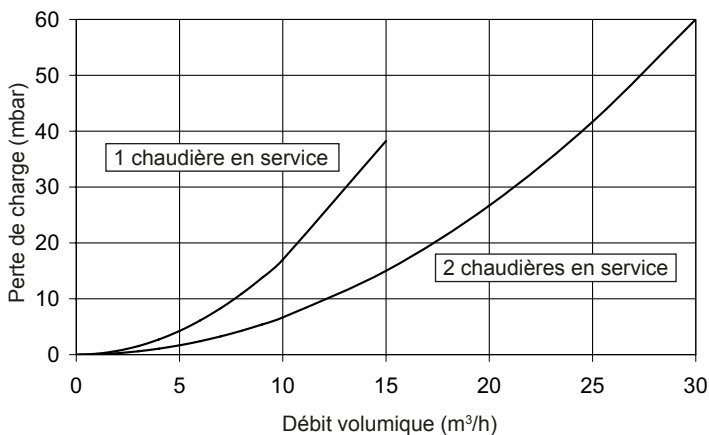
³ Indications relative au PC_i. UltraGas® (250D-700D) convient également aux mélanges propane/butane (gaz liquéfié).

• Perte de charge de la chaudière voir diagrammes.

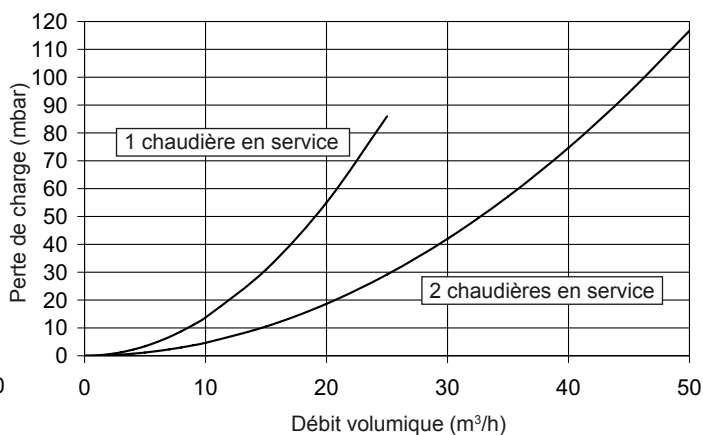
■ Caractéristiques techniques

Perte de charge côté eau chaude

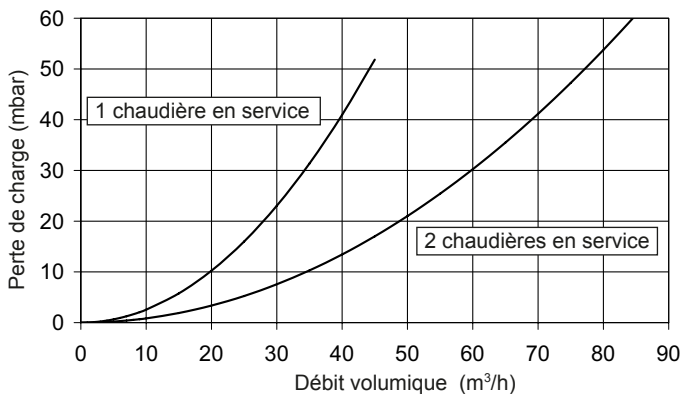
UltraGas® (250D,300D)



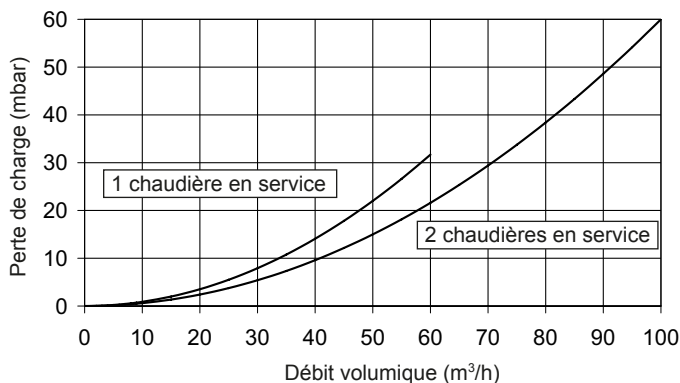
UltraGas® (400D-600D)



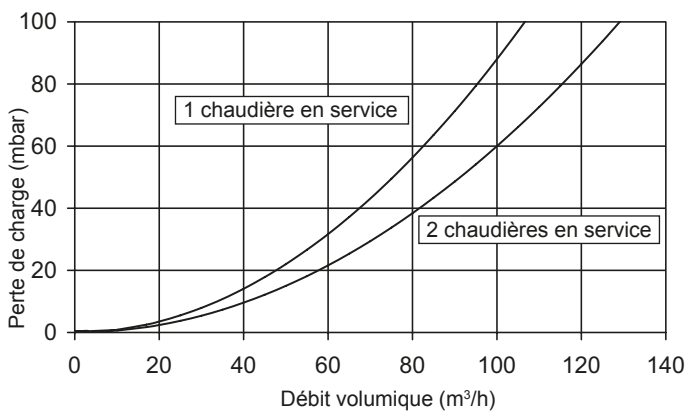
UltraGas® (700D-1000D)



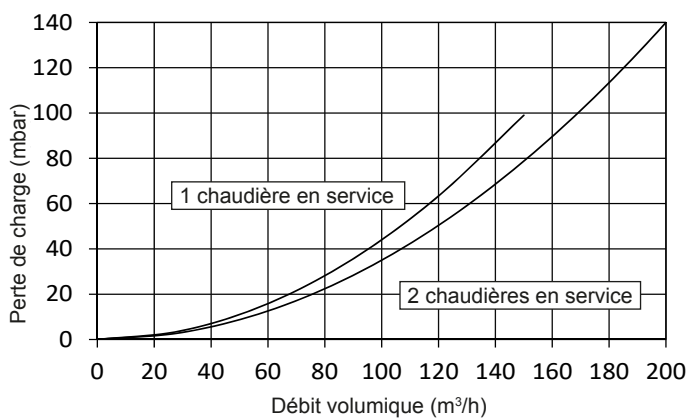
UltraGas® (1150D-1440D)



UltraGas® (1700D-2300D)



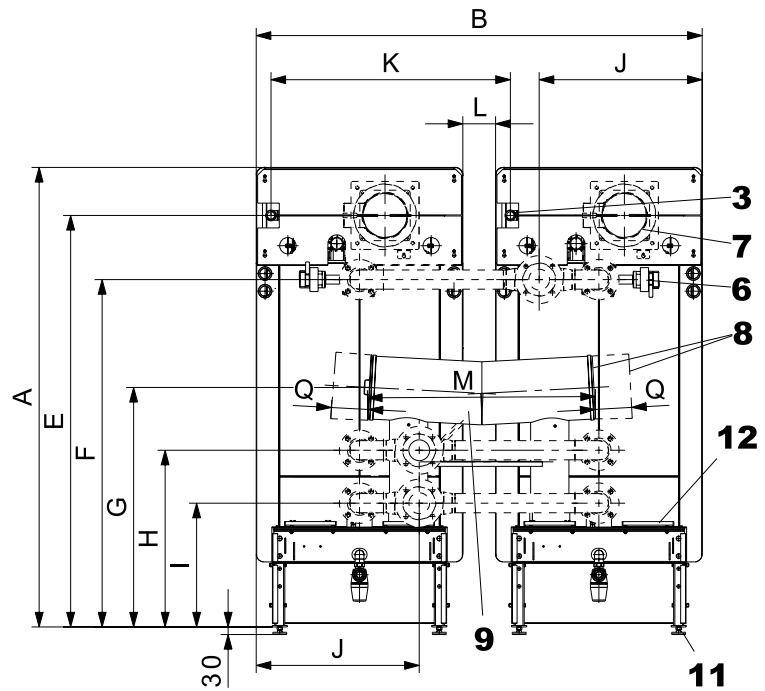
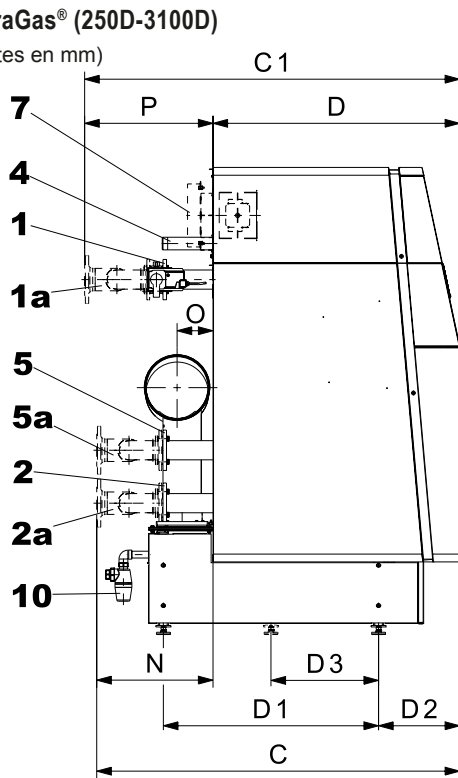
UltraGas® (3100D)



■ Dimensions

UltraGas® (250D-3100D)

(Cotes en mm)



UltraGas® type	A	B	C	C1	D	D1	D2	D3	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
(250D,300D)	1823	1770	1443	1491	981	854	324	-	1633	1378	944	701	491	645	950	130	902	462	143	510	-
(400D-600D)	1923	1880	1790	1758	1247	1204	321	-	1696	1428	1023	718	498	702	950	20	930	543	173	511	-
(700D)	2070	2240	1969	1887	1268	1294	326	-	1720	1438	1078	808	528	904	1130	20	1019	701	205	619	-
(800D-1000D)	2070	2240	1969	1887	1268	1294	326	-	1829	1438	1078	808	528	904	1130	20	1019	701	205	619	-
(1150D-1440D)	2086	2600	2223	2283	1438	1480	316	-	1847	1442	1093	834	554	1054	1310	20	1019	785	195	845	-
(1700D-2300D)	2139	3120	2538	2598	1703	1790	313	895	1888	1494	1140	858	578	1184	1570	20	1322	835	240	895	495
(3100D)	2547	3140	2562	2617	1632	1790	242	895	2219	1756	1401	978	598	1334	1590	40	1322	930	240	985	495

UltraGas® Type	(250D,300D)	(400D-600D)	(700D)	(800D-1000D)	(1150D-1440D)	(1700D-2300D)	(3100D)
1 Départ chauffage	DN65/PN6/4S*	DN65/PN6/4S*	DN100/PN6/4S*	DN100/PN6/4S*	DN125/PN6/8S*	DN125/PN6/8 S*	DN150/PN6/8S*
1a Départ jeu de liaison (option) ¹⁾	DN80/PN6/4S*	DN80/PN6/4S*	DN125/PN6/8S*	DN125/PN6/4S*	DN150/PN6/8S*	DN150/PN6/8 S*	DN200/PN6/8S*
2 Retour à basse température	DN65/PN6/4S*	DN65/PN6/4S*	DN100/PN6/4S*	DN100/PN6/4S*	DN125/PN6/8S*	DN125/PN6/8 S*	DN150/PN6/8S*
2a Retour jeu de liaison (option) ¹⁾	DN80/PN6/4S*	DN80/PN6/4S*	DN125/PN6/8S*	DN125/PN6/4S*	DN150/PN6/8S*	DN150/PN6/8 S*	DN200/PN6/8S*
3 Raccord du gaz	Rp 1"	Rp 1½"	Rp 1½"	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"	Rp 2"
4 Départ sécurité (soupape de sécurité, purgeur)	R 1½"	R 1½"	R 1½"	R 2"	R 2"	R 2"	R 2"
5 Retour à haute température	DN65/PN6/4S*	DN65/PN6/4S*	DN100/PN6/4S*	DN100/PN6/4S*	DN125/PN6/8S*	DN125/PN6/8 S*	DN150/PN6/8S*
5a Retour à haute température Jeu de liaison (option) ¹⁾	DN80/PN6/4S*	DN80/PN6/4S*	DN125/PN6/4S*	DN125/PN6/4S*	DN150/PN6/8S*	DN150/PN 6/8 S*	DN200/PN6/8S*
6 Clapet d'arrêt motorisé							
7 Raccord d'aspirat. air de combustion	Ø122/125	Ø197/200	Ø197/200	Ø247/250	Ø247/250	Ø247/250	-/-
8 Buse gaz de combustion raccordement à gauche/droite	Ø254/256	Ø306/308	Ø356/358	Ø356/358	Ø356/358	Ø504/506	Ø504/506
9 Collecteur de gaz de combustion							
10 Evacuation du condensat avec siphon et raccord fileté pour tuyau en PVC	DN25	DN25	DN25	DN25	DN40	DN40	DN 40
11 Pieds de chaudière réglables 20 jusqu'à 80 mm							
12 Ouverture de nettoyage							

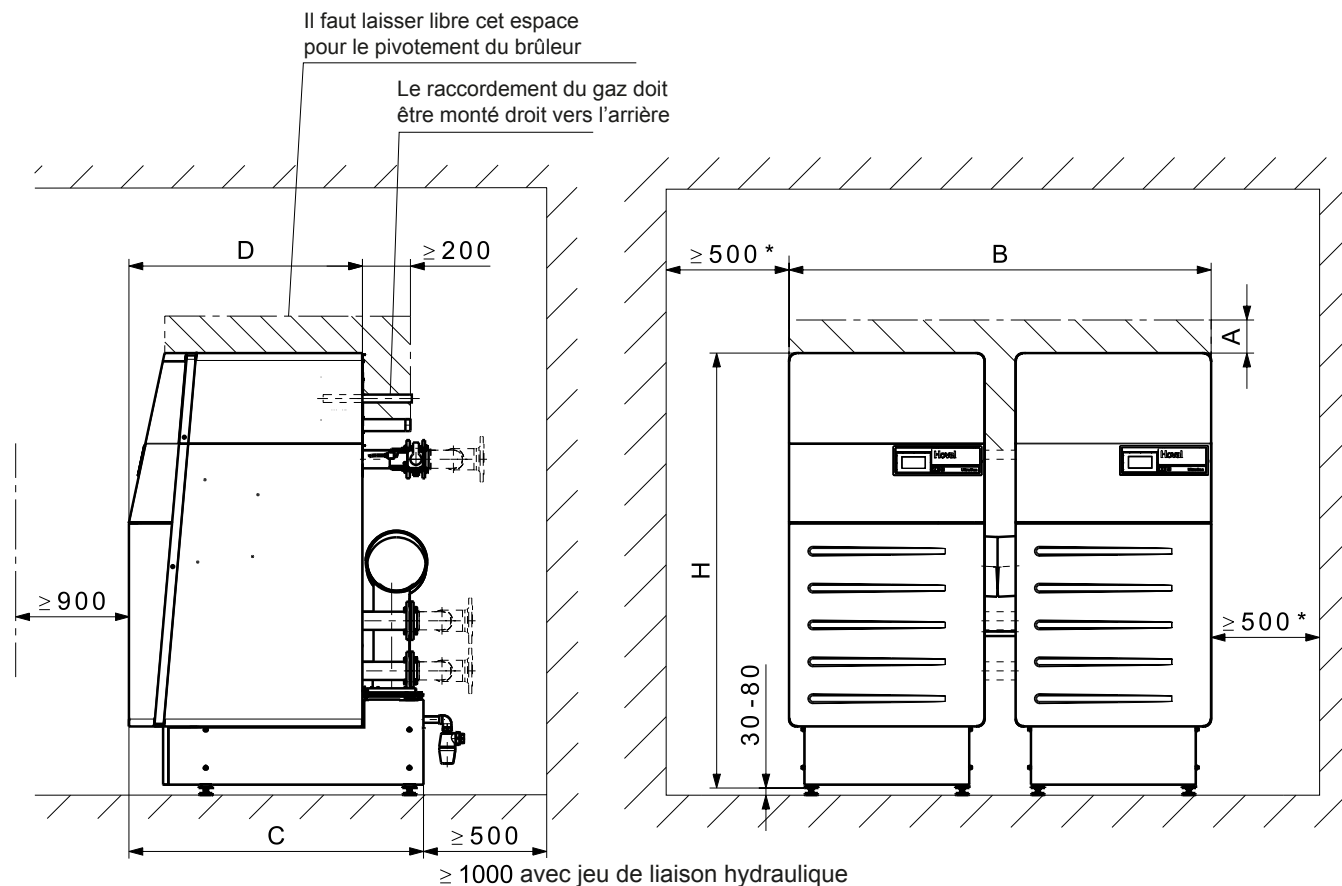
Remarque
Cotes détaillées et cotes si introduction en 2 parties voir UltraGas® (125-1550)
Encombrement - voir dessin séparé

¹⁾ Données pour les raccords de tuyau (option) pour Hoval UltraGas® (250D-3100D)
* DN = diamètre nominal, PN = pression nominale, S = nombre de vis, p. ex. DN 90/PN 6/4 S

■ Dimensions

Encombrement

UltraGas® (250D-3100D)
(Cotes en mm)



UltraGas® type	A	A minimale	B	C	D	H	H minimale
(250D,300D)	180 ¹⁾	80 ²⁾	1770	1237	981	1823	1711 ³⁾
(400D-600D)	360 ¹⁾	160 ²⁾	1880	1584	1247	1923	1811 ³⁾
(700D-1000D)	200 ¹⁾	100 ²⁾	2240	1679	1268	2070	1958 ³⁾
(1150D-1440D)	200 ¹⁾	100 ²⁾	2600	1843	1438	2086	1984 ³⁾
(1700D-2300D)	420 ¹⁾	230 ²⁾	3120	2154	1703	2139	2037 ³⁾
(3100D)	430 ¹⁾	280 ²⁾	3140	2090	1632	2547	2455 ³⁾

¹⁾ Lorsque la hauteur du local est trop faible: réduction de la cote possible. Voir A minimal.

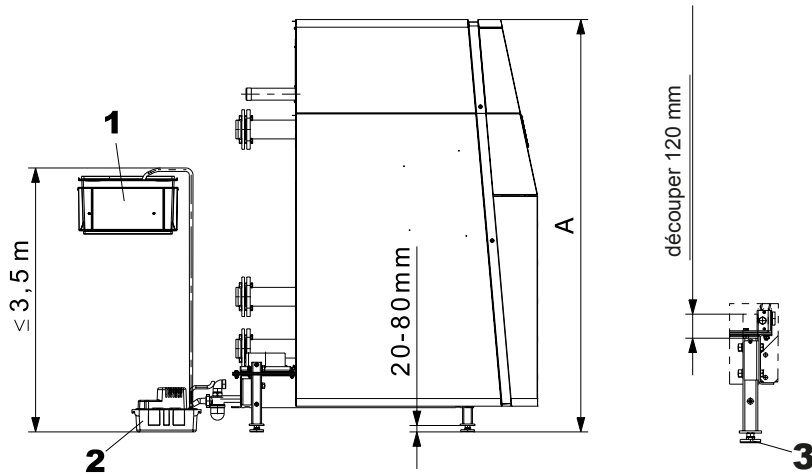
²⁾ **Attention!** Lorsque A est minimal, le brûleur ne peut plus pivoter complètement! Nettoyage plus difficile!

³⁾ Pieds pouvant être raccourcis, aucun revêtement de socle possible! Pour plus de détails, voir page suivante.

* La chaudière peut être posée contre le mur d'un côté. Pour le montage de la carrosserie, la distance au mur doit présenter 100 mm au minimum.

■ Dimensions

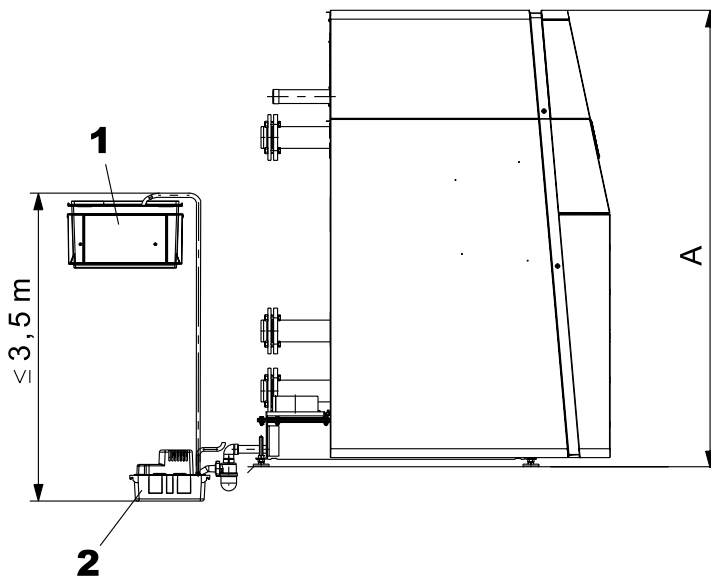
Hoval UltraGas® avec pieds de chaudière raccourcis
(Cotes en mm)



UltraGas® type	A
(125,150)	1723-1783
(200-300)	1823-1883
(350-500)	1970-2030
(575-720), H(720)	1986-2046
(850-1150), H(1000)	2039-2099
(1550)	2447-2507

- 1 Boîtier de neutralisation
- 2 Pompe de condensat
- 3 Pieds réglables de 20-80 mm

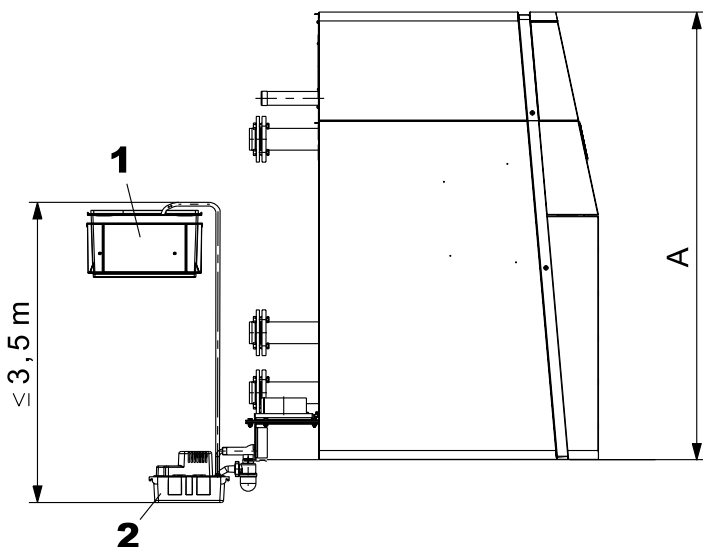
UltraGas® avec pieds réglables de 30 à 80 mm et sans réhausse



UltraGas® type	A
(125,150)	1603-1653
(200-300)	1703-1753
(350-500)	1850-1900
(575-720), H(720)	1866-1916
(850-1150), H(1000)	1909-1959
(1550)	2317-2367

- 1 Boîtier de neutralisation
- 2 Pompe de condensat

UltraGas® sans pieds réglables et sans réhausse



UltraGas® type	A
(125,150)	1573
(200-300)	1673
(350-500)	1820
(575-720), H(720)	1836
(850-1150), H(1000)	1879
(1550)	2287

- 1 Boîtier de neutralisation
- 2 Pompe de condensat

Les tôles de socle et pieds réglables ne sont pas remboursés

■ Dimensions

Dispositif de neutralisation pour Hoval UltraGas® (250D-3100D)

(Cotes en mm)

Boîtier de neutralisation, type KB 23

Utilisation

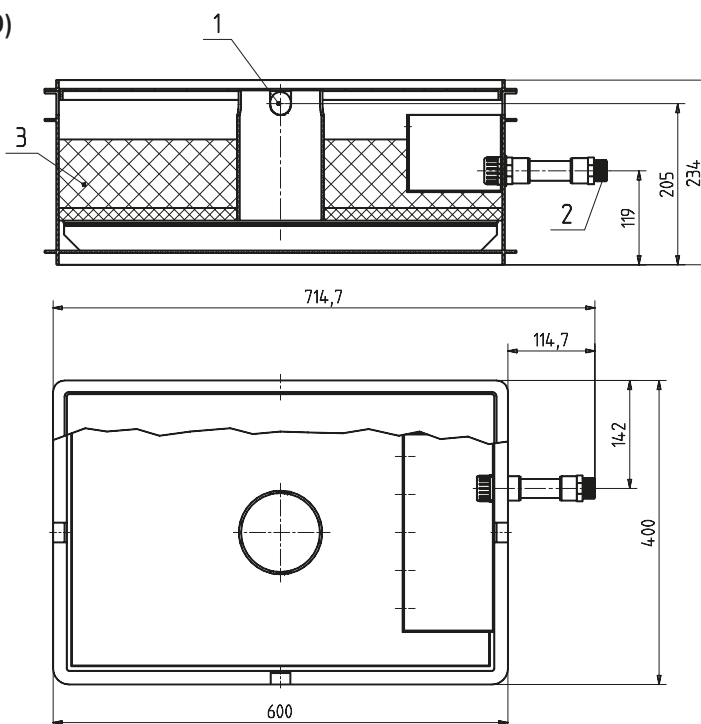
- Evacuation du condensat par conduite en position basse
- Avec neutralisation du condensat
- Disposition sous ou à côté de la chaudière

Exécution

- Réservoir collecteur avec dispositif de neutralisation
- 12 kg de granulés neutralisants
- Conduite de liaison chaudière (siphon) vers boîtier si l'emplacement choisi est en dessous de la chaudière

Installateur

- En cas d'installation à côté de la chaudière, conduites de liaison (siphon) chaudière vers boîtier de neutralisation
- Conduite d'évacuation depuis le boîtier



- 1 Entrée du condensat de la chaudière
- 2 Sortie R 3/4"
- 3 Réservoir de condensat avec 12 kg de granulés

Boîtier de neutralisation avec pompe, type KB 24

Utilisation

- Evacuation du condensat par conduite en position haute
- Avec pompe de reprise du condensat, hauteur de refoulement 3,5 m
- Avec dispositif de neutralisation du condensat, 12 kg de granulés
- Disposition en dessous ou à côté de la chaudière

Exécution

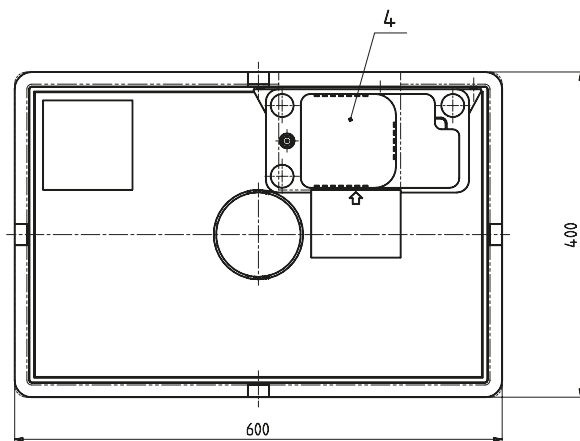
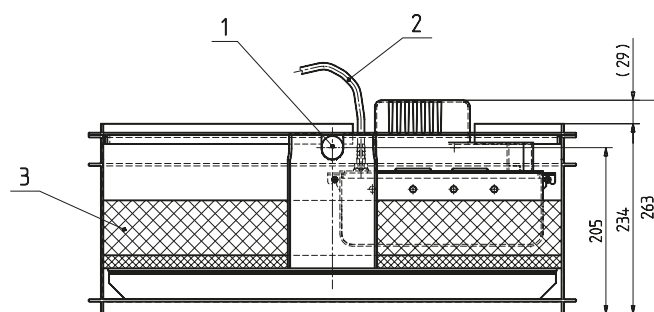
- Réservoir collecteur avec pompe de reprise et dispositif de neutralisation
- 12 kg de granulés neutralisants
- Hauteur de refoulement maximale de la pompe : 3,5 m (2 dm³/min.) lors d'une puissance de chaudière supérieure à 1200 kW, deux boîtiers de neutralisation/pompes sont nécessaires
- Tuyau en silicone Ø 9/13 mm, longueur 4 m
- Câble électrique de 1,5 m avec fiche pour raccordement au tableau électrique de chaudière, si l'emplacement choisi est en dessous de la chaudière
- Conduite de liaison chaudière Ø 25 mm (siphon) vers boîtier si l'emplacement choisi est en dessous de la chaudière

Installateur

- Conduite d'évacuation, si tube en silicone trop court

En cas d'installation à côté de la chaudière :

- Conduites de liaison (siphon) chaudière vers boîtier de neutralisation
- Raccord électrique de pompe refoulement au tableau électrique si le câble livré est trop court



- 1 Entrée du condensat de la chaudière
- 2 Sortie de la pompe, tuyau silicone Ø 9/13 mm, long. 4 m
- 3 Réservoir de condensat avec 12 kg de granulés (KB24)
- 4 Pompe de reprise du condensat

Boîtier de condensat avec pompe, type KB 22

Utilisation

- Evacuation du condensat par conduite en position haute
- Avec pompe de reprise du condensat, hauteur de refoulement 3,5 m
- Disposition en dessous ou à côté de la chaudière

Exécution

Exécution comme KB 24, mais **sans** granulés neutralisants

■ Planification

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées :

- Informations techniques et instructions de montage de la société Hoval.
- Directives hydrauliques et techniques de régulation définissant l'alimentation en gaz au niveau local.
- Directive de protection incendie AEAI Installations thermiques (25-03d)
- Directives relatives au gaz SSIGE.
- Directives cantonales et locales de la police du feu, ainsi que prescriptions nationales.
- Prescriptions de protection incendie AEAI.
- Directives SICC 91-1 Ventilation et aération des chaufferies.
- Directives SICC 93-1 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage».
- Directive SWKI BT 102-01 «directive relative à la qualité de l'eau pour les installations de technique de bâtiment».
- Norme européenne EN 14868
- Fiches PROCAL
 - Corrosion due aux hydrocarbures halogénés
 - Dégâts de corrosion dus à l'oxygène dans les installations de chauffage
 - Installations d'évacuation des gaz de combustion pour les générateurs de chaleur modernes
 - Technique de condensation pour la modernisation et la nouvelle construction d'installations de chauffage
 - Notices sur la réduction des émissions sonores par les générateurs de chaleur dans les installations de chauffage
 - Dégâts de corrosion par l'eau de chauffage
- EN 12828 Systèmes de chauffage dans les bâtiments
- L'autorisation d'évacuation vers une canalisation du condensat des gaz de combustion doit être retirée auprès des Autorités compétentes.

Qualité d'eau

Eau de chauffage

- Il convient de respecter la norme européenne EN 14868 et la directive SICC BT 102-01.
- Les chaudières et préparateur d'ECS Hoval conviennent pour des installations de chauffage sans apport significatif d'oxygène (type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations dotées d'une
 - introduction **permanente** d'oxygène (p. ex. chauffages au sol sans tubes en matière synthétique étanches à la diffusion ou vase d'expansion ouvert) ou
 - introduction **intermittente** d'oxygène (p. ex. remplissages fréquents nécessaires) doivent être équipées d'une **séparation de système**.
- L'eau de chauffage traitée doit être contrôlée au moins 1 x par an, même plus souvent selon les directives du fabricant d'inhibiteurs.
- Si la qualité de l'eau de chauffage d'installations existantes (p. ex. échange de la chaudière) correspond aux prescriptions Hoval (**Tableau 1**), un nouveau remplissage n'est pas recommandable.
- Nettoyage et rinçage du circuit de chauffage dans les règles de l'art nécessaire, tant pour installations neuves et, le cas échéant, pour installation existantes, avant l'installation de la chaudière. Le circuit de chauffage doit être rincé avant le remplissage de la chaudière.
- Les éléments de la chaudière/préparateur d'ECS en contact avec l'eau sont en matière métallique et en acier inoxydable.
- En raison du risque de fissures dues à la corrosion dans l'acier noble, la teneur en chlorures, nitrates et sulfates de l'eau de chauffage ne doit pas dépasser 50 mg/l au total.
- Après 6-12 semaines de fonctionnement, la valeur pH de l'eau de chauffage doit se situer entre 8,3 et 9,5.

Eau de remplissage et de rajout

- L'eau potable non traitée est généralement la mieux adaptée comme eau de remplissage et de rajout dans une installation avec des chaudières Hoval. **La qualité de l'eau potable non traitée doit toutefois toujours correspondre à Tableau 1**, ou déminéralisée et/ou traitée avec des inhibiteurs. Dans ce cas, il y a lieu de respecter les exigences selon EN 14868.
- Afin de maintenir le rendement de la chaudière à un niveau élevé et d'empêcher une surchauffe des surfaces, les valeurs du tableau en fonction de la puissance de la chaudière (la plus petite chaudière dans le cas des installations à plusieurs chaudières) et du volume d'eau de l'installation ne doivent pas être dépassées.
- Le volume total de l'eau de remplissage et de rajout qui est introduit ou ajouté pendant la durée de vie de la chaudière ne doit pas dépasser le triple du volume de l'installation.

Antigel

voir fiche de planification séparée «Utilisation d'antigels».

Local de chauffe

- Ne pas installer de chaudière au gaz dans des locaux susceptibles de générer des émanations halogénées pouvant être combinées à l'air de combustion (par exemple buanderie, séchoir, locaux de bricolage, salon de coiffure, etc.).
- Les composés halogénés peuvent être entre autre occasionnés par les produits de nettoyage, de dégraissage, les dissolvants, les colles et l'eau de Javel. Observer les prescriptions de la fiche Procal relatives à la corrosion occasionnée par les combinés halogénés.

Air de combustion

Lors d'une mise en oeuvre avec la conduite de gaz d'échappement commune avec une surpression, le jeu de surpression doit être installée impérativement!

L'amenée d'air de combustion doit être assurée. L'ouverture d'air ne doit pas pouvoir être fermée. Pour une alimentation directe de la chaudière en air de combustion (système LAF) le raccord pour l'alimentation directe en air de combustion doit être prévu.

La section libre minimale de l'ouverture d'air peut être déterminée simplement comme suit :

- **Exploitation dépendante de l'air ambiant** : 6 cm² par kW de puissance de chaudière, au minimum 200 cm².
- **Exploitation non dépendante de l'air ambiant avec alimentation directe à la chaudière de l'air de combustion** : 0,8 cm² par kW de puissance de chaudière. La perte de charge dans la conduite d'amenée d'air de combustion doit être prise en considération lors du dimensionnement du système des gaz de combustion.

Tableau 1 : Volume de remplissage maximal basé sur VDI 2035

[mol/m ³] ¹	Dureté totale de l'eau de remplissage jusqu'à							
	<0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	>3,0
f°H	<1	5	10	15	20	25	30	>30
d°H	<0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	>16,8
e°H	<0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	>21,3
~mg/l	<10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	>300
Conductance ²	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	>600
Dimension de chaudière individuelle	Volume de remplissage maximal sans déminéralisation							
De 200 à 600 kW	PAS.	50 l/kW	50 l/kW	20 l/kW	TOUJOURS DÉMINÉRALISER			
sur 600 kW	D'EXIG.							

¹ Somme des alcalis terreux

² Si la conductance en µS/cm dépasse la valeur du tableau, une analyse de l'eau s'impose.

■ Planification

Raccordement au gaz

Robinet d'arrêt de gaz et filtre à gaz

Il y a lieu d'intégrer un dispositif d'arrêt manuel selon les prescriptions locales directement devant la chaudière.

Pour les types UltraGas® (400-1550), un filtre à gaz externe doit être intégré dans la conduite de gaz.
Il convient alors de veiller à ce que la conduite de gaz soit proprement nettoyée du filtre à gaz externe jusqu'au raccord de gaz de la chaudière.

Pour les types UltraGas® (125-350), il convient de respecter les prescriptions locales relatives à la nécessité d'utiliser un filtre à gaz.

Mise en service

- La première mise en service doit être impérativement assurée par un spécialiste de l'entreprise Hoval et du service du gaz.
- Les valeurs de réglage du brûleur doivent correspondre aux directives d'installation.

Vanne d'arrêt

- Un robinet d'arrêt doit être monté avant l'arrivée à la chaudière.

Type de gaz

- Les chaudières doivent être alimentées uniquement avec le type de gaz indiqué par la plaquette signalétique.
- En cas d'alimentation au propane, un détendeur destiné à réduire la pression d'admission doit être monté par l'installateur.

Pression du gaz - gaz naturel

Pression d'écoulement nécessaire à l'entrée de la chaudière :

- Pour UltraGas® (250D-1440D) et (3100D)
• 17,4 mbar minimum, 80 mbar maximum
Pour UltraGas® (1700D, 2300D)
• 17,4 mbar minimum, 50 mbar maximum

Affectation du filtre à gaz pour UltraGas®

UltraGas® type	Débit de gaz m³/h	Type de filtre à gaz	Dimensions	Perte de charge filtre à gaz (pour filtre propre) mbar
(125)	11,6	70602/6B	Rp 1"	0,2
(150)	14,1	70603/6B	Rp 1½"	0,1
(200)	18,8	70603/6B	Rp 1½"	0,2
(250)	23,5	70603/6B	Rp 1½"	0,2
(300)	28,3	70603/6B	Rp 1½"	0,3
(350)	32,6	70603/6B	Rp 1½"	0,4
(400) ¹	37,7	70631/6B	Rp 2"	0,3
(450) ¹	42,4	70631/6B	Rp 2"	0,3
(500) ¹	47,1	70631/6B	Rp 2"	0,4
(575) ¹	54,2	70631/6B	Rp 2"	0,5
(650) ¹	61,3	70631/6B	Rp 2"	0,6
(720) ¹	67,7	70631/6B	Rp 2"	0,7
H (720) ¹	67,7	70631/6B	Rp 2"	0,7
(850) ¹	80,2	70631/6B	Rp 2"	1,0
(1000) ¹	94,3	70631/6B	Rp 2"	1,4
H (1000) ¹	94,3	70631/6B	Rp 2"	1,4
(1150) ¹	108,2	70631/6B	Rp 2"	1,8
(1550) ¹⁾	147,1	70610F/6B	DN 65	1,9

¹ Pour la UltraGas® (400-1150) un filtre à gaz doit être intégré en amont du brûleur à gaz! Le dimensionnement de la conduite de gaz est obligatoire!

Pression du gaz - propane

Pression d'écoulement nécessaire à l'entrée de la chaudière :

- Pour UltraGas® (250D-2000D)
• 37 mbar minimum, 57 mbar maximum

Place nécessaire

Voir «Dimensions»

Temporisation de la pompe

- Quand les températures de service de la chaudière sont supérieures à 85 °C, après chaque arrêt du brûleur, le circulateur doit fonctionner pendant au moins 2 minutes (le post-fonctionnement de pompe est intégré à la commande de chaudière avec régulateur TopTronic® E).

Chaudière dans les combles

- Un surveillant de pression d'eau, incorporé à la chaudière, coupe automatiquement le brûleur à gaz lors d'un manque d'eau.

Evacuation du condensat

- Le condensat peut être évacué à travers la chaudière. Il n'est donc plus nécessaire de prévoir de piège de condensat dans la conduite d'évacuation des gaz de combustion.
- L'évacuation du condensat non neutralisé n'est autorisée, que si les conduites d'évacuation et la canalisation sont en matériau synthétique ou en grès (retrait de l'autorisation auprès de l'autorité compétente).
- Un siphon doit être intégré à la conduite d'évacuation du condensat de la chaudière (compris dans l'emballage livraison de chaudière).
- Le condensat doit pouvoir être évacué librement (entonnoir) vers la canalisation.

Vase d'expansion

- Un vase d'expansion sous pression, suffisamment dimensionné doit être prévu.
- Le vase d'expansion doit en principe être raccordé au retour de la chaudière ou au départ de sécurité.
- Le départ de sécurité doit être équipée d'une soupape de sécurité et d'un purgeur automatique.

Puissance acoustique

- Le niveau de puissance acoustique est une grandeur indépendante des influences locales et environnementales.
- Le niveau de pression acoustique dépend des conditions de montage et peut, par exemple, être inférieur de 10 à 15 dB(A) au niveau de puissance acoustique à 1 m de distance.

Conseil :

Si l'ouverture d'aspiration en façade de maison est placée dans une zone sensible au bruit (par exemple à proximité d'une fenêtre de chambre à coucher, de places assises de jardin, etc.), nous conseillons de lui incorporer un silencieux.

Gaz de combustion

- L'évacuation des gaz de combustion doit s'effectuer par l'intermédiaire d'une conduite des gaz contrôlée et homologuée.
- Les conduites d'évacuation des gaz de combustion doivent être étanches au gaz, au condensat, et pouvoir résister aux surpressions.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être sécurisées contre le débranchement non souhaité des connexions.
- La conduite des gaz de combustion doit être posée en pente, afin que le condensat puisse refluer vers la chaudière pour y être neutralisé avant de s'écouler dans la canalisation.
- Les chaudières à condensation des gaz de combustion doivent être raccordées à une conduite d'évacuation appartenant au minimum à la catégorie T120.
- Un limiteur de température des gaz de combustion est incorporé dans la chaudière.

Diagramme de dimensionnement pour système gaz de combustion

Voir rubrique «Systèmes de conduite des gaz de combustion»

■ Planification

Dimensions de conduite gaz de combustion (surpression) pour Hoval UltraGas® (250D-3100D)
Données de base

- Altitude max. 1000 m

- Les 2 premiers mètres de la conduite des gaz de combustion doivent comprendre les mêmes dimensions que les buses des gaz de combustion. L'installation des gaz de combustion peut ensuite être dimensionnée selon le tableau ci-après.

- Air de combustion :

En mode fonctionnement indépendant de l'air ambiant, la conduite d'air doit présenter le même diamètre que la conduite des gaz de combustion.

Si le diamètre de la conduite des gaz de combustion est supérieur à celui de la conduite de l'air de combustion, il faut effectuer un calcul individuel.

- Ensemble de surpression des gaz de combustion : indispensable, compris dans la livraison!

Chaudière		Conduite des gaz de combustion parois lisses	Nombre de coudes à 90° (évacuation des gaz + amenée d'air)					
Type	Buse des gaz		Longueur totale des tuyaux en m					
UltraGas®	Ø int.	Désignation DN	1	2	3	4	5 *	
(250D)	254	250	50	50	50	50		
(300D)	254		50	50	50	50		
(400D)	306		50	50	50	50		
(500D)	306		38	35	32	29		
(400D)	306		300	50	50	50	50	
(500D)	306	50		50	50	50		
(600D)	306	50		50	50	50		
(700D)	356	50		50	50	50		
(800D)	356	45		40	35	31		
(900D)	356	32		27	22	17		
(1000D)	356	26		21	15	12		
(700D)	356	350		50	50	50	50	
(800D)	356			50	50	50	50	
(900D)	356			50	50	50	50	
(1000D)	356		50	50	50	42		
(1150D)	356		35	25	14	–		
(1300D)	356	17	6	–	–			
(1150D)	356	400	50	50	50	50		
(1300D)	356		50	50	50	50		
(1440D)	356		50	50	50	42		
(1700D)	500	500	50	50	50	50		
(2000D)	500	500	50	50	50	50		
(2300D)	500	500	50	50	50	50		
(3100D)	500	500	50	50	50	50		

Remarque: Les données du tableau «Dimensions de conduite des gaz de combustion» sont des valeurs indicatives.

Un calcul précis de la conduite des gaz de combustion doit être effectué en fonction de l'installation.

* A partir de 5 coudes, la pression de refoulement pour conduite air combustion/gaz de combustion doit être réduite de 30 % pour le calcul.

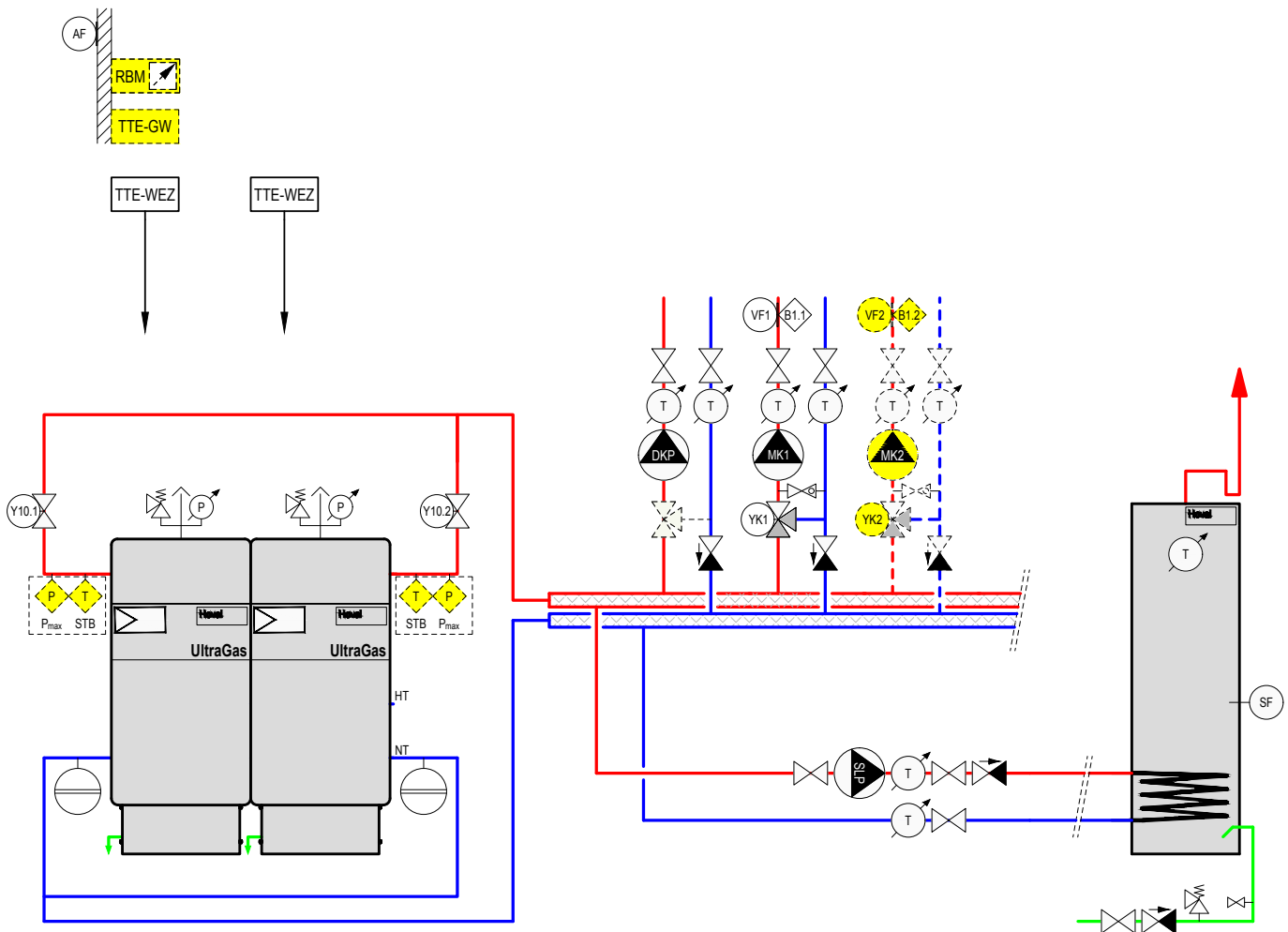
Pour les longueurs totales des tuyaux supérieures à 50 m, il est également nécessaire de procéder à un dimensionnement individuel.

■ Exemples d'utilisation

Hoval UltraGas® (250D-3100D)

- 2 Chaudières gaz avec
- préparateur d'ECS
- 2 circuits mélangeurs

Schéma hydraulique KBAE010



Remarque importante

- 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 au 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 clapets anti retour pour empêcher toute circulation 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
- AF Sonde extérieure
- SF Sonde de préparateur d'ECS
- Y10.1 Organe d'arrêt 1 ou vanne de zone (commande unifilaire)
- Y10.2 Organe d'arrêt 2 ou vanne de zone (commande unifilaire)
- DKP Pompe pour circuit de chauffage sans mélangeur
- SLP Pompe de charge préparateur d'ECS

En option

- RBM Module de commande de pièce TopTronic® E
- TTE-GW Passerelle 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

**Chaudière gaz au sol,
à haut rendement**



Hoval CompactGas

700 - 4200 kW

■ Description	95
■ Caractéristiques techniques	105
■ Dimensions	108
■ Planification	110
■ Exemples d'utilisation	112

Chaudière fioul/gaz



Hoval Max-3

420-2700 kW

■ Description	113
■ Caractéristiques techniques	123
■ Dimensions	126
■ Planification	129
■ Exemples d'utilisation	131

3

Chaudières industrielles fioul/gaz



Hoval Max-3 E

3000-5000 kW

■ Description	133
■ Caractéristiques techniques	137
■ Dimensions	139
■ Planification	140



Hoval Max-3 condens E

3000-5000 kW

■ Description	143
■ Caractéristiques techniques	147
■ Dimensions	152
■ Planification	153

■ Description

**Hoval CompactGas
Chaudière gaz**

Chaudière

- Chaudière haute efficacité selon EN 14394 pour la combustion de gaz.
- Surfaces de chauffe secondaires en tubes composites aluFer®
- Chaudière complètement soudée
- Convient également pour des brûleurs LowNOx avec des émissions polluantes moindres
- Isolation thermique du corps de chaudière en laine minérale de 80 mm d'épaisseur
- Chaudière entièrement carrossée en tôle d'acier peinte par poudrage rouge/orange
- Couvercle de la chaudière praticable en tôle larmée
- Buse des gaz de combustion, raccords de départ et de retour de chauffage vers le haut y c. contre-bride, vis et joints d'étanchéité.
- Piège à condensat

Exécution sur demande

- Tableau de chaudière avec commande et régulation de chauffage dans différentes exécutions.
- Préparateur d'ECS indépendant, voir la rubrique «Préparateur d'ECS»
- Porte de chaudière pivotant à gauche
- Piège à condensat

Livraison

- Chaudière, isolation thermique, habillage et piège à condensat sont livrés séparément.

Par l'installateur

Intégration de l'isolation thermique, de l'habillage et du piège à condensat



Gamme de modèles

CompactGas type	Puissance thermique kW
(700)	250-700
(1000)	300-1000
(1400)	420-1400
(1800)	540-1800
(2200)	660-2200
(2800)	840-2800
(3500)	1050-3500
(4200)	1260-4200

Homologations chaudière CompactGas (700-4200)

Marquage CE : 0085 BT0376 selon la Directive sur les appareils à gaz 90/396/EG

Chaudière conforme à la Directive relative aux équipements sous pression 2014/68/EU.

■ Description

Commande de la chaudière avec régulation TopTronic® E/E13.4

- Température de service max. 90 °C

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4,3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement

TopTronic® E module de commande

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules CAN-Bus Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec HovalConnect)

TopTronic® E module de base générateur de chaleur (TTE-WEZ)

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de préparateur d'ECS)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur Rast5 de base

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max. :
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan de chaleur ou
 - Extension de module Universel
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total :
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en complément au tableau électrique :

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

Remarque

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

Informations complémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

Livraison

- Commande de chaudière livrée sous emballage séparé

Par l'installateur

- Montage latéral du tableau de commande sur la chaudière, à gauche ou à droite

Commande de la chaudière avec régulation TopTronic® E/E13.5

- Température de service max. 105 °C

- Exécution comme commande de chaudière TopTronic® E/E13.4 mais :
- Limiteur de température de sécurité 120 °C

Livraison

- Commande de chaudière livrée sous emballage séparé

Par l'installateur

- Montage latéral du tableau de commande sur la chaudière, à gauche ou à droite

Tableau de commande avec thermostats T2.2

- Pour installations sans régulateur TopTronic® E
- Pour commande directe du brûleur à 2 allures. Ordre de commande d'un préparateur d'ECS ou de chauffage externe.
- Interrupteur installation «I/O»
- Limiteur de température de sécurité 110 °C
- Sélecteur de charge du brûleur
- Commutateur Été/Hiver
- 3 thermostats de réglage 30-90 °C
 - Thermostat de réglage pour charge de base chauffage
 - Thermostat de réglage pour pleine puissance de chauffage
 - Thermostat de réglage pour réchauffement d'eau.
- Lampes de panne chaudière et brûleur
- Connecteur normalisé pour brûleur

Exécution sur demande

- 2 compteurs d'heures de fonctionnement incorporés
- 2 compteurs d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur incorporés
- thermomètre des gaz de combustion, tube capillaire de 4,5 m

Livraison

- Tableau de commande livré séparément.

Installateur

- Montage latéral du tableau de commande sur la chaudière, à gauche ou à droite

Tableau de commande avec thermostats T0.2

- Pour ordre de commande externe
- Pour installations sans régulateur TopTronic® E
- Pour commandes spéciales
- Interrupteur installation «I/O»
- Limiteur de température de sécurité 120 °C
- 3 thermostats de réglage 50-105 °C
 - Thermostat de réglage pour charge de base chauffage
 - Thermostat de réglage pour pleine puissance de chauffage
 - Thermostat de réglage pour réchauffement d'eau.
- Sans connecteur pour brûleur

Exécution sur demande

- 2 compteurs d'heures de fonctionnement incorporés
- 2 compteurs d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur incorporés
- Thermomètre des gaz de combustion, tube capillaire de 4,5 m

Livraison

- Tableau de commande livré séparément.

Installateur

- Montage latéral du tableau de commande sur la chaudière, à gauche ou à droite



Hoval CompactGas Chaudière gaz (700-4200)

No d'art.

Chaudière

Chaudière haute efficacité en acier pour la combustion du gaz sans commande de chaudière.

Exécution : livraison complète

Chaudière, isolation thermique, habillage et piège à condensat sont livrés séparément.

CompactGas type	Puissance thermique kW	Pression de service bar	
(700)	250-700	6	7013 351
(1000)	300-1000	6	7013 352
(1400)	420-1400	6	7013 353
(1800)	540-1800	6	7013 354
(2200)	660-2200	6	7013 355
(2800)	840-2800	10	7013 356
(3500)	1050-3500	10	7014 800
(4200)	1260-4200	10	7014 321

La température minimale de service de la chaudière et la température minimale de retour de la chaudière doivent impérativement être observées (voir Caractéristiques techniques).

Prévoir un maintien constant de la température de retour!

Il faut impérativement monter un piège de condensat à la buse des gaz de combustion de la chaudière!

Accessoires

No d'art.



Bride d'obturation bride en acier

y.c. vis de fixation et joint

pour CompactGas (700)

6002 192

pour CompactGas (1000)

6030 026

pour CompactGas (1400-2800)

6002 156

pour CompactGas (3500-4200)

6043 944



Bride intermédiaire forée

CompactGas (700)

6017 595

CompactGas (1000)

6017 593

CompactGas (1400-2800)

6017 594

CompactGas (3500-4200)

6043 945



Pack complet de traitement d'eau

SoluTECH

Ce pack propose une solution complète de traitement et de prévention contre le tartre, la corrosion, l'embouage et comprend un kit postal prépayé pour l'analyse de la qualité de l'eau de votre installation réalisée par le laboratoire ISO 9001 de BWT France.

Chaque pack contient :

- Une charge de traitement curatif pour l'étape de lessivage ou de désembouage
- Une charge de traitement préventif polyvalent
- Un groupe clarificateur magnétique complet (livré complet avec circulateur et accessoires)
- 1 kit d'analyse de l'eau prépayé : prélevez, postez puis recevez vos analyses d'eau commentées sous 15 jours.

Type Puissance

Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (0-500) Réseau 0 à 500 kW

FR2520B

Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (501-1000) Réseau 501 à 1000 kW

FR2521B

Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (1001-1500) Réseau 1001 à 1500 kW

FR2522B1

Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (1501-2000) Réseau 1501 à 2000 kW

FR2522B2

No d'art.

**Filtre clarificateur**

Filtre désemboueur magnétique pré-équipé (modèle identique à celui inclus dans le pack complet de traitement d'eau SoluTECH). Installé en dérivation sur le retour du circuit (dévier 15 à 25 % du débit de circulation) de préférence en point bas de l'installation, il protège les installations des boues et particules en neuf comme en rénovation. Prêt à installer : livré avec circulateur, purgeur d'air, manomètres entrée-sortie et vannes entrée sortie et purge. Poche filtrante et barreau magnétique inclus. Corps de filtre en inox, ouverture par boulons basculants, hauteur de pied réglable pour faciliter le raccordement. Option détection de l'encrassement avec report GTC disponible sur commande.

Type	Débit en m ³ /h	
Filtre clarificateur XS	4	FR3884
Filtre clarificateur 5/9	9	FR3637
Filtre clarificateur 10/20	20	FR3638
Filtre clarificateur 21/50	50	FR3640

**Régulateur de pression – filtre incorporé FAG**

Débit indiqué pour une pression amont de 300 mbar et une pression aval de 20 mbar. Idéal pour les brûleurs à air soufflé. Pression de service amont maximale 500 mbar.

Type	Entraxe en mm	Débit en Nm ³ /h	
FAG15006 FxF 1'	134	8 à 70	FR15006
FAG 15008 FxF 1''1/4	194	50 à 85	FR15008
FAG15010 FxF 1''1/2	194	30 à 100	FR15010
FAG 15012 FxF 2''	236	70 à 250	FR15012

Les régulateurs de pressions proposés se montent sur l'alimentation gaz de nos chaudières pour des puissances chaudière inférieures ou égales à 280 kW. Pour des puissances chaudière supérieures, un détendeur gaz doit être installé à l'extérieur de la chaufferie selon l'arrêté du 2 août 1977 modifié.

Commandes de la chaudière avec régulation TopTronic® E

No d'art.

**Commande de la chaudière TopTronic® E/E13.4**

6040 236

pour montage sur le générateur de chaleur du côté droit (montage standard) ou gauche (exécution sur demande). Indiquer la variante de montage à la commande.

Température de service max. 90 °C

Fonctions de régulation intégrées pour

- 1 circuit de chauffage avec mélangeur
- 1 circuit de chauffage sans mélangeur
- 1 circuit de charge d'eau chaude
- gestion bivalente et de cascade
- En option, extensible par 1 extension de module au max.:
 - extension de module circuit de chauffage ou
 - extension de module bilan de chaleur ou
 - extension de module Universal
- En option, peut être relié à un total de 16 modules de régulation au max. (y c. module solaire)

Composé de:

- Tableau électrique
- Panneau de commande
- Module de commande TopTronic® E
- Module de base TopTronic® E générateur de chaleur
- Automatisation de service pour le fonctionnement au fioul OFA-200
- Limiteur de température de sécurité
- Câble brûleur complet. 2 allures L = 5,0 m
- 1 sonde extérieure AF/2P/K
- sonde plongeuse TF/2P/5/6T/S1, L = 5,0 m avec connecteur
- sonde applique ALF/2P/4/T/S1, L = 4,0 m avec connecteur

**Commande de la chaudière TopTronic® E/E13.5**

6040 237

pour montage sur le générateur de chaleur du côté droit (montage standard) ou gauche (exécution sur demande). Indiquer la variante de montage à la commande.

Température de service max. 105 °C

Exécution comme commande de chaudière TopTronic® E/E13.4

Commandes de la chaudière avec thermostats

No d'art.



Commande de chaudière T 2.2

- Pour température de service à 90 °C
- Pour installations sans régulateur TopTronic® E
- Pour commande directe du brûleur à 2 allures y compris connecteur normalisé pour brûleur.
Ordre de commande d'un préparateur d'ECS ou de chauffage externe.
 - sans compteur d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur 6015 017
 - incl. 2 compteur d'heures de fonctionnement brûleur incorporé 6015 477
 - incl. 2 compteur d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur incorporé 6015 478
- Pour montage sur le générateur de chaleur du côté droit (montage standard) ou gauche (exécution sur demande). Indiquer la variante de montage à la commande.



Commande de chaudière T 0.2

- Pour température de service à 105 °C
- Pour ordre de commande externe
- Pour installations sans régulateur TopTronic® E
- Pour commandes spéciales
- sans connecteur du brûleur
 - sans compteur d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur 6015 016
 - incl. 2 compteur d'heures de fonctionnement brûleur incorporé 6015 475
 - incl. 2 compteur d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur incorporé 6015 476
- Pour montage sur le générateur de chaleur du côté droit (montage standard) ou gauche (exécution sur demande). Indiquer la variante de montage à la commande.

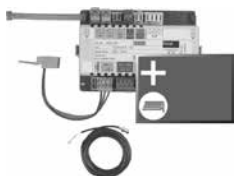
Accessoires pour commandes de chaudière avec thermostats

Thermomètre des gaz de combustion
4 m, tube capillaire

241 149

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

No d'art.



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

6034 576

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 :

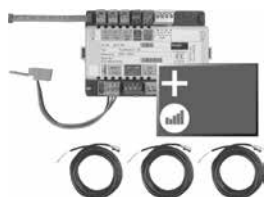
- 1 circuit de chauffage sans mélangeur ou
- 1 circuit de chauffage avec mélangeur

avec matériel de montage
1 sonde applique ALF/2P/4/T L = 4,0 m

Pouvant être intégrée dans :
la commande de chaudière, le boîtier mural, l'armoire de commande

Remarque

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



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

6037 062

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

avec matériel de montage
3 sondes applique ALF/2P/4/T L = 4,0 m

Pouvant être intégrée dans :
la commande de chaudière, le boîtier mural, l'armoire de commande

Remarque

Les détecteurs de débit adéquats (générateurs d'impulsion) doivent être mis à disposition par l'installateur.



TopTronic® E Extension de module Universal TTE-FE UNI

6034 575

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

avec matériel de montage

Pouvant être intégrée dans :
la commande de chaudière, le boîtier mural, l'armoire de commande

Informations supplémentaires

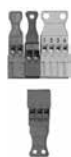
voir chapitre «Régulations» - chapitre «Ho-val TopTronic® E extensions de module»

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans la technique des systèmes Hoval.

Accessoires pour TopTronic® E

No d'art.



Jeu de connecteurs de rajout

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



Modules de réglage TopTronic® E

TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/eau courante TopTronic® E	6034 571
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574



Modules de commande de pièce TopTronic® E

TTE-RBM	Modules de commande de pièce TopTronic® E	
	easy blanc	6037 071
	comfort blanc	6037 069
	comfort noir	6037 070

NOUVEAU ►

HovalConnect



HovalConnect LAN/WLAN	6049 498
-----------------------	----------

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578
HovalConnect Modbus	6049 501
HovalConnect KNX	6049 593
Pack de communication Hoval BACnet	FRBACNET



Boîtier mural TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6035 563
WG-360	Boîtier mural moyen	6035 564
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6035 565
WG-510	Boîtier mural grand	6035 566
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6038 533



Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure	2055 889
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5,0 m	2055 888
ALF/2P/4/T	Sonde applique, L = 4,0 m	2056 775
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2,5 m	2056 776



Boîtier du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551
Boîtier du système 254 mm	6038 552



Commutateur bivalent	2061 826
----------------------	----------

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations»

Accessoires

No d'art.

Surveillant de température de départ
pour chauffages au sol (1 surveillant par circuit de chauffage) 15-95 °C, SD 6 K, capillaires max. 700 mm réglage (visible de l'extérieur) sous le capot du boîtier :



Thermostat applique RAK-TW1000.S
Thermostat avec collier de serrage, sans câble ni fiche

242 902



Thermostat plongeur RAK-TW1000.S SB 150
Thermostat avec douille plongeuse 1/2" - Profondeur d'immersion 150 mm en laiton nickelé

6010 082



Amortisseurs de vibrations pour fers de socle

Amortissement de bruit et de vibrations, en caoutchouc, section transversale 80/50 mm.

Livraison

Jeu de 4 amortisseurs de vibrations à intercaler entre le sol et les fers de socle de la chaudière.

Pour CompactGas type	Taille	Longueur mm	
(700,1000)	(4 pièces)	400	6003 741
(1400)	(4 pièces)	500	6003 742
(1800-2800)	(4 pièces)	800	6005 623
(3500,4200)	(8 pièces)	800	6007 967

Prestations de service



Mise en service

Pour que la garantie s'applique, la mise en service doit être réalisée par le service après-vente de l'usine ou un spécialiste formé.

Pour la mise en service et les prestations complémentaires, consultez le chapitre 1 « Services et généralités » ou contactez Hoval

Du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30

@ savfrance.fr@hoval.com

☎ 03 88 60 39 52 => choix 3

■ Caractéristiques techniques

CompactGas (700-1800)

Type		(700)	(1000)	(1400)	(1800)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C	kW	700	1000	1400	1800
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C	kW	250-700	300-1000	420-1400	540-1800
• Puissance de combustion maximale	kW	725	1037	1458	1865
• Température de service maximale de la chaudière ¹	°C	105	105	105	105
• Température de service minimale chaudière	°C	75	75	75	75
• Température de retour minimale de la chaudière	°C	35	35	35	35
• Réglage du limiteur de température de sécurité (côté eau) ²	°C	120	120	120	120
• Pression de service/d'essai	bar	6/9	6/9	6/9	6/9
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (pouvoir calorifique inférieur/pouvoir calorifique supérieur)	%	96,5/87,0	96,4/86,9	96,0/86,5	96,5/87,0
• Rendement de chaudière à charge partielle à 30% (EN 303) (pouvoir calorifique inférieur/pouvoir calorifique supérieur)	%	97,4/87,7	97,4/87,7	97,3/87,7	97,4/87,7
• Rendement normalisé (selon DIN 4702, partie 8) à 75/60 °C (pouvoir calorifique inférieur/pouvoir calorifique supérieur)	%	97,4/87,7	97,4/87,8	97,1/87,5	97,5/87,9
• Pertes de maintien qB à 70 °C	Watt	850	1000	1200	1350
• Température des gaz de combustion à puissance nominale à 80/60 °C	°C	94	101	102	99
• Tirage maximal de la cheminée	Pa	20	20	20	20
• Pertes de charge côté gaz à puissance nominale 10,5 % CO ₂ gaz naturel 500 m d'altitude (tolérance ± 20 %)	mbar	4,9	4,8	4,7	5,7
• Débit massique des gaz de combustion à puissance nominale 10,5 % CO ₂ gaz naturel	kg/h	1133	1623	2271	2923
• Perte de charge de la chaudière ³	valeur z	0,012	0,012	0,003	0,003
• Résistance côté eau à 20 K	mbar	10,8	22,0	10,8	17,9
• Coefficient de débit d'eau à 20 K	m ³ /h	30,0	42,9	60,0	77,1
• Volume d'eau de la chaudière	litres	670	1130	1580	2020
• Epaisseur d'isolation sur le corps de chaudière	mm	80	80	80	80
• Poids, (y c.habillage)	kg	1390	2100	2794	3500
• Poids (sans habillage)	kg	1250	1960	2654	3200
• Surface d'échange	m ²	36,52	44,23	68,49	89,51
• Dimensions chambre de combustion					
• Ø interne x longueur	mm	584/1835	684/1985	830/2180	830/2301
• volume chambre de combustion	m ³	0,492	0,729	1,179	1,244
• Dimensions					voir Dimensions

¹ Limité par la commande de chaudière T2.2 à 90 °C resp. U3.2 et T0.2 à 105 °C.

² Température de sécurité max. pour la commande de chaudière T2.2 : 110 °C resp. U3.2 et T0.2 : 120 °C.

³ Perte de charge de la chaudière en mbar = débit volumique (m³/h)² x z

■ Caractéristiques techniques

CompactGas (2200-4200)

Type		(2200)	(2800)	(3500)	(4200)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C	kW	2200	2800	3500	4200
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C	kW	660-2200	840-2800	1050-3500	1260-4200
• Puissance de combustion maximale	kW	2280	2901	3626	4351
• Température de service maximale de la chaudière ¹	°C	105	105	105	105
• Température de service minimale chaudière	°C	75	75	75	75
• Température de retour minimale de la chaudière	°C	35	35	35	35
• Réglage du limiteur de température de sécurité (côté eau) ²	°C	120	120	120	120
• Pression de service/d'essai	bar	6/9	10/16	10/16	10/16
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur PC _i / supérieur PC _s)	%	96,5/87,0	96,5/87,0	96/86,5	96/86,5
• Rendement de chaudière à charge partielle à 30 % (EN 303) (relatif au pouvoir calorifique inférieur PC _i / supérieur PC _s)	%	97,5/87,8	97,5/87,8	97/87,3	97/87,3
• Rendement normalisé (selon DIN 4702, partie 8) à 75/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur PC _i / supérieur PC _s)	%	97,5/87,9	97,5/87,9	97/87,4	97/87,4
• Pertes de maintien qB à 70 °C	Watt	1550	1800	2180	2290
• Température des gaz de combustion à puissance nominale à 80/60 °C	°C	93	92	93	91
• Tirage maximal de la cheminée	Pa	20	20	20	20
• Pertes de charge côté gaz à puissance nominale 10,5 % CO ₂ gaz naturel 500 m d'altitude (tolérance ± 20 %)	mbar	6,5	7,2	7,9	8,5
• Débit massique des gaz de combustion à puissance nominale 10,5 % CO ₂ gaz naturel	kg/h	3571	4546	5665	6798
• Perte de charge de la chaudière ³	coefficient z	0,003	0,002	0,002	0,002
• Résistance côté eau à 20 K	mbar	27	29	45	65
• Coefficient de débit d'eau à 20 K	m ³ /h	94	120	150	180
• Volume en eau de la chaudière	litres	2534	2844	3553	3628
• Epaisseur d'isolation sur le corps de chaudière	mm	80	80	80	80
• Poids, (y c.habillage)	kg	4455	5702	7980	8200
• Poids (sans habillage)	kg	4105	5302	7580	7800
• Surface d'échange	m ²	117,26	142,34	178,33	217,21
• Dimensions chambre de combustion Ø interne x longueur	mm	830/3076	922/3272	1050/2998	1050/3308
• volume chambre de combustion	m ³	1,663	2,222	2,596	2,88
• Dimensions		voir Dimensions			

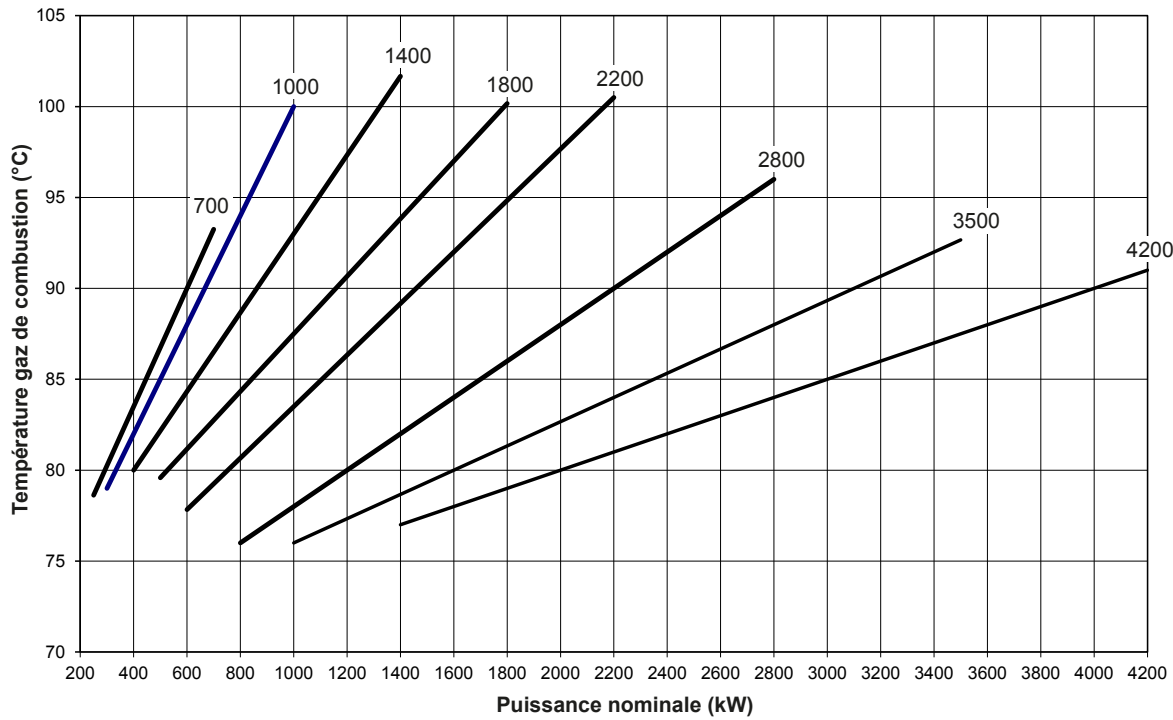
¹ Limité par la commande de chaudière T2.2 à 90 °C resp. U3.2 et T0.2 à 105 °C.

² Température de sécurité max. pour la commande de chaudière T2.2: 110 °C resp. U3.2 et T0.2: 120 °C.

³ Perte de charge de la chaudière en mbar = débit volumique (m³/h)² x z

■ Caractéristiques techniques

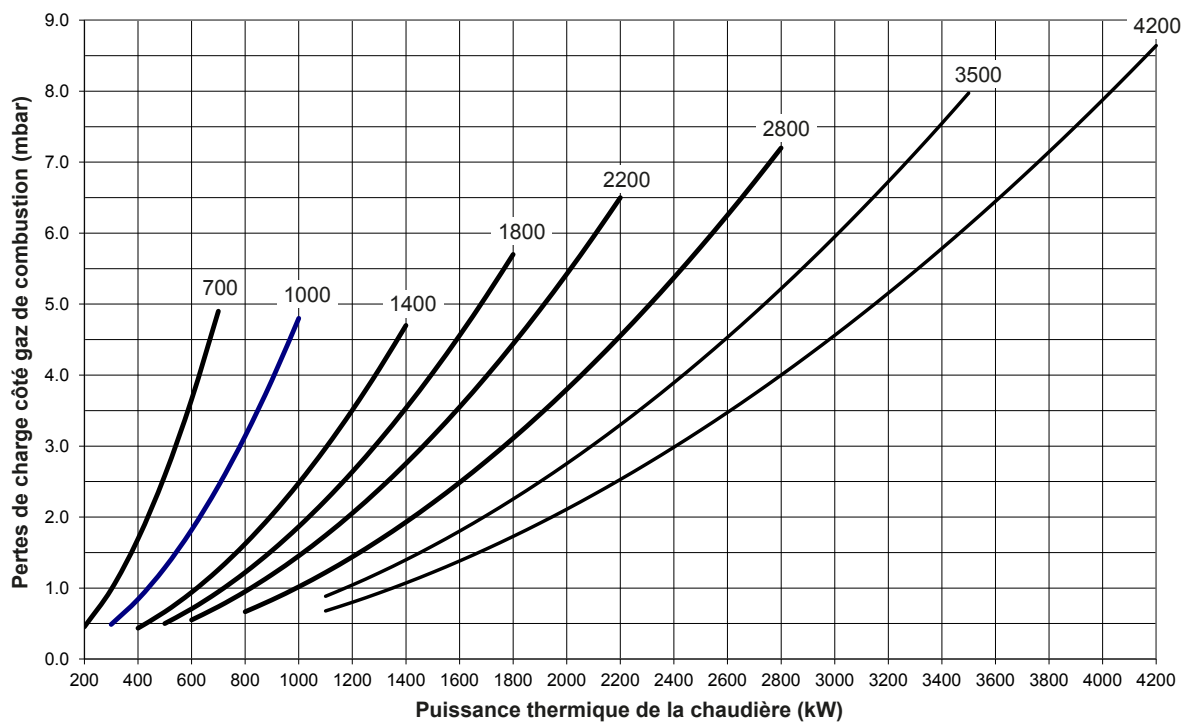
Diagramme de puissance des gaz de combustion



kW = Puissance thermique de la chaudière
 °C = Température gaz de combustion pour chaudière propre, température départ chaudière 80 °C; température retour chaudière 60 °C
 (mesure de champ selon DIN 4702)

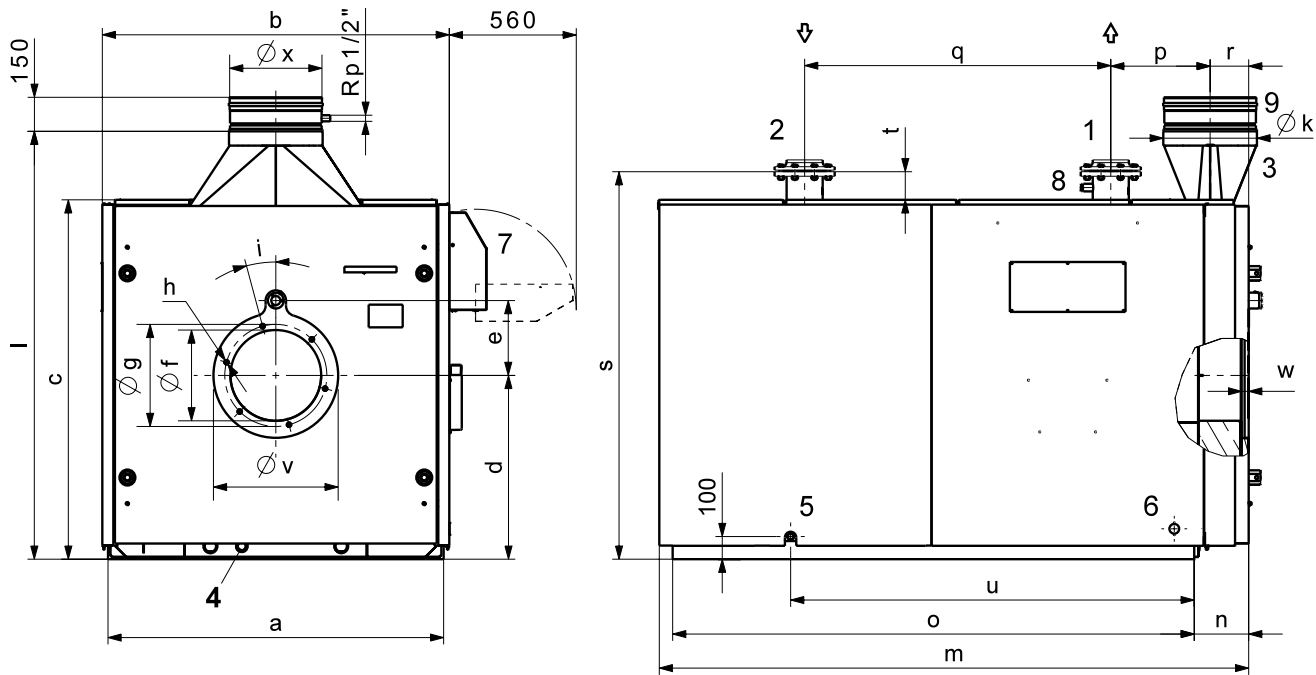
- Fonctionnement avec gaz naturel H, $\lambda = 1,15$ si brûleur à pleine charge (CO_2 gaz naturel H = 10,5 %)
- Une diminution de température eau de chaudière de -10 K entraîne une baisse de température des gaz de combustion d'environ 6 à 8 K.
- Une variation du coefficient air λ de + 0.09 entraîne une variation de la température des gaz de combustion de + 8 K.

Pertes de charge côté gaz de combustion



■ Dimensions

CompactGas (700-4200)
(Cotes en mm)



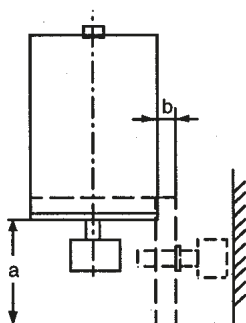
Type	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k (int.)	l	m	n	o	p	q	r
(700)	1100	1150	1175	591	250	290	330	4xM12	15°/45°	303	1436	2229	240	1930	389	1110	170
(1000)	1280	1330	1384	710	310	350	400	6xM12	15°	353	1646	2430	240	2130	438	1210	170
(1400)	1480	1530	1584	810	330	400	450	6xM16	15°	403	1886	2600	240	2300	438	1350	170
(1800)	1580	1630	1684	860	360	400	450	6xM16	15°	453	2038	2790	257	2438	438	1350	187
(2200)	1580	1630	1684	860	360	400	450	6xM16	15°	453	2038	3529	257	3213	438	2125	187
(2800)	1680	1730	1784	910	360	400	450	6xM16	15°	503	2188	3745	257	3430	638	2100	187
(3500)	1850	1928	1995	1018	360	400	450	6xM16	15°	553	2398	3905	337	3510	668	2123	236
(4200)	1850	1928	1995	1018	360	400	450	6xM16	15°	603	2398	4205	337	3810	668	2423	236

Type	s	t	u	v	w	x (int.)
(700)	1271	96	1406	420	31	298/1
(1000)	1487	103	1564	500	31	348/1
(1400)	1708	124	1780	550	31	398/1
(1800)	1808	124	1884	600	48	448/1
(2200)	1808	124	2659	600	48	448/1
(2800)	1908	124	2799	600	48	498/1
(3500)	2121	126	3141	600x600	65	548/1
(4200)	2121	126	3441	600x600	65	598/1

- 1 Départ
(700) DN 125, PN 6
(1000) DN 125, PN 6
(1400) DN 150, PN 6
(1800) DN 150, PN 6
(2200) DN 150, PN 6
(2800) DN 200, PN 10
(3500) DN 200, PN 10
(4200) DN 200, PN 10
- 2 Retour
(700) DN 125, PN 6
(1000) DN 125, PN 6
(1400) DN 150, PN 6
(1800) DN 150, PN 6
(2200) DN 150, PN 6
(2800) DN 200, PN 10
(3500) DN 200, PN 10
(4200) DN 200, PN 10

Pivotement de la porte de chaudière

Porte de chaudière pivotant à droite ou gauche
(cotes en mm)



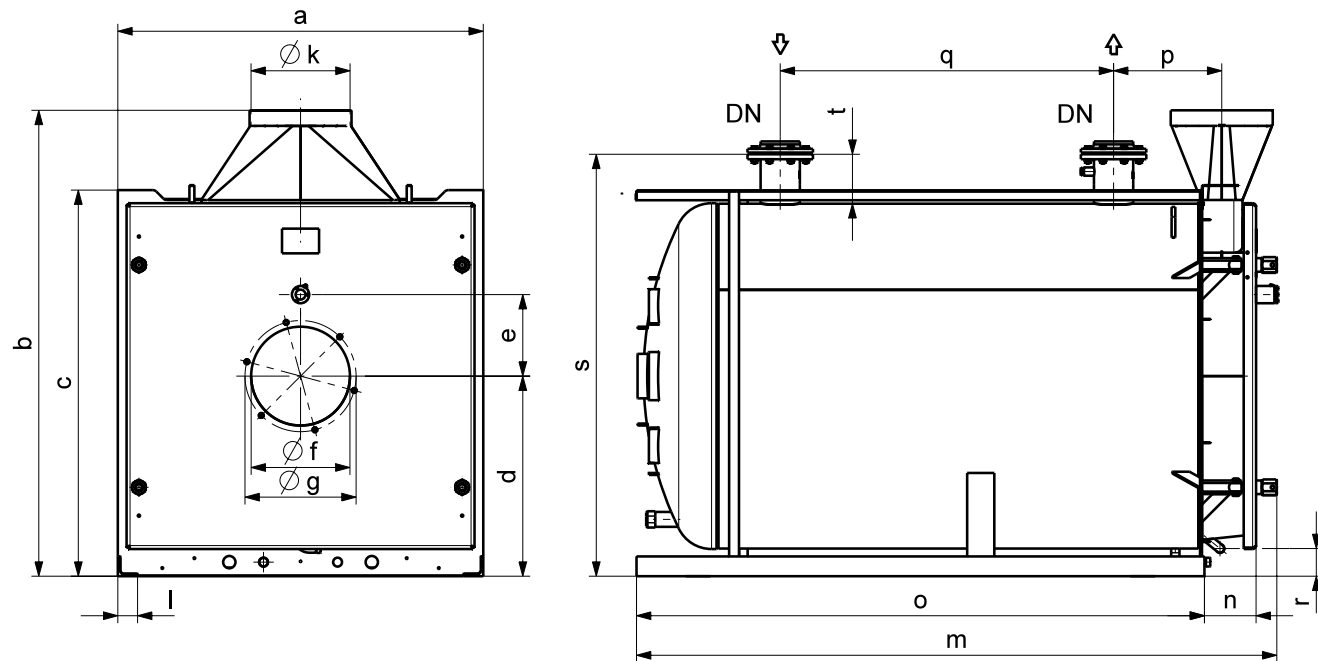
Type	a	b
(700)	875	120
(1000)	1052	120
(1400)	1252	120
(1800)	1337	120
(2200)	1337	120
(2800)	1435	120
(3500)	1700	160
(4200)	1700	160

- 3 Buse des gaz de combustion
- 4 Vidange R 1"
- 5 Evacuation de condensat D31/25 mm
(des deux côtés)
- 6 Raccordement électrique (des deux côtés)
- 7 Tableau électrique
(au choix à gauche ou à droite)
- 8 Manchon Rp 3/4" avec douille plongeuse
pour sondes de température de chaudière
- 9 Piège à condensat

■ Dimensions

CompactGas (700-4200)

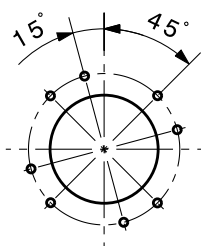
(Cotes en mm)



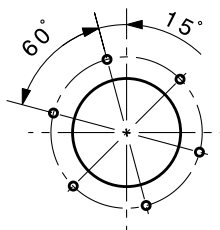
Type	a	b*	c	d	e	f	g	k (int.)	l	m	n	o	p	q	r	s	t	DN
(700)	1100	1436	1153	590	250	290	330	303	80	2212	209	1930	388	1110	64	1271	180	125
(1000)	1280	1646	1363	710	310	350	400	353	80	2423	209	2130	438	1210	96	1487	180	125
(1400)	1480	1886	1563	810	330	400	450	403	80	2593	209	2300	438	1350	112	1708	200	150
(1800)	1580	2038	1663	860	360	400	450	453	80	2731	209	2438	438	1350	112	1808	200	150
(2200)	1580	2038	1663	860	360	400	450	453	80	3506	209	3213	438	2125	112	1808	200	150
(2800)	1680	2188	1763	910	360	400	450	503	80	3723	209	3430	638	2100	112	1908	200	200
(3500)	1850	2398	1995	1018	360	400	450	553	80	3820	315	3450	668	2123	135	2121	200	200
(4200)	1850	2398	1995	1018	360	400	450	603	80	4111	315	3760	668	2423	135	2121	200	200

* avec piège à condensat: + 155 mm
Il faut impérativement intégrer un piège à condensat!

Cotes de raccordement brûleur



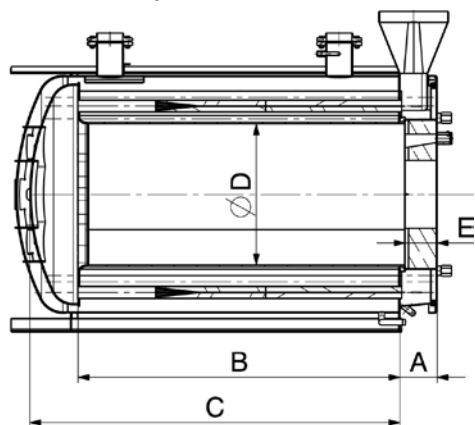
Fixation de la bride
CompactGas (700)
4 x M12 (15°)
4 x M12 (45°)



Fixation de la bride
CompactGas (1000)
6 x M12 (15°)

Fixation de la bride
CompactGas (1400-4200)
6 x M16 (15°)

Cotes techniques de combustion



Type	A	B	C	D	E
(700)	219	1644	1835	584	189
(1000)	219	1748	1985	684	189
(1400)	219	1896	2180	830	189
(1800)	219	1998	2301	830	189
(2200)	219	2773	3076	830	189
(2800)	219	2968	3288	922	189
(3500)	280	3000	3337	1050	256
(4200)	280	3300	3637	1050	256

■ Planification

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées :

- Informations techniques et instructions de montage de la société Hoval.
- Directives hydrauliques et de régulation.
- Directives cantonales et locales de la police du feu, ainsi que prescriptions nationales.
- Directive de protection incendie AEA1 Installations thermiques (25-03d)
- Directives relatives au gaz SSIGE.
- Directives SICC 91-1 Ventilation et aération des chaufferies.
- Directives SICC 93-1 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage».
- Fiches PROCAL
 - Corrosion due aux hydrocarbures halogénés
 - Dégâts de corrosion dus à l'oxygène dans les installations de chauffage
 - Installations d'évacuation des gaz de combustion pour les générateurs de chaleur modernes
 - Technique de condensation pour la modernisation et la nouvelle construction d'installations de chauffage
 - Notices sur la réduction des émissions sonores par les générateurs de chaleur dans les installations de chauffage
 - Dégâts de corrosion par l'eau de chauffage
- Les prescriptions OPair doivent être observées.
- EN 12828 Systèmes de chauffage dans les bâtiments

Qualité de l'eau

- Il convient de respecter la norme européenne EN 14868 et la directive SICC BT 102-01.
- Les chaudières et préparateur d'ECS Hoval conviennent pour des installations de chauffage sans apport significatif d'oxygène (type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations dotées d'une
 - introduction **permanente** d'oxygène (p.ex. chauffages au sol sans tubes en matière synthétique étanches à la diffusion) ou
 - introduction **intermittente** d'oxygène (p.ex. remplissages fréquents nécessaires) doivent être équipées d'une **séparation de système**.
- L'eau de chauffage traitée doit être contrôlée au moins 1 x par an, même plus souvent selon les directives du fabricant d'inhibiteurs.
- Si la qualité de l'eau de chauffage d'installations existantes (p. ex. échange de la chaudière) correspond à la directive BT 102-01, un nouveau remplissage n'est pas recommandable.
- Nettoyage et rinçage du circuit de chauffage dans les règles de l'art nécessaire pour installations neuves et évtl. des installations existantes avant l'installation de la chaudière! Le circuit de chauffage doit être rincé avant le remplissage de la chaudière.
- Les éléments de la chaudière en contact avec l'eau sont en matière métallique.
- En raison du risque de fissures dues à la corrosion dans l'acier noble, la teneur en chlorures, nitrates et sulfates de l'eau de chauffage ne doit pas dépasser 200 mg/l au total.
- Après 6-12 semaines de fonctionnement, la valeur pH de l'eau de chauffage doit se situer entre 8,3 et 9,5.

Eau de remplissage et de rajout

- L'eau potable non traitée est généralement la mieux adaptée comme eau de remplissage et de rajout dans une installation avec des chaudières Hoval. **La qualité de l'eau potable non traitée doit toutefois toujours correspondre à Tableau 1**, ou être déminéralisée et/ou traitée avec des inhibiteurs. Dans ce cas, il y a lieu de respecter les exigences selon EN 14868. Afin de maintenir le rendement de la chaudière à un niveau élevé et d'empêcher une surchauffe des surfaces, les valeurs du tableau en fonction de la puissance de la chaudière (la plus petite chaudière dans le cas des installations à plusieurs chaudières) et du volume d'eau de l'installation ne doivent pas être dépassées.
- Le volume total de l'eau de remplissage et de rajout qui est introduit ou ajouté pendant la durée de vie de la chaudière ne doit pas dépasser le triple du volume de l'installation.

Installation de chauffage

Air comburant

- L'alimentation en air comburant doit dans tous les cas être assurée. L'ouverture d'arrivée d'air ne doit en aucun cas pouvoir être fermée.
- Section libre minimale d'arrivée d'air : 6,5 cm² par kW de puissance de chaudière.

Montage du brûleur

- Lors de la fixation du brûleur et en fonction de la grandeur de sa bride, il est nécessaire de lui adjoindre une bride intermédiaire. Cette bride intermédiaire munie de ses boulons et de son joint doit être livrée par le fournisseur du brûleur.
- Les conduites doivent être posées de manière à permettre d'ouvrir complètement la porte de chaudière.
- Afin que la porte puisse pivoter de 90° vers la gauche ou la droite, les raccords de branchement doivent être flexibles et dirigés vers le brûleur à l'intérieur d'une gaine suffisamment épaisse.
- Dans les installations équipées de Thermo-Condensor, le brûleur doit surmonter la résistance de l'échangeur de chaleur.

L'espace compris entre le tube du brûleur et la porte pivotante doit être isolé. Afin de refroidir et de garder le hublot de la chaudière propre, il faut poser une conduite de refroidissement entre le brûleur et le hublot. (livraison par le fournisseur du brûleur)

Tableau 1 : Volume de remplissage maximal basé sur VDI 2035

	Dureté totale de l'eau de remplissage jusqu'.....							
[mol/m ³] ¹	<0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	>3,0
f°H	<1	5	10	15	20	25	30	>30
d°H	<0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	>16,8
e°H	<0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	>21,3
~mg/l	<10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	>300
Conductance ²	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	>600
Dimension de chaudière individuelle	Volume de remplissage maximal sans déminéralisation							
De 200 à 600 kW	50 l/kW 50 l/kW 20 l/kW TOUJOURS DÉMINÉRALISER							
Plus de 600 kW								

¹ Somme des alcalis terreux

² Si la conductance en µS/cm dépasse la valeur du tableau, une analyse de l'eau s'impose

Raccordement électrique du brûleur

- Tension de commande 1 x 230 V.
- Moteur du brûleur 1 x 230 V/3 x 400 V.
- Le brûleur doit être raccordé à la fiche normalisée de la chaudière
- Le câble du brûleur doit être raccourci de façon à devoir débrancher le brûleur lors de son pivotement.

■ Dimensions

Isolation phonique

L'isolation phonique peut être assurée par l'adoption des mesures suivantes :

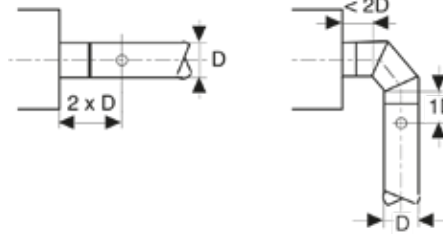
- Les parois, plafonds et sols des locaux de chaufferie doivent être de réalisation massive, l'arrivée d'air doit être équipée de silencieux, les supports et consoles des conduites doivent présenter une bonne isolation phonique.
- Monter le capot antibruit sur le brûleur.
- Lorsque des locaux d'habitation se trouvent directement au-dessus ou en dessous du local de chauffe, intercaler des amortisseurs de vibrations en caoutchouc entre les fers de socle de la chaudière et le sol, puis raccorder les conduites au moyen de compensateurs flexibles.
- Raccorder les pompes de circulation au réseau de conduites par des compensateurs.
- Pour amortir les bruits de la flamme dans la cheminée, équiper le tuyau d'évacuation des gaz de combustion d'un amortisseur de bruits (prévoir éventuellement la place nécessaire pour un montage ultérieur).

Installation de cheminée/

Evacuation des gaz de combustion

Tuyau de liaison

- Le tuyau d'évacuation des gaz de combustion de la chaudière vers la cheminée doit accuser une pente positive de 30 à 45°.
- La pose d'une isolation thermique est nécessaire lorsque sa longueur est supérieure à 1 m.
- L'introduction du tuyau d'évacuation dans la cheminée doit être réalisée de façon à ce qu'aucune eau de condensation ne puisse pénétrer dans la chaudière.
- Un manchon de mesure des gaz de combustion, d'un diamètre interne de 10 à 21 mm et dépassant l'isolant thermique, doit être intégré dans le tuyau.



Installation de cheminée

- Le conduit d'évacuation des gaz doit être insensible à l'humidité, résistant aux acides, et homologué pour des températures de gaz de combustion > 160 °C.
- L'assainissement des cheminées existantes doit être effectué en fonction des indications données par leur fabricant.
- Les sections doivent être calculées pour des chaudières ne nécessitant pas de tirage. Observer les normes SN EN 13384 et SN EN 1443.
- Il est conseillé de prévoir un clapet d'air anexe pour limiter le tirage de la cheminée.

Installation sanitaire

- La température de l'eau chaude doit correspondre aux prescriptions locales.
- Le déclenchement de la soupape de sécurité doit être réglé pour une pression maximale de 8 bar.

Détermination du préparateur d'ECS

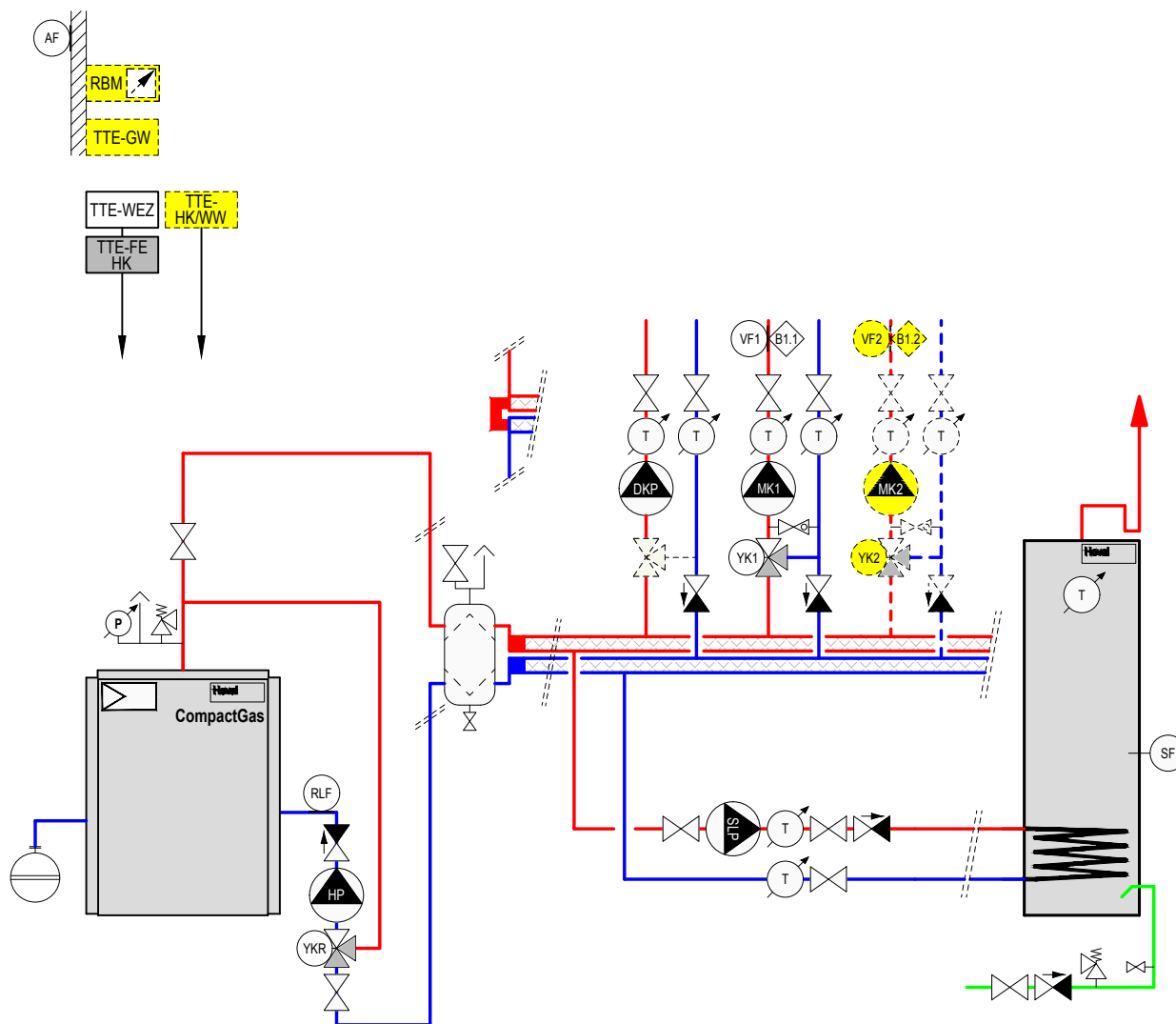
voir rubrique «Préparateur d'ECS»

■ Exemples d'utilisation

Hoval CompactGas (700-4200)

- Chaudière gaz avec
- pompe principale
- maintien constant de la température de retour
- séparation hydraulique
- préparateur d'ECS
- 1 circuit direct et 1-... circuit(s) mélangeur(s)

Schéma hydraulique BDGE020



Remarque importante

- 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 au 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 clapets anti retour pour empêcher toute circulation par inertie.

TTE-WEZ	Module de base TopTronic® E générateur de chaleur (intégré)
TTE-FE HK	Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage
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
DKP	Pompe pour circuit de chauffage sans mélangeur
HP	Pompe principale
SLP	Pompe de charge préparateur d'ECS
RLF	Sonde de retour
YKR	Servomoteur mélangeur de retour
AF	Sonde extérieure
SF	Sonde de préparateur d'ECS

En option

RBM	Module de commande de pièce TopTronic® E
TTE-GW	Passerelle TopTronic® E
TTE-HK/WW	Module de 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

Hoval Max-3
Chaudière fioul/gaz

Chaudière

- Chaudière en acier à triple tirage pour brûleur à fioul/gaz
- Max-3 (420-1250) est conforme à la Directive Equipements Sous Pression 2014/68/CE
- Chaudière complètement assemblée par soudure
- Pour brûleur à fioul/gaz à recirculation interne des gaz de combustion
- Portes de chaudière pivotante à droite
- Isolation thermique du corps de chaudière par natte en laine minérale de 80 mm
- Chaudière entièrement habillée par habillage en tôle d'acier en poudre thermolaquée rouge
- Raccord des gaz de combustion vers l'arrière
- Raccord départ chauffage en haut, raccord retour chauffage vers l'arrière, y c. contre-bridés, vis et joints

Exécution au choix

- Tableau de commande proposé en différentes versions de commande et de régulation
 - commande de chaudière
 - avec régulateur TopTronic® E
 - avec thermostats T 2.2
 - avec thermostats T 0.2
- Préparateur d'ECS séparé (voir rubrique «Préparateur d'ECS»)
- Pose de l'isolation thermique et montage de l'habillage sur place
- Livraison en éléments séparés pour soudage sur place, délai de livraison env. 8 semaines
- Possibilité d'inversion du pivotement de la porte de la chaudière vers la gauche sur demande à l'usine avant expédition

Livraison

- Chaudière, isolation thermique et habillage livrés en emballages séparés

Installateur

- Pose de l'isolation thermique et montage de l'habillage



Gamme de modèles

Max-3 type	Puissance thermique kW
(420)	200-500
(530)	220-610
(620)	240-720
(750)	280-870
(1000)	350-1150
(1250)	480-1350
(1500)	640-1750
(1800)	750-2150
(2200)	920-2500
(2700)	1030-3000

Homologation chaudière

Marquage CE CE-0085BL0015

Chaudière conforme à la Directive Equipements Sous Pression 2014/68/CE

■ Description

Commande de chaudière avec régulateur TopTronic® E/E13.4

- Température de service max. 90 °C

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4,3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules CAN-Bus Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec HovalConnect)

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

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de préparateur d'ECS)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur Rast5 de base

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au max. :
 - Extension de module circuit de chauffage ou
 - Extension de module bilan de chaleur ou
 - Extension de module Universal
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total :
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en complément au tableau électrique :

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

Remarque

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

Informations supplémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

Automatisme de service pour le fioul OFA

- Fonction de régulation intégrée pour sonde de gaz de combustion pour
 - déclenchement de sécurité
 - sortie 0-10V pour raccordement à une pompe principale modulante (y c. régulation delta T- en cas de faible consommation)
 - Connecteur normalisé pour brûleur à 2 allures 1x 230 V
 - Sortie variable pour fonctions spécifiques à l'installation (blocage du générateur de chaleur, sonde de retour, sonde d'information etc.)
 - Sortie variable pour fonctions spécifiques à l'installation (fonction de thermostat, signalisation de marche etc.)

Livraison

- Tableau de commande livré séparément.

Installateur

- Montage du tableau de commande sur la chaudière latéral à gauche ou à droite

Commande de chaudière avec régulateur TopTronic® E/E13.5

- Température de service max. 105 °C

- Exécution analogue commande de la chaudière TopTronic® E/E13.4, mais :
- Limiteur de température de sécurité 120 °C

Livraison

- Commande du brûleur livré sous emballage séparé

Installateur

- Montage du tableau de commande sur la chaudière latéral à gauche ou à droite

Tableau de commande avec thermostats T2.2

- Pour installations sans régulateur TopTronic® T.
- Pour commande directe du brûleur à 2 allures. Ordre de commande d'un préparateur d'ECS ou de chauffage externe.
- Interrupteur installation «I/O»
- Thermostat limiteur de sécurité 110 °C
- Sélecteur de charge du brûleur
- Commutateur Été/Hiver
- 3 Thermostat de réglage 30-90 °C
 - Thermostat de réglage pour charge de base chauffage
 - Thermostat de réglage pour pleine puissance de chauffage
 - Thermostat de réglage pour réchauffement d'eau
- Lampes de panne chaudière et brûleur
- Connecteur normalisé pour brûleur (câble et fiche)

Exécution sur demande

- 2 compteurs d'heures de fonctionnement incorporés
- 2 compteurs d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur incorporés
- thermomètre des gaz de combustion, tube capillaire de 4 m

Livraison

- Tableau de commande livré séparément

Installateur

- Montage du tableau de commande sur la chaudière latéral à gauche ou à droite

Tableau de commande avec thermostats T0.2

- Pour ordre de commande externe
- Pour installations sans régulateur TopTronic® T
- Pour commandes spéciales
- Interrupteur installation «I/O»
- Thermostat limiteur de sécurité 120 °C
- 3 Thermostat de réglage 50-105 °C
 - Thermostat de réglage pour charge de base chauffage
 - Thermostat de réglage pour pleine puissance de chauffage
 - Thermostat de réglage pour réchauffement d'eau
- Sans connecteur pour brûleur

Exécution sur demande

- 2 compteurs d'heures de fonctionnement incorporés
- 2 compteurs d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur incorporés
- Thermomètre des gaz de combustion, tube capillaire de 4 m

Livraison

- Tableau de commande livré séparément

Installateur

- Montage du tableau de commande sur la chaudière latéral à gauche ou à droite



**Chaudière fioul/gaz
Hoval Max-3**

No d'art.

Chaudière

Chaudière à triple tirage en acier pour brûleur à fioul/gaz, sans commande de chaudière. Pour température de service 105 °C.

Exécution : livraison complète
Chaudière, isolation thermique et habillage sont livrés en emballages séparés.

Exécution : Porte pivotante à droite

Max-3 type	Puissance thermique kW	Pression de service bar	
(420)	200-500	6	7013 765
(530)	220-610	6	7013 766
(620)	240-720	6	7013 773
(750)	280-870	6	7013 774
(1000)	350-1150	6	7013 781
(1250)	480-1350	6	7013 782
(1500)	900-1750	6	7013 536
(1800)	1000-2150	6	7013 537
(2200)	1300-2500	6	7013 538
(2700)	1600-3000	6	7013 620

Accessoires

No d'art.



Bride d'obturation
en acier incl. vis de fixation et joint

Max-3 (420, 530)	6002 192
Max-3 (620, 750)	6030 026
Max-3 (1000, 2700)	6002 156



Bride intermédiaire forcée pour l'adaptation du brûleur
en acier incl. vis de fixation et joint

Max-3 (420, 530)	6017 595
Max-3 (620, 750)	6017 593
Max-3 (1000, 2700)	6017 594



Pack complet de traitement d'eau SoluTECH

Ce pack propose une solution complète de traitement et de prévention contre le tartre, la corrosion, l'embouage et comprend un kit postal prépayé pour l'analyse de la qualité de l'eau de votre installation réalisée par le laboratoire ISO 9001 de BWT France.

Chaque pack contient :

- Une charge de traitement curatif pour l'étape de lessivage ou de désembouage
- Une charge de traitement préventif polyvalent
- Un groupe clarificateur magnétique complet (livré complet avec circulateur et accessoires)
- 1 kit d'analyse de l'eau prépayé : prélevez, postez puis recevez vos analyses d'eau commentées sous 15 jours.

Type Puissance

Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (0-500) Réseau 0 à 500 kW	FR2520B
Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (501-1000) Réseau 501 à 1000 kW	FR2521B
Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (1001-1500) Réseau 1001 à 1500 kW	FR2522B1
Pack complet de traitement d'eau SoluTECH (1501-2000) Réseau 1501 à 2000 kW	FR2522B2

Accessoires

No d'art.

**Filtre clarificateur**

Filtre désemboueur magnétique pré-équipé (modèle identique à celui inclus dans le pack complet de traitement d'eau SoluTECH). Installé en dérivation sur le retour du circuit (dévier 15 à 25 % du débit de circulation) de préférence en point bas de l'installation, il protège les installations des boues et particules en neuf comme en rénovation. Prêt à installer : livré avec circulateur, purgeur d'air, manomètres entrée-sortie et vannes entrée sortie et purge. Poche filtrante et barreau magnétique inclus. Corps de filtre en inox, ouverture par boulons basculants, hauteur de pied réglable pour faciliter le raccordement. Option détection de l'encrassement avec report GTC disponible sur commande.

Type	Débit en m ³ /h	
Filtre clarificateur XS	4	FR3884
Filtre clarificateur 5/9	9	FR3637
Filtre clarificateur 10/20	20	FR3638
Filtre clarificateur 21/50	50	FR3640

Régulateur de pression – filtre incorporé FAG

Débit indiqué pour une pression amont de 300 mbar et une pression aval de 20 mbar. Idéal pour les brûleurs à air soufflé. Pression de service amont maximale 500 mbar.



Type	Entraxe en mm	Débit en Nm ³ /h	
FAG15006 FxF 1"	134	8 à 70	FR15006
FAG 15008 FxF 1"1/4	194	50 à 85	FR15008
FAG15010 FxF 1"1/2	194	30 à 100	FR15010
FAG 15012 FxF 2"	236	70 à 250	FR15012

Les régulateurs de pressions proposés se montent sur l'alimentation gaz de nos chaudières pour des puissances chaudière inférieures ou égales à 280 kW. Pour des puissances chaudière supérieures, un détendeur gaz doit être installé à l'extérieur de la chaufferie selon l'arrêté du 2 août 1977 modifié.

**Commande de chaudière
avec régulateur TopTronic® E**

No d'art.

**Commande de chaudière TopTronic® E/
E13.4**

6040 236

pour montage sur le générateur de chaleur du côté droit (montage standard) ou gauche (exécution sur demande). Indiquer la variante de montage à la commande.

Température de service max. 90 °C

Fonctions de régulation intégrées pour

- 1 circuit de chauffage avec mélangeur
- 1 circuit de chauffage sans mélangeur
- 1 circuit de charge d'eau chaude
- gestion bivalente et de cascade
- En option, extensible par 1 extension de module au max.:
 - extension de module circuit de chauffage ou
 - extension de module bilan de chaleur ou
 - extension de module Universal
- En option, peut être relié à un total de 16 modules de régulation au max. (y c. module solaire)

Composé de:

- tableau électrique
- panneau de commande,
- Module de commande TopTronic® E,
- module de base TopTronic® E générateur de chaleur,
- automatisme de service
- pour le fioul OFA-200,
- limiteur de température de sécurité,
- câble de brûleur complet, à 2 allures
L= 5,0 m,
- 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

**Commande de la chaudière
TopTronic® E/E13.5**

6040 237

pour montage sur le générateur de chaleur du côté droit (montage standard) ou gauche (exécution sur demande). Indiquer la variante de montage à la commande.

Température de service: max. 105 °C

Exécution comme la commande de chaudière TopTronic® E/E13.4

Commandes de chaudière avec thermostats

No d'art.



Commande de chaudière T 2.2

- Pour température de service à 90 °C
- Pour installations sans régulateur TopTronic® E
- Pour commande directe du brûleur à 2 allures
y compris connecteur normalisé pour brûleur.
Ordre de commande d'un préparateur d'ECS ou de chauffage externe.
 - sans compteur d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur
 - incl. 2 compteur d'heures de fonctionnement brûleur incorporé
 - incl. 2 compteur d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur incorporé
- Pour montage sur le générateur de chaleur du côté droit (montage standard) ou gauche (exécution sur demande). Indiquer la variante de montage à la commande.

6015 017

6015 477

6015 478



Commande de chaudière T 0.2

- Pour température de service à 105 °C
- Pour ordre de commande externe
- Pour installations sans régulateur TopTronic® E
- Pour commandes spéciales
- sans connecteur du brûleur
 - sans compteur d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur
 - incl. 2 compteur d'heures de fonctionnement brûleur incorporé
 - incl. 2 compteur d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur incorporé
- Pour montage sur le générateur de chaleur du côté droit (montage standard) ou gauche (exécution sur demande). Indiquer la variante de montage à la commande.

6015 016

6015 475

6015 476

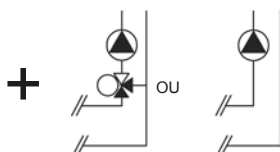
Accessoires pour commandes de chaudière avec thermostats

Thermomètre des gaz de combustion
4 m, tube capillaire

241 149

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

No d'art.



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 sans mélangeur ou
- 1 circuit de chauffage avec mélangeur

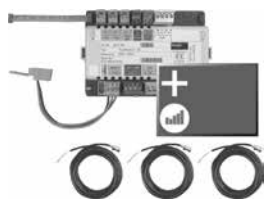
6034 576

avec matériel de montage
1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4,0 m

Pouvant être intégrée dans :
la commande de chaudière, le boîtier mural, l'armoire de commande

Remarque

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



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

6037 062

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

avec matériel de montage
3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4,0 m

Pouvant être intégrée dans :
la commande de chaudière, le boîtier mural, l'armoire de commande

Remarque

Les détecteurs de débit adéquats (générateurs d'impulsion) doivent être mis à disposition par l'installateur.



Extension de module TopTronic® E Universal TTE-FE UNI

6034 575

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

avec matériel de montage

Pouvant être intégrée dans :
la commande de chaudière, le boîtier mural, l'armoire de commande

Informations supplémentaires

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

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans la technique des systèmes Hoval.

Accessoires pour TopTronic® E

No d'art.



Jeu de connecteurs de rajout
 pour module de base générateur de chaleur (TTE-WEZ) 6034 499
 pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK 6034 503



Modules de réglage TopTronic® E
 TTE-HK/WW Module de circuit de chauffage/eau courante TopTronic® E 6034 571
 TTE-SOL Module solaire TopTronic® E 6037 058
 TTE-PS Module tampon TopTronic® E 6037 057
 TTE-MWA Module de mesure TopTronic® E 6034 574



Modules de commande de pièce TopTronic® E
 TTE-RBM Modules de commande de pièce TopTronic® E
 easy blanc 6037 071
 confort blanc 6037 069
 confort noir 6037 070

NOUVEAU ►

HovalConnect



HovalConnect LAN/WLAN 6049 498

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V 6034 578
 HovalConnect Modbus 6049 501
 HovalConnect KNX 6049 593
 Pack de communication Hoval BACnet FRBACNET



Boîtier mural TopTronic® E

WG-190 Boîtier mural petit 6035 563
 WG-360 Boîtier mural moyen 6035 564
 WG-360 BM Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande 6035 565
 WG-510 Boîtier mural grand 6035 566
 WG-510 BM Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande 6038 533



Sondes TopTronic® E

AF/2P/K Sonde extérieure 2055 889
 TF/2P/5/6T Sonde plongeuse, L = 5,0 m 2055 888
 ALF/2P/4/T Sonde applique, L = 4,0 m 2056 775
 TF/1.1P/2.5S/6T Sonde de capteur, L = 2,5 m 2056 776



Boîtier du système

Boîtier du système 182 mm 6038 551
 Boîtier du système 254 mm 6038 552



Commutateur bivalent 2061 826

Informations supplémentaires
 voir rubrique «Régulations»

Accessoires pour TopTronic® E

No d'art.

Surveillant de température de départ
pour chauffages par le sol (1 surveillant par circuit de chauffage) 15-95 °C, SD 6 K, capillaires max. 700 mm réglage (visible de l'extérieur) sous le capot du boîtier:



Thermostat applique RAK-TW1000.S 242 902
Thermostat avec collier de serrage, sans câble ni fiche

Thermostat plongeur RAK-TW1000.S SB 150 6010 082
Thermostat avec douille plongeuse 1/2" - Profondeur d'immersion 150 mm en laiton nickelé

Surveillant de CO 6043 277
Pour arrêt de sécurité de la chaudière en cas de production de monoxyde de carbone
y c. câble de raccordement

Amortisseurs de vibrations pour fers de socle
Amortissement de bruit et de vibrations, en caoutchouc, section transversale 80/50 mm.



Livraison
Jeu de 4 amortisseurs de vibrations et de bruit à intercaler entre le sol et les fers de socle de la chaudière.

Pour Max-3 type	Taille	Longueur mm	
(420-530)	L200 (4 pièces)	200	6003 739
(620-750)	L400 (4 pièces)	400	6003 741
(1000-1250)	L500 (4 pièces)	500	6003 742
(1500-2200)	L800 (4 pièces)	800	6005 623
(2700)	L800 (4 pièces)	800	6005 624

Thermomètre des gaz de combustion avec aiguille entraînée 241 237
Ø 5 / 80x150 mm (montage par l'installateur) avec pointeur de température atteinte 100-500 °C



Prestations de service

Mise en service 

Pour que la garantie s'applique, la mise en service doit être réalisée par le service après vente de l'usine ou un spécialiste formé.



Pour la mise en service et les prestations complémentaires, consultez le chapitre 1 « Services et généralités » ou contactez Hoval

Du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30

@ savfrance.fr@hoval.com

☎ 03 88 60 39 52 => choix 3

■ **Caractéristiques techniques**

Hoval Max-3 (420-1250)

Type		(420)	(530)	(620)	(750)	(1000)	(1250)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C ¹	kW	500	610	720	870	1150	1350
• Plage de puissance thermique (Fioul EL, variante 1 et gaz naturel H, variante 1)	kW	320-500	350-610	450-720	520-870	680-1150	850-1350
• Plage de puissance thermique (gaz naturel H, variante 2)	kW	200-500	220-610	240-720	280-870	350-1150	480-1350
• Puissance thermique maximale de combustion	kW	539	662	781	944	1247	1495
• Température maximale de service chaudière ²	°C	90	90	90	90	90	90
• Température minimale de service chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)					
• Température minimale de retour chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)					
• Température minimale des gaz de combustion chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)					
• Réglage limiteur de température de sécurité (côté eau) ³	°C	110	110	110	110	110	110
• Pression de service/d'essai	bar	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur, fioul EL)	%	92,7/87,5	92,4/87,2	92,4/87,2	92,5/87,3	92,5/87,3	92,5/87,3
• Rendement de chaudière à charge partielle de 30 % pour retour 37 °C (selon DIN 303) (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur, fioul EL)	%	95,2/89,8	95,3/89,9	94,9/89,5	95,2/89,8	95,3/89,9	95,2/89,8
• Rendement normalisé à 75/60 °C (DIN 4702 partie 8) (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur, fioul EL)	%	94,8/89,5	94,7/89,4	94,3/89,0	94,8/89,4	94,9/89,5	94,8/89,4
• Pertes d'entretien qB à 70 °C	Watt	1000	1035	1120	1180	1250	1380
• Pertes de charge côté gaz à puissance nominale, température des gaz de combustion 160 °C, CO ₂ à 12,5 %, altitude 500 m (tolérance ± 20 %)	mbar	4,9	5,7	5,2	6,5	7,4	8,0
• Débit massique des gaz de combustion à puissance nominale, Fioul de chauffage 12,5 % de CO ₂	kg/h	850	1037	1224	1479	1955	2295
• Perte de charge chaudière ⁴	coefficient z	0,022	0,022	0,008	0,008	0,003	0,003
• Perte de charge côté eau pour 10 K	mbar	40,4	60,1	30,5	44,5	29,1	40,2
• Perte de charge côté eau pour 20 K	mbar	10,1	15,1	7,6	11,1	7,3	10,0
• Débit d'eau pour 10 K	m ³ /h	42,8	52,2	61,7	74,5	98,5	115,7
• Débit d'eau pour 20 K	m ³ /h	21,4	26,1	30,8	37,2	49,2	57,8
• Volume d'eau de la chaudière	litres	552	520	969	938	1528	1478
• Volume des gaz de la chaudière	m ³	0,583	0,602	0,846	0,872	1,350	1,390
• Epaisseur d'isolation corps de chaudière	mm	80	80	80	80	80	80
• Poids (y compris habillage)	kg	1093	1150	1770	1800	2500	2600
• Poids (sans habillage)	kg	943	1000	1590	1620	2360	2460
• Dimensions chambre de combustion Ø interne x longueur	mm	606/1624	606/1624	684/1899	684/1899	782/2182	782/2182
• Volume chambre de combustion	m ³	0,466	0,466	0,669	0,669	1,047	1,047
• Dimensions		voir Dimensions					
• Dépression maximale système gaz de combustion (buse chaudière)	Pa	50	50	50	50	50	50

¹ A la puissance nominale, les valeurs-limites d'émissions et les pertes dans les gaz de combustion sont respectées selon les prescriptions OPair (CH)

² U3.1 et T2.2 limité à 90 °C resp. U3.2 et T0.2 limité à 105 °C par commande de chaudière.

³ Température maximale de sécurité pour commande de chaudière U3.1 et T2.2 : 110 °C resp. U3.2 et T0.2 : 120 °C.

⁴ Perte de charge de la chaudière en mbar = Débit volumique (m³/h)² x coefficient z

Conditions d'exploitation possibles :

Combustible	Fioul EL		Gaz naturel H		
	variante 1	variante 2	variante 1	variante 2	
Température min. des gaz de combustion	°C	130	110	130	100
Température min. de chaudière	°C	60	65	65	75
Température min. de retour	°C	50	55	55	65
Contrôle constant de la température de retour ¹		oui	oui	oui	oui

¹ Limitation minimale de la température de retour de la chaudière agissant sur les organes de réglage dans le retour de la chaudière

■ **Caractéristiques techniques**

Hoval Max-3

Type		(1500)	(1800)	(2200)	(2700)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C ¹	kW	1750	2150	2500	3000
• Plage de puissance thermique (gaz naturel H, variante 2)	kW	1050-1750	1250-2150	1500-2500	1780-3000
• Plage de puissance thermique (Fioul EL, variante 1 et gaz naturel H, variante 1)	kW	650-1750	750-2150	920-2500	1030-3000
• Puissance thermique maximale de combustion	kW	1894	2324	2702	3243
• Température maximale de service chaudière ²	°C	90	90	90	90
• Température minimale de service chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)			
• Température minimale de retour chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)			
• Température minimale des gaz de combustion chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)			
• Réglage limiteur de température de sécurité (côté eau) ³	°C	110	110	110	110
• Pression de service/d'essai	bar	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur, fioul EL)	%	92,4/87,2	92,5/87,3	92,5/87,3	92,5/87,3
• Rendement de chaudière à charge partielle de 30 % pour retour 37 °C (selon DIN 303) (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur, fioul EL)	%	95,2/89,8	95,3/89,2	95,2/89,2	95,2/89,2
• Rendement normalisé à 75/60 °C (DIN 4702 partie 8) (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur, fioul EL)	%	94,8/89,4	94,9/89,5	94,9/89,5	95/89,6
• Pertes d'entretien qB à 70 °C	Watt	1850	1950	2100	2300
• Pertes de charge côté gaz à puissance nominale, température des gaz de combustion 160 °C, CO ₂ à 12,5 %, altitude 500 m (tolérance ± 20 %)	mbar	7,0	8,8	9,1	8,0
• Débit massique des gaz de combustion à puissance nominale, Fioul de chauffage 12,5 % de CO ₂	kg/h	3031	3723	4329	5195
• Tirage maxi cheminée	Pa	20	20	20	20
• Perte de charge chaudière ⁴	valeur z	0,022	0,022	0,002	0,002
• Perte de charge côté eau pour 10 K	mbar	45	67,9	91,8	132,2
• Perte de charge côté eau pour 20 K	mbar	11,3	17,0	23,0	33,1
• Débit d'eau pour 10 K	m ³ /h	150,0	184,3	214,3	257,1
• Débit d'eau pour 20 K	m ³ /h	75,0	92,1	107,1	128,6
• Volume d'eau de la chaudière	litres	2343	2750	3050	3550
• Volume des gaz de la chaudière	m ³	1,956	2,510	2,761	3,037
• Epaisseur d'isolation corps de chaudière	mm	80	80	80	80
• Poids (y compris habillage)	kg	3566	4638	5017	5589
• Poids (sans habillage)	kg	3266	4288	4647	5189
• Dimensions chambre de combustion					
• Ø interne x longueur	mm	880/2415	980/2595	980/2895	980/3200
• Volume chambre de combustion	m ³	1,58	2,07	2,30	2,41
• Dimensions		voir Dimensions			
• Dépression maximale système gaz de combustion (buse chaudière)	Pa	50	50	50	50

¹ A la puissance nominale, les valeurs-limites d'émissions et les pertes dans les gaz de combustion sont respectées selon les prescriptions OPair (CH)

² U3.1 et T2.2 limité à 90 °C resp. U3.2 et T0.2 limité à 105 °C par commande de chaudière.

³ Température maximale de sécurité pour commande de chaudière U3.1 et T2.2 : 110 °C resp. U3.2 et T0.2 : 120 °C.

⁴ Perte de charge de la chaudière en mbar = Débit volumique (m³/h)² x coefficient z

Conditions d'exploitation possibles :

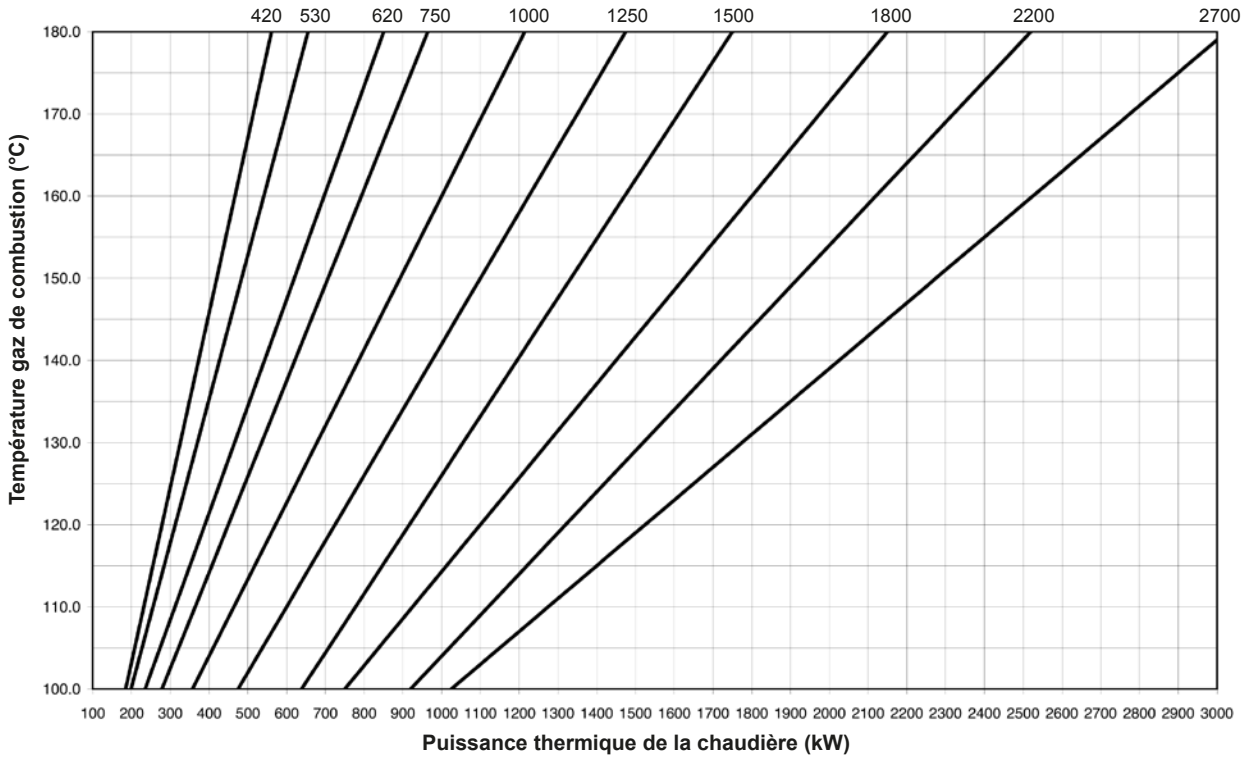
Combustible		Fioul EL		Gaz naturel H	
		variante 1	variante 2	variante 1	variante 2
Température min. des gaz de combustion	°C	130	110	130	100
Température min. de chaudière	°C	60	65	65	75
Température min. de retour	°C	50	55	55	65
Contrôle constant de la température de retour ¹		oui	oui	oui	oui

¹ Limitation minimale de la température de retour de la chaudière agissant sur les organes de réglage dans le retour de la chaudière

■ **Caractéristiques techniques**

Diagrammes de puissance des gaz de combustion

Diagramme de puissance des gaz de combustion

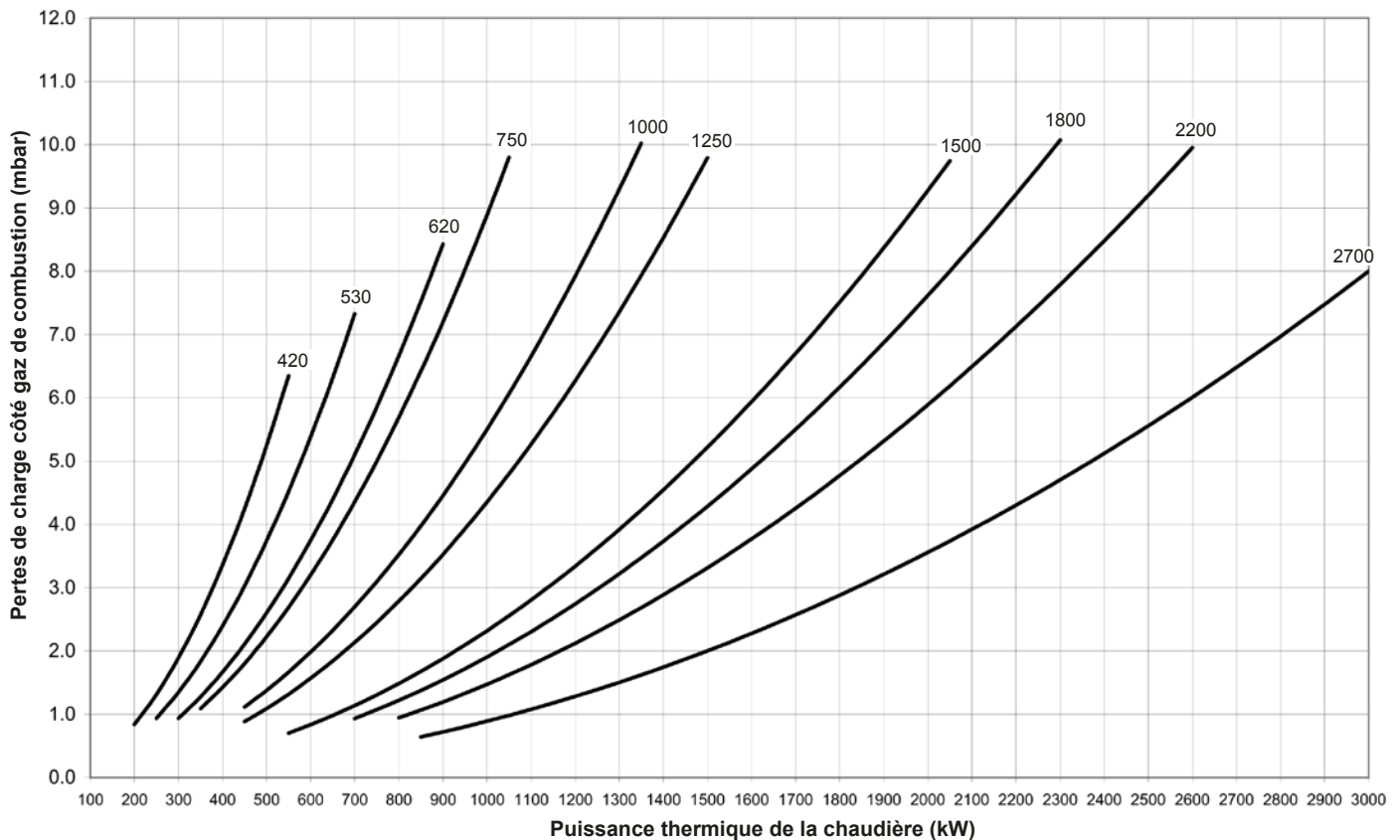


kW = Puissance thermique de la chaudière
 °C = Température gaz de combustion pour chaudière propre, température départ chaudière 80 °C; température retour chaudière 60 °C (mesure de champ selon DIN 4702)

- Fonctionnement avec fioul EL
 $\lambda = 1,22$ si brûleur à pleine charge
 (CO₂ pour fioul EL = 12,5 %)

- Une diminution de température eau de chaudière de -10 K entraîne une baisse de température des gaz de combustion d'environ 6 à 8 K.
- Une variation du teneur en CO₂ de +/- 1 % entraîne une variation de la température des gaz de combustion de +/- 8 K.

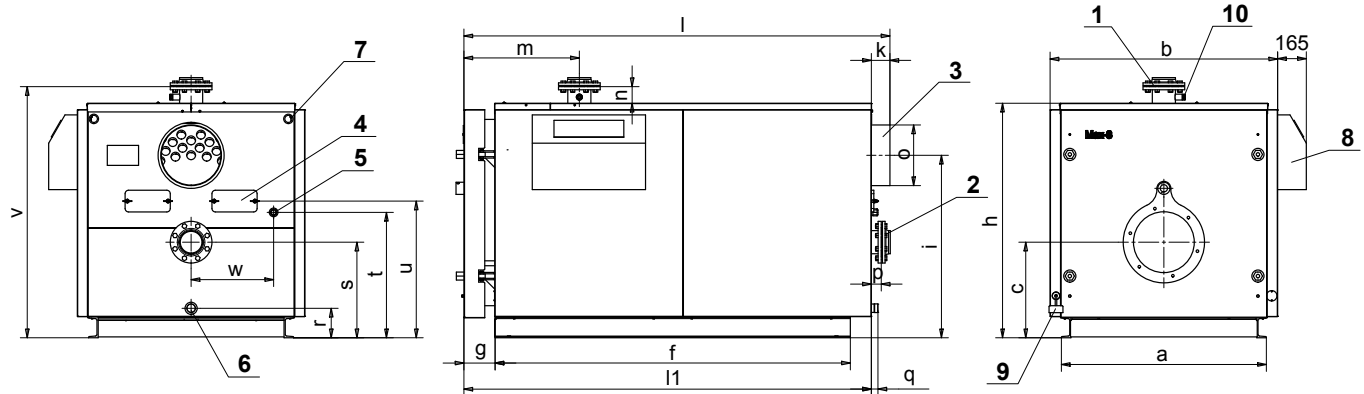
Pertes de charge côté gaz de combustion



■ Dimensions

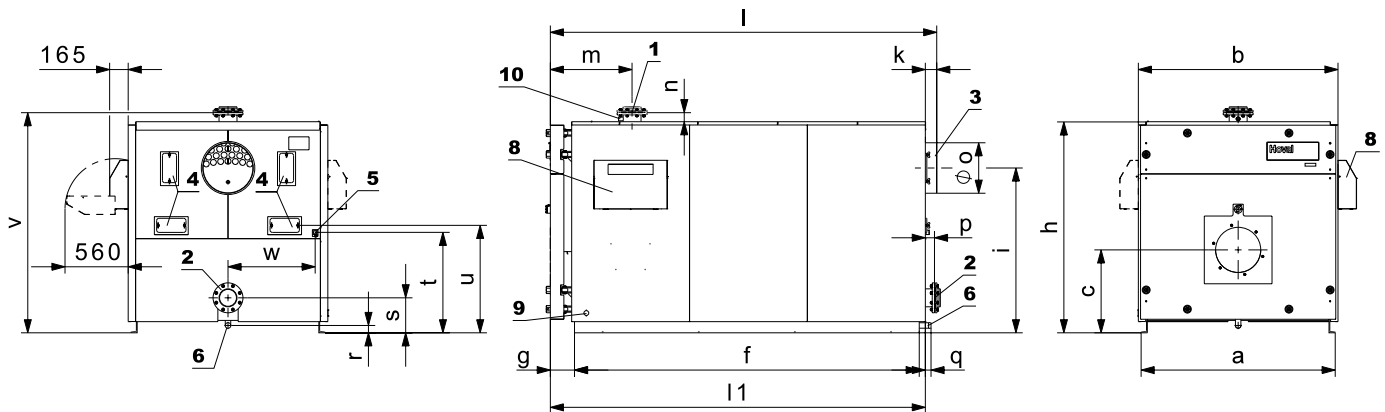
Hoval Max-3 (420-1250)

(Dimensions en mm)



Hoval Max-3 (1500-2700)

(Dimensions en mm)



- 1 Départ (420-530) DN 100, PN 6
(620-750) DN 125, PN 6
(1000-1250) DN 150, PN 6
(1500-2200) DN 150, PN 16
(2700) DN 200, PN 16

- 2 Retour (420-530) DN 100, PN 6
(620-750) DN 125, PN 6
(1000-1250) DN 150, PN 6
(1500-2200) DN 150, PN 16
(2700) DN 200, PN 16

- 5 Manchon de nettoyage pour collecteur des gaz de combustion R 1"
- 6 Vidange R 1 1/2"
- 7 Introduction du câble électrique
- 8 Tableau de commande électrique
- 9 Raccordement électrique
- 10 Manchon Rp 3/4" avec douille plongeuse pour sondes de température de chaudière

- 3 Buse des gaz de combustion
- 4 Ouverture de nettoyage

Max-3 type	a	b	c	f	g	h	h1	i	k	l	l1	m	n	Ø o	p	q	r
(420,530)	1060	1190	515	1770	181	1435	1230	950	104	2178	2074	641	100	299	54	34	175
(620,750)	1180	1310	550	2045	181	1555	1350	1050	105	2452	2347	666	95	349	55	35	170
(1000,1250)	1370	1500	635	2330	181	1550	1549	1250	107	2739	2632	681	111	349	77	37	175
(1500)	1560	1610	665	2745	205	1710	1700	1350	90	3030	2940	710	90	447	70	55	60
(1800)	1720	1770	735	3115	205	1870	1860	1480	70	3400	3330	720	90	447	70	50	65
(2200)	1720	1770	735	3415	205	1870	1860	1480	70	3700	3630	720	90	447	70	50	65
(2700)	1750	1800	755	3745	205	1900	1890	1410	70	4030	3960	720	90	647	70	50	65

Max-3 type	s	t	u	v	w	x
(420,530)	350	595	660	1330	450	-
(620,750)	550	722	786	1445	475	-
(1000,1250)	415	620	685	1660	590	-
(1500)	310	792	995	1790	665	1850
(1800)	310	845	1046	1950	775	2040
(2200)	310	845	1046	1950	775	2340
(2700)	330	743	946	1980	760	2670

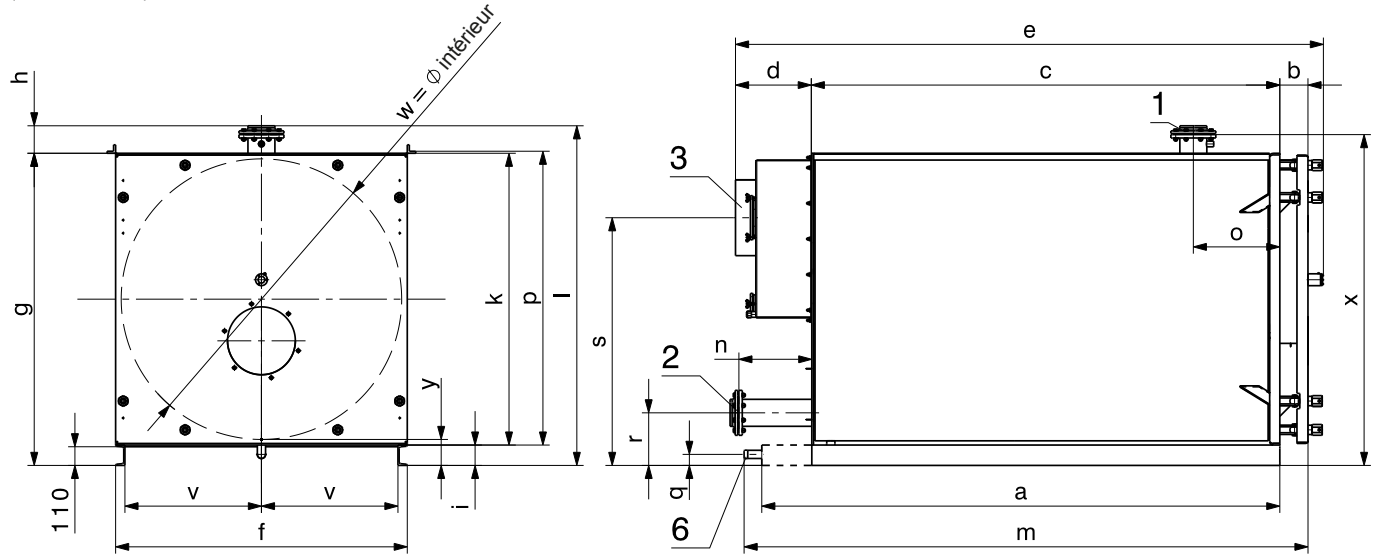
■ Dimensions

Cotes brutes

Cotes sans isolation thermique et habillage

Chaudière y compris porte pivotante, prises et collecteur des gaz de combustion.

(Cotes en mm)



- 1 Départ
- 2 Retour
- 3 Buse des gaz de combustion
- 6 Vidange

Max-3 Type	a ¹	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p
(420,530)	1920	150	1770	277	2222	1060	1180	196	120	1060	1376	2077	175	460	1072
(620,750)	2195	150	2045	228	2498	1180	1300	196	120	1180	1496	2353	172	485	1192
(1000,1250)	2480	150	2330	228	2783	1370	1500	187	120	1380	1660	2638	198	500	1392
(1500)	2685	164	2568	260	3078	1560	1680	162	120	1560	1842	2923	240	510	-
(1800)	3055	166	2760	450	3467	1720	1840	162	120	1720	2002	3325	430	510	-
(2200)	3355	166	3060	450	3767	1720	1840	162	120	1720	2002	3625	430	510	-
(2700)	3700	164	3390	430	4075	1750	1870	169	120	1750	2039	3953	430	510	-

Max-3 Type	q	r	s	v	w	x	y
(420,530)	175	350	950	475	990	-	-
(620,750)	170	550	1050	535	1110	-	-
(1000,1250)	175	415	1250	630	1298	-	-
(1500)	65	310	1350	725	1494	1790	153
(1800)	65	310	1460	805	1654	1950	153
(2200)	65	310	1460	805	1654	1950	153
(2700)	65	370	1410	820	1684	1980	153

¹ Max-3 (1500-2700) : Un fer de socle est présent

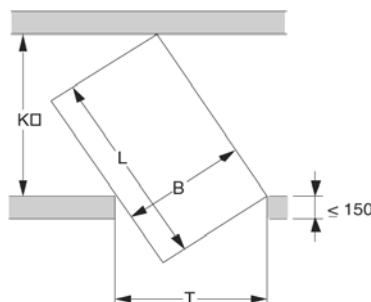
Largeur minimale de porte et de couloir nécessaires à l'introduction de la chaudière

Les données suivantes tiennent compte de valeurs minimales calculées

$$K = \frac{B}{T} \times L$$

$$T = \frac{B}{K} \times L$$

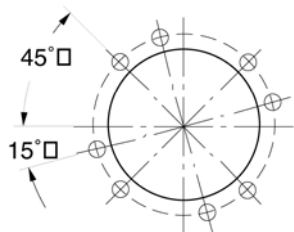
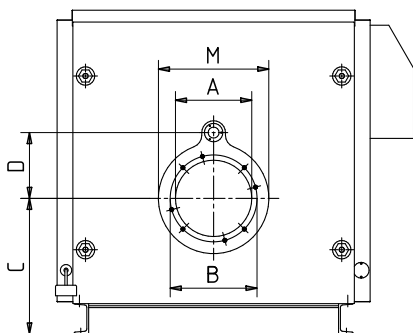
- T = Largeur de porte
- K = Largeur de couloir
- B = Largeur de chaudière
- L = Longueur maximale de chaudière



■ Dimensions

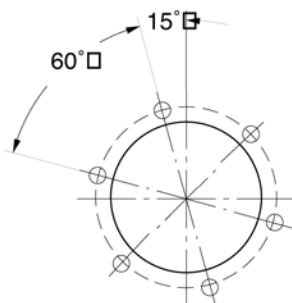
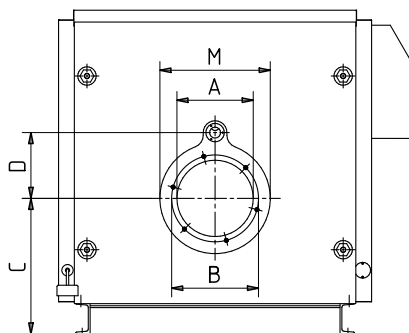
Dimension de raccordement du brûleur

Hoval Max-3 (420,530)



Fixation de la bride
Max-3 (420,530)
4 x M12 (45°)
4 x M12 (15°)

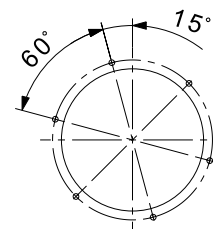
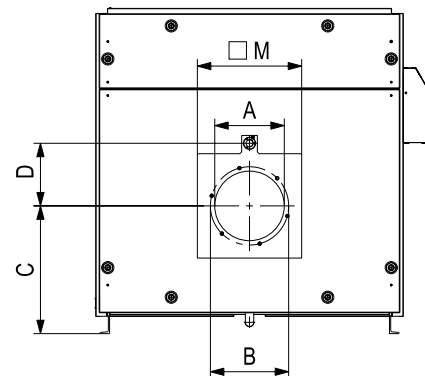
Hoval Max-3 (620-1250)



Fixation de la bride
Max-3 (620,750)
6 x M12 (15°)

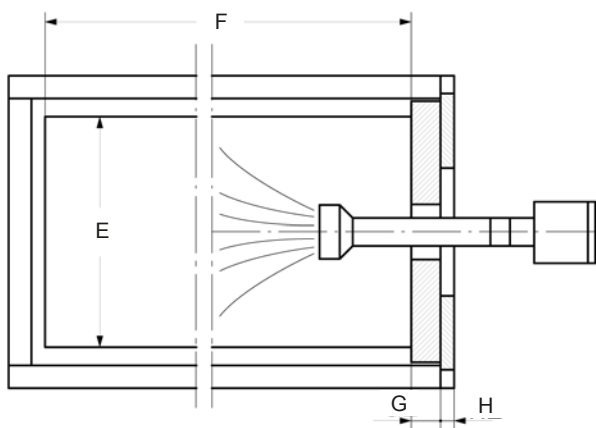
Fixation de la bride
Max-3 (1000,1250)
6 x M16 (15°)

Hoval Max-3 (1500-2700)



Fixation de la bride
Max-3 (1500-2700)
6 x M16 (15°)

Dimensions techniques de combustion

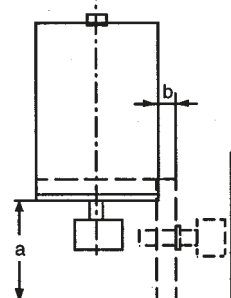


Dimensions
(Cotes en mm)

Max-3 type	A	B	C	D	E	F	G	H	M
(420,530)	290	330	515	250	606	1624	163	30	420
(620,750)	350	400	550	310	684	1899	163	30	500
(1000,1250)	400	450	635	330	782	2182	163	30	550
(1500)	400	450	665	360	880	2417	170	30	600
(1800)	400	450	735	360	976	2605	170	30	600
(2200)	400	450	735	360	976	2905	170	30	600
(2700)	400	450	755	360	976	3233	170	30	600

Pivotement de la porte de chaudière

Porte de chaudière pivotante à gauche ou à droite
(Cotes en mm)



Max-3 type	a	b
(420)	1060	150
(530)	1060	150
(620)	1180	150
(750)	1180	150
(1000)	1370	150
(1250)	1370	150
(1500)	1520	175
(1800)	1680	175
(2200)	1680	175
(2700)	1700	175

■ Planification

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées :

- Informations techniques et instructions de montage de la société Hoval.
- Directives hydrauliques et de régulation.
- Directives locales ainsi que prescriptions nationales.
- Directive de protection incendie.
- Directives relatives au gaz.
- Directives relatives à la ventilation et à l'aération des chaufferies.
- Directives « Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage ».
- EN 12831 Systèmes de chauffage dans les bâtiments

Qualité de l'eau

- Il convient de respecter la norme européenne EN 14868 et la directive VDI 2035.
- Les chaudières et préparateur d'ECS Hoval conviennent pour des installations de chauffage sans apport significatif d'oxygène (type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations dotées d'une
 - introduction **permanente** d'oxygène (p.ex. chauffages au sol sans tubes en matière synthétique étanches à la diffusion) ou
 - introduction **intermittente** d'oxygène (p.ex. remplissages fréquents nécessaires)
 doivent être équipées d'une **séparation de système**.
- L'eau de chauffage traitée doit être contrôlée au moins 1 x par an, même plus souvent selon les directives du fabricant d'inhibiteurs.
- Si la qualité de l'eau de chauffage d'installations existantes (p. ex. échange de la chaudière) correspond à la directive VDI 2035, un nouveau remplissage n'est pas recommandable.
- Nettoyage et rinçage du circuit de chauffage

dans les règles de l'art nécessaire pour installations neuves et évtl. des installations existantes avant l'installation de la chaudière! Le circuit de chauffage doit être rincé avant le remplissage de la chaudière.

- Les éléments de la chaudière en contact avec l'eau sont en matière métallique.
- En raison du risque de fissures dues à la corrosion dans l'acier noble, la teneur en chlorures, nitrates et sulfates de l'eau de chauffage ne doit pas dépasser 200 mg/l au total.
- Après 6-12 semaines de fonctionnement, la valeur pH de l'eau de chauffage doit se situer entre 8,3 et 9,5.

Eau de remplissage et de rajout

- L'eau potable non traitée est généralement la mieux adaptée comme eau de remplissage et de rajout dans une installation avec des chaudières Hoval. **La qualité de l'eau potable non traitée doit toutefois toujours correspondre à Tableau 1**, ou être déminéralisée et/ou traitée avec des inhibiteurs. Dans ce cas, il y a lieu de respecter les exigences selon EN 14868.
- Afin de maintenir le rendement de la chaudière à un niveau élevé et d'empêcher une surchauffe des surfaces, les valeurs du tableau en fonction de la puissance de la chaudière (la plus petite chaudière dans le cas des installations à plusieurs chaudières) et du volume d'eau de l'installation ne doivent pas être dépassées.
- Le volume total de l'eau de remplissage et de rajout qui est introduit ou ajouté pendant la durée de vie de la chaudière ne doit pas dépasser le triple du volume de l'installation.

Installation de chauffage

Air comburant

- L'alimentation en air comburant doit dans tous les cas être assurée. L'ouverture d'arrivée d'air ne doit en aucun cas pouvoir être fermée.

- Section libre minimale d'arrivée d'air : 6,5 cm² par kW de puissance de chaudière.

Montage du brûleur

- Dans le cas des brûleurs à gaz et bicom bustibles, vous devez décharger le brûleur en poids en plaçant directement une béquille entre son boîtier et le sol de la chaufferie. Lors de la fixation du brûleur et en fonction de la grandeur de sa bride, il est nécessaire de lui adjoindre une bride intermédiaire. Cette bride intermédiaire munie de ses boulons et de son joint doit être livrée par le fournisseur du brûleur.
 - Les conduites doivent être posées de manière à permettre d'ouvrir complètement la porte de chaudière.
 - Afin que la porte puisse pivoter de 90° vers la gauche ou la droite, les raccords de branchement doivent être flexibles et dirigés vers le brûleur à l'intérieur d'une gaine suffisamment épaisse.
 - L'espace compris entre le tube du brûleur et la porte pivotante doit être isolé. (Livraison par le fournisseur du brûleur).
 - Dans les installations équipées de Thermo-Condensor, le brûleur doit surmonter la résistance de l'échangeur de chaleur.
- Raccordement électrique du brûleur**
- Tension de commande 1 x 230 V.
 - Moteur du brûleur 1 x 230 V/3 x 400 V.
 - Le brûleur doit être raccordé à la fiche normalisée de la chaudière.
 - Le câble du brûleur doit être raccourci de façon à devoir débrancher le brûleur lors de son pivotement.

Tableau 1 : Volume de remplissage maximal selon VDI 2035

	Dureté totale de l'eau de remplissage jusqu'.....							
[mol/m ³] ¹	<0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	>3,0
f°H	<1	5	10	15	20	25	30	>30
d°H	<0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	>16,8
e°H	<0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	>21,3
~mg/l	<10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	>300
Conductivité ²	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	>600
Dimension de chaudière individuelle	Volume de remplissage maximal sans déminéralisation							
De 200 à 600 kW	50 l/kW		50 l/kW	20 l/kW	TOUJOURS DÉMINÉRALISER			
Sur 600 kW								

¹ Somme des alcalino-terreux

² Si la conductivité en µS/cm dépasse la valeur du tableau, une analyse de l'eau s'impose

■ Planification

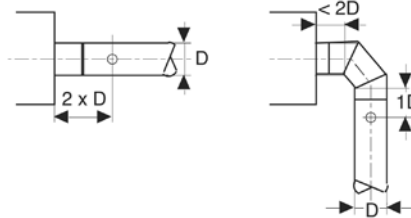
Isolation phonique

L'isolation phonique peut être assurée par l'adoption des mesures suivantes :

- Les parois, plafonds et sols des locaux de chaufferie doivent être de réalisation massive, l'arrivée d'air doit être équipée de silencieux, les supports et consoles des conduites doivent présenter une bonne isolation phonique.
- Monter le capot antibruit sur le brûleur.
- Lorsque des locaux d'habitation se trouvent directement au-dessus ou en dessous du local de chauffe, intercaler des amortisseurs de vibrations en caoutchouc entre les fers de socle de la chaudière et le sol, puis raccorder les conduites au moyen de compensateurs flexibles.
- Raccorder les pompes de circulation au réseau de conduites par des compensateurs.
- Pour amortir les bruits de la flamme dans la cheminée, équiper le tuyau d'évacuation des gaz de combustion d'un amortisseur de bruits (prévoir éventuellement la place nécessaire pour un montage ultérieur).

**Installation de cheminée/
Evacuation des gaz de combustion
Tuyau de liaison**

- Le tuyau d'évacuation des gaz de combustion de la chaudière vers la cheminée doit accuser une pente positive de 30 à 45°.
- La pose d'une isolation thermique est nécessaire lorsque sa longueur est supérieure à 1 m.
- L'introduction du tuyau d'évacuation dans la cheminée doit être réalisée de façon à ce qu'aucune eau de condensation ne puisse pénétrer dans la chaudière.
- Un manchon de mesure des gaz de combustion, d'un diamètre interne de 10 à 21 mm et dépassant l'isolant thermique, doit être intégré dans le tuyau.



Installation de cheminée

- Le conduit d'évacuation des gaz doit être insensible à l'humidité, résistant aux acides, et homologué pour des températures de gaz de combustion > 160 °C.
- L'assainissement des cheminées existantes doit être effectué en fonction des indications données par leur fabricant.
- Les sections doivent être calculées pour des chaudières ne nécessitant pas de tirage. Respecter les normes en vigueur.
- Il est conseillé de prévoir un clapet d'air annexe pour limiter le tirage de la cheminée.

Installation sanitaire

- La température de l'eau chaude doit correspondre aux prescriptions locales.
- La soupape de sécurité doit être étalonnée à 8 bar maximum.

Détermination du préparateur d'ECS

Voir rubrique préparateur d'ECS.

Diamètre de cheminée conseillé

Données de base : parois de cheminée lisses en tube d'acier inoxydable.

Raccord d'évacuation ≤ 5 m, Σξ = 2,2. Raccord de collecteur et cheminée avec isolation thermique.

Altitude ≤ 1000 m, température extérieure ≤ 30 °C.

Max-3	Type (420)		Type (530)		Type (620)		Type (750)	
	Tuyau des gaz	Cheminée	Tuyau des gaz	Cheminée	Tuyau des gaz	Cheminée	Tuyau des gaz	Cheminée
m	Ø mm	Ø mm	Ø mm	Ø mm	Ø mm	Ø mm	Ø mm	Ø mm
25	300	300	300	300	300	300	350	350
20	300	300	300	300	300	300	350	350
15	300	300	300	300	350	300	350	350
10	300	300	350	300	350	350	400	350

m = Hauteur de cheminée utile (m)

■ Exemples d'utilisation

Hoval Max-3 (420-2700)

pompe principale

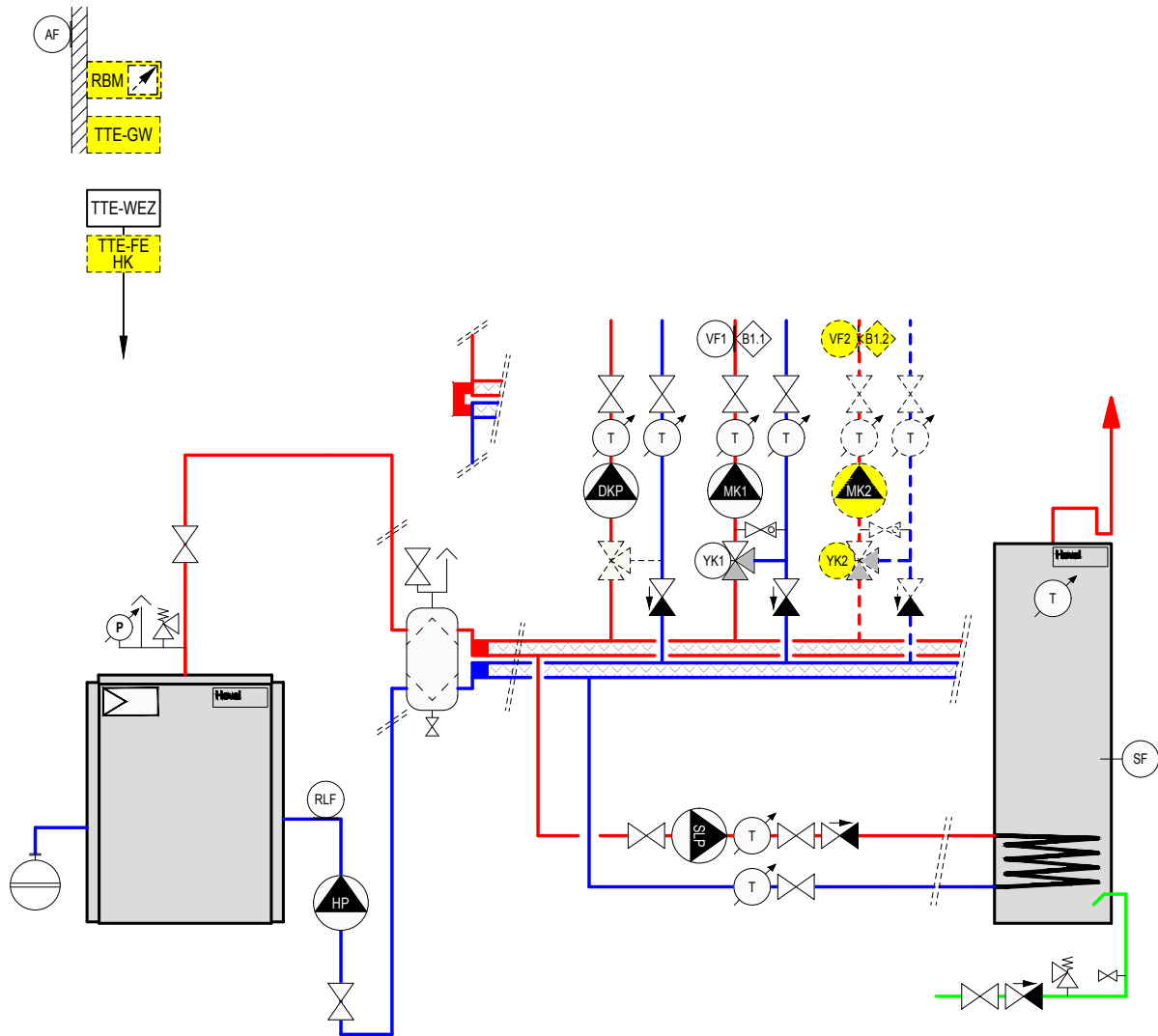
- contrôle de la température de retour
(agissant sur le circuit du mélangeur)

- séparation hydraulique

- préparateur d'ECS

- 1 circuit direct et 1... circuit(s) mélangeur(s)

Schéma hydraulique BEFE010



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 au 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 clapets anti retour pour empêcher toute circulation 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
YKR	Servomoteur mélangeur de retour
AF	Sonde extérieure
SF	Sonde de préparateur d'ECS
DKP	Pompe pour circuit de chauffage sans mélangeur
RLF	Sonde de retour
SLP	Pompe de charge préparateur d'ECS
HP	Pompe principale

En option

RBM	Module de commande de pièce TopTronic® E
TTE-GW	Passerelle TopTronic® E

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

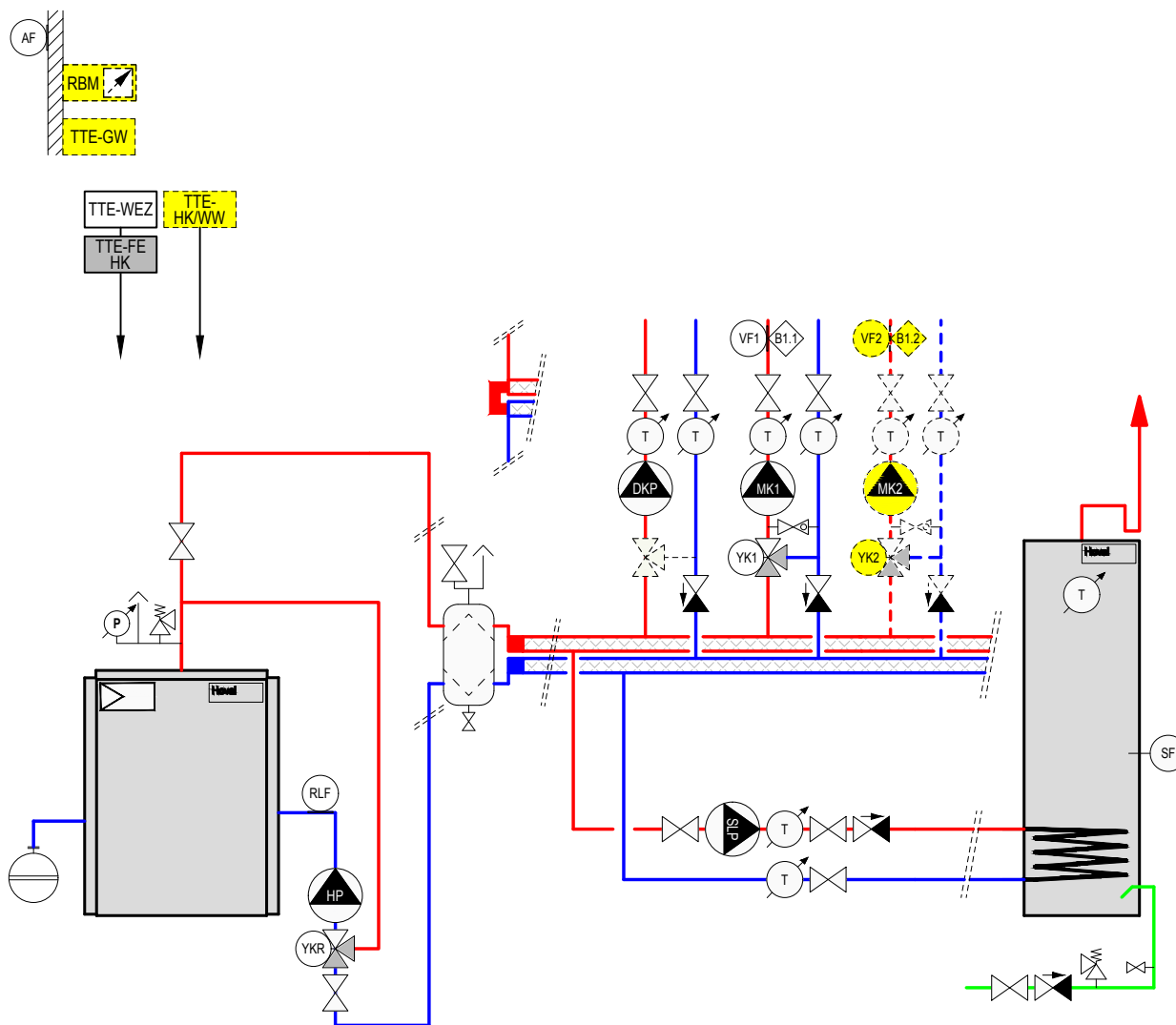
■ Exemples d'utilisation

Hoval Max-3 (420-2700)

Chaudière fioul/gaz avec :

- Pompe principale
- return temperature control (effective on mixer circuit)
- hydraulic switch
- calorifier
- 1 direct circuit and 1-... mixer circuit(s)

Schéma hydraulique BEFE020



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 au 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 clapets anti retour pour empêcher toute circulation 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
- YKR Servomoteur mélangeur de retour
- SF Sonde de préparateur d'ECS
- RLF Sonde de retour
- DKP Pompe pour circuit de chauffage sans mélangeur
- SLP Pompe de charge préparateur d'ECS
- KKP Pompe circuit chaudière

En option

- RBM Module de commande de pièce TopTronic® E
- TTE-GW Passerelle TopTronic® E
- TTE-HK/WW TopTronic® E circuit de chauffage/module DHW
- TTE-FE HK Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage
- 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

**Hoval Max-3 E (3000-5000)
Chaudière industrielle fioul/gaz**

Chaudière

- Chaudière en acier à triple tirage et à faisceau de tubes lisses
- Fixée sur une armature en acier (selon EN 14394)
- Pour brûleur à fioul / gaz à recirculation interne des gaz de combustion
- Porte de chaudière pivotante à droite
- Avec regard de contrôle dans la porte de chaudière
- Isolation thermique du corps de chaudière en laine minérale de 100 mm d'épaisseur
- Chaudière entièrement carrossée en tôle d'acier, carrosserie en aluminium
- Buse de gaz de combustion vers l'arrière
- Retour et départ de circuit chauffage en haut
- Support de régulation par défaut situé à droite de la chaudière

Options

- Montage de l'isolation de chaudière sur place
- Porte de chaudière pivotante à gauche (à indiquer lors de la commande)
- Support de régulation à gauche de la chaudière (à indiquer lors de la commande)

Installateur

- Raccordement électrique du brûleur
- Thermomètre de chaudière et manomètre de chaudière

Livraison

- Chaudière entièrement assemblée et carrossée
- Accessoires livrés sous emballage séparé

Tableau de commande avec thermostats T0.2

- Pour ordre de commande externe
- Pour installations sans régulateur TopTronic® T
- Pour commandes spéciales
- Interrupteur installation «I/O»
- Thermostat limiteur de sécurité 120 °C
- 3 thermostats de réglage 50-105 °C
 - Thermostat de réglage pour charge de base chauffage
 - Thermostat de réglage pour pleine puissance de chauffage
 - Thermostat de réglage pour réchauffement d'eau
- Sans connecteur pour brûleur

Exécution sur demande

- 2 compteurs d'heures de fonctionnement incorporés
- 2 compteurs d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur incorporés
- Thermomètre des gaz de combustion, tube capillaire de 4 m

Livraison

- Tableau de commande livré séparément

Installateur

- Montage du tableau de commande sur la chaudière latéral à gauche ou à droite



Gamme de modèles

Max-3 E type	Puissance thermique kW
(3000)	750-3000
(4000)	950-4000
(5000)	1150-5000

Homologation chaudière

CE 0036 selon Directive relative aux équipements sous pression

2014/68/CE



**Chaudière à fioul/gaz
Hoval Max-3 E**

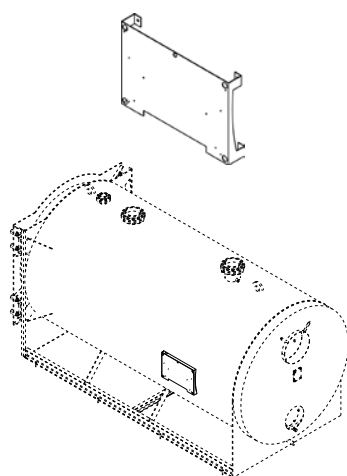
No d'art.

Chaudière à triple tirage en acier pour brûleur à fioul/gaz. Montée sur cadre en acier, entièrement isolée et carrossée (selon EN 14394).

La commande peut être montée sur le côté à droite ou à gauche.

Max-3 E type	Puissance thermique kW	Pression de service bar	
(3000)	750-3000	6	7015 498
(3000)	750-3000	10	7015 502
(4000)	950-4000	6	7015 499
(4000)	950-4000	10	7015 503
(5000)	1150-5000	10	7015 504

Délai de livraison sur demande



Console pour commande de chaudière
Console pour fixer les commandes de chaudière TopTronic E/E13.4, TopTronic E/E13.5, T 2.2 et T 0.2 du côté gauche ou droit de la chaudière.

6043 924

**Commandes de chaudière
avec thermostats**

No d'art.



Commande de chaudière T 0.2

- Pour température de service à 105 °C
- Pour ordre de commande externe
- Pour installations sans régulateur TopTronic® E
- Pour commandes spéciales
- sans connecteur du brûleur
 - sans compteur d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur
 - incl. 2 compteur d'heures de fonctionnement brûleur incorporé
 - incl. 2 compteur d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur incorporé
- Pour montage sur le générateur de chaleur du côté droit (montage standard) ou gauche (Options). Indiquer la variante de montage à la commande.

6015 016

6015 475

6015 476

**Accessoires pour commandes
de chaudière avec thermostats**

Thermomètre des gaz de combustion
4 m, tube capillaire

241 149

NOUVEAU ▶

Duo-Limistat

Double thermostat avec régulateur de température de 20 à 110°C. Limiteur de sécurité de 20 à 120°C et douille plongeuse 1/2" 150 mm Type 317.5835/362/2118 G 150 1/2"

6045 008



Accessoires

No d'art.



Surveillant de température de départ
pour chauffages par le sol (1 surveillant par circuit de chauffage) 15-95 °C, SD 6 K, capillaires max. 700 mm réglage (visible de l'extérieur) sous le capot du boîtier:

Thermostat applique RAK-TW1000.S 242 902
Thermostat avec collier de serrage, sans câble ni fiche

Thermostat plongeur RAK-TW1000.S SB 150 6010 082
Thermostat avec douille plongeuse 1/2" - Profondeur d'immersion 150 mm en laiton nickelé

Duo-Limistat 2004 821
Double thermostat avec régulateur de température de 20 à 110°C. Limiteur de sécurité de 20 à 120°C et douille plongeuse 1/2" 150 mm Type 317.5835/362/2118 G 150 1/2"



Amortisseurs de vibrations pour fers de socle 6007 968
pour Max-3 E (3000-5000) et Max-3 condens E (3000-5000) à placer sous les fers de socle de la chaudière. Contre la transmission des bruits et des vibrations. Set de 10 amortisseurs matériau: caoutchouc section: 80/50 mm taille: L800 longueur: 800 mm



Thermomètre des gaz de combustion avec aiguille entraînée 241 237
Ø 5 / 80x150 mm (montage par l'installateur) avec pointeur de température atteinte 100-500 °C

Prestations de service



Mise en service 

Pour que la garantie s'applique, la mise en service doit être réalisée par le service après vente de l'usine ou un spécialiste formé.

Pour la mise en service et les prestations complémentaires, consultez le chapitre 1 « Services et généralités » ou contactez Hoval

Du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30

@ savfrance.fr@hoval.com

☎ 03 88 60 39 52 => choix 3

■ Caractéristiques techniques

Max-3 E (3000-5000)

Type		(3000)	(4000)	(5000)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C	kW	3000	4000	5000
• Plage de puissance thermique (gaz naturel H: variante 2)	kW	750-3000	950-4000	1150-5000
• Plage de puissance thermique (fioul EL, gaz naturel H: variante 1, fioul L)	kW	1700-3000	2250-4000	2800-5000
• Puissance thermique de combustion	kW	782-3218	990-4289	1197-5361
• Température maximale de service chaudière ²	°C	105	105	105
• Température minimale de service chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)		
• Température minimale de retour chaudière (directement dans la chaudière après ECGC)	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)		
• Réglage limiteur de température de sécurité (côté eau) ³	°C	120	120	120
• Pression de service/d'essai	bar	6/9,6	6/9,6	10/16
• Pression de service/d'essai (option)	bar	10/16	10/16	-
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur PC _i / supérieur PC _s , gaz naturel H)	%	93,2/84,0	93,3/84,0	93,3/84,0
• Rendement de chaudière à charge partielle de 30 % pour retour 37 °C (selon EN 303) (relatif au pouvoir calorifique inférieur PC _i / supérieur PC _s , gaz naturel H)	%	94,9/85,5	94,9/85,5	94,9/85,5
• Rendement normalisé à 75/60 °C (DIN 4702 partie 8) (relatif au pouvoir calorifique inférieur PC _i / supérieur PC _s , gaz naturel H)	%	94,7/85,3	94,7/85,3	94,7/85,4
• Pertes de maintien qB à 70 °C	Watt	2000	2200	2400
• Pertes de charge côté gaz à puissance nominale (gaz naturel H, 10,5 % CO ₂), altitude 500 m (tolérance ± 20 %)	mbar	11,5	12	12
• Débit massique des gaz de combustion à puissance nominale (gaz naturel H, 10,5 % CO ₂)	kg/h	4731	6301	7876
• Perte de charge chaudière	coefficient z	0,001	0,001	0,0004
• Perte de charge côté eau pour 10 K	mbar	66	118	73
• Perte de charge côté eau pour 20 K	mbar	17	29	18
• Débit d'eau pour 10 K	m ³ /h	257	343	429
• Débit d'eau pour 20 K	m ³ /h	129	171	214
• Volume en eau de la chaudière	litres	6400	7100	7800
• Epaisseur d'isolation corps de chaudière	mm	100	100	100
• Poids (y compris carrosserie)				
- à pression de service/d'essai 6/9,6 bar	kg	6845	8049	-
- à pression de service/d'essai 10/16 bar	kg	7987	9392	11321
• Diamètre intérieur de la chambre de combustion	mm	900	990	1070
• Longueur de chambre de combustion (avec prolongement dans le chambre d'inversion, mi-longueur de la CI)	mm	3436	3756	4006
• Volume chambre de combustion	m ³	2,186	2,891	3,602
• Dimensions				
• Tirage maximal/ Dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50

¹⁾ Perte de charge de la chaudière en mbar = Débit volumique (m³/h)² x coefficient z

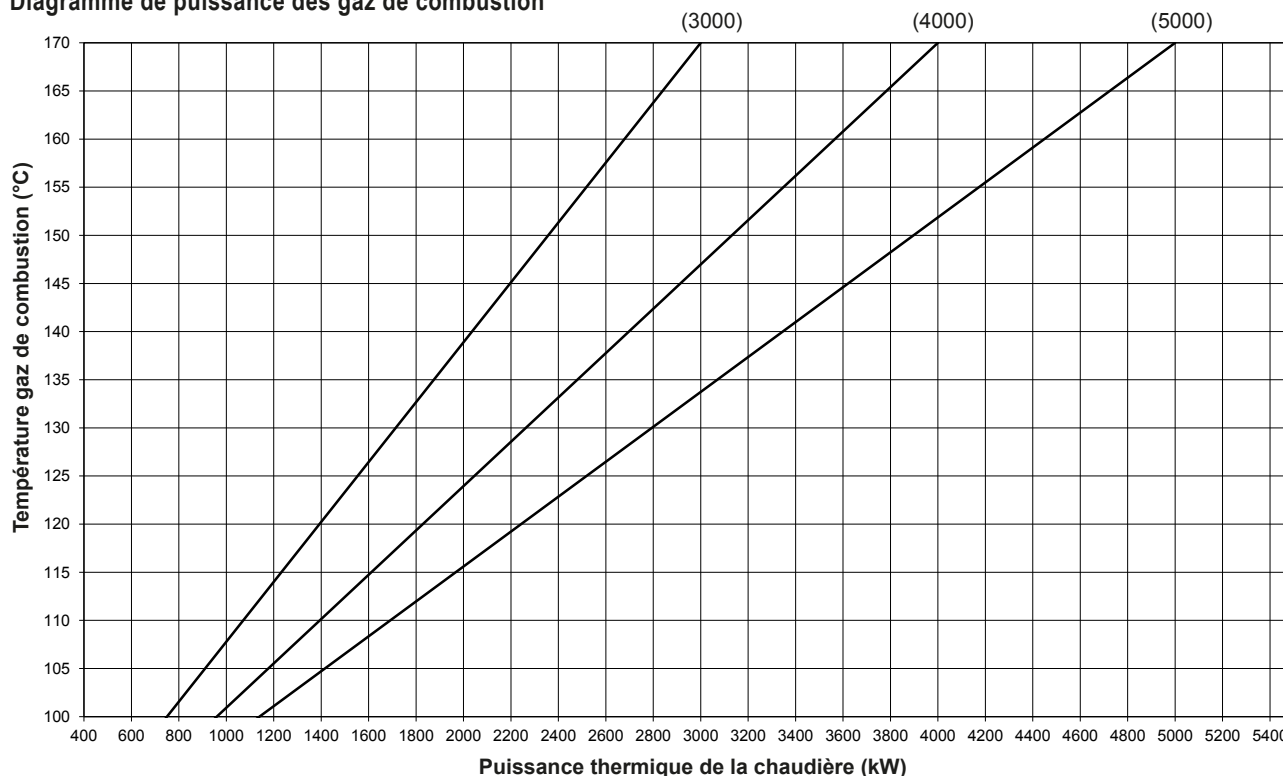
²⁾ Limité par la commande de chaudière T0.2 à 105 °C.

³⁾ Température maximale de sécurité pour commande de chaudière T0.2: 120 °C.

Conditions d'exploitation possibles:

Combustible		Fioul EL		Gaz naturel H		Fioul L
		variante 1	variante 2	variante 1	variante 2	
Température min. des gaz de combustion	°C	130	110	130	100	130
Température min. de chaudière	°C	60	65	65	75	65
Température min. de retour	°C	50	55	55	65	55
Contrôle constant de la température de retour		oui	oui	oui	oui	oui

Diagramme de puissance des gaz de combustion



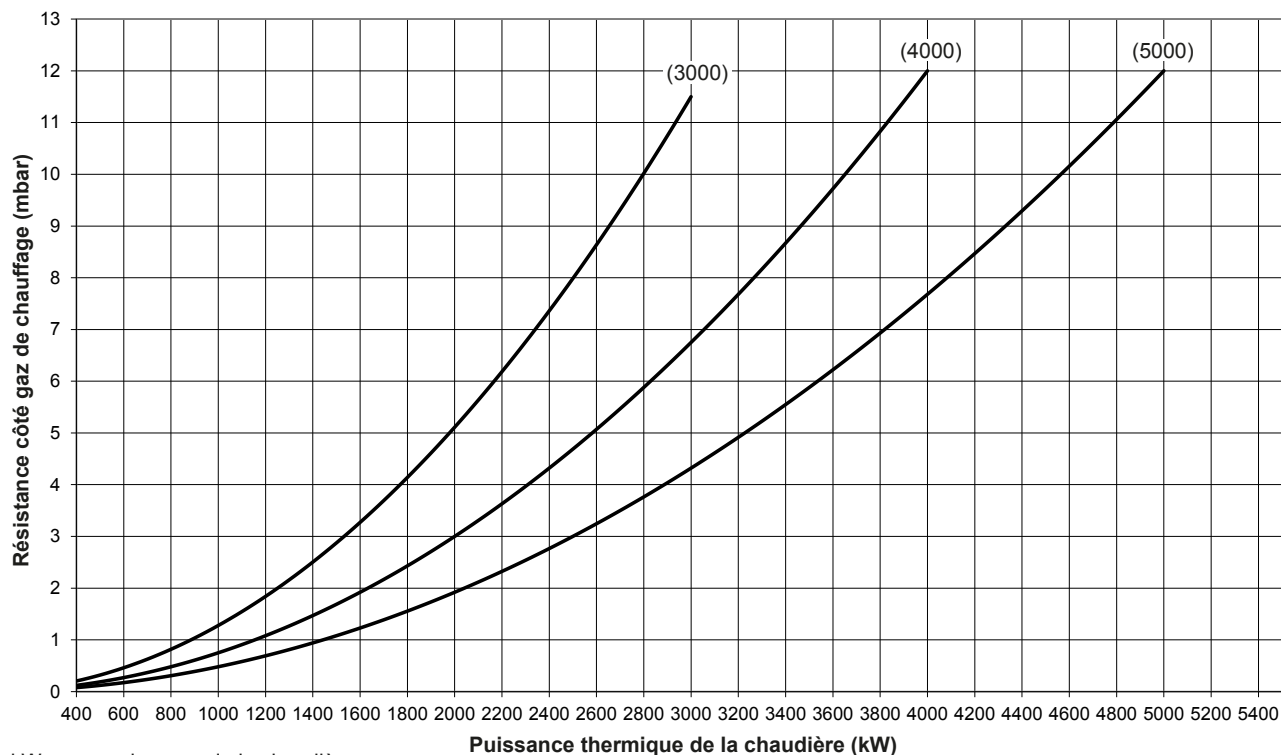
Les données présentées sont des valeurs minimales dérivées de mesures effectuées avec différents fabricants de brûleurs.

kW = Puissance thermique de la chaudière
 °C = Température gaz de combustion pour chaudière propre, température départ chaudière 80 °C; température retour chaudière 60 °C (mesure de champ selon DIN 4702)

- Exploitation avec du gaz naturel
 H, $\lambda = 1,14$ si brûleur à pleine charge (CO₂ gaz naturel H = 10,5 %)

- Une diminution de température eau de chaudière de -10 K entraîne une baisse de température des gaz de combustion d'environ 6 à 8 K.
 - Une modification du coefficient de l'air l de +/- 0,09 % engendre une modification de la température des gaz de combustion d'env. +/-8 K.

Résistance côté gaz de chauffage



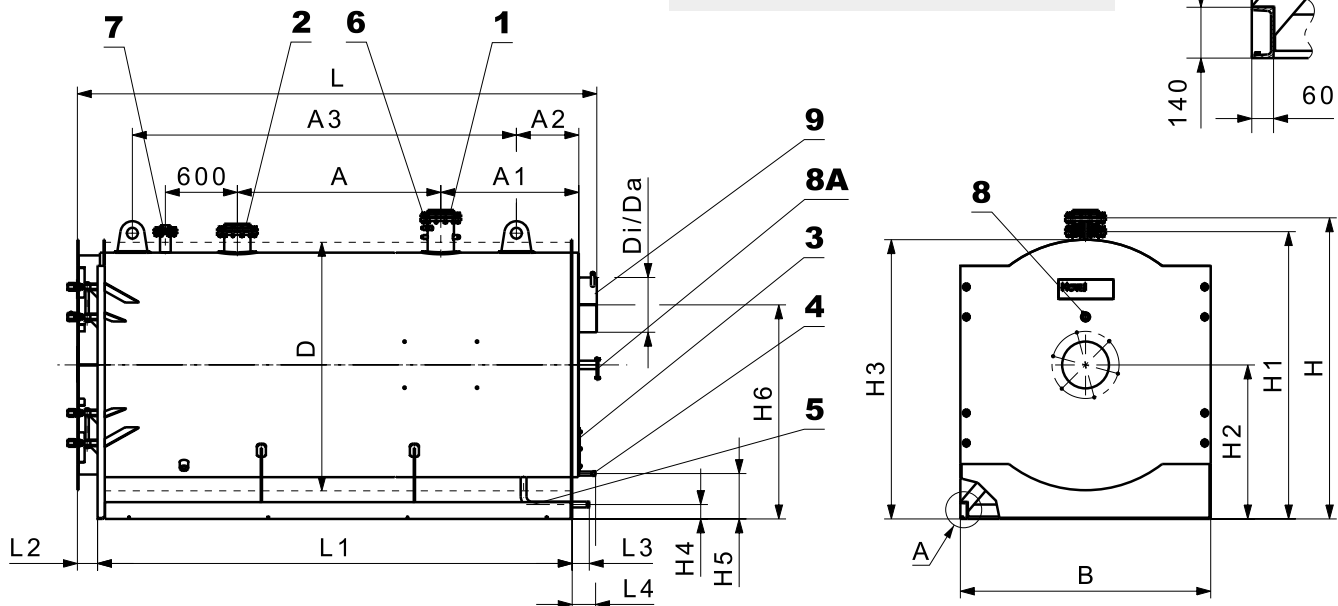
kW = puissance de la chaudière
 mbar = résistance côté gaz de chauffage à $\lambda = 1,14$ (gaz naturel H: CO₂ = 10,5%)
 500 m d'altitude (tolérance ± 20 %)

■ Dimensions

Max-3 E (3000-5000)
(Toutes les cotes en mm)

La commande peut être montée sur le côté à droite ou à gauche.

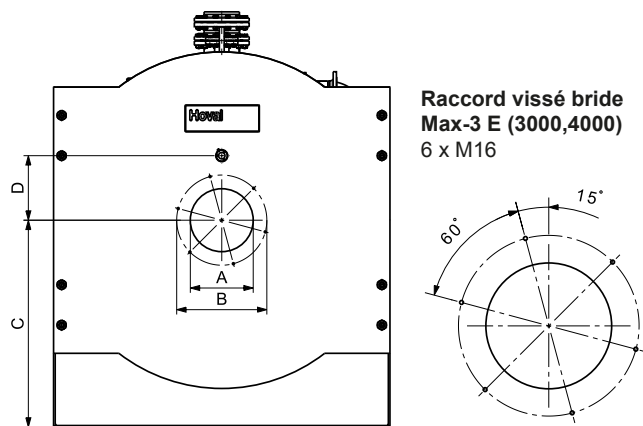
Détail A



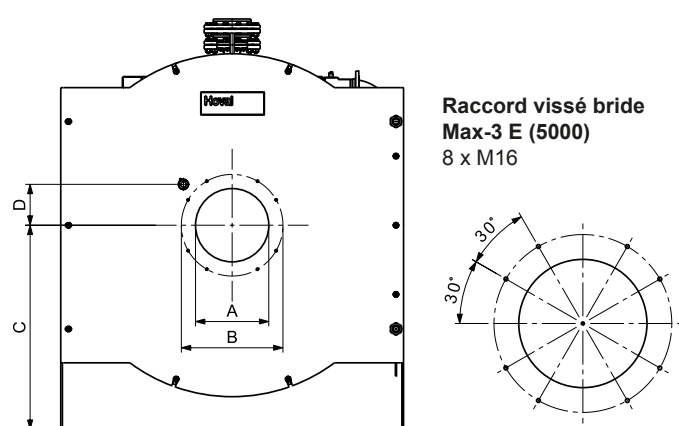
- 1 Départ chaudière PN 16 (3000,4000) DN 200 (5000,6000) DN 250
- 2 Retour chaudière PN 16 (3000,4000) DN 200 (5000) DN 250
- 3 Ouverture de nettoyage
- 4 Manchon pour nettoyage - collecteur des gaz de combustion / vidange
- 5 Vidange PN 16 R 1½"
- 6 5 douilles plongeurs R ¾" x 120 départ chaudière
- 7 Raccord pour soupape de sécurité PN 16 (3000,4000) DN 80 (5000) DN 100
- 8 Regard
- 8A Regard (option)
- 9 Buse des gaz de combustion

Type	B	L	H	H1	H2	D	Di/Da	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	A	A1	A2	A3
(3000)	2086	4378	2508	2393	1283	2070	450/456	2326	120	378	1783	3943	168	155	207	1695	1150	520	3200
(4000)	2186	4698	2608	2493	1333	2170	500/506	2426	120	378	1833	4263	168	155	207	2015	1150	640	3400
(5000)	2286	5060	2708	2593	1383	2270	550/556	2526	120	378	1903	4511	282	155	207	2265	1155	550	3750

Dimension de raccordement du brûleur

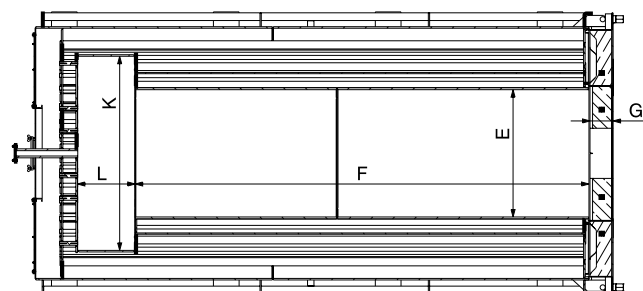


Raccord vissé bride Max-3 E (3000,4000) 6 x M16



Raccord vissé bride Max-3 E (5000) 8 x M16

Dimensions techniques de combustion



Type	A	B	C	D	E	F	G	K	L
(3000)	400	450	1283	400	900	3211	188	1410	450
(4000)	400	450	1333	400	990	3531	188	1510	450
(5000)	540	735	1383	296	1070	3781	305	1600	450

■ Planification

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- Informations techniques et instructions de montage de la société Hoval.
- Directives hydrauliques et de régulation.
- Directives cantonales et locales de la police du feu, ainsi que prescriptions nationales.
- Directive de protection incendie AEAI
- Directives relatives au gaz SSIGE.
- Directives SICC 97-1 «Traitement de l'eau pour installations de chauffage, de production de vapeur et de climatisation».
- Directives SICC 91-1 Ventilation et aération des chaufferies.
- Directives SICC 93-1 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage».
- Directives Procal/FKR «Raccordement électrique par connecteurs entre brûleur et chaudière».
- Fiche Procal «Corrosion occasionnée par les composés halogénés».
- Fiche Procal sur «Dégâts dus à la corrosion dans les installations de chauffage» et brochure «Protection des chaudières de chauffage et de préparation d'eau sanitaire contre la corrosion et les dépôts».
- Les prescriptions OPair doivent être observées.

Qualité de l'eau

- Il convient de respecter les normes européennes EN 14868 et EN 12953 et la directive SICC BT 102-01.
- Les chaudières et préparateurs d'ECS Hoval conviennent pour des installations de chauffage sans apport significatif d'oxygène (type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations dotées d'une
 - introduction **permanente** d'oxygène (p.ex. chauffages par le sol sans tubes en matière synthétique étanches à la diffusion) ou
 - introduction **intermittente** d'oxygène (p.ex. remplissages fréquents nécessaires) doivent être équipées d'une **séparation de système**.
- L'eau de chauffage traitée doit être contrôlée au moins 1 x par an, même plus souvent selon les directives du fabricant d'inhibiteurs.

- Si la qualité de l'eau de chauffage d'installations existantes (p. ex. échange de la chaudière) correspond à la directive BT 102-01, un nouveau remplissage n'est pas recommandable.
- Nettoyage et rinçage du circuit de chauffage dans les règles de l'art nécessaire pour installations neuves et évtl. des installations existantes avant l'installation de la chaudière! Le circuit de chauffage doit être rincé avant le remplissage de la chaudière.
- Les éléments de la chaudière en contact avec l'eau sont en matière métallique.
- En raison du risque de fissures dues à la corrosion dans l'acier noble, la teneur en chlorures, nitrates et sulfates de l'eau de chauffage ne doit pas dépasser 200 mg/l au total.

Eau de remplissage et de rajout:

- L'eau sanitaire non traitée est généralement la mieux adaptée comme eau de remplissage et de rajout dans une installation avec des chaudières Hoval. **La qualité de l'eau sanitaire non traitée doit toutefois toujours correspondre à Tableau 1**, ou être déminéralisée et/ou traitée avec des inhibiteurs. Dans ce cas, il y a lieu de respecter les exigences selon EN 14868 et EN 12953.
- Afin de maintenir le rendement de la chaudière à un niveau élevé et d'empêcher une surchauffe des surfaces, les valeurs du tableau en fonction de la puissance de la chaudière (la plus petite chaudière dans le cas des installations à plusieurs chaudières) et du volume d'eau de l'installation ne doivent pas être dépassées.
- Le volume total de l'eau de remplissage et de rajout qui est introduit ou ajouté pendant la durée de vie de la chaudière ne doit pas dépasser le triple du volume de l'installation.

Air comburant

- L'alimentation en air comburant doit dans tous les cas être assurée. L'ouverture d'arrivée d'air ne doit en aucun cas pouvoir être fermée.
- Section libre minimale d'arrivée d'air: 6,5 cm² par kW de puissance de chaudière.

Encombrement

- L'ouverture de nettoyage du collecteur des gaz de combustion doit être aisément accessible.

Isolation phonique

L'isolation phonique peut être assurée par l'adoption des mesures suivantes:

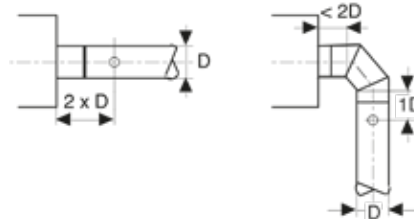
- Les parois, plafonds et sols des chaufferies doivent être de réalisation massive, l'arrivée d'air doit être équipée de silencieux, les supports et consoles des conduites doivent présenter une bonne isolation phonique.
- Monter le capot antibruit sur le brûleur.
- Lorsque des locaux d'habitation se trouvent directement au-dessus ou en dessous de la chaufferie, intercaler des amortisseurs de vibrations en caoutchouc entre les fers de socle de la chaudière et le sol, puis raccorder les conduites au moyen de compensateurs flexibles.
- Raccorder les pompes de circulation au réseau de conduites par des compensateurs.
- Pour amortir les bruits de la flamme dans la cheminée, équiper le tuyau d'évacuation des gaz de combustion d'un amortisseur de bruits (prévoir éventuellement la place nécessaire pour un montage ultérieur).

Installation de cheminée/

Evacuation des gaz de combustion

Tuyau de liaison

- Le tuyau d'évacuation des gaz de combustion de la chaudière vers la cheminée doit accuser une pente positive de 30 à 45°.
- La pose d'une isolation thermique est nécessaire lorsque sa longueur est supérieure à 1 m.
- L'introduction du tuyau d'évacuation dans la cheminée doit être réalisée de façon à ce qu'aucune eau de condensation ne puisse pénétrer dans la chaudière.
- Un manchon de mesure des gaz de combustion, d'un diamètre interne de 10 à 21 mm et dépassant l'isolant thermique, doit être intégré dans le tuyau.



Système d'évacuation des gaz de combustion

- L'évacuation des gaz de combustion doit s'effectuer par l'intermédiaire d'une conduite des gaz de combustion contrôlée et homologuée.
- Le conduit d'évacuation des gaz doit être insensible à l'humidité, résistant aux acides, et homologué pour des températures de gaz de combustion > 160 °C.
- La conduite des gaz de combustion doit être conçue pour fonctionner en surpression.
- L'assainissement des cheminées existantes doit être effectué en fonction des indications données par leur fabricant.
- Les sections doivent être calculées pour des chaudières ne nécessitant pas de tirage. Respectez les recommandations SIA n° 384/4 «Cheminées pour le chauffage de bâtiments, détermination de la section».

Tableau 1: Valeurs indicatives pour l'eau de chaudière et de circuit pour les chaudières à circulation forcée (chaudières à grand réservoir d'eau)

Suppression de service autorisée	bar	> 0,5 <= 25
Exigences générales		incolore, exempt de substances non dissoutes et d'agents moussants
Valeur de pH à 25 °C		9-11,5
Conductivité à 25 °C	µS/cm	< 1500
Somme des alcalis terreux (Ca + Mg) ¹	mmol/l	< 0,02
	° dH	< 0,112
	° fH	< 0,19
Alcalinité KS 8,2 ² (indice p)	mmol/l	1-5
Acide silicique (SiO ₂)	mg/l	< 100
Phosphate (P ₂ O ₅) ³	mg/l	5-10
Sulfite de sodium (Na ₂ SO ₃) ³	mg/l	5-10
Fer	mg/l	< 0,2
Cuivre	mg/l	< 0,1

¹ Anciennement en °dH, conversion: 1 mmol/l = 5,6 °dH (dureté allemande)

² anciennement indiqué en tant qu'indice p, conversion KS 8,2 1 = indice p 1

³ Justificatif uniquement nécessaire lorsque les produits chimiques de dosage concernés sont utilisés.

La valeur suivante doit être prouvée continuellement lors du fonctionnement de l'installation: acide silique (SiO₂)

■ Planification

- Il est conseillé de prévoir un clapet d'air annexe pour limiter le tirage de la cheminée.

Déviation des condensats initiaux provenant de la chaudière

- Suite à la mise en service d'une chaudière froide, des condensats se forment à l'intérieur de la chaudière. Ceux-ci s'accumulent dans la zone inférieure de la chaudière (collecteur des gaz de combustion) et s'évaporent ensuite lorsque la chaudière chauffe.
- C'est la raison pour laquelle la chaudière devrait être démarrée uniquement en l'absence de baisse provenant du réseau, afin que le seuil de température des condensats (env. 55 °C) puisse être dépassé le plus vite possible.
- Si nécessaire, le condensat peut être dévié par les buses de nettoyage du collecteur des gaz de combustion (retirer le clapet de la buse d'écoulement avant de démarrer le brûleur, raccorder le robinet à boisseau sphérique et le tuyau d'écoulement résistant aux hautes températures).

Remarques

- En cas de déviation du condensat, il convient de veiller à ce qu'il n'y ait pas de fuite de gaz incontrôlée dans le local d'installation (ne pas ouvrir « durablement » le robinet à boisseau sphérique, mais dévier le condensat par à-coups).
 - Il convient de respecter les dispositions locales en vigueur pour les eaux usées dans le cadre de l'élimination des condensats.
-
- Dès que la chaudière a atteint sa température minimale et a pu la maintenir de manière stable via la hausse au retour, le brûleur doit être brièvement arrêté et le clapet de fermeture remonté sur le raccord d'évacuation de nettoyage.
 - Le raccord d'évacuation situé sur le collecteur des gaz de combustion de la chaudière n'est pas prévu pour le raccordement continu d'une conduite d'écoulement : la condensation régulière à l'intérieur de la chaudière est interdite!

Emissions

Afin de respecter l'Ordonnance suisse sur la protection de l'air (OPair), veiller à ce que la charge maximale autorisée de la chambre de combustion (dimensions avec chambre d'inversion) du fabricant concerné ne soit pas dépassée. Dans certains cas, ceci peut engendrer une diminution des performances de la chaudière. De plus, il s'agit d'un point à prendre impérativement en compte lors du dimensionnement de l'installation

■ Description

Hoval Max-3 condens E
Chaudière industrielle fioul/gaz

Chaudière

- Chaudière en acier à triple tirage, à faisceau de tubes lisses, dotée d'un économiseur avec 2 échangeurs de chaleur des gaz de combustion intégrés
- Fixée sur une armature en acier
- Pour la combustion de fioul de chauffage écologique en soufre (teneur en soufre < 50 ppm) selon la norme SN 181 160 2 et le gaz naturel H ainsi que le gaz liquéfié avec recirculation des gaz de combustion interne
- Porte de chaudière pivotante à droite
- Avec regard de contrôle dans la porte de chaudière
- Isolation thermique du corps de chaudière et de l'échangeur de chaleur des gaz de combustion en laine minérale de 100 mm d'épaisseur
- Chaudière entièrement carrossée en tôle d'acier, carrosserie en aluminium
- Buse de gaz de combustion vers l'arrière
- Retour et départ de circuit chauffage en haut
- Support de régulation par défaut situé à droite de la chaudière

Options

- Montage de l'isolation de chaudière sur place
- Porte de chaudière pivotante à gauche (à indiquer lors de la commande)
- Support de régulation à gauche de la chaudière (à indiquer lors de la commande)

Installateur

- Raccordement électrique du brûleur
- Thermomètre de chaudière et manomètre de chaudière

Livraison

- Chaudière entièrement assemblée et carrossée
- Franco chantier, sans déchargement

Tableau de commande avec thermostats T0.2

- Pour ordre de commande externe
- Pour installations sans régulateur TopTronic® T
- Pour commandes spéciales
- Interrupteur installation «I/O»
- Thermostat limiteur de sécurité 120 °C
- 3 thermostats de réglage 50-105 °C
 - Thermostat de réglage pour charge de base chauffage
 - Thermostat de réglage pour pleine puissance de chauffage
 - Thermostat de réglage pour réchauffement d'eau
- Sans connecteur pour brûleur

Exécution sur demande

- 2 compteurs d'heures de fonctionnement incorporés
- 2 compteurs d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur incorporés
- Thermomètre des gaz de combustion, tube capillaire de 4 m



Homologation chaudière

CE 0036 selon Directive relative aux équipements sous pression 2014/68/CE

Gamme de modèles

Max-3 condens E gaz naturel H type	Puissance thermique retour 30 °C kW
(3000)	862-3412
(4000)	1099-4546
(5000)	1345-5732

Gamme de modèles

Max-3 condens E fioul écologique type	Puissance thermique retour 30 °C kW
(3000)	838-3325
(4000)	1064-4431
(5000)	1295-5578

Livraison

- Tableau de commande livré séparément

Installateur

- Montage du tableau de commande sur la chaudière latéral à gauche ou à droite



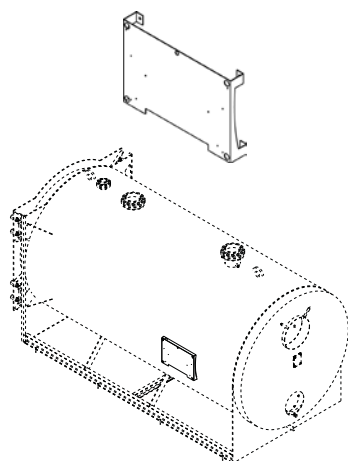
**Chaudière industrielle fioul/gaz
Hoval Max-3 condens E**

No d'art.

Chaudière en acier à triple tirage pour la combustion au fioul/gaz avec 2 échangeurs de chaleur des gaz des combustion intégrés. Montée sur cadre en acier, entièrement isolée et carrossée.

Max-3 condens E type	Puissance thermique RT 30°/gaz naturel kW	Pression de service bar	
(3000)	862-3412	6	7015 756
(3000)	862-3412	10	7015 760
(4000)	1099-4546	6	7015 757
(4000)	1099-4546	10	7015 761
(5000)	1345-5732	10	7015 762

Délai de livraison sur demande



Console pour commande de chaudière

6043 924

Console pour fixer les commandes de chaudière TopTronic E/E13.4, TopTronic E/E13.5, T 2.2 et T 0.2 du côté gauche ou droit de la chaudière.



Commandes de chaudière avec thermostats

No d'art.

Commande de chaudière T 0.2

- Pour température de service à 105 °C
- Pour ordre de commande externe
- Pour installations sans régulateur TopTronic® E
- Pour commandes spéciales
- sans connecteur du brûleur
 - sans compteur d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur
 - incl. 2 compteur d'heures de fonctionnement brûleur incorporé
 - incl. 2 compteur d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur incorporé
- Pour montage sur le générateur de chaleur du côté droit (montage standard) ou gauche (Options). Indiquer la variante de montage à la commande.

6015 016

6015 475

6015 476

Accessoires pour commandes de chaudière avec thermostats

Thermomètre des gaz de combustion
4 m, tube capillaire

241 149

NOUVEAU ►



Duo-Limistat

Double thermostat avec régulateur de température de 20 à 110°C. Limiteur de sécurité de 20 à 120°C et douille plongeuse 1/2" 150 mm
Type 317.5835/362/2118 G 150 1/2"

6045 008

Utiliser un Duo-Limistat supplémentaire dans l'échangeur de chaleur des gaz de combustion pour protéger ce dernier avec la Max-3 condens E.

Accessoires

No d'art.



Thermomètre des gaz de combustion avec aiguille entraînée

241 237

Ø 5 / 80x150 mm (montage par l'installateur)
avec pointeur de température atteinte
100-500 °C



Amortisseurs de vibrations pour fers de socle

6007 968

pour Max-3 E (3000-5000) et Max-3 condens E (3000-5000)
à placer sous les fers de socle de la chaudière. Contre la transmission des bruits et des vibrations.

Set de 10 amortisseurs
matériau: caoutchouc
section: 80/50 mm
taille: L800
longueur: 800 mm

Prestations de service



Mise en service



Pour que la garantie s'applique, la mise en service doit être réalisée par le service après-vente de l'usine ou un spécialiste formé.

Pour la mise en service et les prestations complémentaires, consultez le chapitre 1 « Services et généralités » ou contactez Hoval

Du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30



savfrance.fr@hoval.com



03 88 60 39 52 => choix 3

■ Caractéristiques techniques

Max-3 condens E (3000-5000) pour gaz naturel H

Type		(3000)	(4000)	(5000)
Combustible		Gaz naturel H	Gaz naturel H	Gaz naturel H
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C	kW	3162	4215	5305
• Puissance thermique nominale à 80/30 °C	kW	3412	4546	5732
• Plage de puissance thermique à 80/60 °C	kW	774-3162	982-4215	1195-5305
• Plage de puissance thermique à 80/30 °C	kW	862-3412	1099-4546	1345-5732
• Puissance thermique de combustion	kW	794-3255	1007-4340	1225-5465
• Température maximale de service chaudière ²	°C	105	105	105
• Température minimale de service chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)		
• Température minimale de retour chaudière (directement dans la chaudière après ECGC)	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)		
• Réglage limiteur de température de sécurité (côté eau) ³	°C	120	120	120
• Pression de service/d'essai	bar	6/9,6	6/9,6	10/16
• Pression de service/d'essai (option)	bar	10/16	10/16	-
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur PC _i / supérieur PC _s)	%	97,1/87,5	97,1/87,5	97,1/87,5
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/30 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur PC _i / supérieur PC _s)	%	104,8/94,4	104,7/94,4	104,9/94,5
• Rendement de chaudière à charge partielle de 30 % pour retour 27 °C (selon EN 303) (rel. au pouvoir calorifique inf. PC _i / sup. PC _s)	%	108,4/97,7	108,2/97,5	109,0/98,2
• Rendement normalisé à 75/60 °C (DIN 4702 partie 8) (relatif au pouvoir calorifique inférieur PC _i / supérieur PC _s)	%	107,4/96,8	107,9/97,2	108,8/98,0
• Pertes de maintien qB à 70 °C	Watt	2166	2383	2620
• Température gaz de combustion à la puissance nom. 80/60 °C	°C	82	83	83
• Pertes de charge côté gaz à puissance nominale (gaz naturel H, 10,5 % CO ₂), altitude 500 m (tolérance ± 20 %)	mbar	12,2	13,4	12,0
• Débit massique des gaz de combustion à puissance nominale (gaz naturel H, 10,5 % CO ₂)	kg/h	4806	6408	8069
• Perte de charge chaudière ¹	coeff. z	0,001	0,001	0,0004
• Perte de charge échangeur de chaleur des gaz de combustion	coeff. z	0,01	0,016	0,018
• Perte de charge côté eau pour 10 K	m ³ /h	271	361	455
• Perte de charge côté eau pour 20 K	m ³ /h	136	181	227
• Débit minimum de l'échangeur de chaleur des gaz de combustion à une température de retour de 60 °C	m ³ /h	3,5	4,6	6,5
• Débit minimum de l'échangeur de chaleur des gaz de combustion à une température de retour de 30 °C	m ³ /h	5,0	6,7	9,0
• Volume en eau de la chaudière (y c. échangeur de chaleur des gaz de combustion)	litres	6525	7260	8030
• Epaisseur d'isolation corps de chaudière et échangeur de chaleur des gaz de combustion	mm	100	100	100
• Poids (y compris carrosserie)				
- à pression de service/d'essai 6/9,6 bar	kg	7668	9265	-
- à pression de service/d'essai 10/16 bar	kg	8801	10563	12905
• Diamètre intérieur de la chambre de combustion	mm	900	990	1070
• Longueur de chambre de combustion (avec prolongement dans le chambre d'inversion, mi-longueur de la CI)		3436	3756	4006
• Volume chambre de combustion	m ³	2,186	2,891	3,602
• Dimensions		voir Dimensions		
• Tirage maximal/ Dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50

¹) Perte de charge de la chaudière en mbar = Débit volumique (m³/h)² x coefficient z

²) Limité par la commande de chaudière T0.2 à 105 °C.

³) Température maximale de sécurité pour commande de chaudière T0.2: 120 °C.

Conditions d'exploitation possibles:

Combustible		Fioul EL	Gaz naturel H
Température min. de chaudière	°C	65	75
Température min. de retour ¹⁾	°C	55	65
Contrôle constant de la température de retour ¹⁾		oui	oui

¹⁾ Avant l'entrée dans le retour de la chaudière

■ Caractéristiques techniques

Max-3 condens E (3000-5000) pour fioul écologique EL

Type		(3000)	(4000)	(5000)
Combustible		Fioul éco EL	Fioul éco EL	Fioul éco EL
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C	kW	3162	4215	5305
• Puissance thermique nominale à 80/30 °C	kW	3325	4431	5578
• Plage de puissance thermique à 80/60 °C	kW	774-3162	982-4215	1195-5305
• Plage de puissance thermique à 80/30 °C	kW	838-3325	1064-4431	1295-5578
• Puissance thermique de combustion	kW	794-3255	1007-4340	1225-5465
• Température maximale de service chaudière ²	°C	105	105	105
• Température minimale de service chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)		
• Température minimale de retour chaudière (directement dans la chaudière après ECGC)	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)		
• Réglage limiteur de température de sécurité (côté eau) ³	°C	120	120	120
• Pression de service/d'essai	bar	6/9,6	6/9,6	10/16
• Pression de service/d'essai (option)	bar	10/16	10/16	-
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur PC _i / supérieur PC _s)	%	97,1/91,6	97,1/91,6	97,1/91,6
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/30 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur PC _i / supérieur PC _s)	%	102,2/96,4	102,1/96,3	102,1/96,3
• Rendement de chaudière à charge partielle de 30 % pour retour 27 °C (selon EN 303) (rel. au pouvoir calorifique inf. PC _i / sup. PC _s)	%	103,4/97,5	103,2/97,4	104,0/98,1
• Rendement normalisé à 75/60 °C (DIN 4702 partie 8) (relatif au pouvoir calorifique inférieur PC _i / supérieur PC _s)	%	102,4/96,6	102,9/97,1	103,8/97,9
• Pertes de maintien qB à 70 °C	Watt	2166	2383	2620
• Température gaz de combustion à la puissance nom. 80/60 °C	°C	81	82	81
• Pertes de charge côté gaz à puissance nominale (gaz naturel H, 12,5 % CO ₂), altitude 500 m (tolérance ± 20 %)	mbar	12,2	13,4	12,0
• Débit massique des gaz de combustion à puissance nominale (gaz naturel H, 12,5 % CO ₂)	kg/h	5105	6807	8508
• Perte de charge chaudière ¹	coeff. z	0,001	0,001	0,0004
• Perte de charge échangeur de chaleur des gaz de combustion	coeff. z	0,01	0,016	0,018
• Perte de charge côté eau pour 10 K	m³/h	271	361	455
• Perte de charge côté eau pour 20 K	m³/h	136	181	227
• Débit minimum de l'échangeur de chaleur des gaz de combustion à une température de retour de 60 °C	m³/h	3,5	4,6	6,5
• Débit minimum de l'échangeur de chaleur des gaz de combustion à une température de retour de 30 °C	m³/h	4,0	5,3	7,1
• Volume en eau de la chaudière (y c. échangeur de chaleur des gaz de combustion)	litres	6525	7260	8030
• Epaisseur d'isolation corps de chaudière et échangeur de chaleur des gaz de combustion	mm	100	100	100
• Poids (y compris carrosserie)				
- à pression de service/d'essai 6/9,6 bar	kg	7668	9265	-
- à pression de service/d'essai 10/16 bar	kg	8801	10563	12905
• Diamètre intérieur de la chambre de combustion	mm	900	990	1070
• Longueur de chambre de combustion (avec prolongement dans le chambre d'inversion, mi-longueur de la CI)		3436	3756	4006
• Volume chambre de combustion	m³	2,186	2,891	3,602
• Dimensions		voir Dimensions		
• Tirage maximal/ Dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50

¹) Perte de charge de la chaudière en mbar = Débit volumique (m³/h)² x coefficient z

²) Limité par la commande de chaudière T0.2 à 105 °C.

³) Température maximale de sécurité pour commande de chaudière T0.2: 120 °C.

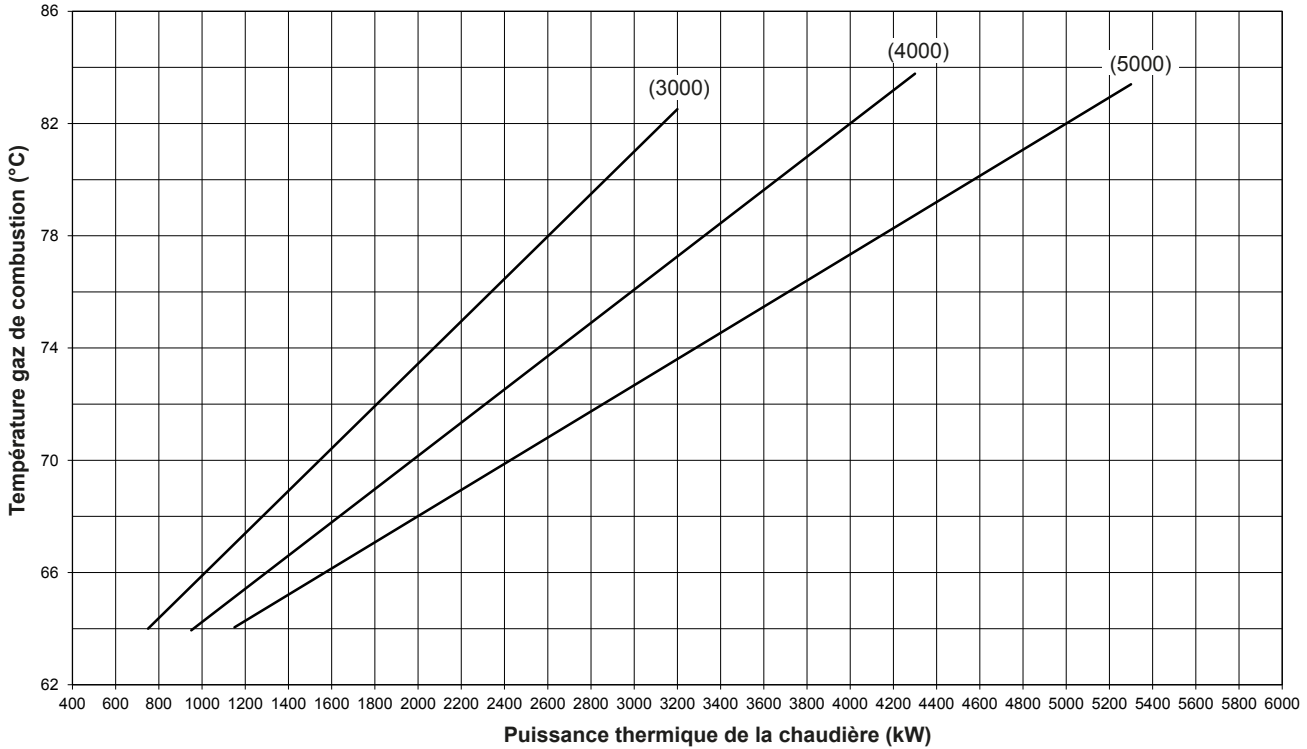
Conditions d'exploitation possibles:

Combustible		Fioul EL	Gaz naturel H
Température min. de chaudière	°C	65	75
Température min. de retour ¹⁾	°C	55	65
Contrôle constant de la température de retour ¹⁾		oui	oui

¹⁾ Avant l'entrée dans le retour de la chaudière

■ Caractéristiques techniques

Diagramme de puissance des gaz de combustion



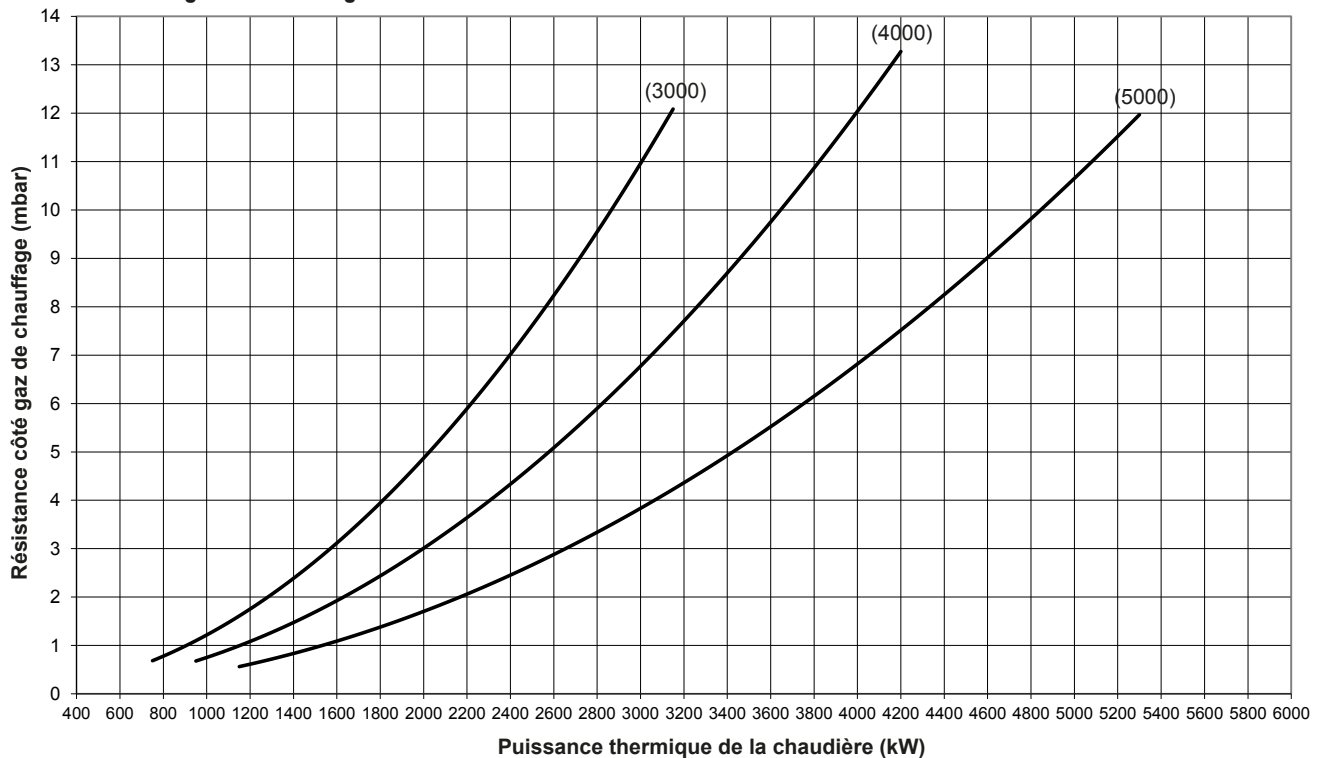
Les données présentées sont des valeurs minimales dérivées de mesures effectuées avec différents fabricants de brûleurs.

kW = Puissance thermique de la chaudière
 °C = Température gaz de combustion pour chaudière propre, température départ chaudière 80 °C; température retour chaudière 60 °C (mesure de champ selon DIN 4702)

- Exploitation avec du gaz naturel H, $\lambda = 1,14$ si brûleur à pleine charge (CO₂ gaz naturel H = 10,5 %)

- Une diminution de température eau de chaudière de -10 K entraîne une baisse de température des gaz de combustion d'environ 6 à 8 K.
 - Une modification du coefficient de l'air l de +/- 0,09 % engendre une modification de la température des gaz de combustion d'env. +/-8 K.

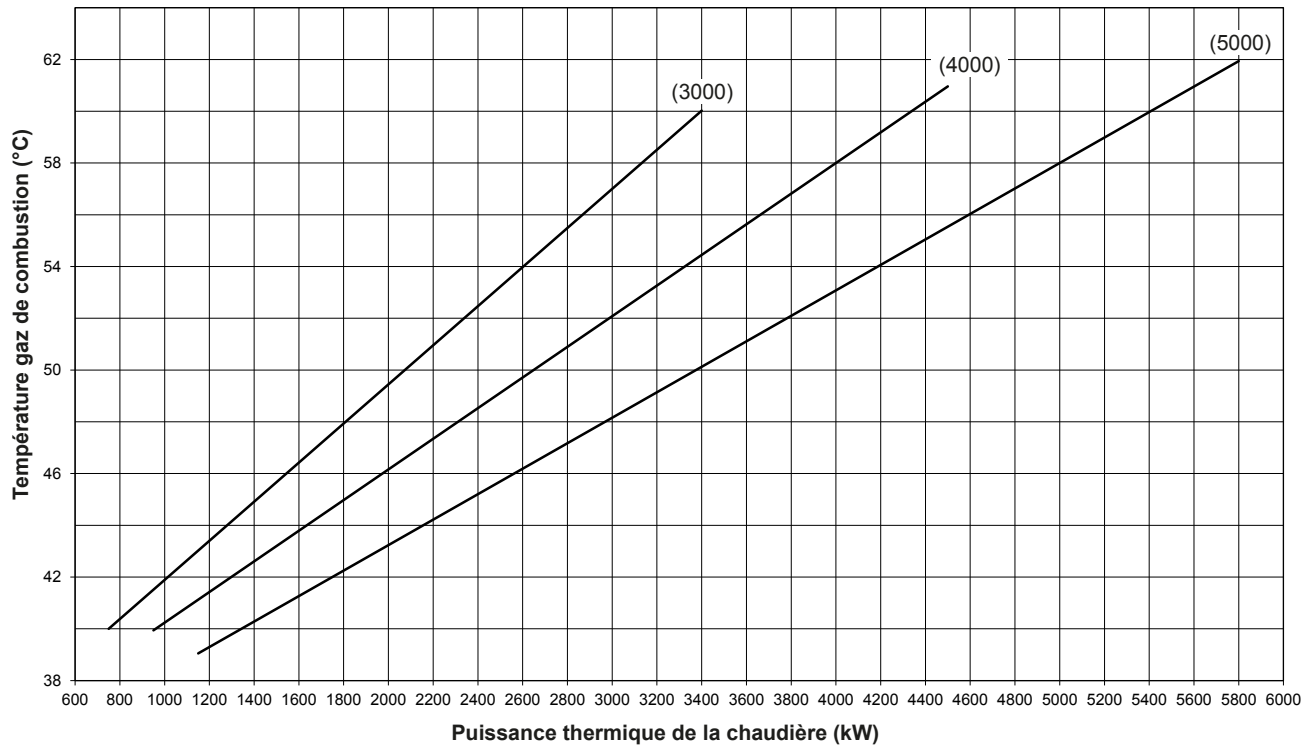
Résistance côté gaz de chauffage



kW = puissance de la chaudière
 température de départ chaudière 80°C, température de retour 60°C
 mbar = résistance côté gaz de chauffage à $\lambda = 1,14$ (gaz naturel H: CO₂ = 10,5%)
 500 m d'altitude (tolérance ± 20 %)

■ Caractéristiques techniques

Diagramme de puissance des gaz de combustion



Les données présentées sont des valeurs minimales dérivées de mesures effectuées avec différents fabricants de brûleurs.

kW = Puissance thermique de la chaudière
 °C = Température gaz de combustion pour chaudière propre, température départ chaudière 80 °C; température retour chaudière 30 °C (mesure de champ selon DIN 4702).

- Exploitation avec du gaz naturel H, $\lambda = 1,14$ si brûleur à pleine charge (CO₂ gaz naturel H = 10,5 %)

- Une diminution de température eau de chaudière de -10 K entraîne une baisse de température des gaz de combustion d'environ 6 à 8 K.
 - Une modification du coefficient de l'air l de +/- 0,09 % engendre une modification de la température des gaz de combustion d'env. +/- 8 K.

■ **Caractéristiques techniques**

a) Conversion de la puissance de l'échangeur de chaleur des gaz de combustion à puissance de chaudière réduite et température d'arrivée d'eau dans l'échangeur modifiée

b) Température des gaz de combustion après l'échangeur de chaleur des gaz de combustion à puissance de chaudière réduite

Puissance de l'échangeur de chaleur à charge pleine de la chaudière et température d'arrivée d'eau de 30 °C

Max-3 condens E (3000)(4000)(5000)

Gaz naturel (H)	kW	412	546	732
Fioul extra-léger	kW	325	431	578

La puissance nominale de l'échangeur de chaleur peut être approximativement calculée comme suit à puissance de chaudière réduite ou en cas de température d'arrivée d'eau dans l'échangeur modifiée.

Puissance adaptée au mode de fonctionnement réel ~ facteur de conversion du tableau, image 1 x facteur de conversion de l'image 2 x puissance à pleine charge de l'échangeur de chaleur

Exemple

- Chaudière Max-3 condens E (4000)
- Puissance maximale de la chaudière = 4000 kW
- Puissance souhaitée = 3200 kW
- En conséquence 3200 kW / 4000 kW = 80 % de la puissance nominale
- Température de l'eau à l'arrivée dans l'échangeur de chaleur = 40 °C

Données de l'image 1 et 2

- Facteur de correction pour une puissance réduite de l'image 1 = 0,71
- Facteur de correction pour une température d'entrée d'eau plus élevée de l'image 2 = 0,85
- Indication catalogue de la puissance de l'échangeur de chaleur à 30 °C = 546 kW

Résultat correspondant à la formule indiquée ci-dessus:

Puissance réelle = ~0,71 x 0,84 x 546 = ~326 kW

Puissance thermique totale actuelle de la chaudière/combo d'échangeur de chaleur = 3200 kW + 326 kW = ~3526 kW

Puissance nominale de l'échangeur de chaleur des gaz de combustion à puissance de chaudière réduite ou température d'arrivée d'eau dans l'échangeur modifiée

Image 1: facture de conversion pour le calcul de la puissance réelle de l'échangeur de chaleur avec une température d'arrivée de 30 °C

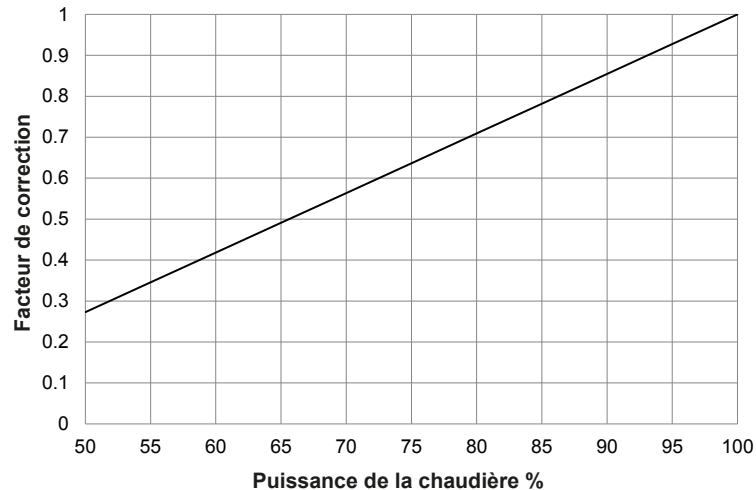


Image 2: facture de conversion pour le calcul de la puissance de l'échangeur de chaleur avec d'autres températures d'arrivée

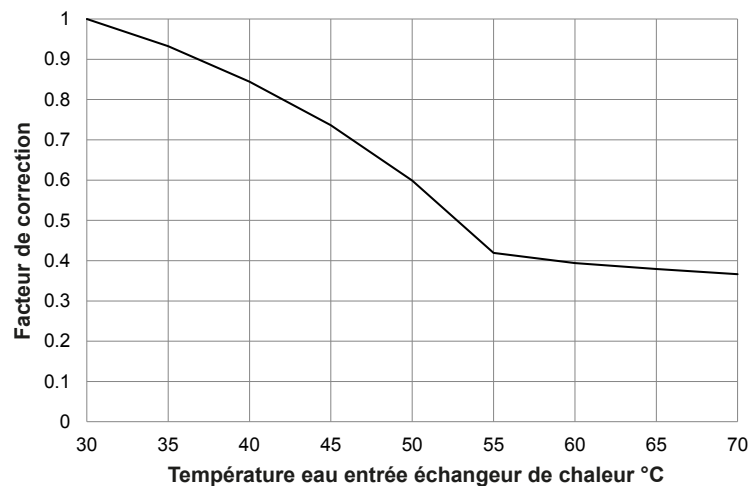
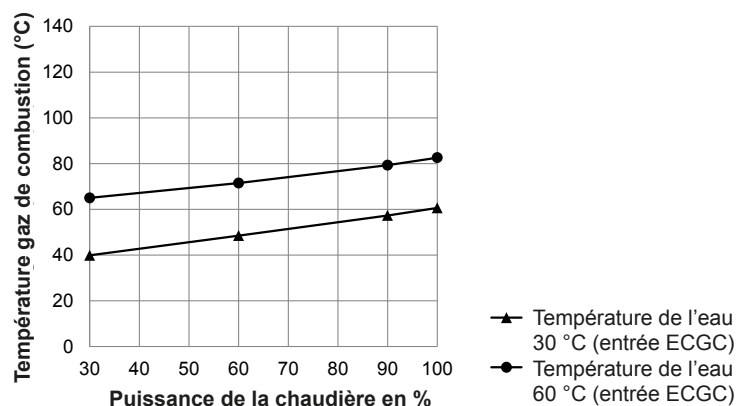


Image 3: température des gaz de combustion en fonction de la puissance de la chaudière et de la température d'arrivée d'eau (30° ou 60°C) dans l'échangeur de chaleur des gaz de combustion (valeurs moyennes des tailles de chaudières)

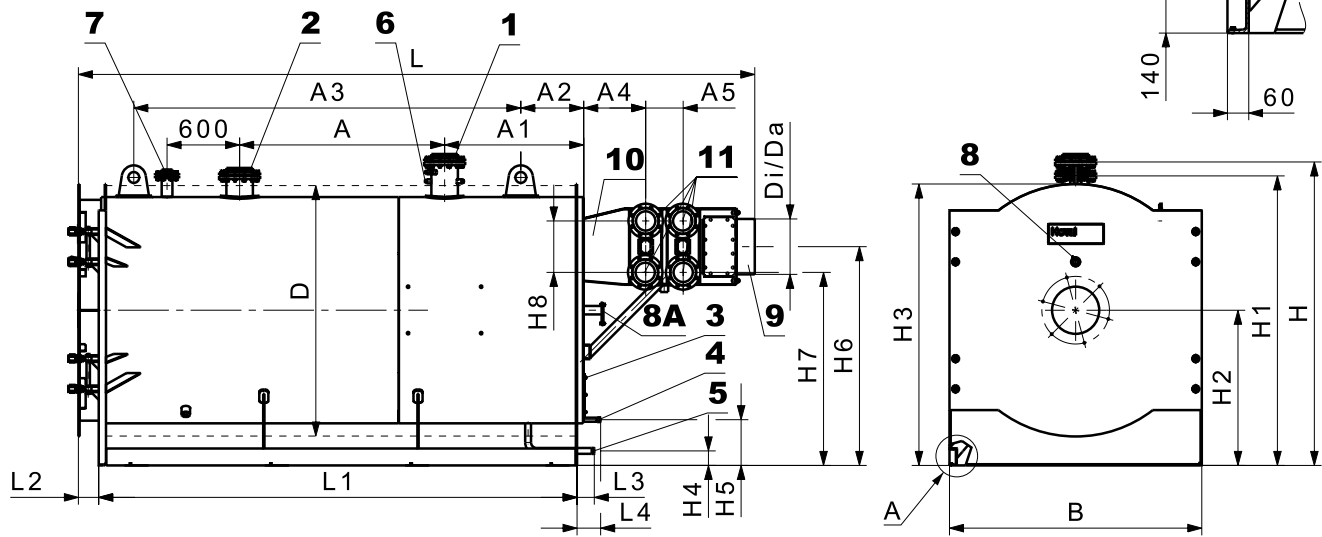


■ Dimensions

Max-3 condens E (3000-5000)
(Toutes les cotes en mm)

La commande peut être montée sur le côté à droite ou à gauche.

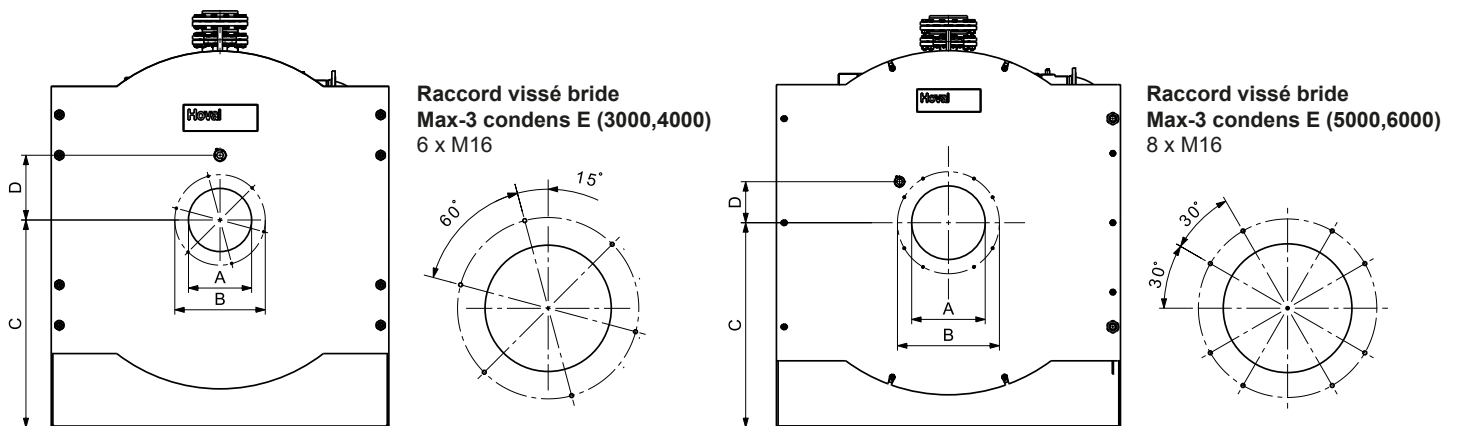
Détail A



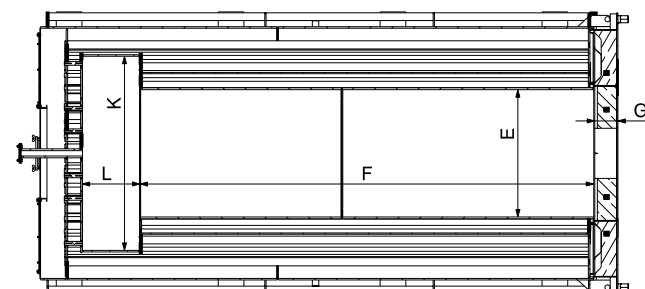
- | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|----|---|-------------------------------------|
| 1 | Départ chaudière PN 16 | (3000,4000) DN 200
(5000) DN 250 | 7 | Raccord pour soupape de sécurité PN 16 | (3000,4000) DN 80
(5000) DN 100 |
| 2 | Retour chaudière PN 16 | (3000,4000) DN 200
(5000) DN 250 | 8 | Regard | |
| 3 | Ouverture de nettoyage | | 8A | Regard (option) | |
| 4 | Manchon pour nettoyage - collecteur des gaz de combustion/vidange | | 9 | Buse des gaz de combustion | |
| 5 | Vidange PN 16 | R 1½" | 10 | Echangeur de chaleur des gaz de combustion | |
| 6 | 5 douilles plongeuses | R ¾" x 120 départ chaudière | 11 | Raccords échangeur de chaleur des gaz de combustion PN 16 | (3000,4000) DN 150
(5000) DN 200 |

Type	B	L	H	H1	H2	D	Di/Da	H3	H4	H5	H6	H7	H8	L1	L2	L3	L4	A	A1	A2	A3	A4	A5
(3000)	2086	5587	2508	2393	1283	2070	450/458	2326	120	378	1808	1596	425	3943	168	155	207	1695	1150	520	3200	507	310
(4000)	2186	5907	2608	2493	1333	2170	500/508	2426	120	378	1896	1643	505	4263	168	155	207	2015	1150	640	3400	507	310
(5000)	2286	6269	2708	2593	1383	2270	550/558	2526	120	378	2008	1723	570	4511	282	155	207	2265	1155	550	3750	507	310

Dimension de raccordement du brûleur



Dimensions techniques de combustion



Type	A	B	C	D	E	F	G	K	L
(3000)	400	450	1283	400	900	3211	188	1410	450
(4000)	400	450	1333	400	990	3531	188	1510	450
(5000)	540	735	1383	296	1070	3781	305	1600	450

■ Planification

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- Informations techniques et instructions de montage de la société Hoval.
- Directives hydrauliques et de régulation.
- Directives cantonales et locales de la police du feu, ainsi que prescriptions nationales.
- Directive de protection incendie AEAI
- Directives relatives au gaz SSIGE.
- Directives SICC 97-1 «Traitement de l'eau pour installations de chauffage, de production de vapeur et de climatisation».
- Directives SICC 91-1 Ventilation et aération des chaufferies.
- Directives SICC 93-1 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage».
- Directives Procal/FKR «Raccordement électrique par connecteurs entre brûleur et chaudière».
- Fiche Procal «Corrosion occasionnée par les composés halogénés».
- Fiche Procal sur «Dégâts dus à la corrosion dans les installations de chauffage» et brochure «Protection des chaudières de chauffage et de préparation d'eau sanitaire contre la corrosion et les dépôts».
- Les prescriptions OPair doivent être observées.

Qualité de l'eau

- Il convient de respecter les normes européennes EN 14868, EN 12953 et la directive SICC BT 102-01.
- Les chaudières et préparateurs d'ECS Hoval conviennent pour des installations de chauffage sans apport significatif d'oxygène (type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations dotées d'une
 - introduction **permanente** d'oxygène (p.ex. chauffages par le sol sans tubes en matière synthétique étanches à la diffusion) ou
 - introduction **intermittente** d'oxygène (p. ex. remplissages fréquents nécessaires) doivent être équipées d'une **séparation de système**.
- L'eau de chauffage traitée doit être contrôlée au moins 1 x par an, même plus souvent selon les directives du fabricant d'inhibiteurs

- Si la qualité de l'eau de chauffage d'installations existantes (p. ex. échange de la chaudière) correspond à la directive BT 102-01, un nouveau remplissage n'est pas recommandable.
- Nettoyage et rinçage du circuit de chauffage dans les règles de l'art nécessaire pour installations neuves et évtl. des installations existantes avant l'installation de la chaudière! Le circuit de chauffage doit être rincé avant le remplissage de la chaudière.
- Les éléments de la chaudière en contact avec l'eau sont en matière métallique.
- En raison du risque de fissures dues à la corrosion dans l'acier noble, la teneur en chlorures, nitrates et sulfates de l'eau de chauffage ne doit pas dépasser 50 mg/l au total.

Eau de remplissage et de rajout:

- L'eau sanitaire non traitée est généralement la mieux adaptée comme eau de remplissage et de rajout dans une installation avec des chaudières Hoval. **La qualité de l'eau sanitaire non traitée doit toutefois toujours correspondre à Tableau 1**, ou être déminéralisée et/ou traitée avec des inhibiteurs. Dans ce cas, il y a lieu de respecter les exigences selon EN 14868 et EN 12953.
- Afin de maintenir le rendement de la chaudière à un niveau élevé et d'empêcher une surchauffe des surfaces, les valeurs du tableau en fonction de la puissance de la chaudière (la plus petite chaudière dans le cas des installations à plusieurs chaudières) et du volume d'eau de l'installation ne doivent pas être dépassées.
- Le volume total de l'eau de remplissage et de rajout qui est introduit ou ajouté pendant la durée de vie de la chaudière ne doit pas dépasser le triple du volume de l'installation.

Air comburant

- L'alimentation en air comburant doit dans tous les cas être assurée. L'ouverture d'arrivée d'air ne doit en aucun cas pouvoir être fermée.
- Section libre minimale d'arrivée d'air: 6,5 cm² par kW de puissance de chaudière.

Encombrement

- L'ouverture de nettoyage du collecteur des gaz de combustion doit être aisément accessible.

Tableau 1: Valeurs indicatives pour l'eau de chaudière et de circuit pour les chaudières à circulation forcée (chaudières à grand réservoir d'eau)

Suppression de service autorisée	bar	> 0,5 <= 25
Exigences générales		incolore, exempt de substances non dissoutes et d'agents moussants
Valeur de pH à 25 °C		9-11,5
Conductivité à 25 °C	µS/cm	< 1500
Somme des alcalis terreux (Ca + Mg) ¹	mmol/l	< 0,02
	° dH	< 0,112
	° fH	< 0,19
Alcalinité KS 8,2 ² (indice p)	mmol/l	1-5
Acide silicique (SiO ₂)	mg/l	< 100
Phosphate (P ₂ O ₄) ³	mg/l	5-10
Sulfite de sodium (Na ₂ SO ₃) ³	mg/l	5-10
Fer	mg/l	< 0,2
Cuivre	mg/l	< 0,1

¹ Anciennement en °dH, conversion: 1 mmol/l = 5,6 °dH (dureté allemande)

² anciennement indiqué en tant qu'indice p, conversion KS 8,2 1 = indice p 1

³ Justificatif uniquement nécessaire lorsque les produits chimiques de dosage concernés sont utilisés.

La valeur suivante doit être prouvée continuellement lors du fonctionnement de l'installation: acide silique (SiO₂)

Isolation phonique

L'isolation phonique peut être assurée par l'adoption des mesures suivantes:

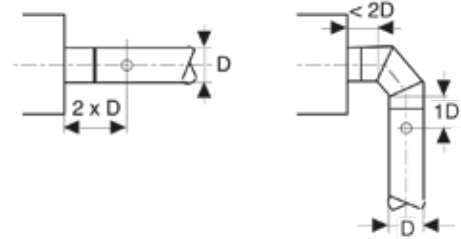
- Les parois, plafonds et sols des chaufferies doivent être de réalisation massive, l'arrivée d'air doit être équipée de silencieux, les supports et consoles des conduites doivent présenter une bonne isolation phonique.
- Monter le capot antibruit sur le brûleur.
- Lorsque des locaux d'habitation se trouvent directement au-dessus ou en dessous de la chaufferie, intercaler des amortisseurs de vibrations en caoutchouc entre les fers de socle de la chaudière et le sol, puis raccorder les conduites au moyen de compensateurs flexibles.
- Raccorder les pompes de circulation au réseau de conduites par des compensateurs.
- Pour amortir les bruits de la flamme dans la cheminée, équiper le tuyau d'évacuation des gaz de combustion d'un amortisseur de bruits (prévoir éventuellement la place nécessaire pour un montage ultérieur).

Installation de cheminée/

Evacuation des gaz de combustion

Tuyau de liaison

- Le tuyau d'évacuation des gaz de combustion de la chaudière vers la cheminée doit accuser une pente positive de 30 à 45°.
- Un manchon de mesure des gaz de combustion, d'un diamètre interne de 10 à 21 mm et dépassant l'isolant thermique, doit être intégré dans le tuyau.



Système d'évacuation des gaz de combustion

- L'évacuation des gaz de combustion doit s'effectuer par l'intermédiaire d'une conduite des gaz de combustion contrôlée et homologuée.
- La conduite des gaz de combustion doit être étanche au gaz, sensible à l'humidité, résistante à la corrosion et aux acides et être homologuée pour une température max. des gaz de combustion de 200 °C.
- La conduite des gaz de combustion doit être conçue pour fonctionner en surpression.
- La conduite des gaz de combustion doit être posée en pente afin que les condensats provenant du système d'évacuation des gaz de combustion puissent refluer vers l'échangeur de chaleur des gaz de combustion.
- Les sections doivent être calculées pour des chaudières ne nécessitant pas de tirage. Observer les normes SN EN 13384 et SN EN 1443.

Evacuation des condensats

- L'autorisation pour l'évacuation des condensats des gaz de combustion dans la canalisation doit être sollicitée auprès des autorités responsables.

■ Planification

- Le condensat provenant du système de conduites des gaz de combustion peut être évacué à travers l'échangeur de chaleur des gaz de combustion de la Max-3 condens E. Il n'est donc plus nécessaire de prévoir de piège de condensat dans la conduite d'évacuation des gaz de combustion. Il faut toutefois prévoir une évacuation du condensat appropriée au pied de la cheminée.
- Un siphon doit être monté sur la conduite d'évacuation des condensats de la Max-3 condens E (le siphon n'est pas compris dans la fourniture).

Déviations des condensats initiaux provenant de la chaudière

- Suite à la mise en service d'une chaudière froide, des condensats se forment à l'intérieur de la chaudière. Ceux-ci s'accumulent dans la zone inférieure de la chaudière (collecteur des gaz de combustion) et s'évaporent ensuite lorsque la chaudière chauffe.
- C'est la raison pour laquelle la chaudière devrait être démarrée uniquement en l'absence de baisse provenant du réseau, afin que le seuil de température des condensats (env. 55 °C) puisse être dépassé le plus vite possible.
- Si nécessaire, le condensat peut être dévié par les buses de nettoyage du collecteur des gaz de combustion (retirer le clapet de la buse d'écoulement avant de démarrer le brûleur, raccorder le robinet à boisseau sphérique et le tuyau d'écoulement résistant aux hautes températures).

Remarques

- En cas de déviation du condensat, il convient de veiller à ce qu'il n'y ait pas de fuite de gaz incontrôlée dans le local d'installation (ne pas ouvrir « durablement » le robinet à boisseau sphérique, mais dévier le condensat par à-coups).
 - Il convient de respecter les dispositions locales en vigueur pour les eaux usées dans le cadre de l'élimination des condensats.
- Dès que la chaudière a atteint sa température minimale et a pu la maintenir de manière stable via la hausse au retour, le brûleur doit être brièvement arrêté et le clapet de fermeture remonté sur le raccord d'évacuation de nettoyage.
 - Le raccord d'évacuation situé sur le collecteur des gaz de combustion de la chaudière n'est pas prévu pour le raccordement continu d'une conduite d'écoulement: la condensation régulière à l'intérieur de la chaudière est interdite!

Emissions

Afin de respecter l'Ordonnance suisse sur la protection de l'air (OPair), veiller à ce que la charge maximale autorisée de la chambre de combustion (dimensions avec chambre d'inversion) du fabricant concerné ne soit pas dépassée. Dans certains cas, ceci peut engendrer une diminution des performances de la chaudière. De plus, il s'agit d'un point à prendre impérativement en compte lors du dimensionnement de l'installation.

Liaison hydraulique

Si l'échangeur de chaleur des gaz de combustion est intégré dans un circuit de régulation et/ou de pompe séparé, il doit être équipé au moins d'un thermostat de sécurité (monté directement en aval de ou dans la sortie d'eau de l'échangeur de chaleur des gaz de combustion) et d'une soupape de sécurité. L'équipement avec une soupape de sécurité est nécessaire en particulier si ce circuit est de conception «verrouillable».

**Chaudière pour
granulés de bois****Hoval BioLyt****50-160 kW**

- Description
- Caractéristiques techniques
- Dimensions
- Planification
- Exemples d'utilisation

157
168
169
174
176

**Accumulateur-tampon
d'énergie****Hoval EnerVal****200-2'000 L**

voir rubrique
Préparateurs d'ECS

**Stockage des granulés de bois
et système d'extraction
dans le bâtiment****Local de stockage des granulés de bois**

- Description
- Planification
- Instructions de sécurité

177
184
192

**Silo en textile à granulés de bois**

- Description
- Caractéristiques techniques
- Dimensions
- Planification

193
197
199



■ Description

Hoval BioLyt

Chaudière

- Chaudière en acier pour la combustion de granulés de bois, Ø 6-8 mm, long. max. 30 mm EN ISO 17225-2 resp. EN plus A1
- Y c. réservoir à granulés de 183 litres, pour remplissage automatique ou manuel (régime de secours)
BioLyt (100) : 105 kg
BioLyt (50,70,130,160) : 130 kg
- Vis sans fin à granulés supérieure pour le dosage du combustible
- BioLyt (50,70) : Sas à roue cellulaire simple, BioLyt (100-160) : Sas à roue cellulaire double
- Vis sans fin à granulés inférieure pour l'acheminement du combustible dans le tube du brûleur
- Ventilateur à air chaud pour allumage automatique
- Nettoyage entièrement automatique du tube du brûleur
- Tube du brûleur en acier inox résistant à la chaleur
- Régulation de la combustion commandée par microprocesseur avec sonde de température de chambre de combustion et sonde Lambda
- Soufflerie à pression (air primaire) avec régulation progressive pour l'adaptation modulée de la puissance
- Ventilateur d'aspiration (air secondaire) avec régulation progressive pour régulation lambda
- Surveillance électronique de la dépression dans la chambre de combustion
- Avec nettoyage automatique des surfaces de chauffe intégré et évacuation automatique des cendres
- Echangeur de chaleur pour sécurité thermique de décharge
- Raccords du chauffage et buse des gaz de combustion vers l'arrière
- Isolation thermique sur le corps de chaudière avec 80 mm de matelas de laine minérale et fibre de verre
- Jaquette en tôles d'acier thermolaquée en rouge
- Set de nettoyage composé de pelle à cendres, brosse et racleur à cendres, y c. fixation mural et matériel de fixation ainsi que câble de réseau pour le fonctionnement manuel du ventilateur d'évacuation
- Raccordement électrique 230 V, 50 Hz
- Limiteur de température de sécurité 100 °C
- Fonction pour groupe de contrôle de la température de retour y compris sonde applique
- Fonction pour régulation tampon optimisé y compris sonde applique
- Prêt pour le raccordement de l'alimentation automatique de granulés
- Régulation TopTronic® E intégrée

Régulation TopTronic® E

Champ de commande

- Ecran tactile couleur 4,3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement



Gamme de modèles BioLyt		Puissance thermique kW
Type		
A+ (50)		49
A+ (70)		64
(100)		99
(130)		130
(160)		156

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

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules CAN-Bus Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option Hoval-Connect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)

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

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de préparateur d'ECS)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur Rast5 de base

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible par 1 extension de module au

Homologation chaudière

BioLyt (50-160)
Homologué selon EN 303-5.

* Les chaudières avec n° VHe/HeS sont en partie soutenues par des subventions cantonales.

max. :

- Extension de module circuit de chauffage ou
- Extension de module bilan de chaleur ou
- Extension de module Universal
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total :
 - Module circuit de chauffage/eau chaude
 - Module solaire
 - Module tampon
 - Module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en complément au tableau électrique :

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

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

■ Description

Informations supplémentaires sur Top-Tronic® E voir rubrique «Régulations»

Exécution sur demande

- Alimentation entièrement automatique en granulés de bois comprenant :
 - Unité d'alimentation avec turbine d'aspiration et capot d'isolation phonique (pouvant être monté sur la chaudière)
 - Vis sans fin horizontale pour la vidange du silo de remplissage annuel; y c. élément de transition avec manchons pare-feu intégrés pour le raccordement des tuyaux d'alimentation et de retour
 - Commande automatique
- Le système d'acheminement des granulés remplit de manière entièrement automatique, au moyen d'une turbine d'aspiration sans entretien, le réservoir à granulés de la BioLyt à partir du local de stockage des granulés. Le remplissage se fait via un interrupteur de niveau de remplissage et une horloge. Le prélèvement dans le local de stockage se fait par une vis horizontale au sol permettant de vider presque complètement le local. Le système est composé de 2 manchettes anti-feu pour la séparation F90 nécessaire entre le local de stockage et le local de chauffage.

Livraison

- Chaudière, habillage avec isolation thermique, brûleur avec réservoir à granulés, bac à cendres et tableau de commande de la chaudière avec automate de combustion emballés et livrés séparément.

Installateur

- Montage du brûleur avec réservoir à granulés sur la chaudière

- Montage de l'habillage sur la chaudière
- Montage du tableau de commande sur la chaudière

- ture au retour préfabriqué sur la chaudière
- L'intégration de pompe de charge d'accumulateur-tampon

Groupe de contrôle de température de retour

Type 7-RH 32-18-M (à moteur électrique) (moteur électrique)

Seulement pour Hoval BioLyt (50,70)

Composé de :

- Câble de raccordement
- 1 robinet motorisé à 3 voies pour le contrôle de la température de retour de la chaudière
- 3 robinets sphériques d'arrêt :
 - retour de l'accumulateur
 - départ chaudière et
 - retour chaudière (avec thermomètre)
- Tuyauterie et flexible ondulé avec isolation thermique
- Pompe de charge d'accumulateur-tampon Biral (jointe sép.)
- Sonde plongeuse pour fonction de contrôle de la température de retour

Livraison

- Groupe de contrôle de température au retour livré emballé complet
- Pompe de charge d'accumulateur-tampon séparé

Installateur

- Montage du groupe de contrôle de tempéra-

Ensemble contrôle de la température de retour DN 50 RH 50-40

(moteur électrique)

pour Hoval BioLyt (100,160)

Composé de :

- Pompe de charge d'accumulateur Biral et vanne motorisée à 3 voies incl. commande



BioLyt (50,70)



BioLyt (100-160)



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

**Chaudière à granulés de bois
Hoval BioLyt**

No d'art.

Chaudière en acier pour la combustion de granulés de bois, avec régulation Hoval TopTronic® E intégrée

- Fonctions de régulation intégrées pour
- circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - gestion bivalente et de cascade
 - En option, extensible par 1 extension de module au max. :
 - extension de module circuit de chauffage ou
 - extension de module bilan de chaleur ou
 - extension de module Universal
 - En option, peut être relié à un total de 16 modules de régulation au max. (y c. module solaire)

Incl. échangeur de chaleur pour sécurité thermique de décharge, réservoir à granulés, nettoyage des surfaces de chauffe et évacuation des cendres entièrement automatiques.

Livraison

Chaudière avec isolation thermique, habillage, brûleur, réservoir à granulés, bac à cendres, kit de nettoyage et tableau de commande de la chaudière avec automate de combustion livrés emballés séparément

Chaudière à granulés de bois avec TopTronic® E

BioLyt type	Puissance nominale kW	Granules Longueur max mm	Ø max mm	Réservoir à granulés volume litre	
A+ (50)	49	30	6	130	7014 802
A+ (70)	64	30	6	130	7014 804
(100)	99	30	6	105	7010 929
(130)	130	30	6	130	7014 806
(160)	160	30	6	130	7014 808

Afin de garantir un fonctionnement sûr de l'installation, il est expressément recommandé de conclure un contrat de maintenance TOPSAFE.

Ce contrat garantit que l'installation est contrôlée, entretenue et nettoyée au moins une fois par an par un spécialiste. Il est possible de faire des nettoyages supplémentaires.

Autres informations

voir «Prestations de service» BioLyt (50-160).

Mise en service certifiée

doit impérativement être commandée voir «Prestations de service»!

Sécurité thermique de décharge STS20

242 662

Vanne 3/4" avec tube capillaire 1,3 m, douille plongeuse 1/2", L 142 mm



La sécurité thermique de décharge STS20 doit obligatoirement être également commandée.

No d'art.



Jeu de câbles pour montage mural pour commande de chaudière
 pour le montage mural de la commande si celle-ci, par manque de place, ne peut être montée sur le côté de la chaudière, à gauche ou à droite.
 Composé de:
 prolongation du faisceau de câbles (15 m)
 y c. accessoires de montage

6038 094



Set de protection
 adapté au tuyau de robinetterie pour satisfaire aux exigences techniques selon EN 12828: > 300 kW ou SWKI 93-1: 70-1000 kW par rapport à la chaudière individuelle
 Comprenant:
 - limiteur de pression maximale réglable avec robinet à boisseau sphérique
 - limiteur de température de sécurité (RAK-ST.131)

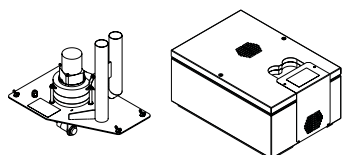
6051 903

Les deux manchons de filetage intérieur 1/2" nécessaires sur le raccord de départ (pour montage du limiteur de pression et du limiteur de température de sécurité) doivent être montés sur site.

Accessoires

pour systèmes d'aspiration avec

- vis sans fin resp.
- taupe et
- silo à granulés en textile



Unité d'alimentation RAS 85 avec capot d'isolation phonique
 Pour le montage sur le réservoir à granulés, ou sur l'extension du réservoir à granulés.
 Composé de:
 turbine d'aspiration ne nécessitant pas de maintenance avec bride de montage, témoin de l'état de remplissage et capot d'isolation phonique.

6037 507



Amortisseurs de vibrations pour fers de socle
 pour Uno-3 (250,280), BioLyt (50,70)
 Jeu de 4 amortisseurs de vibrations à placer sous les fers de socle de la chaudière. En caoutchouc.
 Section 80/50 mm
 Taille 2 = longueur 150 mm

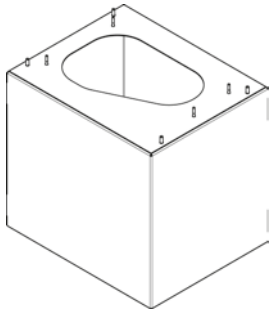
6003 738



Amortisseurs de vibrations pour fers de socle
 pour Uno-3 (320), Max-3 (420-530), BioLyt (100-160)
 Jeu de 4 amortisseurs de vibrations à placer sous les fers de socle de la chaudière. En caoutchouc.
 Section 80/50 mm
 Taille 3 = longueur 200 mm

6003 739

No d'art.



Extension du réservoir à granulés

Récipient supplémentaire pour le montage sur le récipient à granulés en série à la chaudière. Pour BioLyt (50-160).

Pour la prolongation de la durée de marche du brûleur (BioLyt 50,70) et des temps de blocage (par ex. pendant la nuit) de la turbine d'aspiration (BioLyt 50-160).

pour BioLyt (50-160)

Volume suppl. 65 l/hauteur suppl. = 300 mm

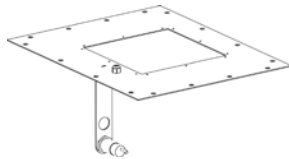
6035 265

Volume suppl. 110 l/hauteur suppl. = 500 mm

6035 266

Volume suppl. 175 l/hauteur suppl. = 800 mm

6035 267

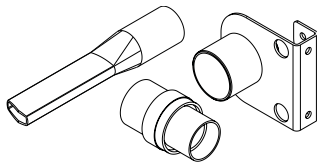


Panneau d'adaptation

pour BioLyt (50-160)

pour le montage d'un système d'alimentation en granulés avec vis sans fin flexible ou autres systèmes d'alimentation spéciaux avec capteur de niveau de granulés supérieur

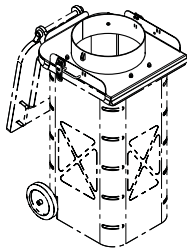
6035 361



Set de raccord de flexible pour cendres

pour installer une conduite d'aspiration des cendres à montage fixe (15 m max.); il est possible ici d'utiliser le tuyau d'alimentation et de retour RAS 23 (DN 51); il faut respecter les prescriptions de protection incendie locales; utiliser des manchettes anti-feu RAS 29 si nécessaire

6040 219

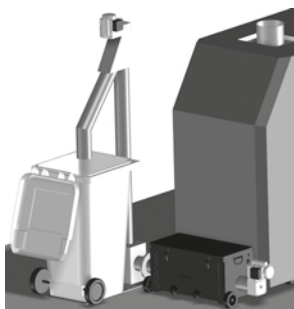


Jeu d'adaptation d'aspirateur à cendres

Pour le montage de l'aspirateur à cendres Nilfisk conformément au bon Hoval sur un conteneur à déchets de 240 litres selon DIN EN 840-1 (version en tôle galvanisée).

Comprenant: plaque d'adaptateur, renfort pour le conteneur

6027 960



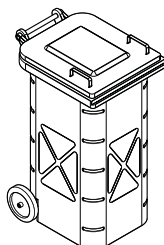
Décendrage automatique

pour BioLyt (100-160) avec extraction de la vis, convient à un conteneur à déchets de 240 litres selon DIN EN 840-1 (version en tôle galvanisée)

Comprenant: vis sans fin transversale pour montage dans le bac à cendres de série de la BioLyt (100-160), vis sans fin verticale avec chariot, adaptateur de raccordement pour conteneur, câble de raccordement

6044 133

Délai de livraison 4 semaines



Conteneur de cendres galvanisé 240 litres

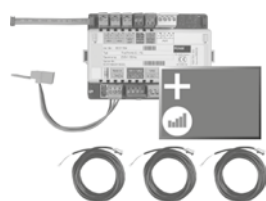
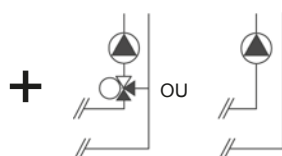
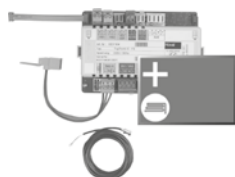
Conteneur à déchets 240 litres selon DIN EN 840-1 (version en tôle galvanisée) avec roues

2062 278

Systèmes de stockage de granulés
voir chapitre séparé

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

No d'art.



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

6034 576

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 sans mélangeur ou
- 1 circuit de chauffage avec mélangeur

avec matériel de montage
1 sonde applique ALF/2P/4/T L = 4,0 m

Pouvant être intégrée dans :
la commande de chaudière, le boîtier mural, l'armoire de commande

Remarque

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

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

6037 062

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

avec matériel de montage
3 sondes applique ALF/2P/4/T L = 4,0 m

Pouvant être intégrée dans :
la commande de chaudière, le boîtier mural, l'armoire de commande

Remarque

Les détecteurs de débit adéquats (générateurs d'impulsion) doivent être mis à disposition par l'installateur.

Extension de module TopTronic® E Universal TTE-FE UNI

6034 575

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

avec matériel de montage

Pouvant être intégrée dans :
la commande de chaudière, le boîtier mural, l'armoire de commande

Informations supplémentaires

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

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans la technique des systèmes Hoval.

Accessoires pour TopTronic® E
No d'art.

Jeu de connecteurs de rajout

pour module de base générateur de chaleur (TTE-WEZ)

6034 499

pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK

6034 503


Modules de réglage TopTronic® E

TTE-HK/WW Module de circuit de chauffage/eau courante TopTronic® E

6034 571

TTE-SOL Module solaire TopTronic® E

6037 058

TTE-PS Module tampon TopTronic® E

6037 057

TTE-MWA Module de mesure TopTronic® E

6034 574


Modules de commande de pièce TopTronic® E

TTE-RBM Modules de commande de pièce TopTronic® E

easy blanc

6037 071

comfort blanc

6037 069

comfort noir

6037 070

NOUVEAU ► HovalConnect


HovalConnect LAN/WLAN

6049 498

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V

6034 578

HovalConnect Modbus

6049 501

HovalConnect KNX

6049 593

Pack de communication Hoval BACnet

FRBACNET


Boîtier mural TopTronic® E

WG-190 Boîtier mural petit

6035 563

WG-360 Boîtier mural moyen

6035 564

WG-360 BM Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande

6035 565

WG-510 Boîtier mural grand

6035 566

WG-510 BM Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande

6038 533


Sondes TopTronic® E

AF/2P/K Sonde extérieure

2055 889

TF/2P/5/6T Sonde plongeuse, L = 5,0 m

2055 888

ALF/2P/4/T Sonde applique, L = 4,0 m

2056 775

TF/1.1P/2.5S/6T Sonde de capteur, L = 2,5 m

2056 776


Boîtier du système

Boîtier du système 182 mm

6038 551

Boîtier du système 254 mm

6038 552



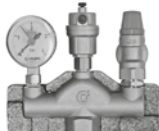


Commutateur bivalent

2061 826

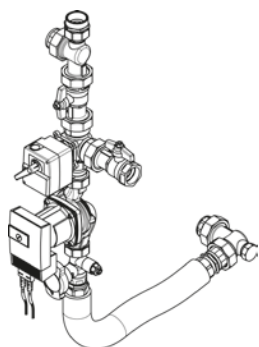
Informations supplémentaires

voir rubrique « Régulations »

	Accessoires	No d'art.
	<p>Surveillant de température de départ pour chauffages au sol (1 surveillant par circuit de chauffage) 15-95 °C, SD 6 K, capillaires max. 700 mm, réglage (visible de l'extérieur) sous le capot du boîtier</p>	
	<p>Thermostat applique RAK-TW1000.S Thermostat avec collier de serrage, sans câble ni fiche</p>	242 902
	<p>Thermostat plongeur RAK-TW1000.S SB 150 Thermostat avec douille plongeuse 1/2" - Profondeur d'immersion 150 mm en laiton nickelé</p>	6010 082
	<p>Jeu de sécurité SG Complet avec soupape de sécurité (3 bar), manomètre et purgeur automatique avec fermeture. Raccords à filetage intérieur.</p>	
	DN 15-1" pour BioLyt (50)	641 184
	DN 20-1" pour BioLyt (70)	6014 390
	DN 25-1" pour BioLyt (100-160)	6018 709

Accessoires

No d'art.

**Groupes de contrôle de la température de retour DN 32**

pour BioLyt (50,70)
pour l'élévation de la température de retour
Avec vanne mélangeuse motorisée
à 3 voies kvs 18 m³/h et pompe, non précâblé
Sonde plongeuse pour fonction de contrôle
de la température de retour
Robinets sphériques dans le départ/retour
de chaudière
Robinet avec thermomètre intégré
dans le retour de chaudière
Tuyauterie isolée
Complet avec visseries pour le montage
final sur la prise de la chaudière
Raccordement : Rp 1¼"
Pompe fournie séparément.

Type 7-RH 32-18-M/SPS 7

pour BioLyt (50)
pour deltaT = 20 ou 15 K

6040 921

Type 7-RH 32-18-M/SPS 8

pour BioLyt (50)
pour deltaT = 10 K

6040 922

Type 7-RH 32-18-M/SPS 7

pour BioLyt (70)
pour deltaT = 20 K

6040 921

Type 7-RH 32-18-M/SPS 8

pour BioLyt (70)
pour deltaT = 15 ou 10 K

6040 922

**Jeu de pièces pour contrôle de la température de retour DN 50**

pour BioLyt (100,130)
pour l'élévation de la température de retour
Composé de :
vanne mélangeuse motorisée
à 3 voies
kvs : 40 m³/h
pompe hautement efficiente
(Sonde applique comprise dans la livraison
de la commande de la chaudière)

RH 50-40/SPS 12

pour BioLyt (100)
pour deltaT = 20 jusqu'à 10 K

6040 925

RH 50-40/SPS 12

pour BioLyt (130)
pour deltaT = 20 jusqu'à 15 K

6040 925

**Jeu de pièces pour contrôle de la température de retour DN 50**

pour BioLyt (130,160)
pour l'élévation de la température de retour
Composé de :
vanne mélangeuse motorisée à 3 voies
kvs : 40 m³/h
pompe hautement efficiente
(Sonde applique comprise dans la livraison
de la commande de la chaudière)

RH 50-40/Str 40/8

pour BioLyt (130)
pour deltaT = 10 K

6040 926

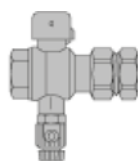
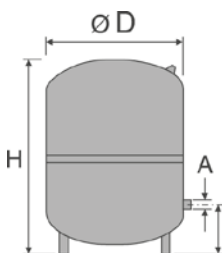
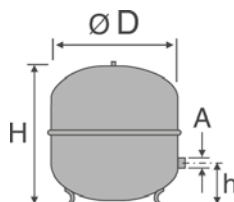
RH 50-40/Str 40/8

pour BioLyt (160)
pour deltaT = 20 jusqu'à 10 K

6040 926



La détermination de la taille du limiteur de tirage dépend du dimensionnement du système de conduite des gaz de combustion. Ce dernier doit être calculé.



Côté de raccordement du vase



Accessoires

No d'art.

Thermomètre des gaz de combustion avec aiguille entraînée

241 237

Ø 5 / 80x150 mm (montage par l'installateur)
avec pointeur de température atteinte
100-500 °C

Limiteur de tirage

incl. clapet d'explosion et pièce T 90° en acier

Type	diamètre intérieur [mm]	adapté à	
ZET 150	150	BioLyt (50,70)	6008 032
ZET 180	180	BioLyt (50-160)	6008 033
ZET 200	200	BioLyt (100-160)	6008 034
ZET 250	250	BioLyt (100-160)	6008 035

Vases d'expansion

Reflex NG

Avec raccords à visser
Température de service admissible 70°C
Pression d'admission 1,5 bar
Surpression admissible 6 bars

Type	Couleur	øD mm	H mm	h mm	A	
NG80/6	rouge	480	565	166	R1"	2026 089
NG100/6	rouge	480	670	166	R1"	2026 090
NG140/6	rouge	480	912	175	R1"	2026 091
NG200/6	rouge	634	758	205	R1"	2427 97
NG250/6	rouge	634	888	205	R1"	2427 98

Raccord rapide SU R 1" x 1"

242 772

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

Prestations de service

Mise en service



Pour que la garantie s'applique, la mise en service doit être réalisée par le service après vente de l'usine ou un spécialiste formé.

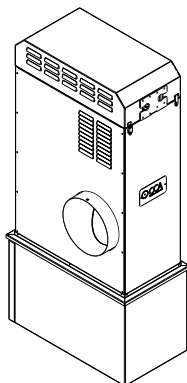
Pour la mise en service et les prestations complémentaires, consultez le chapitre 1 « Services et généralités » ou contactez Hoval

Du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30

@ savfrance.fr@hoval.com

☎ 03 88 60 39 52 => choix 3

No d'art.



VKF no 26515

Filtre électrique CCA 50

pour BioLyt (50,70)
pour intégration à la conduite des gaz de combustion,
pour une utilisation en cas d'exigences renforcées en termes d'émissions de poussières fines (< 20 mg/m³)
positionnement derrière ou à côté de la chaudière
dimensions (env.):
1400 x 670 x 480 mm
complet avec commande pour montage mural et câble de raccordement (10 m)

2068 240

Délai de livraison 8 semaines

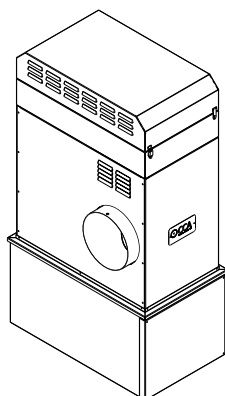
Le kit d'accessoires doit impérativement être commandé avec l'électrofiltre CCA 50.

Set d'accessoires CCA 50

pour BioLyt (50,70)
Comprenant:
pièce intermédiaire pour tuyau des gaz de combustion (150/250 mm),
boîte de ventilateur d'aspiration avec raccord de gaz de combustion 150 mm pour montage après le filtre électrique,
accessoires de montage, câble de raccordement
Il faut impérativement commander le set d'accessoires avec le filtre électrique.

6043 853

Délai de livraison 8 semaines



VKF no 26515

Filtre électrique CCA 100

pour BioLyt (100-160)
pour intégration à la conduite des gaz de combustion,
pour une utilisation en cas d'exigences renforcées en termes d'émissions de poussières fines (< 20 mg/m³)
positionnement derrière ou à côté de la chaudière
dimensions (env.):
HxlxP: 1350 x 780 x 580 mm
complet avec commande pour montage mural et câble de raccordement (10 m)

2068 241

Délai de livraison 8 semaines

Le kit d'accessoires doit impérativement être commandé avec l'électrofiltre CCA 100.

Set d'accessoires CCA 100

pour BioLyt (100-160)
Comprenant:
pièce intermédiaire pour tuyau des gaz de combustion (180/250 mm),
boîte de ventilateur d'aspiration avec raccord de gaz de combustion 180 mm pour montage après le filtre électrique,
accessoires de montage, câble de raccordement
Il faut impérativement commander le set d'accessoires avec le filtre électrique.

6043 854

Délai de livraison 8 semaines

■ Caractéristiques techniques

Hoval BioLyt

Type		(50)	(70)	(100)	(130)	(160)
• Puissance thermique en fonctionnement continu ³	kW	45	62	99	130	144
• Puissance thermique nominale	kW	49	69	99	130	156
• Puissance thermique de combustion à puiss. thermique nom.	kW	54	74	108	141	170
• Plage de puissance thermique	kW	14-49	20-69	29-99	39-130	43-156
• Granulés de bois selon EN ISO 17225-2 ou EN plus A1	Ø	mm	6-8	6-8	6-8	6-8
	longueur	mm	5-30	5-30	5-30	5-30
	Teneur en cendres	%	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7
	Abrasion (poussières)	%	< 1	< 1	< 1	< 1
• Température max. de service de la chaudière	°C	85	85	85	85	85
• Température min. de service de la chaudière	°C	60	60	60	60	60
• Température min. de retour à la chaudière	°C	45	45	45	45	45
• Temp. gaz de comb. ¹ à puissance nominale	°C	170	170	160	170	185
• Temp. gaz de comb. ¹ à plus petite puissance nom.	°C	90	90	80	90	100
• Dioxyde de carbone CO ₂	%	12	12	12	12	12
• Pression de service/essai	bar	3,0/4,5	3,0/4,5	3,0/4,5	3,0/4,5	3,0/4,5
• Rendement de chaudière à puissance nominale	%	>90	>90	>90	>90	>90
• Débit masse gaz de combustion à puissance nom. teneur en eau des granulés de bois 10 %	kg/h	120	170	260	320	375
• Débit masse gaz à la plus petite puissance nom.	kg/h	38	53	82	98	112
• Perte de charge pour chaudière à granulés de bois	valeur z	1,5	1,5	0,4	0,3	0,3
• Perte de charge côté eau à 10 K	mbar	25	55	30	39	52
• Perte de charge côté eau à 20 K	mbar	7	16	8	10	13
• Débit d'eau à 10 K	m ³ /h	4,2	6,4	9,1	11,5	13
• Débit d'eau à 20 K	m ³ /h	2,1	3,2	4,5	5,7	6,7
• Volume d'eau de la chaudière	litres	180	215	245	360	360
• Volume du réservoir à granulés	kg	130	130	105	130	130
• Volume de la chambre à cendres	litres	65	65	120	180	180
• Epaisseur isolation thermique du corps de chaudière	mm	80	80	80	80	80
• Poids de la chaudière (sans habillage, brûleur, réservoir à granulés)	kg	390	520	670	980	980
• Poids de la chaudière (y compris habillage, brûleur, réservoir à granulés)	kg	640	780	950	1350	1350
Sécurité thermique de décharge						
• Point d'enclenchement de la sécurité thermique	°C	95	95	95	95	95
• Débit minimal de circulation d'eau (eau froide 10 °C)	m ³ /h	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
• Pression minimale d'écoulement d'eau froide	bar	2	2	2/6	2	2
Evacuation des gaz de combustion ¹						
• Tirage minimum nécessaire à la chaudière	Pa	5	5	5	5	5
• Puissance électrique absorbée en service	Watt	170	170	270	350	400
• Puissance électrique absorbée lors de l'allumage	Watt	1800	1800	1950	1950	1950
• Puissance électrique absorbée pour l'alimentation en granulés	Watt	1900	1900	1900	1900	1900
• Consommation max. de courant ²	A	13	13	13	13	13
• Niveau de puissance acoustique						
- Bruit de chaufferie (dans le local de placement)	dB(A)	67	67	67	67	67
- Bruit de combustion (dans le local de placement)	dB(A)	72	72	72	72	72
- Bruit des gaz de combustion dans le tuyau	dB(A)	82	82	82	82	82
- Bruit des gaz de combustion émis avant la sortie	dB(A)	74	74	74	74	74
- Alimentation en granulés	dB(A)	73	73	73	73	73

¹ Le montage d'un limiteur de tirage est généralement conseillé

Si le tirage de la cheminée est supérieur à 20 Pa, un limiteur de tirage doit être monté impérative.

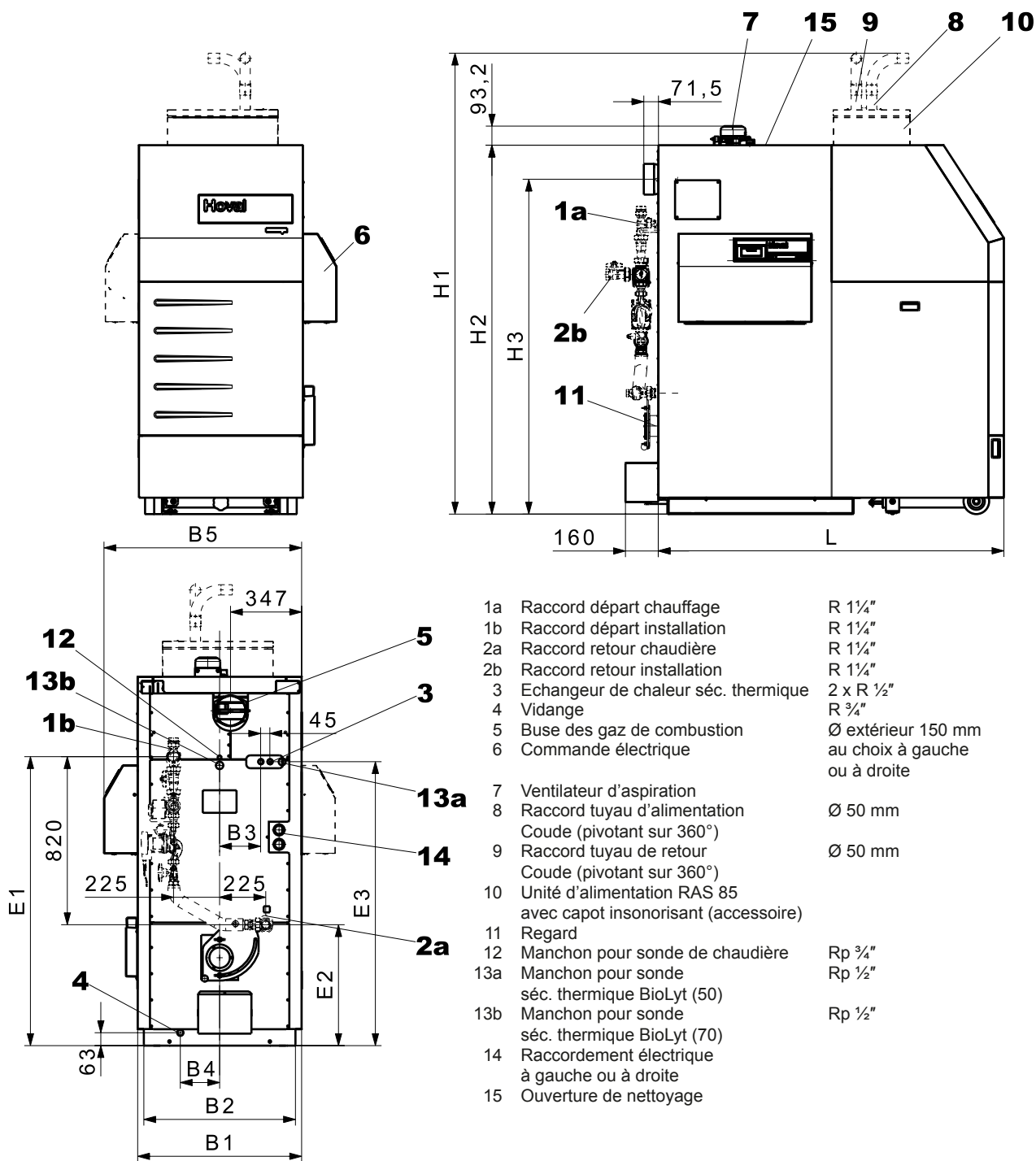
Un clapet de déflagration (explosion) est nécessaire

² Protection min. **16 A** retardé à cause de la puissance électrique lors de l'allumage.³ Pour le dimensionnement de la chaudière, en prenant en compte les temps d'arrêt de la turbine d'aspiration, les temps de remplissage (BioLyt 50,70) et les temps de nettoyage du brûleur de la chaudière.

■ Dimensions

Hoval BioLyt (50,70)

(Cotes en mm)



- 1a Raccord départ chauffage R 1¼"
- 1b Raccord départ installation R 1¼"
- 2a Raccord retour chaudière R 1¼"
- 2b Raccord retour installation R 1¼"
- 3 Echangeur de chaleur séc. thermique 2 x R ½"
- 4 Vidange R ¾"
- 5 Buse des gaz de combustion Ø extérieur 150 mm
- 6 Commande électrique au choix à gauche ou à droite
- 7 Ventilateur d'aspiration
- 8 Raccord tuyau d'alimentation Ø 50 mm
- 9 Raccord tuyau de retour Ø 50 mm
- 10 Unité d'alimentation RAS 85 avec capot insonorisant (accessoire)
- 11 Regard
- 12 Manchon pour sonde de chaudière Rp ¾"
- 13a Manchon pour sonde séc. thermique BioLyt (50) Rp ½"
- 13b Manchon pour sonde séc. thermique BioLyt (70) Rp ½"
- 14 Raccordement électrique à gauche ou à droite
- 15 Ouverture de nettoyage

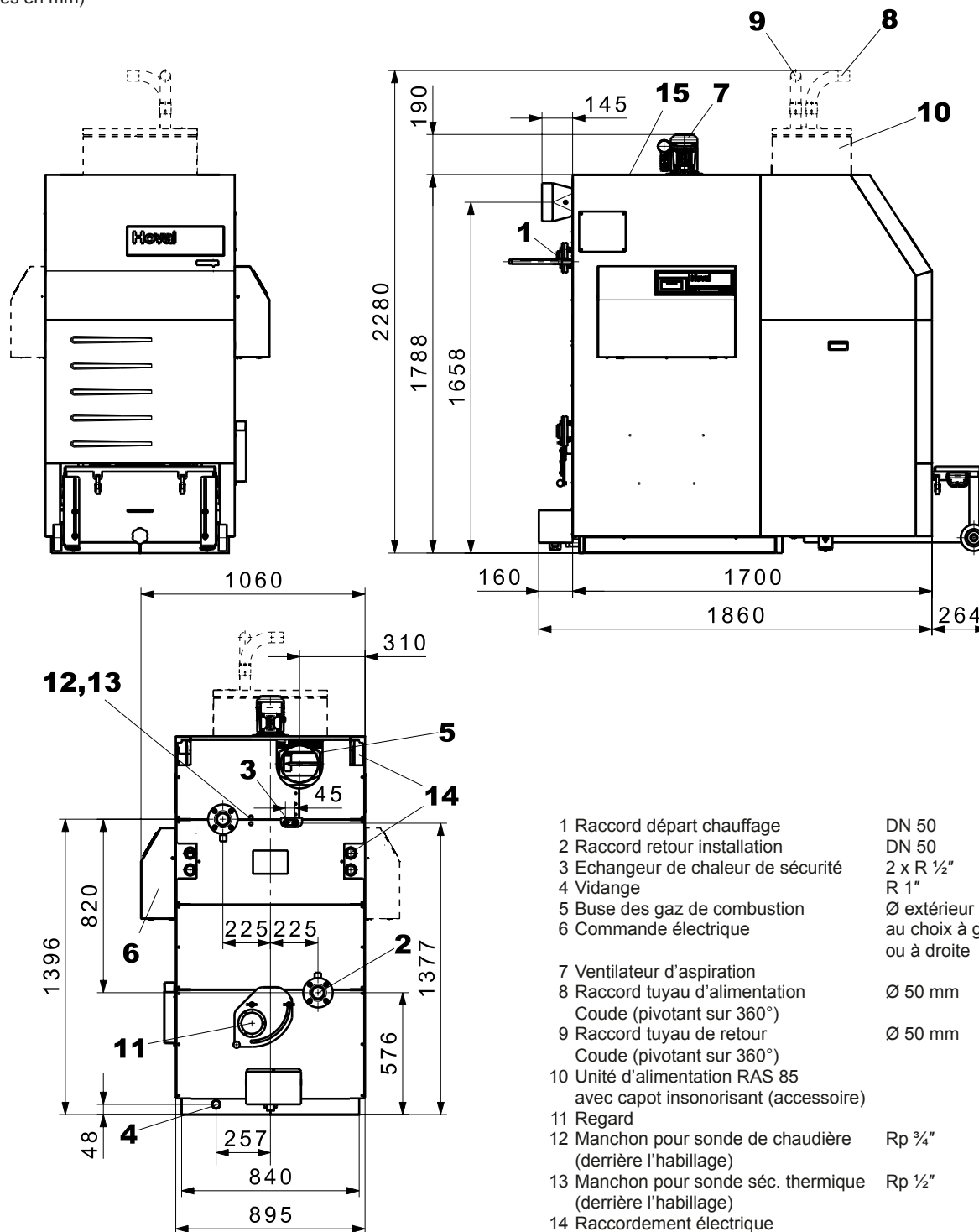
Avec amortisseurs de vibrations, toutes les hauteurs +50 mm

BioLyt type	L	H1	H2	H3	B1	B2	B3	B4	B5	E1	E2	E3
(50)	1660	2160	1705	1545	740	640	105	175	905	1310	490	1290
(70)	1685	2250	1800	1635	800	740	200	190	965	1410	590	1385

■ Dimensions

Hoval BioLyt (100)

(Cotes en mm)



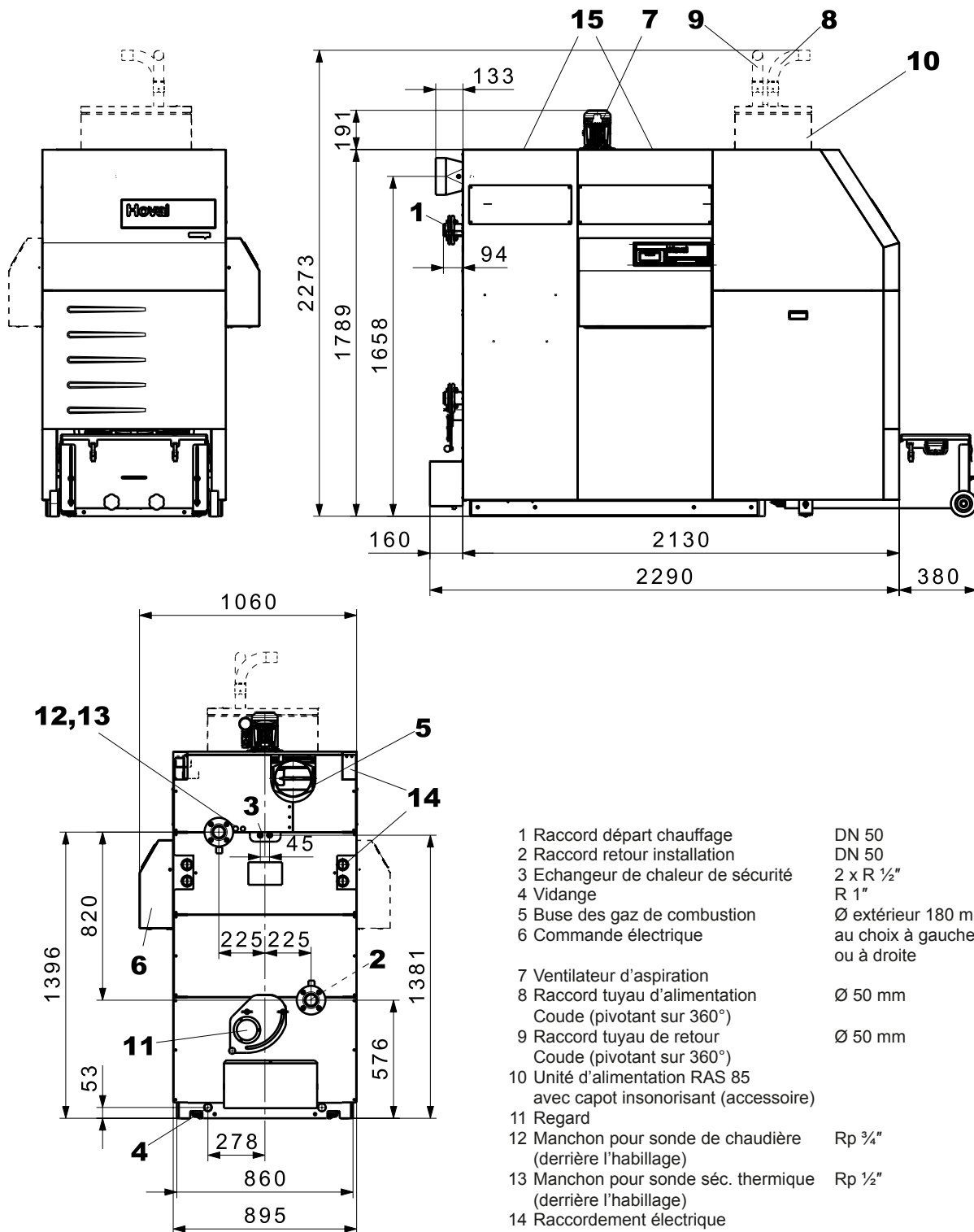
- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1 Raccord départ chauffage | DN 50 |
| 2 Raccord retour installation | DN 50 |
| 3 Echangeur de chaleur de sécurité | 2 x R 1/2" |
| 4 Vidange | R 1" |
| 5 Buse des gaz de combustion | Ø extérieur 180 mm |
| 6 Commande électrique | au choix à gauche ou à droite |
| 7 Ventilateur d'aspiration | |
| 8 Raccord tuyau d'alimentation | Ø 50 mm |
| Coude (pivotant sur 360°) | |
| 9 Raccord tuyau de retour | Ø 50 mm |
| Coude (pivotant sur 360°) | |
| 10 Unité d'alimentation RAS 85 | |
| avec capot insonorisant (accessoire) | |
| 11 Regard | |
| 12 Manchon pour sonde de chaudière | Rp 3/4" |
| (derrière l'habillage) | |
| 13 Manchon pour sonde séc. thermique | Rp 1/2" |
| (derrière l'habillage) | |
| 14 Raccordement électrique | |
| à gauche ou à droite | |
| 15 Ouverture de nettoyage | |

Avec amortisseurs de vibrations, toutes les hauteurs +50 mm

■ Dimensions

Hoval BioLyt (130,160)

(Cotes en mm)



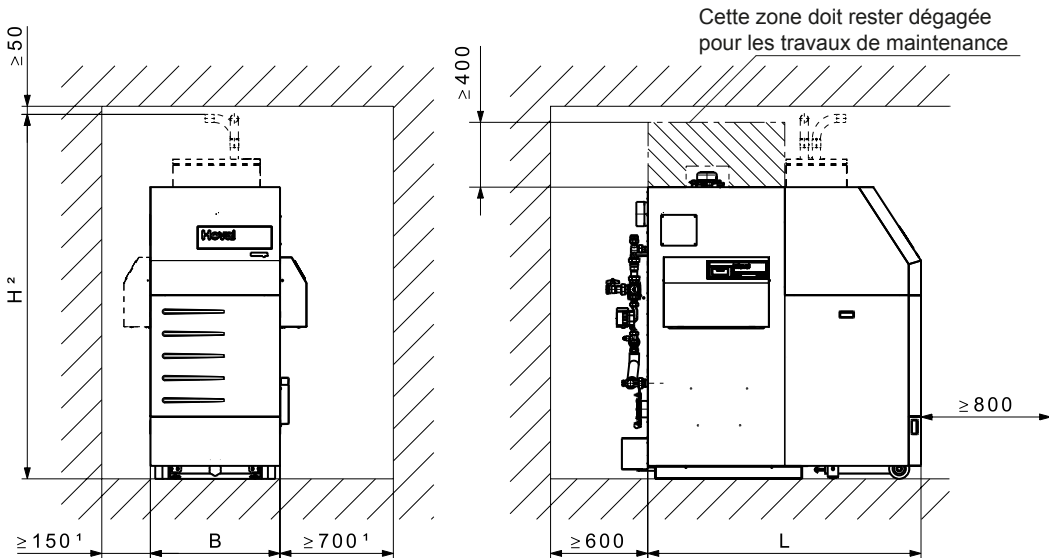
- 1 Raccord départ chauffage DN 50
- 2 Raccord retour installation DN 50
- 3 Echangeur de chaleur de sécurité 2 x R 1/2"
- 4 Vidange R 1"
- 5 Buse des gaz de combustion Ø extérieur 180 mm
- 6 Commande électrique au choix à gauche ou à droite
- 7 Ventilateur d'aspiration
- 8 Raccord tuyau d'alimentation Ø 50 mm
Coude (pivotant sur 360°)
- 9 Raccord tuyau de retour Ø 50 mm
Coude (pivotant sur 360°)
- 10 Unité d'alimentation RAS 85 avec capot insonorisant (accessoire)
- 11 Regard
- 12 Manchon pour sonde de chaudière Rp 3/4" (derrière l'habillage)
- 13 Manchon pour sonde séc. thermique Rp 1/2" (derrière l'habillage)
- 14 Raccordement électrique à gauche ou à droite
- 15 Ouverture de nettoyage

Avec amortisseurs de vibrations, toutes les hauteurs +50 mm

■ Dimensions

Place nécessaire Hoval BioLyt (50,70)

(Cotes en mm)

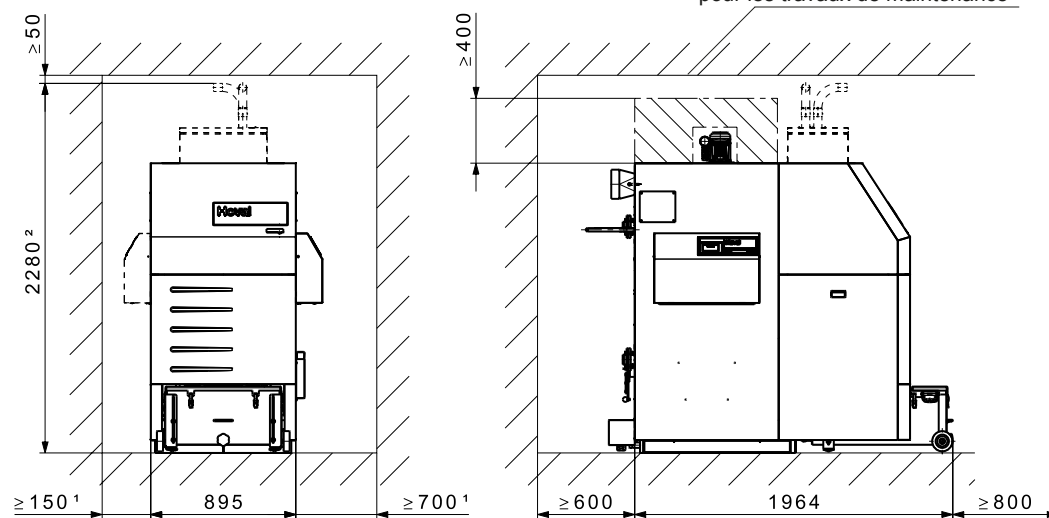


BioLyt type	H	L	B
(50)	2160	1660	740
(70)	2250	1685	800

¹ Ecartement minimal de la paroi sur le côté de commande 700 mm, sur le côté opposé 150 mm

² avec extension du réservoir à granulés resp. supports insonorisants de 50 mm, ajouter la hauteur correspondante.

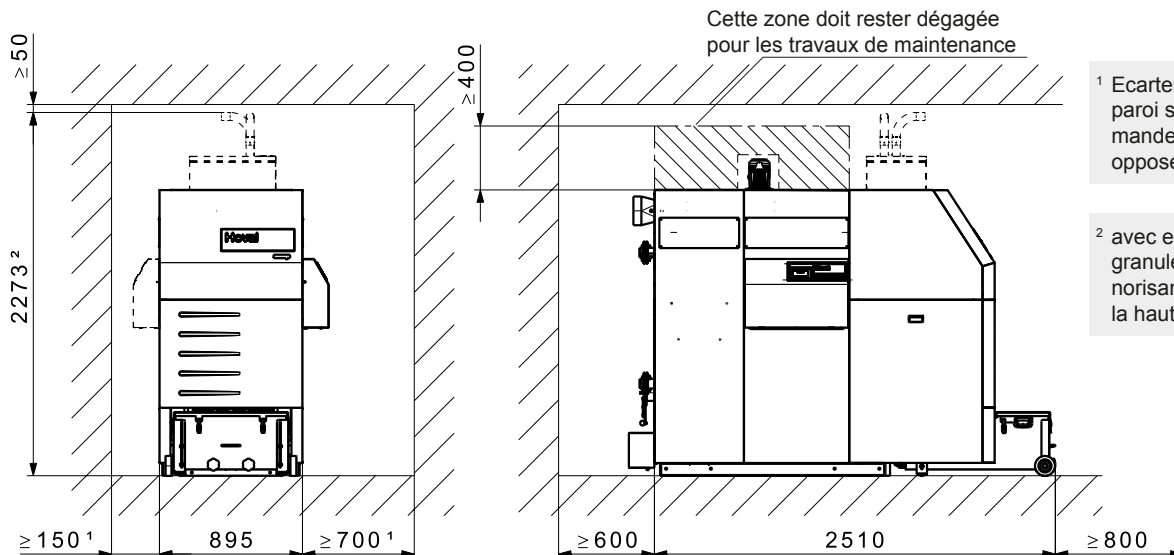
Place nécessaire Hoval BioLyt (100)



¹ Ecartement minimal de la paroi sur le côté de commande 700 mm, sur le côté opposé 150 mm

² avec extension du réservoir à granulés resp. supports insonorisants de 50 mm, ajouter la hauteur correspondante.

Place nécessaire Hoval BioLyt (130,160)

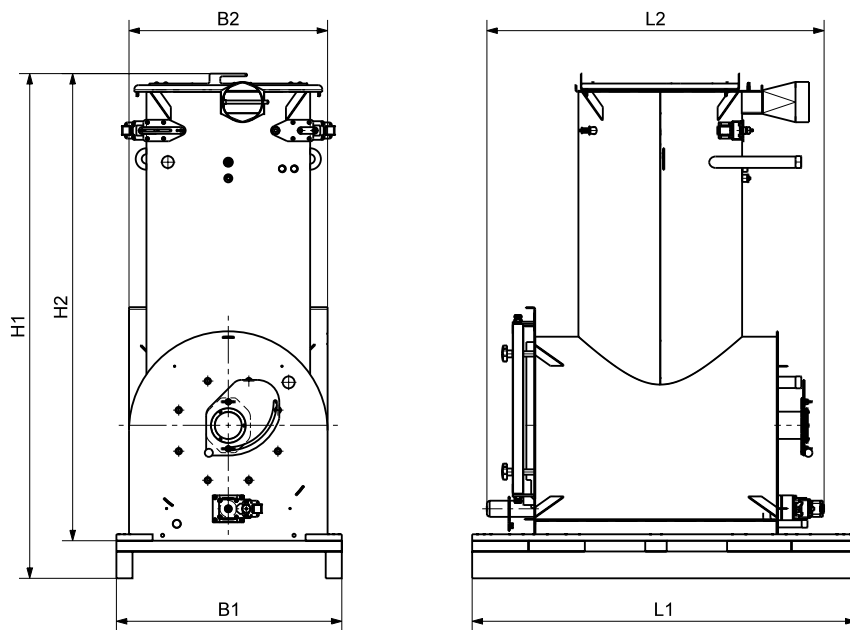


¹ Ecartement minimal de la paroi sur le côté de commande 700 mm, sur le côté opposé 150 mm

² avec extension du réservoir à granulés resp. supports insonorisants de 50 mm, ajouter la hauteur correspondante.

■ Dimensions

Encombrement d'introduction BioLyt (50-160)



BioLyt type	H1	H2	B1	B2	L1	L2
(50)	1790	1650	740	640	1430	1255
(70)	1880	1740	840	740	1430	1255
(100)	1940	1775	950	876	1430	1290
(130,160)	1940	1775	950	860	1880	1810

■ Planification

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées :

- Informations techniques et instructions de montage de la société Hoval
- Directives hydrauliques et de régulation
- Directives cantonales et locales de la police du feu, ainsi que prescriptions spécifiques nationales
- Directive de protection incendie AEAI Installations thermiques (25-03d)
- Directives relatives au gaz SSIGE
- Directives SICC 91-1 Ventilation et aération des chaufferies
- Directives SICC 93-1 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage»
- Fiches PROCAL
 - Corrosion due aux hydrocarbures halogénés
 - Dégâts de corrosion dus à l'oxygène dans les installations de chauffage
 - Installations d'évacuation des gaz de combustion pour les générateurs de chaleur modernes
 - Notices sur la réduction des émissions sonores par les générateurs de chaleur dans les installations de chauffage
 - Dégâts de corrosion par l'eau de chauffage
- Les prescriptions OPair doivent être observées.
- EN 12828 Systèmes de chauffage dans les bâtiments
- Exigences requises pour granulés de bois selon DIN/SN, Swissspellet, ÖNORM et PVA (Pelletsverband Austria)

Traitement de l'eau

- La norme européenne EN 14868 et la directive VDI 2035 et la directive SICC BT 102-01 doivent être respectées.
- Les chaudières et chauffages d'eau Hoval conviennent à des installations de chauffage sans apport significatif d'oxygène. (Type d'installation selon EN 14868).
- Les installations avec
 - une alimentation en oxygène **continue** (par ex. chauffage par le sol sans conduits synthétiques étanches) ou
 - **intermittente** (par ex. remplissage fréquent)
 doivent être équipées d'une **séparation des circuits**.
- L'eau de chauffage traitée doit être contrôlée au moins 1 x par an, même plus souvent selon les directives du fabricant d'inhibiteurs.

- Si la qualité de l'eau de chauffage d'installations existantes (p. ex. échange de la chaudière) correspond à la directive BT 102-01, un nouveau remplissage n'est pas recommandable.
- Nettoyage et rinçage du circuit de chauffage dans les règles de l'art nécessaire, tant pour installations neuves et, le cas échéant, pour installation existantes, avant le remplissage de la chaudière
- Les parties de la chaudière en contact avec l'eau sont fabriquées en alliages ferreux.
- En raison du risque de fissures dues à la corrosion, la teneur en chlorures, nitrates et sulfates de l'eau de chauffage ne doit pas dépasser au total 200 mg/l.
- La valeur pH de l'eau de chauffage doit se situer au bout de 6-12 semaines entre 8,3 et 9,5.

Eau de remplissage et de rajout

- L'eau sanitaire non traitée est généralement la mieux adaptée comme eau de remplissage et de rajout dans une installation avec des chaudières Hoval. **La qualité de l'eau sanitaire non traitée doit toutefois toujours correspondre à tableau 1**, ou déminéralisée et/ou traitée avec des inhibiteurs. Dans ce cas, il y a lieu de respecter les exigences selon EN 14868.
- Afin de maintenir le degré de performance de la chaudière élevé et afin d'éviter une surchauffe des surfaces de chauffe, les valeurs du tableau 1 ne doivent pas être dépassées selon un rapport entre la performance de la chaudière (plus petite chaudière d'un ensemble de plusieurs chaudières) et la quantité d'eau de l'installation.
- La quantité totale d'eau de remplissage et de ajout qui sert en tant que telle au cours de la durée de vie d'une chaudière, ne doit pas être trois fois supérieure à la quantité d'eau de l'installation.

Chaufferie

- Les chaudières ne doivent pas être installées dans des locaux où des composés halogénés peuvent être présents ou être contenus dans l'air comburant (par ex. laveries, séchoirs, locaux de bricolage, salon de coiffure, etc.).
- Des composés halogénés peuvent être occasionnés par les détergents, solvants, produits dégraissants, adhésifs et agents de blanchiment. Observez à cet égard la fiche Procal «Corrosion par les composés halogénés».
- La chaufferie doit être conforme aux prescriptions de la police du feu.

- La porte de la chaufferie doit être étanche, car la poussée thermique ascensionnelle dans le bâtiment pourrait ainsi provoquer une dépression dans ce local, s'opposant au tirage de la cheminée.
- L'amenée d'air comburant doit être assurée. L'ouverture doit être placée sur la façade exposée aux vents dominants et ne doit pas pouvoir être fermée. Quantité minimale d'air 4,2 m³/h par kW de puissance maximale de chaudière. Section libre minimale de l'ouverture d'amenée d'air 13 cm²/kW.

Insonorisation

Les mesures suivantes sont possibles en vue de l'insonorisation :

- Les murs, plafonds et le sol de la chaufferie doivent si possible être de construction massive. Monter un silencieux dans l'ouverture d'amenée d'air, prévoir des isolateur sacoustiques sur les supports et consoles de conduites.
- Si des locaux d'habitation se trouvent sous ou sur la chaufferie, placer des amortisseurs de vibrations en caoutchouc sous les fers de la chaudière et raccorder les conduites au moyen de compensateurs flexibles.
- Raccorder les circulateurs au moyen de compensateurs au réseau de tuyauterie.

Place nécessaire

voir feuille de mesures séparée

Choix de la chaudière

- La puissance de la chaudière doit correspondre au minimum aux besoins calorifiques horaires du bâtiment.
- Le choix de la chaudière doit s'effectuer en tenant compte des temps de nettoyage du brûleur et du remplissage (voir Données techniques).
- Pour les installations conçues pour une utilisation dépassant nettement les 2000 heures de fonctionnement à pleine charge (chaudières à charge de base ou de chaleur de processus), il faut respecter les intervalles de nettoyage et de maintenance plus courts ainsi que d'autres conditions cadres résultant de la charge plus élevée.

Accumulateur-tampon d'énergie

Un accumulateur d'énergie doit impérativement être utilisé avec un chauffage aux granulés.

Choix d'accumulateurs-tampon d'énergie Capacité minimale recommandée de l'accumulateur

BioLyt type	Volume litres min.
(50)	1000
(70)	1500
(100)	2500
(130)	3250
(160)	3900
(160)	2500

Grandeur indicative jusqu'à et y c. BioLyt (70): puissance de chaudière 20 litres/kW en plus du volume pour la production d'eau chaude et l'installation solaire. Il faut procéder à un calcul précis du dimensionnement de l'installation.

Selon l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair) 25 l/kW puissance thermique nominale supérieure à 70 kW.

Respectez impérativement les consignes des programmes de soutien actuels.

Tableau 1 : Volume de remplissage maximal

	Dureté carbonatée de l'eau de remplissage jusqu'.....							
	<0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	>3,0
[mol/m³] ¹	<0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	>3,0
f°H	<1	5	10	15	20	25	30	>30
d°H	<0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	>16,8
e°H	<0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	>21,3
~mg/l	<10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	>300
Conductance ²	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	>600
Dimension de chaudière individuelle	volume de remplissage maximal sans déminéralisation							
50 à 200 kW	AUCUNE EXIGENCE	50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	TOUJOURS DÉMINÉRALISER			

¹ Somme des alcalis terreux

² Si la conductance en µS/cm dépasse la valeur du tableau, une analyse de l'eau s'impose.

■ Planification

Montage de chauffage

Limitation minimale de la température au retour

- Il faut prévoir un contrôle de la température de retour de la chaudière pour garantir une température de retour minimale de 45 °C. Veuillez consulter les exemples d'application hydraulique.

Circuit hydraulique

Solutions de système et applications voir www.hoval.ch/systemes

Distribution de chaleur

Pour le chauffage des locaux, il s'agit de prévoir une régulation automatique avec un ou plusieurs circuits mélangeurs.

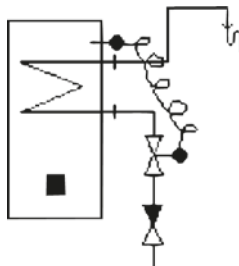
Installation avec vase d'expansion sous pression

Hoval BioLyt (50-160)

- Avec sécurité thermique de décharge intégrée
- Homologué selon EN 303-5
- Les dispositifs d'expansion et de sécurité nécessaires à l'installation de chauffage doivent être dimensionnés selon les règles de la technique et montés à l'extérieur de la chaudière.

Souape de sécurité

- Une soupape de sécurité et un purgeur automatique doivent être prévus au départ



Sécurité thermique de décharge

- L'échangeur de chaleur doit être raccordé au réseau d'eau froide. Pression d'écoulement nécessaire 2 bar. Débit minimum

BioLyt (50)	2000 l/h
BioLyt (70)	2000 l/h
BioLyt (110)	2000 l/h
BioLyt (130)	2000 l/h
BioLyt (160)	2000 l/h

Cheminée/évacuation des gaz de combustion

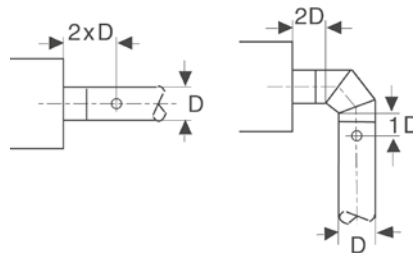
Limiteur de tirage et clapet d'explosion

- Le montage d'un limiteur de tirage est impérative. Un clapet d'explosion doit être placé dans la conduite de liaison ou dans la cheminée à l'intérieur de la chaufferie.

Conduite de liaison

- La conduite de liaison des gaz de combustion entre la chaudière et la cheminée doit pénétrer horizontalement ou avec une pente de max. 60° dans cette dernière.
- Pour des longueurs supérieures à 1 m, prévoir une isolation thermique.

- L'introduction du tuyau des gaz de combustion dans la cheminée doit être effectuée de sorte que l'eau de condensation de la cheminée ne puisse en aucun cas couler dans la chaudière.
- Ne pas murer le tuyau mais le fixer de manière flexible afin d'éviter la transmission de bruits.
- Il faut placer une ouverture obturable pour la mesure des gaz de combustion dans le tube de raccordement. Diamètre 10-21 mm. Position, voir schéma:



- Une prise de mesure de gaz, obturable, d'un diamètre intérieur de 10-21 mm, doit être prévue sur la conduite des gaz de combustion. Cet embout doit traverser l'isolation thermique.

Cheminée

- Tirage BioLyt : min. 0,05 mbar (5 Pa)
- La cheminée doit être insensible à l'humidité, résistante aux acides et résistante à la suie de feu.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être sécurisées contre le débranchement non souhaité des connexions.
- Pour les installations existantes, un assainissement doit être exécuté selon les instructions du fabricant de cheminée.
- Les sections doivent être calculées. Observer la norme SN EN 13384 et SN EN 1443.
- En cas de vents défavorables, il peut se former des zones de dépression dans le toit du bâtiment, ce qui attire les gaz de combustion vers le bas depuis l'ouverture de la cheminée. Pour empêcher ceci, nous recommandons de placer l'ouverture de la cheminée à au moins 0,5 mètre au-dessus du First (pour les toits en pente/toits à deux pans) resp. 2 mètres sur le toit (pour les toits plats). (Tenir également compte de DIN V 18160, partie 1.)

Diverses valeurs indicatives pour le diamètre de cheminée

Les indications suivantes sont des valeurs indicatives :

Un calcul précis de la conduite des gaz de combustion doit se faire en fonction de l'installation.

Bases : parois de cheminée lisses en tube inoxydable. Tuyau d'évacuation ≤ 2,5 m avec une pente de 0,5 m, 1 coude à 90° et 1 coude à 45°, Σζ = 0,8. Tuyau de raccordement de même Ø que la buse des gaz de combustion de la chaudière, tuyau de liaison et cheminée isolés 40 mm. Altitude à max. 1000 m, température extérieure -15 °C.

BioLyt type m	(50)	(70)	(100)	(130)	(160)
	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
6-25	180	200	220	240	250

m= hauteur utile de la cheminée
Ø= diamètre minimum nécessaire de la cheminée (mm)

Raccordement de 2 Hoval BioLyt (50-160) à un tirage de cheminée commun

D'une manière générale, le raccordement séparé à deux tirages de cheminée indépendants l'un de l'autre constitue toujours la meilleure solution.

Si cela ne devait pas être possible, les critères suivants doivent être remplis lors d'un raccordement de 2 chaudières à granulés Hoval de la gamme BioLyt (50-160) à un tirage de cheminée commun :

- Le calcul de cheminée disponible doit considérer toutes les conditions correspondantes comme étant remplies (notamment le tirage minimum nécessaire); il convient de tenir compte, entre autres, de la plage de modulation nettement étendue en présence d'une installation à deux chaudières.
- La pose d'un tube de liaison séparé allant des deux chaudières à granulés vers la cheminée est nécessaire; les deux tuyaux des gaz de combustion ne doivent se rejoindre que dans le parcours de cheminée vertical (chaque ouverture à 45°); une jonction avant l'entrée dans la cheminée par té ou autre n'est pas autorisée.
- Chaque tube de liaison doit être doté de son propre limiteur de tirage/clapet combiné de protection antidéflagrante; la distance par rapport à l'échappement des gaz de combustion de la chaudière doit correspondre à au moins 2x D.
- Le montage de volets coupe-tirage n'est pas autorisé.
- A la mise en service, le service client Hoval doit vérifier le fonctionnement correct du système d'évacuation des gaz de combustion.

Le ramoneur régional compétent doit avoir donné son autorisation.

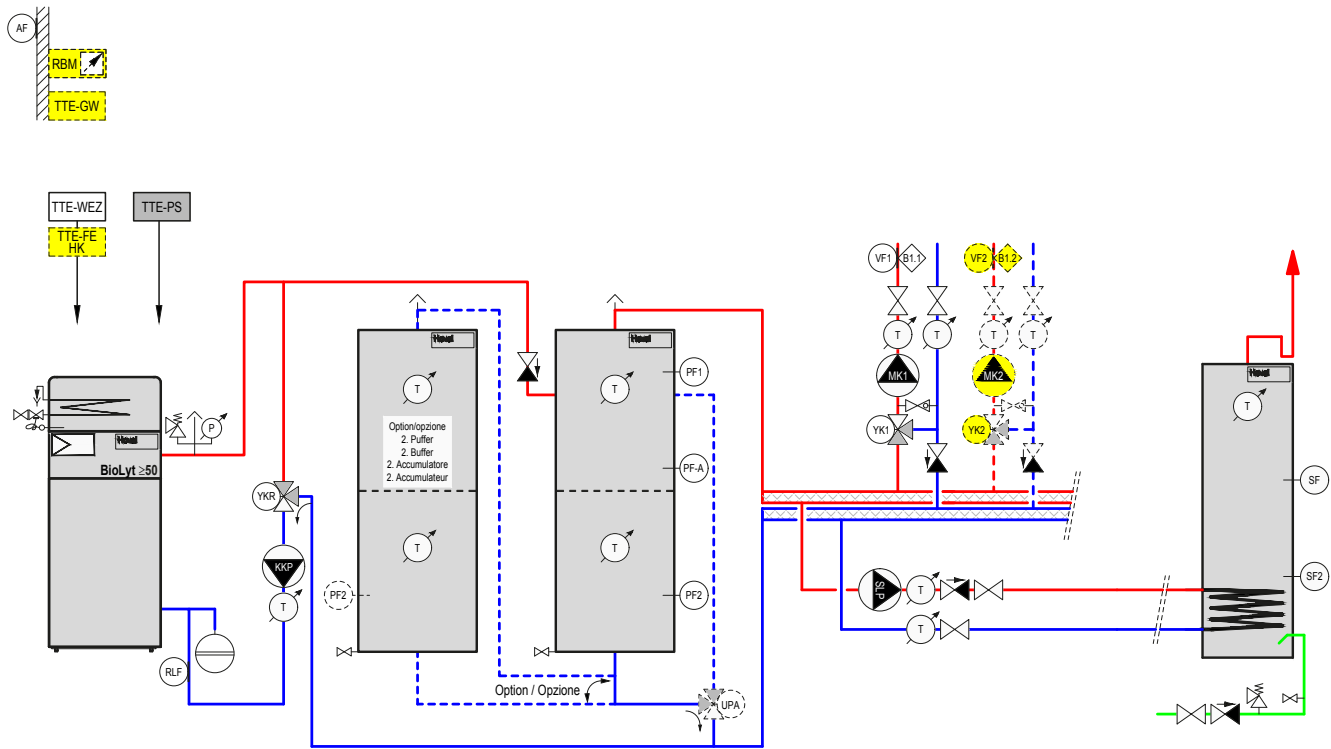
Service et nettoyage

- En mode hiver, les chaudières doivent être nettoyées toutes les 2 semaines env. par l'ustensile spécial inclus et un aspirateur avec réservoir de cendres!
- Les locaux de stockage doivent être nettoyés régulièrement (toutes les 3-4 années) et la sciure restante doit être éliminée!
- Les grandes installations de granulés de bois doivent être contrôlées journalièrement en hiver en fonctionnement en pleine charge. Les locaux à granulés et systèmes d'extraction doivent également être contrôlés, afin de vérifier leur fonctionnement correct et l'acheminement suffisant des granulés

■ Exemples d'utilisation

Hoval BioLyt (50-160)

- Chaudière à granulés avec
- accumulateur-tampon d'énergie
 - préparateur d'ECS
 - 1-... circuit(s) mélangeur(s)
- Schéma hydraulique BCDE010**



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 au 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 clapets anti retour pour empêcher toute circulation par inertie.

- TTE-WEZ Module de base TopTronic® E générateur de chaleur (intégré)
- TTE-PS Module tampon TopTronic® E
- 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
- UPA Servomoteur décharge au démarrage (commande unifilaire)
- AF Sonde extérieure
- SF Sonde de préparateur d'ECS
- SF 2 Sonde de préparateur d'ECS 2
- RLF Sonde de retour
- PF1 Sonde de tampon 1
- PF2 Sonde de tampon 2
- PF-A Sonde de tampon automate
- SLP Pompe de charge préparateur d'ECS
- KKP Pompe de circuit de chaudière

En option

- RBM Module de commande de pièce TopTronic® E
- TTE-GW Passerelle TopTronic® E

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

Local de stockage des granulés avec sol oblique

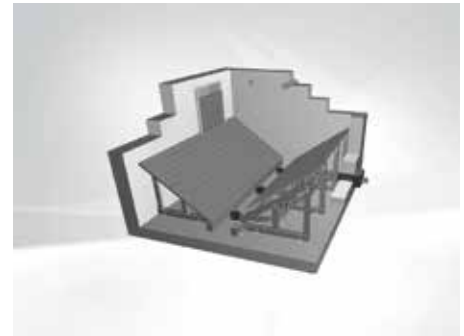
Le local de stockage est un endroit strictement réservé au stockage de granulés. Dans les bâtiments existants, le local à citerne fioul peut être transformé pour le stockage de granulés.

Le local de stockage doit toujours être sec, étant donné que les granulés se gonflent d'humidité et perdent leur qualité. Par conséquent, dans des locaux présentant une humidité ambiante élevée, les granulés devraient être stockés dans un silo en textile. De plus, le local de stockage doit être étanche et équipé de parois solides.

Le local de stockage doit être équipé des éléments appropriés pour le remplissage par le camion-citerne.

Remarque

Les locaux des granulés doivent être nettoyés régulièrement (env. toutes les 2-3 remplissages) et la sciure restante doit être éliminée!

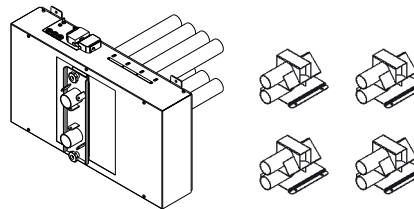


Systèmes automatique d'alimentation: différentes options pour local de stockage

Système d'aspiration avec 4 sondes d'aspiration

pour BioLyt (50-70)

- Pour des locaux de stockage jusqu'à une longueur d'environ 4 m
- Commutation automatique sur la sonde d'aspiration nécessaire



Système d'aspiration avec extractions par vis sans fin

pour BioLyt (50-160)

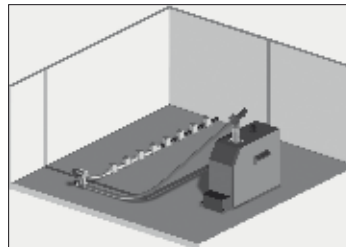
- Pour des locaux de stockage d'un volume supérieur à env. 10 m³
- Avec interrupteur de contrôle permettant d'éviter une obstruction de l'élément de tête



Extractions par vis sans fin flexible

pour BioLyt (50-160)

- Diverses possibilités d'utilisation
- Système d'évacuation très léger (possibilité de chargement direct de la chaudière sans turbine d'aspiration)



Solution d'installation individuelle avec / sans turbine d'aspiration sur demande.

Système d'aspiration avec taupe E3

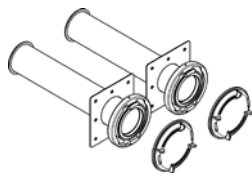
pour BioLyt (50-160)

- Système avec taupe pour différentes surfaces de base (rondes, rectangulaires, carrées ou asymétriques) jusqu'à 40 m² max. et des hauteurs jusqu'à 4 m
- Pour une utilisation optimale de petits locaux de stockage
- Aucune inclinaison nécessaire



**Composants d'installation pour
remplissage du stockage des granulés
avec camion citerne.**

No d'art.

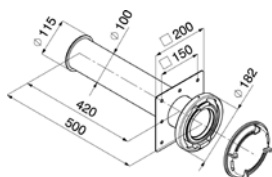

Jeu de raccord de remplissage RAS 52

6034 938

avec tube à bride DN 100

Composé de :

2 tubes à bride rectilignes,
L=500 mm
longueur plaque de base jusqu'à bride
= 420 mm
2 raccords de remplissage
2 couvercles combinés avec aération
2 verrouillages

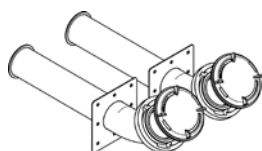

**Jeu de raccord de remplissage
RAS 52-1**

6034 939

avec tube à bride DN 100

Composé de :

1 tube à bride rectiligne,
L=500 mm
longueur plaque de base jusqu'à bride
= 420 mm
1 raccord de remplissage
1 couvercle combiné avec aération
1 verrouillage

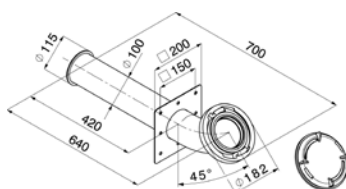

Jeu de raccord de remplissage RAS 53

6034 940

avec tube à bride DN 100

Composé de :

2 tubes à bride coudés 45°,
L=500 mm
longueur plaque de base jusqu'à bride
= 420 mm
2 raccords de remplissage
2 couvercles combinés avec aération
2 verrouillages


Jeu de raccord de remplissage RAS 53-1

6034 941

avec tube à bride DN 100

Composé de :

1 tube à bride coudé 45°, L=500 mm
longueur plaque de base jusqu'à bride
= 420 mm
1 raccord de remplissage
1 couvercle combiné avec aération
1 verrouillage


Prolongement de tube DN 100 x 50 mm

6034 942

pour prolonger la conduite de
remplissage et d'aspiration
L = 50 mm


Prolongement de tube DN 100 x 200 mm

6025 614

pour prolonger la conduite de
remplissage et d'aspiration
L = 200 mm


Prolongement de tube DN 100 x 500 mm

6025 615

pour prolonger la conduite de
remplissage et d'aspiration
L = 500 mm


Prolongement de tube DN 100 x 1000 mm

6025 616

pour prolonger la conduite de
remplissage et d'aspiration
L = 1000 mm


Prolongement de tube DN 100 x 2000 mm

6034 973

pour prolonger la conduite de
remplissage et d'aspiration
L = 2000 mm

**Composants d'installation pour
remplissage du stockage des granulés
avec camion citerne**
No d'art.


Coude DN100 15°
pour adapter les conduites de
remplissage et d'aspiration
Angle = 15° (rayon 200 mm)

6034 974

Coude DN100 30°
pour adapter les conduites de
remplissage et d'aspiration
Angle = 30° (rayon 200 mm)

6025 619

Coude DN100 45°
pour adapter les conduites de
remplissage et d'aspiration
Angle = 45° (rayon 200 mm)

6025 618

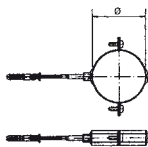
Coude DN100 90°
pour adapter les conduites de
remplissage et d'aspiration
Angle = 90° (rayon 200 mm)

6025 617



Bague de serrage
pour réaliser une liaison
conductrice d'électricité entre
les tubes à bride reliés

6034 975



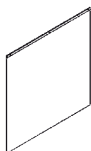
Collier à tuyau E100 RAS 27-1
pour fixation au plafond

641 160



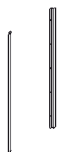
Collier à tuyau massif E100 RAS 27-2
pour fixation murale

6013 129



**RAS 54 Plaque de rebondissement
y c. matériel de fixation**
Plaque de rebondissement y c.
matériel de fixation
L x l : 1,5 x 1,2 m

6034 976



Profil en Z RAS 25
2 pièces de 2 m de long chacune
avec vis et tampons, pour planche
de porte de local de stockage
30 mm d'épaisseur.

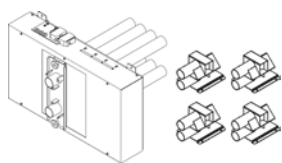
641 158

Important

Tous les locaux de stockage, citernes en textile, silos en textile, citernes sphériques et réservoir en béton ne doivent être remplis de granulés de bois qu'après la mise en service effectuée. Tenir prêt cinq à dix sacs de 15 kg pour la mise en service s. v. p.!

Système automatique d'alimentation pour le local de stockage

No d'art.



Unité de commutation automatique RAS 82

6031 955

pour BioLyt (50-160)
avec 4 sondes d'aspiration pour une vidange optimale du local de stockage.
La commutation sur la sonde d'aspiration requise s'effectue automatiquement.

Unité antifeu RAS 83

6031 959

pour unité de commutation RAS 82
constituée de manchettes antifeu et du matériel de fixation

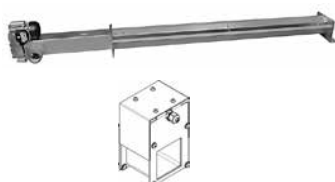
Observer les prescriptions de protection incendie régionales!



Dispositif de support RAS 84

6031 958

Module de fixation au sol de l'unité de commutation automatique RAS 82



Système d'aspiration avec vis sans fin RAS 42-x

pour BioLyt (50-160)

Vis sans fin complète y c. moteur d'entraînement et raccords pour tuyau d'alimentation et de retour avec interrupteur de contrôle et câble de raccordement au moteur

composé d'un canal et d'une spirale pour la vis, y c. palier à roulement. Élément de tête avec unité d'entraînement (moteur à entraînement) et de raccords \varnothing 50 mm pour le tuyau d'alimentation et de retour avec manchettes anti-feu intégrées. Interrupteur de contrôle permettant d'éviter un engorgement de la tête de vis en cas de panne.

Type RAS	Longueur	Profondeur min. du local	Livraison	
42-1	1300	1550	1 pièce	6037 363
42-2	1800	2050	1 pièce	6037 364
42-3	2300	2550	2 pièces	6037 365
42-4	2600	2850	2 pièces	6037 366
42-5	2800	3050	2 pièces	6037 367
42-6	3100	3350	2 pièces	6037 368
42-7	3600	3850	2 pièces	6037 369
42-8	4600	4850	3 pièces	6037 370
42-9	4900	5150	3 pièces	6037 371
42-10	5400	5650	3 pièces	6037 372

Délai de livraison env. 3 semaines.

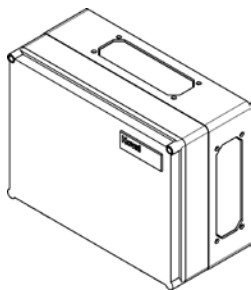
Systèmes automatiques d'alimentation pour le local de stockage

No d'art.

Extraction flexible par vis sans fin pour BioLyt (50-160)

Solution d'installation individuelle avec ou sans turbine d'aspiration sur demande

En l'absence d'une armoire de commande Hoval, la commande électrique et l'intégration de la régulation des moteurs se font via les commandes de relais spéciales mentionnées ci-après.

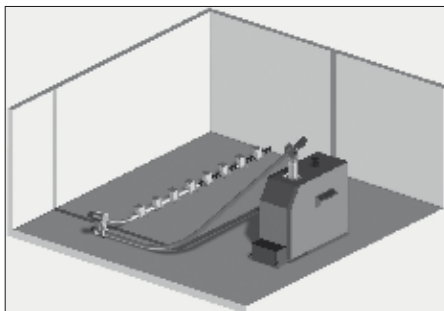


Commande d'alimentation de chaudière pour extraction flexible par vis sans fin

pour raccordement au choix de 1 à 5 moteurs d'entraînement de la vis 400 V (triphase) avec thermo-klixon et interrupteur de contrôle pour le raccordement à la commande de chaudière BioLyt avec analyse des erreurs via TopTronic® E

RAS 91-M1	6044 134
pour raccordement de 1 moteur d'entraînement de la vis	
RAS 91-M2	6044 135
pour raccordement de 2 moteurs d'entraînement de la vis	
RAS 91-M3	6044 136
pour raccordement de 3 moteurs d'entraînement de la vis	
RAS 91-M4	6044 137
pour raccordement de 4 moteurs d'entraînement de la vis	
RAS 91-M5	6044 138
pour raccordement de 5 moteurs d'entraînement de la vis	

Délai de livraison 4 semaines



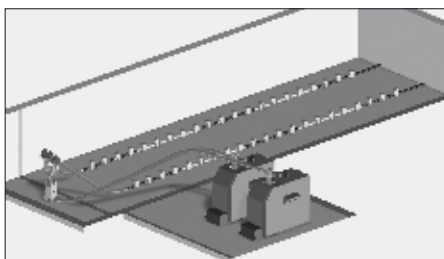
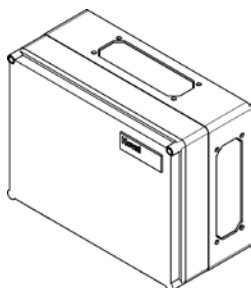
Exemple: alimentation de chaudière avec 2 vis sans fin

Commande du réservoir intermédiaire pour extraction flexible par vis sans fin

pour raccordement au choix de 2 à 6 moteurs d'entraînement de la vis 400 V (triphase) avec thermo-klixon et interrupteur de contrôle ainsi que raccordement des 2 détecteurs de niveau de remplissage du réservoir intermédiaire

RAS 92-M2	6044 139
pour raccordement de 2 moteurs d'entraînement de la vis	
RAS 92-M3	6044 140
pour raccordement de 3 moteurs d'entraînement de la vis	
RAS 92-M4	6044 141
pour raccordement de 4 moteurs d'entraînement de la vis	
RAS 92-M5	6044 142
pour raccordement de 5 moteurs d'entraînement de la vis	
RAS 92-M6	6044 143
pour raccordement de 6 moteurs d'entraînement de la vis	

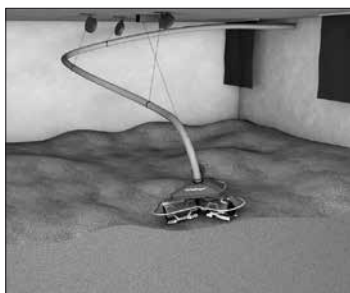
Délai de livraison 4 semaines



Exemple: récipient intermédiaire avec 2 vis sans fin et 2 alimentations de chaudière avec 1 vis sans fin chacune

Systèmes automatiques d'alimentation pour le local de stockage

No d'art.



Système d'aspiration avec taupe E3 RAS 76

2068 507

pour BioLyt (50-160)

Comprenant:

appareil de base avec 3 rouleaux

d'entraînement,

conduit d'alimentation spécial (8 m),

commande avec boîte de raccordement

électrique,

dispositif de levage manuel,

3 ressorts (avec 3 m de câble chacun),

accessoires de montage complets

Délai de livraison 2 semaines

Ressort avec câble en acier 4,5 m

2068 527

pour taupe E3

Nécessaire en plus pour les locaux de

stockage avec une diagonale de plus de

6 m ou avec une hauteur supérieure à

3,5 m afin que la taupe E3 puisse

atteindre tous les coins.

Remarque

Une planification spécifique à l'installation effectuée par Hoval est nécessaire pour une offre ferme.

Prestations de service



Mise en service



Pour que la garantie s'applique, la mise en service doit être réalisée par le service après vente de l'usine ou un spécialiste formé.

Pour la mise en service et les prestations complémentaires, consultez le chapitre 1 « Services et généralités » ou contactez Hoval

Du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30



savfrance.fr@hoval.com



03 88 60 39 52 => choix 3

No d'art.



Tuyau d'alimentation et de retour d'air RAS 23
avec câble de mise à la terre,
DN 51, rouleau de 15 m

2051 655



Tuyau d'alimentation et de retour RAS 23
avec câble de mise à terre, DN 51,
rouleau de 25 m

247 209



Exécution renforcée pour tuyau d'alimentation et de retour RAS 23
pour les installations d'un débit de plus de 20 tonnes par an
rouleaux de 15 m courant impérative pour BioLyt (50-160)

2051 656



Exécution renforcée pour tuyau d'alimentation et de retour RAS 23
pour les installations d'un débit de plus de 20 tonnes par an
rouleaux de 25 m courant impérative pour BioLyt (50-160)

2038 754



Coude à 90°
pour tuyau d'alimentation en granulés, pour la pose des tuyaux de rayon inférieur à 30 cm. Pour les installations avec un débit de granulés supérieur à 40 t/a, l'utilisation d'un coude est recommandée comme renvoi 90°, y compris pour les rayons supérieurs à 30 cm. Constitué d'un coude à 90° et de colliers de fixation de tuyaux. Ø 50, cote dans le coin 250 mm

6031 960



Manchettes anti-feu RAS 29
Nécessaires pour le passage de mur du tuyau d'alimentation et de retour. Le passage du feu d'une pièce à l'autre est empêché. 2 pièces y c. matériel de fixation

6014 716

Remarque

Des manchettes coupe-feu sont nécessaires des deux côtés si les tuyaux traversent un mur servant d'espace coupe-feu.

Remarque

Deux vis sans fin ou deux systèmes avec taupe ou deux silos textiles en combinaison avec une chaudière peuvent être raccordés directement à la commande de chaudière BioLyt (50-160). Utiliser pour cela les unités de commutation automatique RAS 82 et RAS 84. Les tuyaux doivent être raccourcis sur site si nécessaire.

■ Planification

Local de stockage des granulés

Il convient de satisfaire aux exigences de l'AEAI, de la directive VDI 3464 ainsi qu'aux prescriptions locales en matière de construction.

Réservoir à granulés (récipient de réserve)

- Un récipient de réserve est intégré dans la chaudière.
- La vis d'amenée intégrée dans la chaudière transporte les granulés par là dans le pot de brûleur.

Système d'alimentation (alimentation automatique en granulés de bois)

- Un système d'alimentation automatique est monté sur le récipient de réserve.
- Distance unité d'alimentation (chaudière) jusqu'à la sonde d'aspiration la plus éloignée ou jusqu'à la vis d'aspiration ou jusqu'à la taupe.

Longueur maximale de refoulement :

Longueur de refoulement [m]	Hauteur maximale de refoulement * [m]
15 à 25	1,8
10 à 15	2,8
5 à 10	4,5

* La hauteur de refoulement est mesurée à partir de la sonde d'aspiration/vis d'aspiration jusqu'à l'arête supérieure de la chaudière ou à partir du fond du silo textile ou du fond de la cuve enterrée jusqu'à l'arête supérieure de la chaudière.

Tuyau d'alimentation et tuyau de retour

- Ne peuvent être utilisés que les matériaux de la société Hoval.
- Les tuyaux doivent être posés droits, pas de «sacs», rayon de courbure minimal 30 cm. Si le rayon de courbure minimal ne peut être respecté, il convient d'utiliser un coude correspondant.
- Ne pas les poser à l'air libre. Le rayonnement UV rend les tuyaux cassants, pas de températures supérieures à 60 °C.
- Protéger les tuyaux contre des détériorations (ne pas marcher dessus).
- Le tuyau d'alimentation doit être en une pièce, le tuyau de retour peut être morcelé. Exception : coude dans le tuyau flexible d'alimentation (fixer les pièces de liaison métallique et le raccordement électrique de la mise à la terre).
- Les tuyaux de l'unité de commutation doivent être mobiles. L'unité de commutation pivote de 180° ou se déplace sur une ligne (selon l'exécution).

Emplacement de la chaudière et du local de stockage de granulés

- Les granulés sont livrés par camions-citerne et aspirés dans le local de stockage avec aspiration d'air.
- Les camions-citerne disposent d'un tuyau de pompage d'une longueur maximale de env. 30 m. La distance entre le local de stockage des granulés (à savoir le positionnement des raccords) et l'accès à la maison ne doit donc pas excéder 30 m.

- Avant le remplissage du local avec les granulés, le chauffage doit être arrêté au bon moment. Un panneau indicateur doit être placé près du raccord dans la chaufferie.
- Si possible, le local de stockage des granulés devra être contigu à un mur extérieur pour permettre l'accès aux raccords de remplissage.
- Si le local de stockage n'est pas situé près d'un mur extérieur, les tuyaux d'aspiration et d'évacuation doivent être posés jusqu'au mur (tenir compte des prescriptions de protection incendie et de la police du feu). Ceci permet un remplissage aisé et assure l'aération, pour les locaux de stockage de granulés de plus de 10 t, dans la mesure où les tubes ne font pas plus de 2 m de long.
- La chaufferie devrait également jouxter un mur extérieur pour permettre une ventilation et aération directes du local.
- Si la chaufferie ne jouxte pas un mur extérieur, une conduite d'aération (5 cm²/kW, mais minimum 200 cm²) doit être posée jusqu'au mur extérieur.

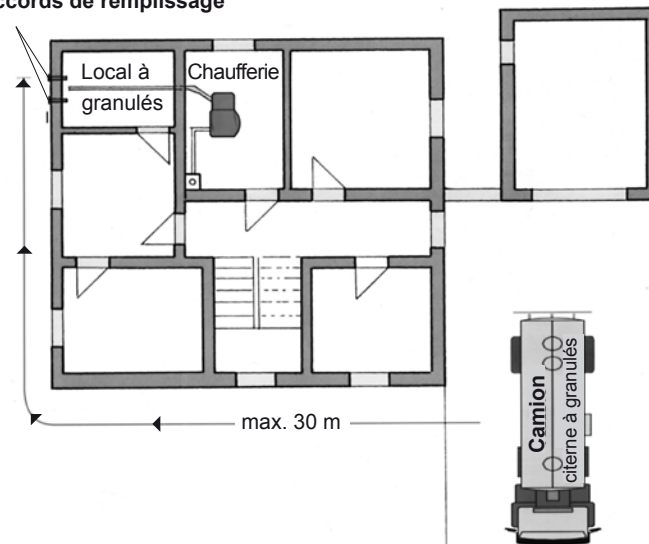
Exigences posées au local de stockage :

- Absolument sec, étanche à la poussière et exempt de corps étrangers (balayé)
- Les murs et le plafond doivent être de construction massive et résistants au feu (REI90/F90).
- Portes anti-feu (T30) s'ouvrant vers l'extérieur, équipées d'une isolation, avec à l'intérieur des planches en bois avec profil en Z (voir accessoires)
- Pas d'installations ouvertes, plus spécialement pas d'installations électriques. Les éventuelles installations électriques doivent être réalisées en exécution anti-explosion et selon les prescriptions en vigueur.
- Après le montage de l'alimentation, il y a lieu d'intégrer des planchers inclinés latéralement (env. 45°) sur des supports suffisamment stables. Poids des granulés env. 1700 kg/m² pour une hauteur de vrac de 2,5 m.
- 2 raccords avec couvercles, système Storz A 110 (voir accessoires), sont nécessaires pour l'injection et l'aspiration.

Si possible les placer sur le petit côté du local, 20 cm sous le plafond et à intervalle de 50-100 cm environ.

- Les manchons et les conduites doivent être en métal et protégés contre un chargement statique (mettre à la terre et raccorder à la compensation de potentiel).
- Les raccords d'aspiration et d'évacuation doivent être étiquetés de façon durable et explicite.
- Les raccords et les conduites d'aspiration et de remplissage qui traversent les locaux voisins doivent être entourés d'un revêtement antifeu (p. ex. 5 cm de laine de pierre et chemisage avec 15 mm de plaques antifeu).
- En face du raccord de remplissage, il faut placer une plaque de rebondissement afin que le mur soit protégé et que les granulés de bois ne se cassent pas (voir accessoires).
- Lors de l'utilisation des sondes d'aspiration : indépendamment de la dimension du local, 4 sondes devraient être montées.
- Aucune distance minimale n'est nécessaire pour les sondes d'aspiration.
- Une prise de courant 230 V, min. 16 A doit être à disposition du camion-citerne pour le dispositif d'aspiration et de remplissage du local de stockage. Cette prise devrait se trouver à proximité du raccord de remplissage, mais en aucun cas à l'intérieur du local de stockage.
- Le local de stockage doit être ventilé de façon suffisante. Pour les réservoirs jusqu'à 10 t et les tuyaux de remplissage d'une longueur de 2 m max., une aération par le couvercle est suffisante. A cet égard, il convient d'installer des couvercles d'aération d'au moins 20 cm² de section sur les manchons de remplissage et d'évacuation (admissible uniquement si les manchons débouchent à l'extérieur).
- Les couvercles mixtes Hoval sont étanches à la livraison et peuvent être transformés à une section d'aération d'au moins 30 cm².
- Les consignes relatives à la ventilation d'un réservoir de plus de 10 t ou avec conduites de remplissage de plus de 2 m de longueur figurent dans la directive VDI 3464.

Raccords de remplissage



■ Planification

Dimensions du local de stockage de granulés

- En principe, si l'on utilise un sonde d'extraction ou une vis sans fin, le local de stockage des granulés devrait être de forme oblongue ou rectangulaire. Plus le local est étroit, moins il y a d'espace libre. En cas d'utilisation d'un système d'aspiration avec taupe, prévoir idéalement un local le plus carré possible.
- La grandeur du local de stockage est en fonction de la puissance de chauffage du bâtiment et devrait être suffisamment dimensionnée pour permettre l'entreposage de la quantité de combustible requise pour une année (recommandation pour une maison à une ou deux familles). Pour des systèmes de grande ampleur, il faudrait pouvoir stocker au minimum le volume d'un réservoir (de 15 à 25 t).

Détermination des besoins annuels approximatifs en granulés (règle générale)
Par kW de puissance de chauffe = 400-500 kg de granulés

Exemple :

Maison individuelle, puissance de chauffe 10 kW

Densité des granulés en vrac = 0,65 t/m³
 Volume utile du local = 75 %

Consommation annuelle = 10 x 0,5 = 5 t

Volume de stockage [m³]

Consommation annuelle [t] _____ = m³ local
 Densité du vrac [t/m³] x volume utile du local

5 t _____ = 10,3 m³ local
 0,65 t/m³ x 0,75

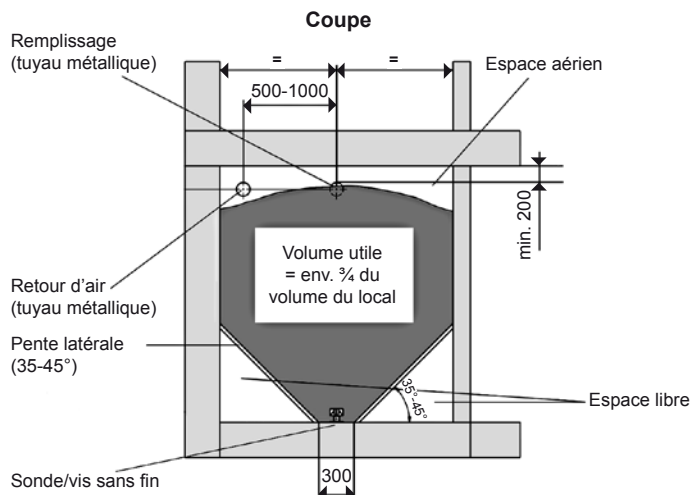
Surface au sol du local de stockage [m²]

Volume de stockage (brut) [m³] _____ = 4,3 m²
 Hauteur du local [m] _____

10,3 m³ _____
 2,4 m

Équipement du local de stockage des granulés et de la chaufferie

- Les murs et le plafond du local de stockage de granulés et de la chaufferie doivent satisfaire à la classe de protection incendie F60.
- Une ventilation suffisante doit être garantie, cf. VDI 3464.

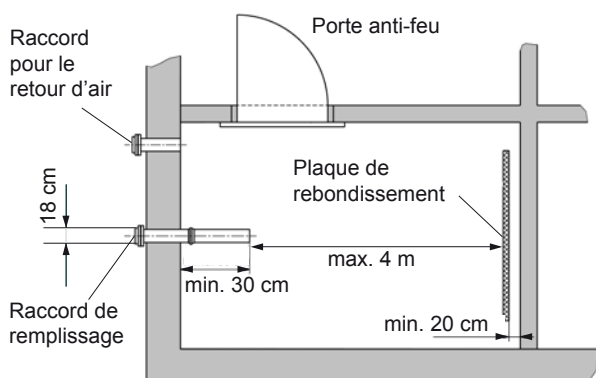


Remplissage et aspiration

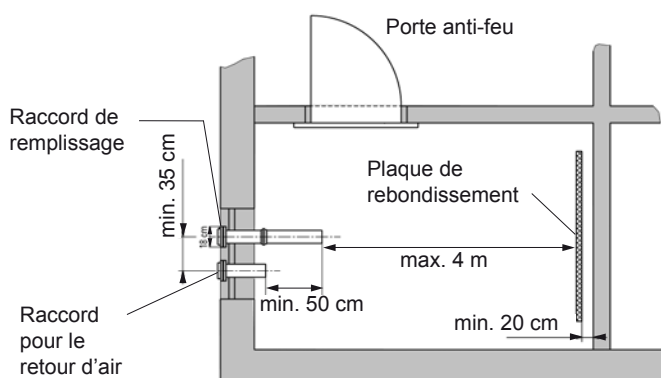
Raccorder tous les raccords et tuyaux à la compensation de potentiel!

Disposition des raccords de remplissage et de refoulement

Lorsque la distance entre les raccords est > à 500 mm :



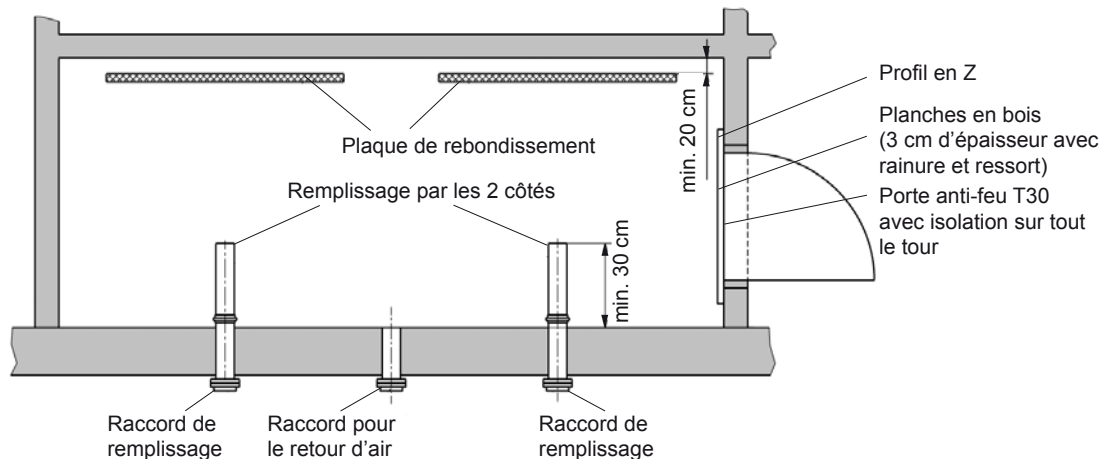
Lorsque la distance entre les raccords est < à 500 mm : (p. ex. intégration dans le soupirail)



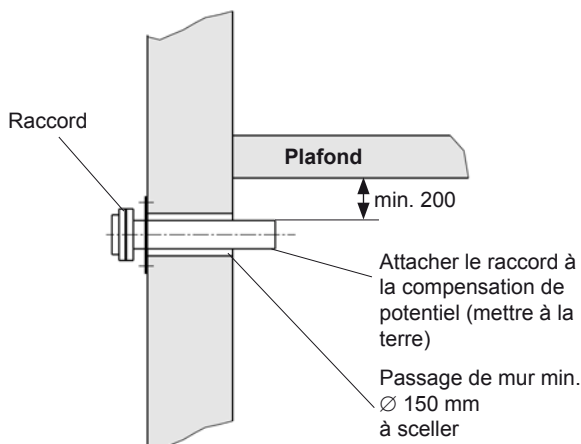
■ Planification

Disposition des raccords de remplissage et de refolement

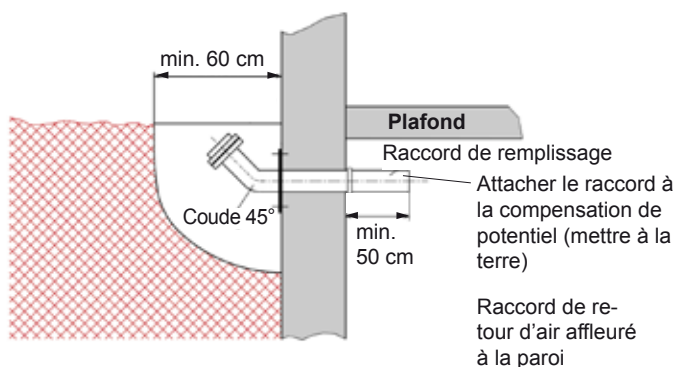
Lorsque le côté des manchons est >3 m, nous recommandons 2 raccords de remplissage pour que le local de stockage se remplisse régulièrement (remplissage alternant sur les côtés).



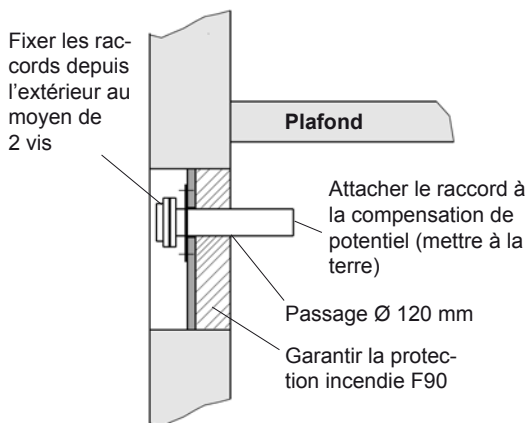
Fixation des raccords par scellage/vissage



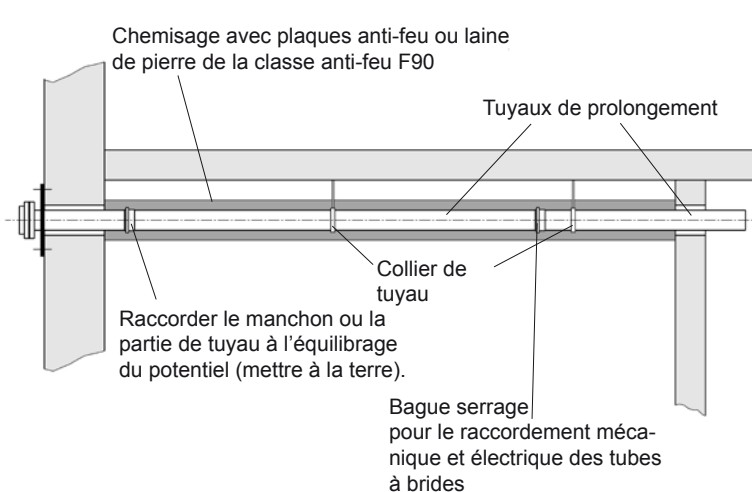
Fixation par des manchons dans les puits de lumière



Fixation des raccords au passage des fenêtres



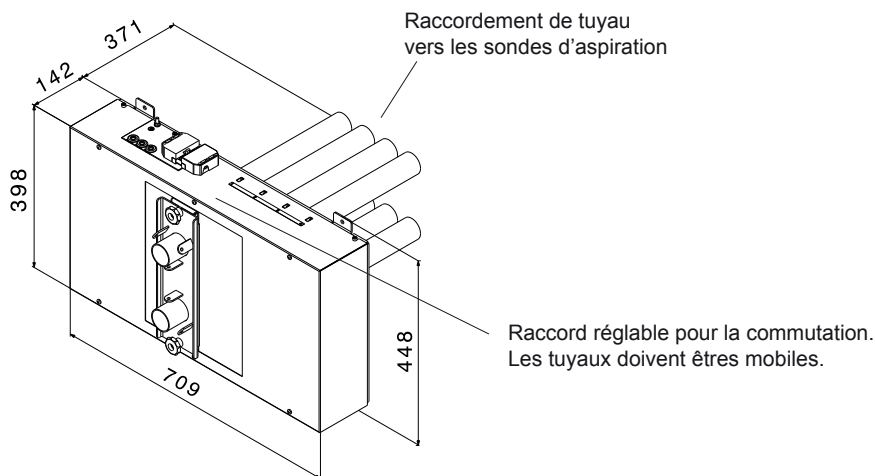
Application des tuyaux de prolongement



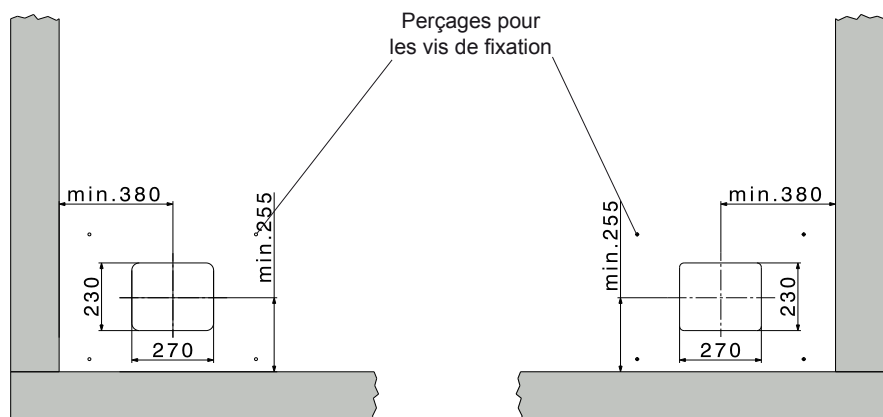
■ Planification

Système d'aspiration avec 4 sondes d'aspiration pour Hoval BioLyt (50-160)

Unité de commutation automatique RAS 82



Dimensions pour le passage de mur de l'unité de commutation RAS 82
(Cotes en mm)



Passage de mur, de la paroi gauche
Vue frontale

Passage de mur, de la paroi droite
Vue frontale

Calcul de la longueur des tuyaux

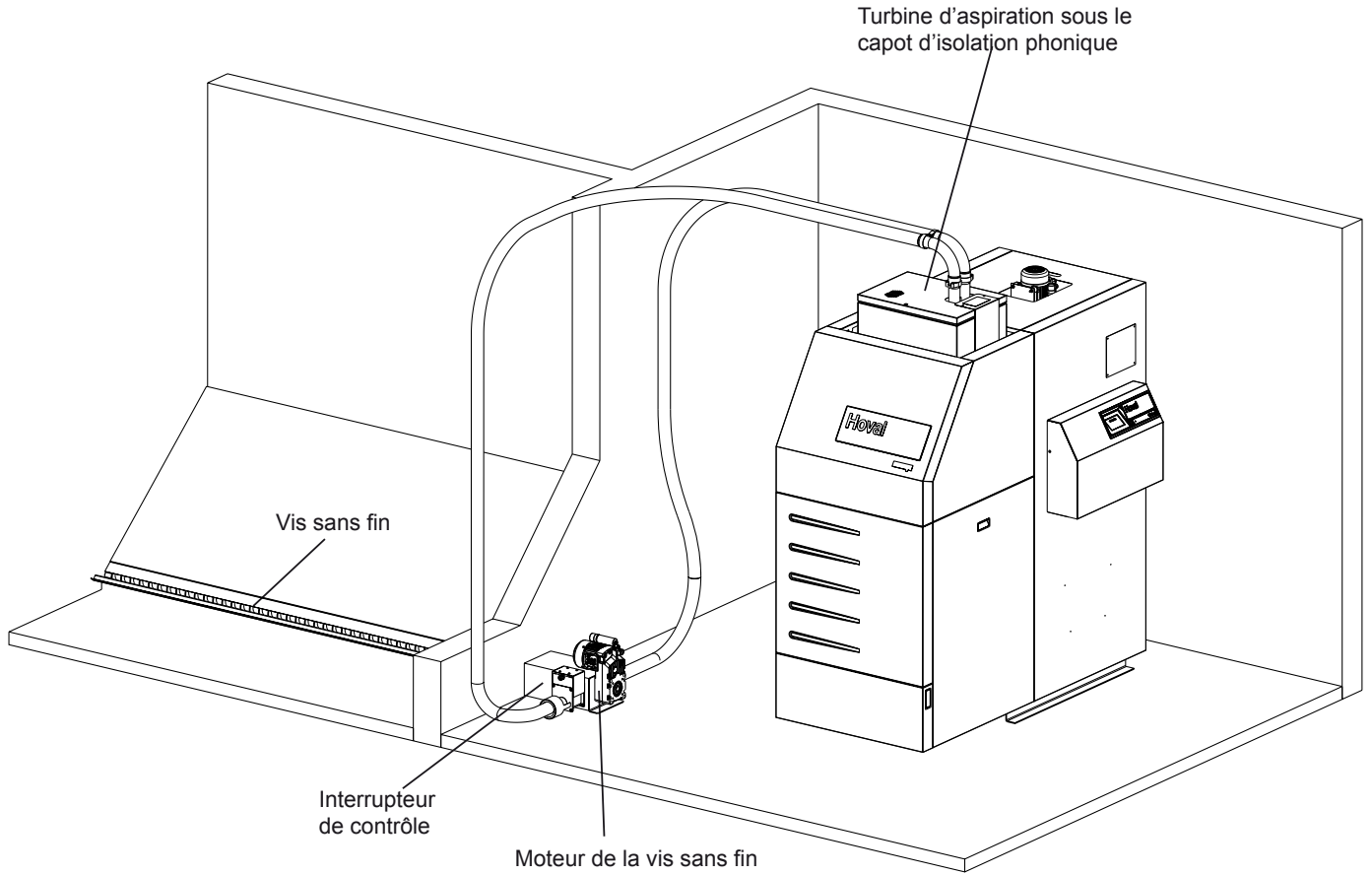
Distance entre unités d'aspiration et de commutation
 Distance de l'unité de commutation à sonde d'asp. 1
 Distance de l'unité de commutation à sonde d'asp. 2
 Distance de l'unité de commutation à sonde d'asp. 3
 Distance de l'unité de commutation à sonde d'asp. 4

Distance m x 2 = m
 Distance m x 2 = m
 Distance m x 2 = m
 Distance m x 2 = m
 Distance m x 2 = m
Total nécessaire : m

■ Planification

Système d'aspiration avec extraction par vis sans fin pour BioLyt (50-160)

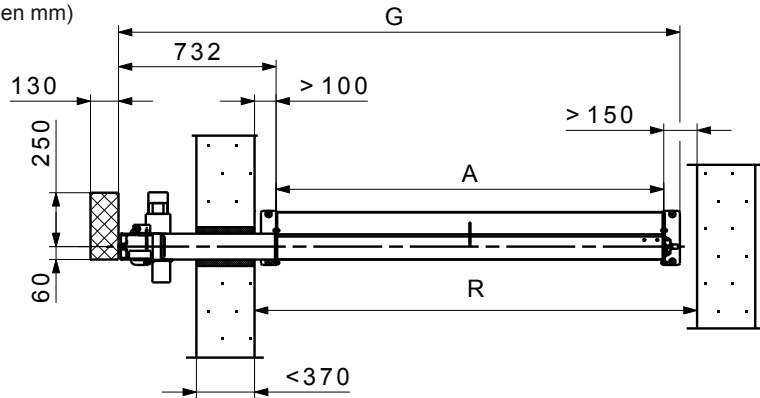
Système automatique d'alimentation RAS 42-x



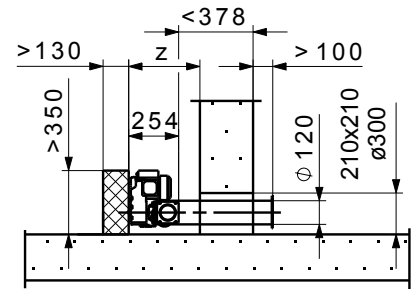
■ Planification

Vis sans fin

(Cotes en mm)

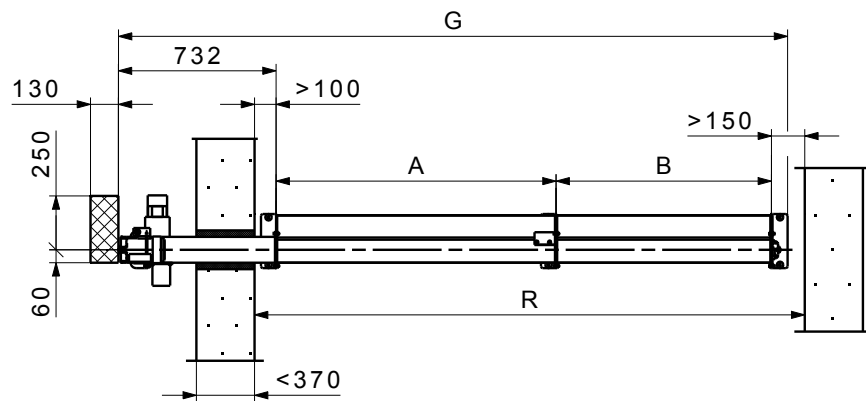


Vue x

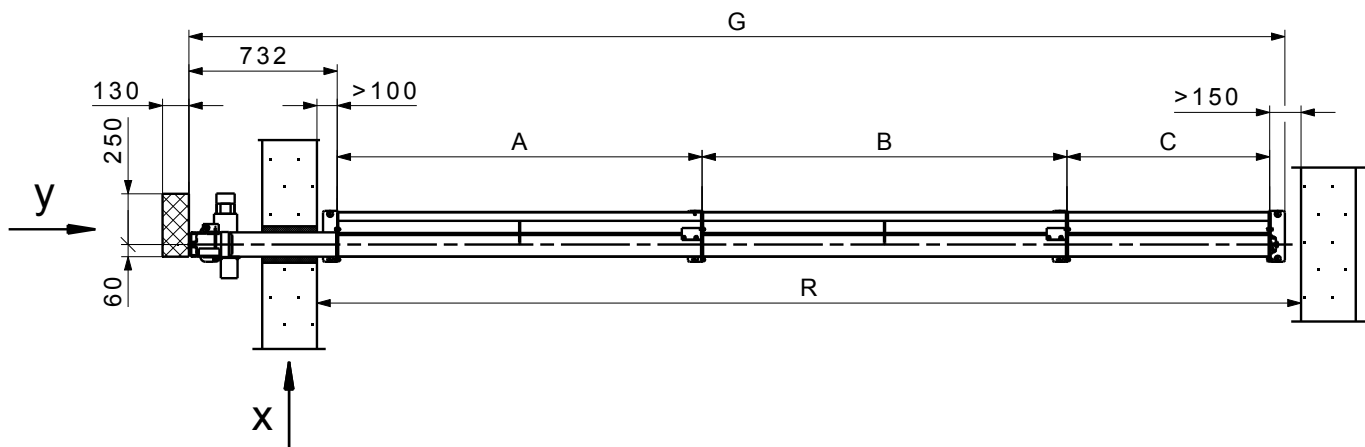
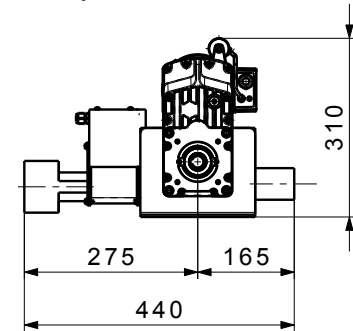


max. z = 640 mm - épaisseur du mur

= Place nécessaire pour montage et démontage du moteur à entraînement



Vue y



RAS	A	B	C	A+B+C	Longueur pièce R min.	Longueur totale G
42-1	1300	-	-	1300	1550	2107
42-2	1800	-	-	1800	2050	2607
42-3	1300	1000	-	2300	2550	3107
42-4	1300	1300	-	2600	2850	3407
42-5	1800	1000	-	2800	3050	3607
42-6	1800	1300	-	3100	3350	3907
42-7	1800	1800	-	3600	3850	4407
42-8	1800	1800	1000	4600	4850	5407
42-9	1800	1800	1300	4900	5150	5707
42-10	1800	1800	1800	5400	5650	6207

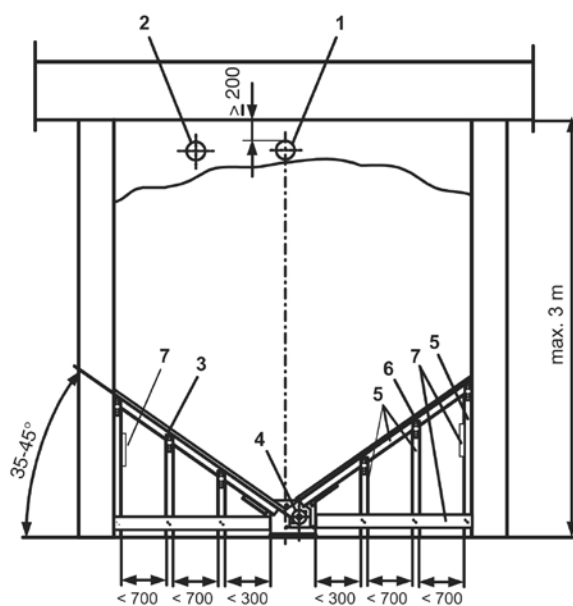
■ Planification

Vue en coupe local de stockage de granulés

(Cotes en mm)

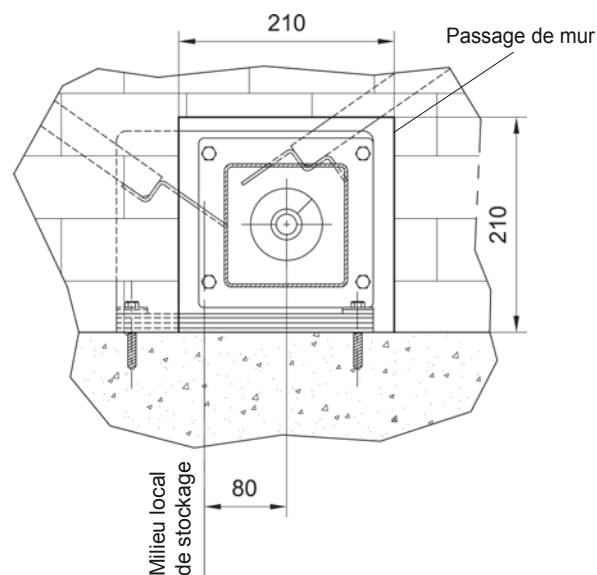
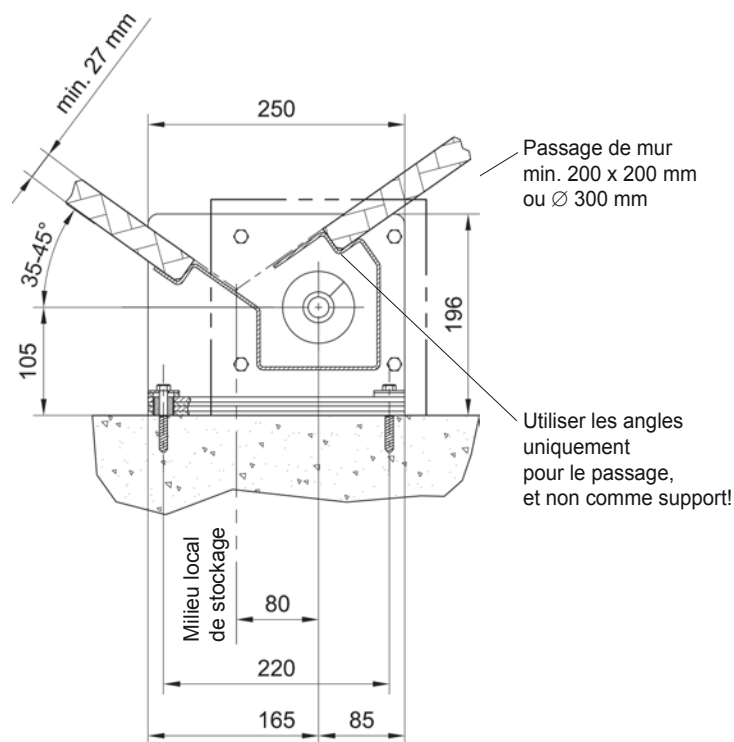
- 1 Raccord de remplissage granulés
- 2 Raccord d'aspiration
- 3 Plaques avec surface très lisse d'une épaisseur de 27 mm au minimum ou enveloppe brute de 24 mm avec revêtement en fibre dure
- 4 Vis sans fin
- 5 Bois à pans 80 x 80 mm
- 6 Plaques de métal
- 7 Planche en bois pour fixation

Pour les équarris plus épais, des hauteurs plus importantes sont possibles.



Raccordement au sol oblique pour vis sans fin

Il faut tenir compte du fait que l'axe de la vis d'extraction et le passage de mur vers le milieu du local de stockage est décalé de 80 mm.

**Important**

Tous les locaux de stockage, citernes en textile, silos en textile, citernes sphériques et réservoir en béton ne doivent être remplis de granulés de bois qu'après la mise en service effectuée. Tenir prêt cinq à dix sacs de 15 kg pour la mise en service s. v. p.!

■ Planification

Système d'aspiration avec taupe E3 pour Hoval BioLyt (50-160)

Système d'extraction de local RAS 76

La taupe à granulés E3 est prévue exclusivement pour l'extraction pneumatique de granulés de bois d'un local de stockage.

L'appareil de base de la taupe à granulés E3 comprend un boîtier en tôle d'acier stable avec tuyau d'aspiration DN 50 mm, 3 rouleaux d'entraînement disposés en étoile ainsi que la commande intégrée et précâblée avec capteurs. Le système comprend en outre un tuyau flexible spécial DN 50, la boîte de raccordement électrique, un dispositif de levage manuel, 3 ressorts (avec 3 m de câble chacun) ainsi que des raccords de câble et de tuyaux et les accessoires de montage complets.

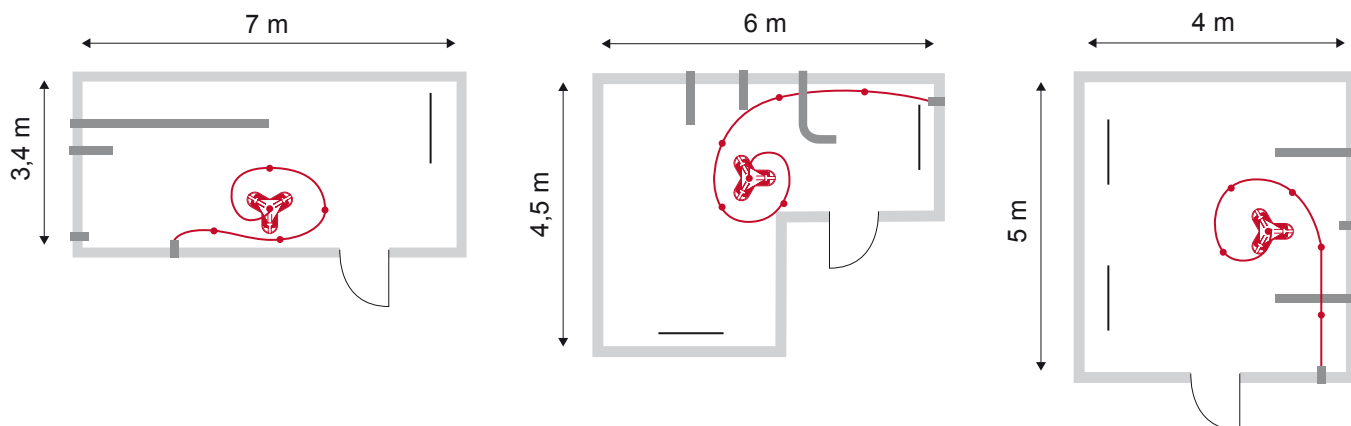
La taupe à granulés E3 ne doit pas être recouverte lors du remplissage du local de stockage!

- Appareil de base taupe à granulés E3
- 8 m env. de tuyau spécial d'aspiration, flexible, antistatique, DN 50
- Dispositif de levage manuel
- 3 ressorts (avec 3 m de câble chacun)
- Boîte de raccordement, raccords de câble et de tuyau
- Accessoires de montage complets

Remarque

La surface de base de travail du système avec taupe E3 peut être très différente: ronde, rectangulaire, carrée ou également asymétrique.

Exemples de géométrie de local de stockage

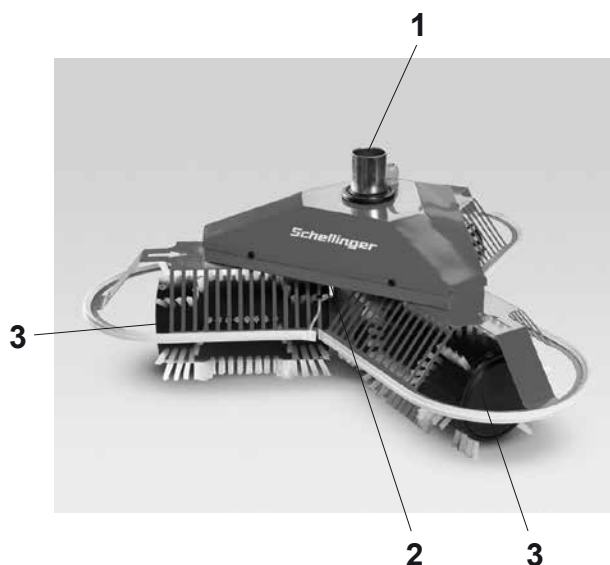


■ Caractéristiques techniques

Taupe pour l'aspiration des granulés E3

• Débit (suivant longueur des tuyaux et disposition du tuyau)	kg/min	jusqu'à 15
• Longueur d'aspiration (tube simple) (dépendante de la hauteur de refoulement)	m	env. 10-25
• Tuyau d'aspiration DN interne	mm	50
• Poids	kg	env. 12,0
• Puissance absorbée	VA	< 80

Commande par la sortie 230V de la Hoval BioLyt.
Capteurs intelligents avec commande par microprocesseur.



- 1 Tuyau d'aspiration, raccordement pour tuyau d'aspiration DN 50 (mettre à la terre avec la spirale en cuivre)
- 2 Ouverture d'aspiration (masquée)
- 3 Rouleaux d'entraînement

Surfaces de base possibles au maximum en fonction de la hauteur du local:

- 40 m² max. pour une hauteur de local jusqu'à 2,5 m
- 35 m² max. pour une hauteur de local jusqu'à 3,0 m
- 25 m² max. pour une hauteur de local jusqu'à 4,0 m

Il faut utiliser en plus un ressort avec prolongation (câble d'acier de 4,5 m) pour les locaux de stockage avec une diagonale de plus de 6 m ou avec une hauteur supérieure à 3,5 m afin que la taupe E3 puisse atteindre tous les coins.

Le local de stockage ne doit pas avoir de plans inclinés, la taupe E3 a besoin d'un sol horizontal et de murs les plus verticaux possible (70° min.).

■ Planification

Instructions de sécurité

Accès au local ou au réservoir de stockage des granulés

Dans des conditions défavorables, les locaux de stockage des granulés peuvent présenter des concentrations accrues de gaz dangereux (p. ex. monoxyde de carbone), ce qui peut constituer un danger en raison de concentrations accumulées sur de plus longues périodes. Même si dans un cas normal il n'y a aucun danger, ces situations ne doivent pas être exclues.

- Lors de travaux dans des locaux de stockage remplis, une deuxième personne devrait toujours se trouver à l'extérieur du local pour assurer la sécurité.
- Les réservoirs de stockage des granulés doivent toujours être largement ventilés avant qu'une personne y pénètre. La durée de ventilation doit être de 15 min au minimum. Pour le stockage des granulés d'un volume supérieur à 10 t, la durée de ventilation doit être prolongée ou remplacée par une ventilation mécanique.
- Ne pas pénétrer dans le local de stockage durant les 4 semaines suivant son remplissage. Si toutefois cela s'avérait nécessaire, il y a lieu de ventiler le local de stockage au moins 2 heures avant.
- Lors d'un séjour dans le local de stockage, il convient de s'assurer que la porte du local reste ouverte.
- Il est interdit de pénétrer dans des locaux de stockage de combustible non ventilés (en particulier les citernes enterrées); ne sont autorisées que les personnes qualifiées. Dans ce cas, la concentration en CO doit être mesurée dans les locaux ou les récipients de stockage avant l'accès d'une personne (la valeur doit être inférieure à 30 ppm). Le cas échéant, les réservoirs doivent être largement ventilés avec qu'une personne n'y accède.
- Dans les réservoirs difficiles d'accès ou accessibles uniquement par le haut (p. ex. citernes enterrées), la personne qui y accède devrait bénéficier d'une sécurité supplémentaire.
- Les enfants ne doivent pas pouvoir accéder aux réservoirs à granulés!
- Si des éléments mobiles (vis sans fin) sont en action dans le local de stockage, il faut déclencher l'interrupteur du réseau de l'installation de chauffage avant de pénétrer dans le local afin d'éviter tout danger de blessures.
- Il est interdit de fumer, de faire du feu ou d'actionner d'autres sources d'inflammation dans le local de stockage.

■ Description

Hoval Silo en textile pour granulés de bois pour BioLyt (50-160)

- Citerne en textile de granulés comprenant :
 - silo en textile antistatique, perméable à l'air, étanche à la poussière, y c. protection contre les chocs intégrée et trappe de révision
 - châssis en acier (zingué) avec entretoises et suspension du couvercle du silo.
 - raccord de remplissage avec 30°- sonde plongeuse y c. raccord Storz A et console de fixation
- Unité de prélèvement : vis sans fin en spirale avec raccords pour tuyaux d'alimentation en granulés et de retour d'air Ø 50 mm, avec clapet manuel de secours
- Pour remplir automatiquement la chaudière à granulés Hoval BioLyt (50-160)
- Pose dans la chaufferie (jusqu'à 10 m³) ou dans un dépôt séparé

Livraison

- Silo en textile, châssis en acier et entretoises, vis sans fin en spirale, vis, écrous et accessoires livrés sur palette de bois en emballages séparés

Installateur :

- Introduction, pose et montage du châssis en acier et de la citerne en textile

Ces silos ne disposent pas de manchon de retour d'air. L'air est évacué par le textile (étanche à la poussière) par une ouverture d'air extrait dans le local d'installation (ouverture min. 200 cm²).



Silo **sans** cadre de maintien de cône jusqu'à HP 24x24



Silo **avec** cadre de maintien de cône à partir de HP 28x28

Type	Quantité de stockage max. t	Volume max. m ³
HP 15x15/1800/SFA	1,9	2,9
HP 15x15/2100/SFA	2,3	3,5
HP 15x15/2400/SFA	2,7	4,2
HP 15x15/2700/SFA	3,2	4,9
HP 18x18/1800/SFA	2,5	3,8
HP 18x18/2100/SFA	3,1	4,8
HP 18x18/2400/SFA	3,7	5,7
HP 18x18/2700/SFA	4,4	6,7
HP 21x21/1800/SFA	3,1	4,7
HP 21x21/2100/SFA	3,9	6,0
HP 21x21/2400/SFA	4,8	7,4
HP 21x21/2700/SFA	5,6	8,7
HP 24x24/1800/SFA	3,6	5,6
HP 24x24/2100/SFA	4,8	7,3
HP 24x24/2400/SFA	5,9	9,0
HP 24x24/2700/SFA	7,0	10,8
HP 28x28/2000/SFA	5,3	8,1
HP 28x28/2400/SFA	7,3	11,3
HP 28x28/2700/SFA	8,8	13,6
HP 30x30/2300/SFA	7,4	11,4
HP 30x30/2700/SFA	9,8	15,0
HP 21x28/2000/SFA	4,0	6,1
HP 21x28/2400/SFA	5,5	8,5
HP 21x28/2700/SFA	6,7	10,2

Autres dimensions et solutions spéciales sur demande



Silo **sans** cadre de maintien de cône jusqu'à HP 24x24Silo **avec** cadre de maintien de cône à partir de HP 28x28**Stockage de granulés en silo en textile**

No d'art.

Hoval Silo en textile pour granulés

- Silo en textile pour granulés : pour BioLyt (50-160)
 - Citerne en textile du tissu antistatique
 - Construction en acier (zinguée) avec entretoises transversales
 - Suspension pour couvercle du silo
 - Raccord de remplissage avec raccord Storz A
 - Vis sans fin en spirale avec raccordement pour tuyaux d'alimentation en granulés
 - Instructions de montage

Livraison

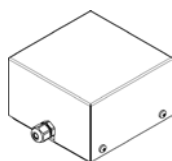
- Silo en textile livré séparément sans introduction ni montage

Hoval silo en textile pour granulés de bois pour BioLyt (50-160)

Type HP	Chassis Dimensions ¹ B x T [m]	Hauteur min du local [m]	Quantité de stockage max. env. t	
HP 15x15/1800/SFA	1,6 x 1,6	2,0	1,9	6025 590
HP 15x15/2100/SFA	1,6 x 1,6	2,3	2,3	6025 591
HP 15x15/2400/SFA	1,6 x 1,6	2,6	2,7	6025 592
HP 15x15/2700/SFA	1,6 x 1,6	2,9	3,2	6025 593
HP 18x18/1800/SFA	1,9 x 1,9	2,0	2,5	6025 594
HP 18x18/2100/SFA	1,9 x 1,9	2,3	3,1	6025 595
HP 18x18/2400/SFA	1,9 x 1,9	2,6	3,7	6025 596
HP 18x18/2700/SFA	1,9 x 1,9	2,9	4,4	6025 597
HP 21x21/1800/SFA	2,2 x 2,2	2,0	3,1	6025 598
HP 21x21/2100/SFA	2,2 x 2,2	2,3	3,9	6025 599
HP 21x21/2400/SFA	2,2 x 2,2	2,6	4,8	6025 600
HP 21x21/2700/SFA	2,2 x 2,2	2,9	5,6	6025 601
HP 24x24/1800/SFA	2,5 x 2,5	2,0	3,6	6025 602
HP 24x24/2100/SFA	2,5 x 2,5	2,3	4,8	6025 603
HP 24x24/2400/SFA	2,5 x 2,5	2,6	5,9	6025 604
HP 24x24/2700/SFA	2,5 x 2,5	2,9	7,0	6025 605
HP 28x28/2000/SFA	2,9 x 2,9	2,2	5,3	6025 606
HP 28x28/2400/SFA	2,9 x 2,9	2,6	7,3	6025 607
HP 28x28/2700/SFA	2,9 x 2,9	2,9	8,8	6025 608
HP 30x30/2300/SFA	3,1 x 3,1	2,5	7,4	6025 609
HP 30x30/2700/SFA	3,1 x 3,1	2,9	9,8	6025 610
HP 21x28/2000/SFA	2,2 x 2,9	2,2	4,0	6025 611
HP 21x28/2400/SFA	2,2 x 2,9	2,6	5,5	6025 612
HP 21x28/2700/SFA	2,2 x 2,9	2,9	6,7	6025 613

¹⁾ Ecartement minimal de la paroi : largeur/profondeur + 100 mm
côté remplissage : + 800 mm

Autres silos avec dimensions ultérieures et solutions spéciales, par ex. cascades (aussi pour grandes installations) sur demande

**RAS 48-2 interrupteur de contrôle pour silo à granulés en textile Hoval**

6038 149

Pour l'arrêt en temps voulu de la vis d'alimentation des granulés dans le silo en textile, si celle-ci est bouchée.







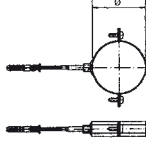

Câble de liaison au moteur

6038 159

pour le raccordement du moteur de la vis sans fin avec un connecteur solide. Pour un démontage aisé du moteur en cas de panne.

Indispensable si un interrupteur de contrôle a également été commandé.

	Accessoires pour silo en textile - système d'extraction	No d'art.
	Prolongement de tube DN 100 x 50 mm pour prolonger la conduite de remplissage et d'aspiration L = 50 mm	6034 942
	Prolongement de tube DN 100 x 200 mm pour prolonger la conduite de remplissage et d'aspiration L = 200 mm	6025 614
	Prolongement de tube DN 100 x 500 mm pour prolonger la conduite de remplissage et d'aspiration L = 500 mm	6025 615
	Prolongement de tube DN 100 x 1000 mm pour prolonger la conduite de remplissage et d'aspiration L = 1000 mm	6025 616
	Prolongement de tube DN 100 x 2000 mm pour prolonger la conduite de remplissage et d'aspiration L = 2000 mm	6034 973
	Coude DN100 15° pour adapter les conduites de remplissage et d'aspiration Angle = 15° (rayon 200 mm)	6034 974
	Coude DN100 30° pour adapter les conduites de remplissage et d'aspiration Angle = 30° (rayon 200 mm)	6025 619
	Coude DN100 45° pour adapter les conduites de remplissage et d'aspiration Angle = 45° (rayon 200 mm)	6025 618
	Coude DN100 90° pour adapter les conduites de remplissage et d'aspiration Angle = 90° (rayon 200 mm)	6025 617
	Coudes DN 100, 5° et 60° sur demande	
	Bague de serrage pour réaliser une liaison conductrice d'électricité entre les tubes à bride reliés	6034 975

	Accessoires pour silo en textile - système d'extraction	No d'art.
	Tuyau d'alimentation et de retour d'air RAS 23 avec câble de mise à la terre, DN 51, rouleau de 15 m	2051 655
	Tuyau d'alimentation et de retour RAS 23 avec câble de mise à terre, DN 51, rouleau de 25 m	247 209
	Exécution renforcée pour tuyau d'alimentation et de retour RAS 23 pour les installations d'un débit de plus de 20 tonnes par an rouleaux de 15 m courant impérative pour BioLyt (50-160)	2051 656
	Exécution renforcée pour tuyau d'alimentation et de retour RAS 23 pour les installations d'un débit de plus de 20 tonnes par an rouleaux de 25 m courant impérative pour BioLyt (50-160)	2038 754
	Coude à 90° pour tuyau d'alimentation en granulés, pour la pose des tuyaux de rayon inférieur à 30 cm. Pour les installations avec un débit de granulés supérieur à 40 t/a, l'utilisation d'un coude est recommandée comme renvoi 90°, y compris pour les rayons supérieurs à 30 cm. Constitué d'un coude à 90° et de colliers de fixation de tuyaux. Ø 50, cote dans le coin 250 mm	6031 960
	Manchettes anti-feu RAS 29 Nécessaires pour le passage de mur du tuyau d'alimentation et de retour. Le passage du feu d'une pièce à l'autre est empêché. 2 pièces y c. matériel de fixation	6014 716
	Collier à tuyau E100 RAS 27-1 pour fixation au plafond	641 160
	Collier à tuyau massif E100 RAS 27-2 pour fixation murale	6013 129

■ Caractéristiques techniques

Hoval Silo en textile pour granulés de bois

Type		HP 15x15/1800/SFA ¹	HP 15x15/2100/SFA	HP 15x15/2400/SFA	HP 15x15/2700/SFA
• Capacité	t	1,9	2,3	2,7	3,2
	m ³	2,9	3,5	4,2	4,9
• Dimensions extérieures ² (châssis)	largeur	m	1,6	1,6	1,6
	profondeur	m	1,6	1,6	1,6
	hauteur	m	1,8	2,1	2,4
• Hauteur min. du local	m	2,0	2,3	2,6	2,9
• Cadre de maintien de cône	sans/avec	sans	sans	sans	sans
• Raccord de remplissage	nombre	1	1	1	1
	position	centré	centré	centré	centré

Type		HP 18x18/1800/SFA ¹	HP 18x18/2100/SFA	HP 18x18/2400/SFA	HP 18x18/2700/SFA
• Capacité	t	2,5	3,1	3,7	4,4
	m ³	3,8	4,8	5,7	6,7
• Dimensions extérieures ² (châssis)	largeur	m	1,9	1,9	1,9
	profondeur	m	1,9	1,9	1,9
	hauteur	m	1,8	2,1	2,4
• Hauteur min. du local	m	2,0	2,3	2,6	2,9
• Cadre de maintien de cône	sans/avec	sans	sans	sans	sans
• Raccord de remplissage	nombre	1	1	1	1
	position	centré	centré	centré	centré

Type		HP 21x21/1800/SFA ¹	HP 21x21/2100/SFA	HP 21x21/2400/SFA	HP 21x21/2700/SFA
• Capacité	t	3,1	3,9	4,8	5,6
	m ³	4,7	6	7,4	8,7
• Dimensions extérieures ² (châssis)	largeur	m	2,2	2,2	2,2
	profondeur	m	2,2	2,2	2,2
	hauteur	m	1,8	2,1	2,4
• Hauteur min. du local	m	2,0	2,3	2,6	2,9
• Cadre de maintien de cône	sans/avec	sans	sans	sans	sans
• Raccord de remplissage	nombre	1	1	1	1
	position	centré	centré	centré	centré

Type		HP 24x24/1800/SFA ¹	HP 24x24/2100/SFA	HP 24x24/2400/SFA	HP 24x24/2700/SFA
• Capacité	t	3,6	4,8	5,9	7
	m ³	5,6	7,3	9	10,8
• Dimensions extérieures ² (châssis)	largeur	m	2,5	2,5	2,5
	profondeur	m	2,5	2,5	2,5
	hauteur	m	1,8	2,1	2,4
• Hauteur min. du local	m	2,0	2,3	2,6	2,9
• Cadre de maintien de cône	sans/avec	sans	sans	sans	sans
• Raccord de remplissage	nombre	2	2	2	2
	position	écart 1200 mm	écart 1200 mm	écart 1200 mm	écart 1200 mm

¹ SFA = installation de vis sans fin² Espace nécessaire minimal :

Distance à partir du mur : dimension du châssis + 100 mm au min., côté remplissage 800 mm min.

Hauteur min. du local = dimension du châssis + 200 mm

■ Caractéristiques techniques

Type		HP 28x28/2000/SFA ¹	HP 28x28/2400/SFA	HP 28x28/2700/SFA
• Capacité	t	5,3	7,3	8,8
	m ³	8,1	11,3	13,6
• Dimensions extérieures ² (châssis)	largeur	m 2,9	2,9	2,9
	profondeur	m 2,9	2,9	2,9
	hauteur	m 2,0	2,4	2,7
• Hauteur min. du local	m	2,2	2,6	2,9
• Cadre de maintien de cône	sans/avec	avec	avec	avec
• Raccord de remplissage	nombre	2	2	2
	position	écart 1400 mm	écart 1400 mm	écart 1400 mm

Type		HP 30x30/2300/SFA ¹	HP 30x30/2700/SFA
• Capacité	t	7,4	9,8
	m ³	11,4	15
• Dimensions extérieures ² (châssis)	largeur	m 3,1	3,1
	profondeur	m 3,1	3,1
	hauteur	m 2,3	2,7
• Hauteur min. du local	m	2,5	2,9
• Cadre de maintien de cône	sans/avec	avec	avec
• Raccord de remplissage	nombre	2	2
	position	écart 1500 mm	écart 1500 mm

Type		HP 21x28/2000/SFA ¹	HP 21x28/2400/SFA	HP 21x28/2700/SFA
• Capacité	t	4	5,5	6,7
	m ³	6,1	8,5	10,2
• Dimensions extérieures ² (châssis)	largeur	m 2,2	2,2	2,2
	profondeur	m 2,9	2,9	2,9
	hauteur	m 2,0	2,4	2,7
• Hauteur min. du local	m	2,2	2,6	2,9
• Cadre de maintien de cône	sans/avec	avec	avec	avec
• Raccord de remplissage	nombre	1	1	1
	position	au milieu, du côté court	au milieu, du côté court	au milieu, du côté court

¹ SFA = installation de vis sans fin² Espace nécessaire minimal :

Distance à partir du mur : dimension du châssis + 100 mm au min., côté remplissage 800 mm min

Distance à partir du plafond : hauteur min. du local = dimension du châssis + 200 mm

Unité de prélèvement

Moteur extraction spirale : 250 W

Vitesse de rotation : 57 t/min

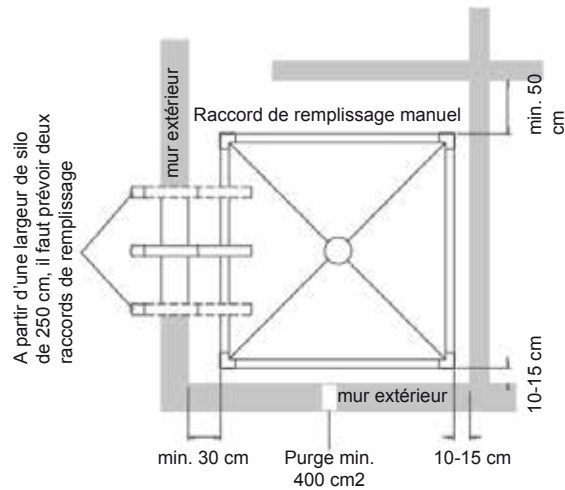
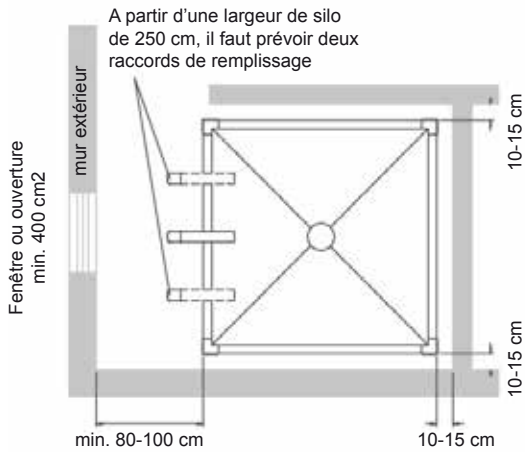
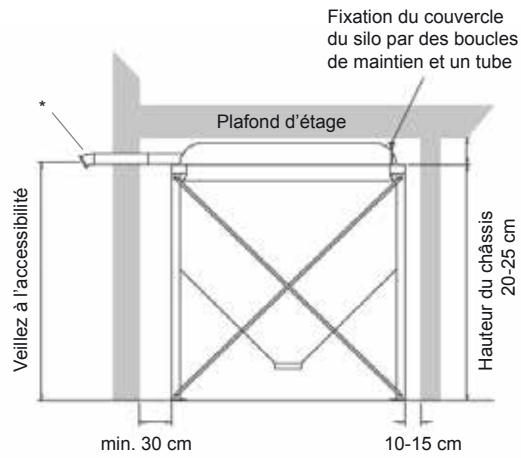
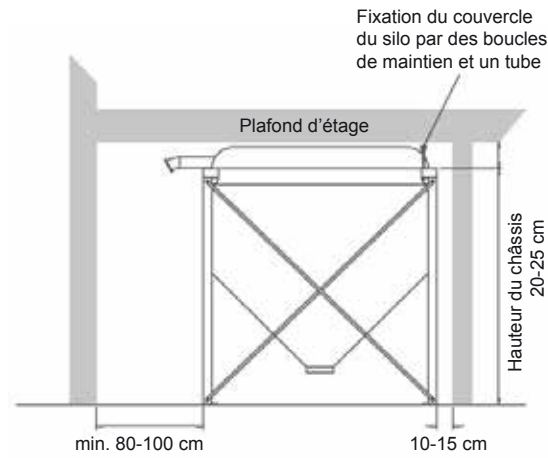
Raccordement électrique : 230 V/1,75 A/IP54

Débit maximal : 290 kg/h

■ Dimensions

Place nécessaire

Silo en textile pour granulés de bois



* Axe de la conduite = hauteur d'installation + 106 mm

■ Planification

Silo en textile pour granulés de bois

Utilisation

Le silo en textile peut être utilisé exclusivement pour stocker des granulés de bois conformément à EN ISO 17225-2 resp. EN plus A1.

Choix de dimensions de silo

Le silo en textile doit avoir idéalement une capacité de la quantité des granulés requise pour une année.

- Valeurs indicatives de consommation de granulés : 400-500 kg par kW de puissance de chauffe
- Le choix s'oriente également selon la place disponible (surface de base, hauteur).

Local d'installation

Selon des dispositions locales, on peut installer la citerne des granulés de bois :

- dans un local de stockage séparé résistant au feu (F90/REI90) ou
- directement dans la chaufferie avec une distance minimale de 1 m de la chaudière (10 m³ max. en Suisse).

A respecter

AEAI explication de protection incendie pour combustion à granulés de bois 01.01.2017 /106-15de.

Pour assurer une bonne ventilation, pour éviter tout dommage mécanique et pour une bonne accessibilité lors du remplissage, il y a lieu de respecter les distances suivantes entre l'armature du réservoir et les parois :

Distance à partir du mur :

Dimension du châssis + 100 mm au min.;
côté remplissage 800 mm min.

Distance à partir du plafond :

Dimension du châssis + 200 mm au min.

Le textile de citerne ne peut pas entrer en rapport avec les parois ainsi qu'avec des objets affilés ou pointus.

Afin de protéger le couvercle en textile du silo lors du remplissage, le plafond du local doit être exempt d'arêtes vives.

Le textile de citerne doit être protégé contre l'irradiation solaire directe.

Les parois latérales peuvent être humides lorsque le local de placement est aéré et que le plafond et la surface sont secs.

Ventilation du local

Afin d'éviter une concentration dangereuse de CO dans le local d'installation et pour que l'air servant à souffler les granulés puisse s'échapper pendant le processus de remplissage, il est nécessaire d'avoir une ouverture d'aération non obturable d'au moins 200 cm². L'air pour souffler les granulés s'échappe par le couvercle en toile du réservoir. Il n'est donc pas nécessaire d'évacuer l'air pendant le remplissage du réservoir.

Accès

Protéger le local d'installation contre accès non autorisé (p. ex. enfants, animaux domestiques)

Installation

La charge admissible des surfaces d'installation doit être correct. Tenir compte de la charge ponctuelle aux pieds d'appui!

Il convient d'être particulièrement vigilant avec des «aires nageant» (béton brut + isolation thermique + aire)!

Sol : plat et sec

Montage en plein air

Observer - à part des exigences énoncées déjà en haut :

- protéger contre pluies, neige, l'humidité et rayonnement solaire direct (planches nécessaires)
- observer l'exigences de protection incendie régionales (distances minimum, zones de protection contre l'incendie)

Remplissage

Le remplissage avec le camion citerne peut avoir lieu directement par le raccordement du tuyau d'aspiration et de remplissage au silo en textile.

Pour un remplissage plus aisé, les raccords d'aspiration et de remplissage peuvent aussi être installés sur la paroi externe. En plus les conduites doivent être prolongées par l'installateur, fixées et mises à la terre jusqu'à la citerne en textile (voir accessoires).

Pression de remplissage

La pression de remplissage doit se situer entre 0,3 bar (longueur de tuyau d'env. 10 m) et 0,6 bar (longueur de tuyau d'env. 30 m). La pression de remplissage maximale ne doit pas dépasser 0,8 bar.

Système d'alimentation automatique (alimentation automatique en granulés)

Ne peuvent être utilisés que les matériaux de la société Hoval.

Longueur de refoulement [m]	Hauteur de refoulement max possible [m]
15 à 25	1,8
10 à 15	2,8
5 à 10	4,5

- Les tuyaux doivent être posés droits (pas de «sacs»), rayon de courbure minimal 30 cm, protéger des rayonnements solaires et température supérieures à 60 °C.
- Le tuyau d'alimentation doit être en une pièce.
- Tous les tuyaux doivent être mis à la terre aux deux côtés

Manchettes anti-feu

Des manchettes anti-feu doivent être posées les tuyaux traversant les murs dans le local de chauffage.

Si les tuyaux passent par des locaux intermédiaires, il faut poser des manchettes anti-feu supplémentaires RAS 29 (voir Accessoires) sur la face externe du mur du local de stockage.

Livraison des granulés de bois avec camion citerne

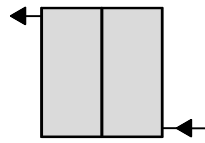
La longueur du tuyau à partir du camion-citerne doit comporter 30 m au max.. En tenir compte lors du positionnement des raccords. Avant le remplissage (par soufflage des granulés), le chauffage doit être arrêté à temps. A cet effet, il faut apposer un panneau d'avertissement sur les raccords et dans le local de chauffage.

Les raccords d'aspiration et de remplissage et les conduites doivent être en métal et protégés contre un chargement statique. Le raccord doit être mis à la terre à la compensation de potentiel. Les conduites de remplissage qui traversent les locaux voisins (local de chauffe, garage) doivent être entourés d'un revêtement anti-feu (classe de protection incendie L90).

Instruction de montage

Observer les recommandations dans l'instruction de montage.

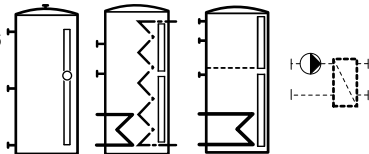
Capteurs solaires



Hoval UltraSol® 2

■ Description	202
■ Caractéristiques techniques	225
■ Dimensions	229
■ Encombrement	232
■ Planification	234
■ Exemples d'utilisation	242

Accumulateurs-tampons d'énergie, accumulateurs à stratification et accumulateurs combiné à stratification



Hoval EnerVal, EnerVal G

Hoval VarioVal FLS

Hoval VarioVal RLS, RHS

voir rubrique
Préparateur d'ECS

Préparateur d'ECS



Préparateurs d'ECS compatibles

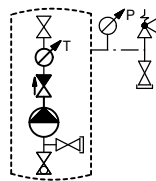
voir rubrique
Préparateur d'ECS

■ Exécutions émaillées	
■ CombiVal ER, ESR, ESSR	200-1000 L
■ MultiVal ERR, ESRR	300-1000 L
■ Exécutions en acier inoxydable	
■ CombiVal CR, CSR	200-2000 L
■ MultiVal CRR, CSRR	500-2000 L

Groupe d'armatures solaire

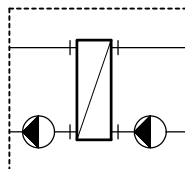
Liste des produits et utilisation

■ Liste des produits	246
----------------------	-----



Groupe d'armatures solaire Hoval

■ Description	247
■ Caractéristiques techniques	255
■ Dimensions	258
■ Planification	262



Stations de transfert de chaleur solaire Hoval

■ Description	263
■ Caractéristiques techniques	266
■ Dimensions	268
■ Exemple d'utilisation	271

Régulation TopTronic® E**Module solaire Hoval TopTronic® E**

■ Description	273
■ Caractéristiques techniques	282
■ Dimensions set de régulateur solaire	283
■ Exemples d'utilisation	284
■ Bilan des quantités de chaleur	

Planification

■ Directives générales	285
------------------------	-----

Prestations de service

■ Description étendue des prestations	290
---------------------------------------	-----

■ Description

Hoval UltraSol® 2

Capteur plan

- Capteur plan vitré, à haut rendement, pour l'utilisation thermique de l'énergie solaire
- Exécution verticale ou horizontale
- Pour montage sur toit ou toit plat
- Cadre indéformable en profilés filés d'aluminium
- Verre trempé structuré (ESG) avec revêtement antireflet d'un côté
- Absorbeur pleine surface en aluminium avec revêtement hautement sélectif
- Collecteur en cuivre avec 4 raccords
- Raccords et connecteurs de capteur avec bagues de serrage
- Isolation thermique en laine minérale (20 mm)
- Rendement annuel élevé (Wurtzbourg 50 °C) 1055 kWh/capteur

Livraison UltraSol® 2

- max. 10 pièces debout par palette

Jeux de montage

- Montage sur toit parallèle et sur support (0°, 20°, 30°, 45°) vertical et horizontal comprenant:
 - Châssis et hydraulique
 - Raccordement au toit
 Châssis approprié aux raccordements au toit suivants:
 - tuiles mécaniques
 - tuiles plates
 - ardoise, Eternit
- Montage sur toit plat avec socle en béton 45°
 - pour capteurs horizontaux
- Montage de panneaux intégrés

Conduite solaire SL

- Tube ondulé en acier inoxydable pour circuits solaires, matériau 1.4404.
- Silencieux, résistant à la pression et étanche à la diffusion.
- Isolation des tubes en caoutchouc synthétique, exempt de CFC.
- Câble en silicone pour sonde de température intégré.
- Gaine de protection résistante aux intempéries, UV et exempte de PVC.
- Système de tubes sans fin pour un montage simple et rapide.

Livraison

- Conduites solaires complètement emballées.



Homologations

Hoval
UltraSol® 2

Solarkeymark
011 - 7S2954 F

Gamme de modèles

UltraSol® 2

Type	Montage	Surface de capteurs brute m ²	Surface d'absorption / Surface d'ouverture m ²
UltraSol® 2 V	vertical	2,53	2,33
UltraSol® 2 H	horizontal	2,53	2,33

Jeu de raccords

- Jeu de raccords pour la liaison des capteurs plans Hoval UltraSol® 2 à un groupe d'armatures solaires ¾" (p. ex. SAG20) au moyen d'une conduite solaire.
- Vis de raccordement adaptées R ¾"/Rp ¾".

Livraison

- Jeu de raccords de capteurs, en emballage séparé.

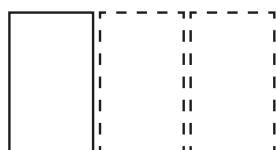
No d'art.

Capteurs plans



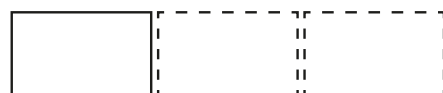
Hoval UltraSol® 2

- Capteur plan à haut rendement pour systèmes solaires avec un mélange eau-glycol comme agent caloporteur
- Verre trempé structuré avec revêtement antireflet d'un côté
- Absorbeur avec revêtement à haute sélectivité
- Rendement annuel élevé (Wurtzbourg 50 °C) 1055 kWh/capteur



Capteur plan – type de montage vertical

UltraSol® 2 type	Surface de capteurs		Nombre de capteurs pc.	
	brute m ²	absorbeur m ²		
1V	2,53	2,33	1	6050 633
2V	5,06	4,66	2	6050 634
3V	7,59	6,99	3	6050 635
4V	10,12	9,32	4	6050 636
5V	12,65	11,65	5	6050 637
6V	15,18	13,98	6	6050 638
7V	17,71	16,31	7	6050 639
8V	20,24	18,64	8	6050 640
9V	22,77	20,97	9	6050 641
10V	25,30	23,30	10	6050 642



Capteur plan – type de montage horizontal

UltraSol® 2 type	Surface de capteurs		Nombre de capteurs pc.	
	brute m ²	absorbeur m ²		
1H	2,53	2,33	1	6050 643
2H	5,06	4,66	2	6050 644
3H	7,59	6,99	3	6050 645
4H	10,12	9,32	4	6050 646
5H	12,65	11,65	5	6050 647
6H	15,18	13,98	6	6050 648
7H	17,71	16,31	7	6050 649
8H	20,24	18,64	8	6050 650
9H	22,77	20,97	9	6050 651
10H	25,30	23,30	10	6050 652

Jeux de montage
voir pages suivantes

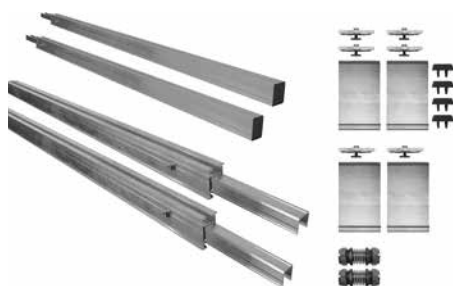
No d'art.

Fixations pour montage sur le toit
vertical et horizontal 0°



Montage sur le toit

Tuiles métalliques et traversées de toiture pour tuiles de béton, d'argile et plates voir accessoires pour capteurs



Jeu de fixation
Montage sur le toit, vertical et horizontal 0°

Support et liaisons hydrauliques des capteurs pour montage sur le toit parallèle au toit

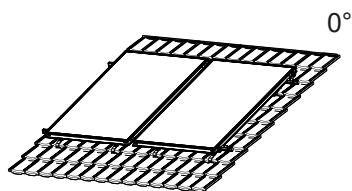
- Châssis convient pour
 - tuiles mécaniques
 - tuiles plates
 - ardoise, Eternit
- Pente min. du toit 22°

Composé de:

- matériel de montage complet (sans raccordement au toit et raccords de capteur)
- raccords hydrauliques des capteurs

Remarque

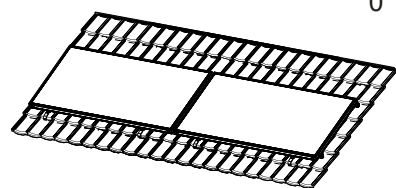
Raccordements de capteur et raccordement au toit capteur, voir les pages suivantes



0°

pour nombre de capteurs verticaux par champ de capteurs

pc.	Jeu de fixation	
1	AD0V-1	6051 243
2	AD0V-2	6051 244
3	AD0V-3	6051 245
4	AD0V-4	6051 246
5	AD0V-5	6051 247
6	AD0V-6	6051 248
7	AD0V-7	6051 249
8	AD0V-8	6051 250



0°

pour nombre de capteurs horizontaux par champ de capteurs

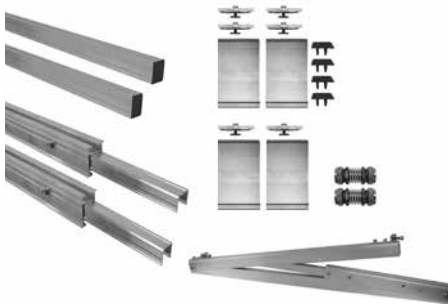
pc.	Jeu de fixation	
1	AD0H-1	6051 251
2	AD0H-2	6051 252
3	AD0H-3	6051 253
4	AD0H-4	6051 254
5	AD0H-5	6051 255
6	AD0H-6	6051 256

No d'art.

Fixations pour montage sur le toit
vertical et horizontal 20°, 30°, 45°



Montage sur le toit



Tuiles métalliques et traversées de toiture pour tuiles de béton, d'argile et plates voir accessoires pour capteurs

Support et liaisons hydrauliques des capteurs

(sans raccordement au toit et raccords de capteur)

Fixations pour montage sur le toit
Montage sur le toit vertical et horizontal 20°, 30°, 45°

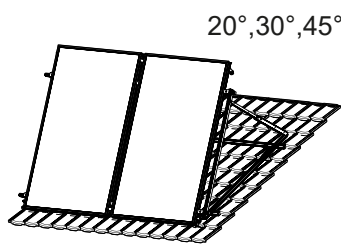
- Pour Hoval capteurs plans UltraSol® 2 pour le montage sur toit surélevé à 20°, 30°, 45°
- Châssis convient pour
 - tuiles mécaniques
 - tuiles plates
 - ardoise, Eternit

Composé de:

- matériel de montage complet (sans raccordement au toit et raccords de capteur)
- raccords hydrauliques des capteurs
- angle d'élévation réglable 20°, 30°, 45°
- contreventement

Remarque

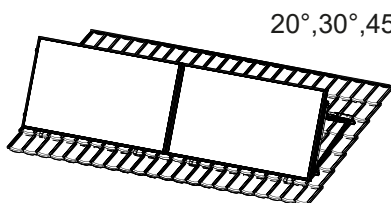
Raccordements de capteur et raccordement au toit capteur, voir les pages suivantes



20°, 30°, 45°

pour nombre de capteurs verticaux par champ de capteurs

pc.	Jeu de fixation	
1	AD20-45V-1	6051 257
2	AD20-45V-2	6051 258
3	AD20-45V-3	6051 259
4	AD20-45V-4	6051 260
5	AD20-45V-5	6051 261
6	AD20-45V-6	6051 262
7	AD20-45V-7	6051 263
8	AD20-45V-8	6051 264



20°, 30°, 45°

pour nombre de capteurs horizontaux par champ de capteurs

pc.	Jeu de fixation	
1	AD20-45H-1	6051 265
2	AD20-45H-2	6051 266
3	AD20-45H-3	6051 267
4	AD20-45H-4	6051 268
5	AD20-45H-5	6051 269
6	AD20-45H-6	6051 270

Elévation horizontale de 60°, voir les accessoires

No d'art.

Raccordements au toit pour montage sur le toit

Détermination du nombre de jeux de raccordement au toit
voir le chapitre Planification/Tableaux 1 et 2



Jeu d'étriers de toit tuiles réglables
pour la fixation des profilés porteurs pour la fixation de l'UltraSol® 2 sur le toit
Composé de:
- 2 étriers de toit
- jeu de vis US2-SHS

6037 731



Jeu d'étriers de toit tuiles forte charge
pour exigences statiques plus élevées pour la fixation des profilés porteurs pour la fixation de l'UltraSol® 2 sur le toit
Composé de:
- 2 étriers de toit forte charge
- jeu de vis US2-SHS

6037 764



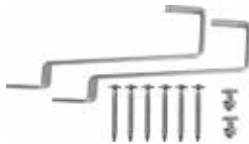
Plaque d'appui 2 mm
pour mise à niveau des étriers du toit

2061 367



Plaque d'appui 3 mm
pour mise à niveau des étriers du toit

2061 368



Set d'étriers de toit tuiles en queue de castor
pour fixation des profilés porteurs pour fixation sur toit UltraSol® 2
Comprenant:
- 2 étriers de toit
- jeu de vis US2-SHS
- set de montage vis à tête rectangulaire
uniquement utilisable en association avec des tuiles métalliques.

6037 767



Set d'étriers de toit tuiles en ardoise Eternit plat
pour fixation des profilés porteurs pour fixation sur toit UltraSol® 2
Comprenant:
- 2 étriers de toit
- jeu de vis US2-SHS
- set de montage vis à tête rectangulaire
uniquement utilisable en association avec des tuiles métalliques.

6037 769



Jeu d'étriers de toit Pince à tôle pliée
pour la fixation des profilés porteurs pour la fixation de l'UltraSol® 2 sur le toit
Composé de:
- 2 pinces à tôle pliée
- jeu de montage boulon à tête

6037 770

No d'art.



Jeu de vis à double filetage isolé
pour la fixation des profilés porteurs
pour la fixation de l'UltraSol® 2
sur le toit

6037 771

Composé de:
- 2 vis à double filetage M12
- 2 adaptateurs pour montage rapide
M12 complet



Jeu de double vis à double filetage
pour la fixation des profilés porteurs
pour la fixation de l'UltraSol® 2
sur le toit

6037 772

Composé de:
- 2 doubles vis à double filetage US-Dss
- jeu de montage boulon à tête



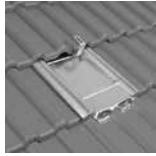
Jeu de vis Socle en béton
pour la fixation des profilés porteurs
pour la fixation de l'UltraSol® 2
sur le toit

6037 775

Composé de:
- 2 tiges filetées M10x150
- 2 adaptateurs pour montage rapide
M10 complet

Tuiles métalliques et passages de toit
pour tuiles en béton, argile et plates

No d'art.



Tuile métallique, type béton
pour le remplacement d'une tuile
flamande en béton
(p. ex. tuile rhénane)
exécution galvanisée

2057 258



Passage de toit, type béton
pour le passage de conduites
(1 conduite) à travers la couverture
d'une tuile flamande en béton
(p. ex. tuile rhénane)
exécution galvanisée, 2 pièces

2057 259



Tuile métallique, type argile 260
pour le remplacement de la tuile
de toit (convient pour la majeure
partie des tuiles en argile;
p. ex. tuiles coulissantes)
exécution galvanisée

2057 260



Tuile métallique, type tuile plate
pour le remplacement de la tuile
de toit (p. ex. tuiles plates)
exécution galvanisée

2057 262



Passage de toit, type argile 260
pour le passage de conduites
(1 conduite) à travers la couverture
(p. ex. tuiles coulissantes et plates)
exécution galvanisée, 2 pièces

2057 261



Tuile métallique, type ardoise
pour la protection de la tuile
de toit (p. ex. plaques en
Eternit, plaques en ardoise)
exécution galvanisée

2057 264



Passage de toit, type ardoise
pour le passage de conduites
(1 conduite) à travers la couverture
(p. ex. plaques en Eternit, plaques
en ardoise)
exécution galvanisée, 2 pièces

2057 265

No d'art.

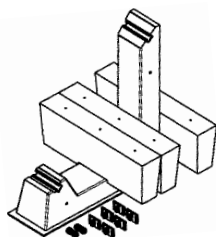
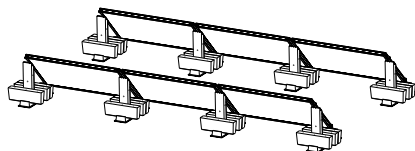
Jeux de montage

Montage sur toit plat avec socle en béton

côte à côte, horizontal



Montage sur toit plat
avec socle en béton



Toit plat - socle en béton

45°, horizontal

- Pour capteurs plans Hoval UltraSol® 2 H
- Pour montage sur toit plat à 45°
- Avec socle en béton

Composé de:

- socle en béton en 2 parties (env. 92 kg)
y c. 3 poids supplémentaires (env. 50 kg
chacun) poids total: env. 242 kg
- natte de protection avec cache en aluminium
- matériel de montage complet
(sans raccordements de capteur)
- raccords hydrauliques des capteurs

Remarque

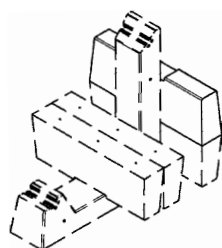
Raccordements de capteur, voir les pages
suivantes

Pour nombre de
capteurs par champ
de capteurs pc.

Jeu de montage

Pour nombre de capteurs par champ de capteurs pc.	Jeu de montage	
1	FDBS45H-1	6051 271
2	FDBS45H-2	6051 272
3	FDBS45H-3	6051 273
4	FDBS45H-4	6051 274
5	FDBS45H-5	6051 275
6	FDBS45H-6	6051 276
7	FDBS45H-7	6051 277
8	FDBS45H-8	6051 278

Autres inclinaisons du socle sur demande



Poids supplémentaire pour socle en béton

2075 124

pour capteur plan UltraSol® 2 H
Pour augmenter le poids de charge dans
les régions avec de grandes charges de
vent ou pour les bâtiments hauts.
Avec 3 douilles filetés M8
Surface d'installation L/l: 200/100 env.
L/H: 740/130/250
Poids supplémentaire 50 kg env.

Remarque

Le dimensionnement de la charge (charge
admissible de toiture, due au vent, à la
neige, etc.) pour le cas d'application respec-
tif doit être sélectionné selon les indications
de planification et vérifié par un spécialiste
en statique/ingénieur du bâtiment.

No d'art.

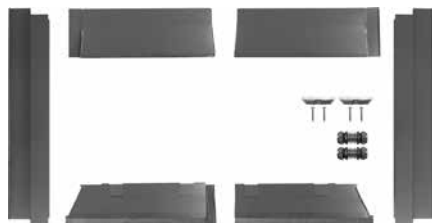
Jeux de montage

Montage dans le toit

côte à côte, horizontal



Montage dans le toit



Dans le toit - côte à côte, horizontal

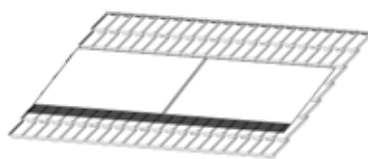
- Pour Hoval capteurs plans UltraSol® 2 H
- Pour montage dans le toit
- Garniture de tôle dans un toit en tuiles mécaniques ou plates
- Pente minimale du toit 25° (recouvrement de tôle)
- Sous-toiture étanche requise

Composé de:

- matériel de montage complet pour la fixation sur un lattage transversal (sans raccordements de capteur)
- raccords hydrauliques des capteurs
- recouvrement de tôle complet en aluminium, RAL 7016

Remarque

Raccordements de capteur, voir les pages suivantes



Pour nombre
de capteurs par
champ de capteurs
pc.

pc.	Jeu de montage	
1	IDNH-1	6051 287
2	IDNH-2	6051 288
3	IDNH-3	6051 289
4	IDNH-4	6051 290
5	IDNH-5	6051 291
6	IDNH-6	6051 292

Conduites solaires



Tube ondulé en acier inoxydable pour circuits solaires, matériau 1.4404, complètement isolé. Câble en silicone pour sonde de température intégré. Gaine de protection résistante aux intempéries, UV et exempte de PVC.

Conduite solaire type	Largeur de tube	Longueur m	No d'art.
SL 1515	DN 15	15	2054 140
SL 1520	DN 15	20	2054 141
SL 1525	DN 15	25	2054 142
SL 2015	DN 20	15	2054 143
SL 2020	DN 20	20	2054 154
SL 2025	DN 20	25	2054 155
SL 2515	DN 25	15	2054 156
SL 2520	DN 25	20	2054 157
SL 2525	DN 25	25	2054 158

Jeux individuels hydraulique



Set de base hydraulique GS 18
pour le raccordement hydraulique d'un champ de capteurs avec tube ondulé en inox.

Composé de:
- 2 raccords coudés 90°,
- 1 bouchon de purge
- 1 bouchon borgne

Raccords de capteur:
- tube rond Cu Ø 18 mm

Taille de la
conduite solaire

DN 15	6051 315
DN 20	6051 316
DN 25	6051 317



Set de base hydraulique
GS 18-3/4" FD90



Set de base hydraulique
GS 18-3/4" FD

Set de base hydraulique GS 18-3/4"
pour le raccordement hydraulique d'un champ de capteurs au raccord à visser 3/4" filetage extérieur à joint plat.

Composé de:
- 2 raccords coudés 90°,
- 1 bouchon de purge
- 1 bouchon borgne
- 2 joints plats

Raccords de capteur:
- tube rond Cu Ø 18 mm

Désignation	Fitting de raccordement	No d'art.
FD90	90°	6051 314
FD	droit	6051 313

No d'art.



Jeu de raccordement, groupe d'armatures départ/retour

pour le raccordement des conduites solaires Hoval à un groupe d'armatures solaire 3/4" (p. ex. SAG 20) ou à une vanne d'équilibrage DN 20. Etanchéité métallique côté conduite solaire. Avec joint plat côté groupe d'armatures (PTFE, Téflon résistant jusqu'à 260 °C).

Dimension conduite solaire	Raccord à vis	
DN 15	R 3/4"	6026 411
DN 20	R 3/4"	6026 412
DN 25	R 3/4"	6026 413



Set de branchement solaire dép/ret

pour con conduite solaire commune Hoval. à étanchéité métallique. 3 raccords comprenant: - 2 pièces en T

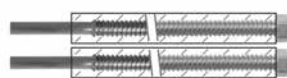
DN 15	6042 233
DN 20	6042 234
DN 25	6042 235



Raccord de liaison

pour le prolongement de la conduite solaire
Type

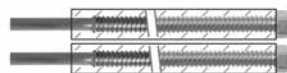
VKSL15	pour conduite solaire DN 15	2054 159
VKSL20	pour conduite solaire DN 20	2054 160
VKSL25	pour conduite solaire DN 25	2054 161



Jeu de raccord type WES DN 20

pour la liaison d'un champ de capteurs (avec équerres de raccordement) avec conduite posée par l'installateur. 2 tubes ondulés en acier inoxydable avec isolation thermique PE de 13 mm, y c. vis de raccordement 3/4" resp. écrou de raccordement en cuivre 22x1x100 mm, L: 1000 mm

2054 162



Jeu de raccord type WES DN 20

pour la liaison d'un champ de capteurs (avec équerres de raccordement) avec conduite posée par l'installateur. 2 tubes ondulés en acier inoxydable avec isolation thermique PE de 13 mm y c. vis de raccordement, 3/4" resp. écrou de raccordement en cuivre 22x1x100 mm, L = 3000 mm

2062 006



Vis de transition

pour jeu de raccord WES Raccord à bague de serrage 3/4" fil. ext. adapté à la pièce terminale en cuivre 22 x 1 mm pour la suite du montage avec un tube en acier
Prix pour 2 pièces

2054 163

No d'art.



Liaison hydraulique
pour distance entre champs de capteurs
30 cm max.
Composée de:
2 tubes ondulés DN 20 isolé L = 500 mm
raccord 3/4" avec joint des deux côtés
2 équerres de raccordement 90° 3/4"

6051 202



Jeu d'extension hydraulique ESN
pour la liaison hydraulique des capteurs
entre eux.
Composé de:
- 2 raccords de capteur élastiques
avec bagues de serrage (compensateur)
avec isolation

6051 318



Set d'extension hydraulique ESU-ID
pour liaison hydraulique de série
de capteurs/rangées de capteurs
superposés (dans le toit).
Nombre max. de coudes:
- 1 par champ de capteurs
Nombre max. de capteurs:
- 4 par champ de capteurs
Composé de:
- 1 raccord coudé élastique 90°
avec bagues de serrage
Distance de l'axe de tuyau: 300 mm
- 2 bouchons borgnes

6051 319



Set de fermeture VS-US2
pour fermeture hydraulique d'un champ
de capteurs.
- 1 bouchon de purge
- 1 bouchon borgne
Raccords de capteur:
- tube rond Cu ø 18 mm

6051 232



Set de raccordement AS-US2 18
pour le raccordement hydraulique d'un
champ de capteurs avec tube ondulé en
inox.
Composé de:
- 2 raccords coudés 90°
Raccords de capteur:
- tube rond Cu ø 18 mm
Taille de la
conduite solaire

DN 15
DN 20
DN 25

6051 322
6051 323
6051 324



Set de raccordement
AS-US2 18-3/4" FD90



Set de raccordement
AS-US2 18-3/4" FD

Set de raccordement AS-US2 18-3/4"
pour le raccordement hydraulique d'un
champ de capteurs au raccord à visser
3/4" filetage extérieur ép.
Composé de:
- 2 raccords coudés
- 2 joints plats
Raccords de capteur:
- tube rond Cu ø 18 mm

Désignation	Fitting de raccordement
FD90	90°
FD	droit

6051 321
6051 320

No d'art.



Vanne d'équilibrage TN

Comme vanne de régulation et d'arrêt avec affichage direct du débit volumique sur le bypass. Température de service max. 185 °C

Taille	Plage de mesure l/min	Raccordement Rp x Rp	kvs	
DN 20	2-12	¾" x ¾"	2,2	2038 034
DN 20	8-30	¾" x ¾"	5,0	2038 035
DN 25	10-40	1" x 1"	8,1	2038 036
DN 32	20-70	1¼" x 1¼"	17,0	2038 037

Accessoires



Mélange antigel prêt à l'emploi

2054 403

PowerCool DC 923-PXL

à base de propylèneglycol mélangé avec de l'eau déminéralisée avec protection contre la corrosion
Sécurité antigel: jusqu'à -23 °C
Contenu récipient en matière synthétique: 30 kg



Mélange antigel prêt à l'emploi

2073 196

Coolant HighSOL

à base de glycoles supérieurs avec protection contre la corrosion
Sécurité antigel: -24 °C
Résistant à des températures jusqu'à +230 °C
Capacité par bidon 19,4 l



Concentré antigel

2009 987

PowerCool DC 924-PXL

à base de propylèneglycol complètement miscible avec l'eau avec protection contre la corrosion
Sécurité antigel: -20 °C avec proportion de mélange de 40 %
Contenu récipient en matière synthétique: 10 kg



Réfractomètre portable

2066 933

pour déterminer le point de formation de cristaux de glace de mélanges eau-propylèneglycol, eau-éthylèneglycol eau-éthanol
Indice de réfraction nD20 de Coolant HighSOL

Jeux individuels, autres fixations

No d'art.



**Etrier de toit US2-DBAV
- Tuiles réglables**
pour la fixation des profilés porteurs
pour la fixation de l'UltraSol® 2
sur le toit
1 pièce sans jeu de vis US2-SHS

6037 730



Etrier de toit US2-DBC - Tuiles SL
pour la fixation des profilés porteurs
pour la fixation de l'UltraSol® 2
sur le toit
1 pièce sans jeu de vis US2-SHS
exécution acier inoxydable
forte charge

6037 763



Jeu de vis pour étriers de toit US2-SHS
6x vis à bois Torx 8x80 acier inoxydable

6037 732



Plaque d'appui 2 mm
pour mise à niveau
des étriers du toit

2061 367



Plaque d'appui 3 mm
pour mise à niveau
des étriers du toit

2061 368



Vis à double filetage US2-ss - isolée
M12x300 y c. adaptateur
pour montage rapide
y c. joint EPDM

2061 347



Double vis à double filetage US2-Dss
2x M12x300 y c. plaque de montage
y c. joints EPDM

2061 348



Etrier de toit US2-DBC - tuiles plates
pour la fixation des profilés porteurs
pour la fixation de l'UltraSol® 2
sur le toit
1 pièce sans jeu de vis US2-SHS

2061 344



Etrier de toit US2-DBC - Ardoises
pour la fixation des profilés porteurs
pour la fixation de l'UltraSol® 2
sur le toit

2061 398

1 pièce sans jeu de vis US2-SHS



Jeu de montage boulon à tête
2 vis et écrous

6037 766



Pince US2-BFK - tôle pliée

6037 795



**Adaptateur pour montage rapide
M10 complet**
pour la fixation des profilés porteurs

6037 773



**Adaptateur pour montage rapide
M12 complet**
pour la fixation des profilés porteurs












6037 774



Vis à double filetage M12x300 CR
avec joint EPDM,
écrou et contre-écrou

2053 051

No d'art.

	Profilé porteur ADKBV complet 1360 mm base courte verticale sur le toit	6050 655
	Profilé porteur ADLBV complet 1986 mm base longue verticale sur le toit	6050 656
	Profilé porteur ADKEV complet 1252 mm extension courte verticale sur le toit y c. raccord de profilés 45 complet	6050 657
	Profilé porteur ADLEV complet 1878 mm extension longue verticale sur le toit y c. raccord de profilés 45 complet	6050 658
	Profilé porteur ADBH complet 2260 mm base horizontale sur le toit	6050 659
	Profilé porteur ADEH complet 2152 mm extension horizontale sur le toit y c. raccord de profilés 45 complet	6050 660
	Raccord de profilés 45 complet y c. vis autobloquantes	6037 787
	Inclinaison 20, 30, 45° V cpl. exécution verticale avec 4 raccords en croix complets.	6050 661
	Inclinaison 20, 30, 45° H complet exécution horizontale y c. 4 raccords en croix complet	6037 790
	Inclinaison 60° H complet exécution horizontale y c. 4 raccords en croix complet	6042 143
	Contreventement H/V complet pour inclinaison horizontale ou verticale	6037 762

No d'art.



Raccord en croix complet
pour la fixation de l'inclinaison
avec les profilés porteurs

6037 788



Set de montage 5-US2 ADGS
Set de base pour fixation de capteurs
Montage sur toit
Composé de:
- 4 pinces d'extrémité pour capteur
US2 cpl.
- 4 embouts 45 Hoval
- 2 sécurités anti-glissement

6050 662



Set de montage 5-US2 ADES
Set d'extension pour fixation de capteurs
Montage sur toit composé de:
- 2 pinces intercalaires pour capteurs
US2 cpl.
- 2 sécurités anti-glissement

6050 663



Set de montage 5-US2 BSGS
Set de base pour fixation de capteurs
Montage sur toit plat socle en béton
Composé de:
- 4 pinces d'extrémité pour capteur
US2 cpl.

6050 664



Set de montage 5-US2 BSES
Set d'extension pour fixation de capteurs
Montage sur toit plat socle en béton
Composé de:
- 2 pinces intercalaires pour capteurs
US2 cpl.

6050 665

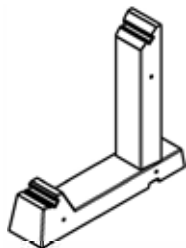


Set de fixation 5-US2 IDKS
Fixation de capteurs dans le toit
Composé de:
- 2 pinces de capteur US2
- 4 vis pour panneau aggloméré 5x35 TX25
Montage dans le toit UltraSol® 2 V:
- 6 pinces de capteur US2 par côté de
capteurs (pinces intercalaire et
d'extrémité)
Montage dans le toit UltraSol® 2 H:
- 4 pinces de capteurs US2 par côté de
capteurs (pinces intercalaire et
d'extrémité)

6050 666

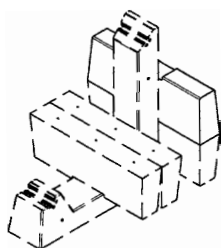
Jeux individuels socle en béton

No d'art.



Socle en béton 45° cpl.
pour capteur plan Hoval UltraSol® 2 H
2 pièces, inclinaison 45° avec tube de
maintien profilé moulé pour
fixation de capteurs
avec goupille clip 6/40/33 galvanisée
comme sécurité contre le soulèvement
avec sécurité anti-rotation du support
L/l/H: 930/190/865 mm
Poids: 92 kg env.

6050 805



Poids supplémentaire pour socle en béton
pour capteur plan UltraSol® 2 H
Pour augmenter le poids de charge dans
les régions avec de grandes charges de
vent ou pour les bâtiments hauts.
Avec 3 douilles filetées M8
Surface d'installation L/l: 200/100 env.
L/l/H: 740/130/250
Poids supplémentaire 50 kg env.

2075 124



**Natte de protection
avec cache en aluminium**
pour socle en béton
pour la protection de la couverture du
toit et la compensation d'inégalités
L/l/h: 1000/260/6 mm

2061 579

Remarque

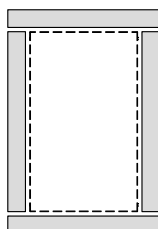
Le dimensionnement de la charge (charge admissible de toiture, due au vent, à la neige, etc.) pour le cas d'application respectif doit être sélectionné selon les indications de planification et vérifié par un spécialiste en statique/ingénieur du bâtiment.

Jeux individuels «Montage intégré»
sans raccordements hydrauliques

No d'art.

Remarque

Vous trouverez des exemples pour l'assemblage des variantes après les jeux individuels.



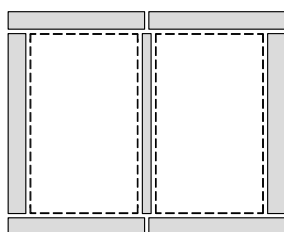
Set de base dans le toit 2-BLGS 1V

6051 293

Set pour montage dans le toit de
1 capteur plan UltraSol® 2 V

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation du capteur sur le lattage transversal
- butée pour un capteur
- faîtière pour un capteur avec support
- bavette de gouttière pour un capteur
- tôles latérales gauche et droite



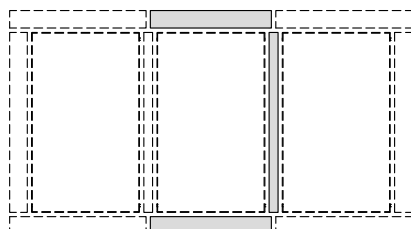
Set de base dans le toit 2-BLGS 2VN

6051 294

Set pour montage dans le toit de
2 capteurs plans UltraSol® 2 V
juxtaposés

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation des capteurs sur le lattage transversal
- butée pour 2 capteurs
- faîtières pour 2 capteurs avec support
- bavettes de gouttière pour 2 capteurs
- tôles latérales gauche et droite
- tôle intermédiaire



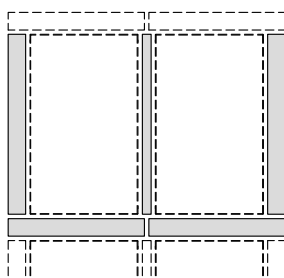
Set d'extension dans le toit 2-BLES 1VN

6051 295

Set de montage dans le toit d'un capteur
plan supplémentaire UltraSol® 2 V
juxtaposé

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation du capteur sur le lattage transversal
- butée de capteur centrale
- faîtière centrale avec support
- bavette de gouttière centrale
- tôle intermédiaire



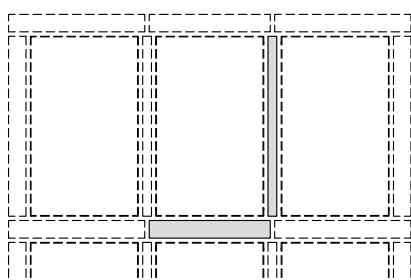
Set d'extension dans le toit 2-BLES 2VU

6051 296

Set de montage dans le toit de deux
capteurs plans supplémentaires
UltraSol® 2 V superposés

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation des capteurs sur le lattage transversal
- entretoise
- tôles centrales avec raccord
- tôles latérales gauche et droite
- tôle intermédiaire



Set d'extension dans le toit 2-BLES 1VUN

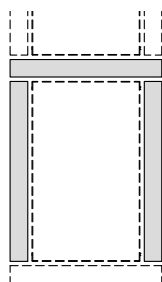
6051 297

Set de montage dans le toit d'un capteur
plan supplémentaire UltraSol® 2 V
superposé et juxtaposé

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation des capteurs sur le lattage transversal
- entretoise
- tôles centrales avec raccord
- tôle intermédiaire

No d'art.



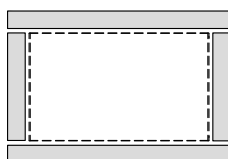
Set d'extension dans le toit 2-BLES 1VU

6051 298

Set de montage dans le toit d'un capteur plan supplémentaire UltraSol® 2 V superposé

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation du capteur sur le lattage transversal
- entretoise
- tôles centrales avec raccord
- tôle intermédiaire



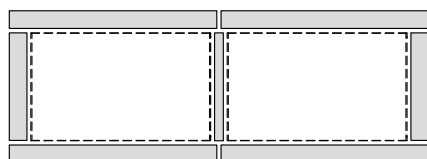
Set de base dans le toit 2-BLGS 1H

6051 299

Set pour montage dans le toit de 1 capteur plan UltraSol® 2 H

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation du capteur sur le lattage transversal
- butée pour un capteur
- faîtière pour un capteur avec support
- bavette de gouttière pour un capteur
- tôles latérales gauche et droite



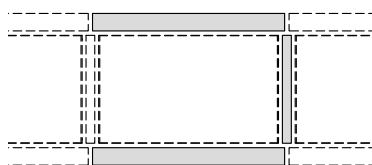
Set de base dans le toit 2-BLGS 2HN

6051 300

Set pour montage dans le toit de 2 capteurs plans UltraSol® 2 H juxtaposés

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation des capteurs sur le lattage transversal
- butée pour 2 capteurs
- faîtières pour 2 capteurs avec support
- bavettes de gouttière pour 2 capteurs
- tôles latérales gauche et droite
- tôle intermédiaire



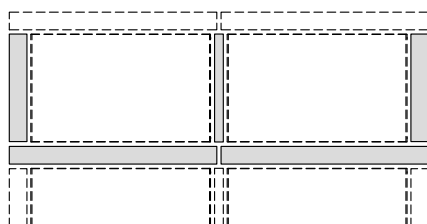
Set d'extension dans le toit 2-BLES 1HN

6051 301

Set de montage dans le toit d'un capteur plan supplémentaire UltraSol® 2 H juxtaposé

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation du capteur sur le lattage transversal
- butée de capteur centrale
- faîtière centrale avec support
- bavette de gouttière centrale
- tôle intermédiaire



Set d'extension dans le toit 2-BLES 2HU

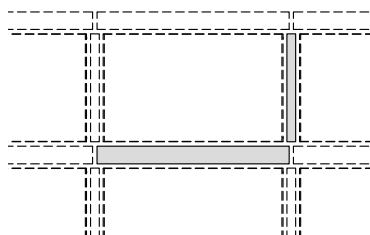
6051 302

Set de montage dans le toit de deux capteurs plans supplémentaires UltraSol® 2 H superposés

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation des capteurs sur le lattage transversal
- entretoise
- tôles centrales avec raccord
- tôles latérales gauche et droite
- tôle intermédiaire

No d'art.



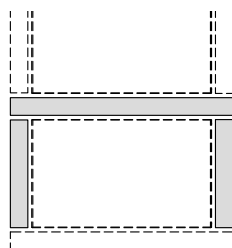
Set d'extension dans le toit 2-BLES 1HUN

6051 303

Set de montage dans le toit d'un capteur plan supplémentaire UltraSol® 2 H superposé et juxtaposé

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation des capteurs sur le lattage transversal
- entretoise
- tôles centrales avec raccord
- tôle intermédiaire



Set d'extension dans le toit 2-BLES 1HU

6051 304

Set de montage dans le toit d'un capteur plan supplémentaire UltraSol® 2 H superposé

Composé de:

- matériel de montage pour la fixation du capteur sur le lattage transversal
- entretoise
- tôles centrales avec raccord
- tôle intermédiaire



Tôle intermédiaire verticale

2075 478

Pièce verticale de recouvrement entre 2 capteurs



Tôle intermédiaire horizontale

2075 479

Pièce horizontale de recouvrement entre 2 capteurs



Bavette de gouttière V

6051 721

Bavette de gouttière verticale pour recouvrir le devant du capteur



Bavette de gouttière H

6051 722

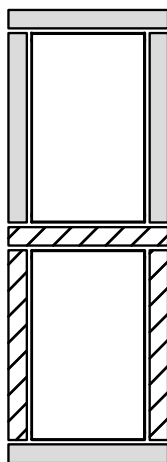
Bavette de gouttière horizontale pour recouvrir le devant du capteur

Prestations de service

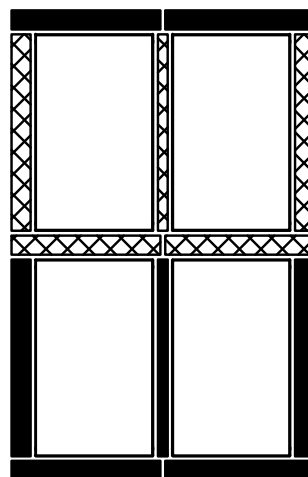
No d'art.



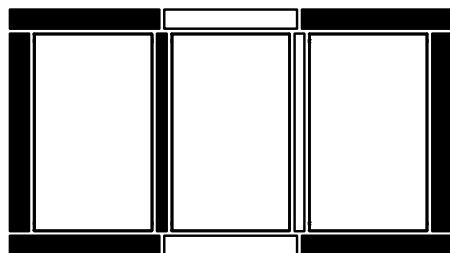
Exemples de jeux de montage intégrés individuels regroupés pour différentes surfaces de capteurs



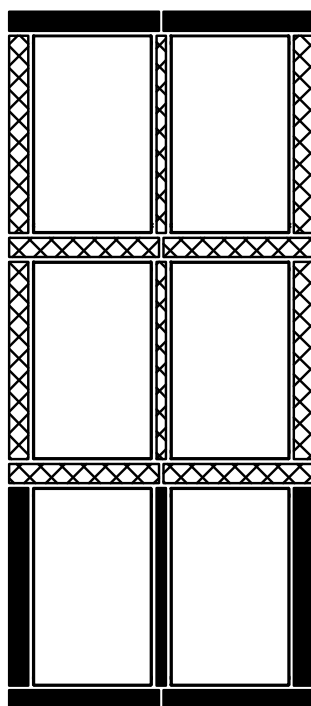
- à commander:
- 1 x 6051 293 Jeu de base pour montage intégré BLGS 1V
 - ▨ 1 x 6051 298 Jeu d'extension pour montage intégré BLES 1VU



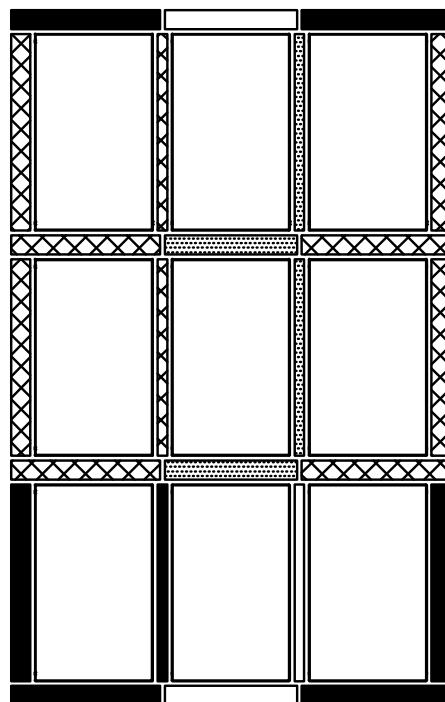
- à commander:
- 1 x 6051 294 Jeu de base pour montage intégré BLGS 2VN
 - ▨ 1 x 6051 296 Jeu d'extension pour montage intégré BLES 2VU



- à commander:
- 1 x 6051 294 Jeu de base pour montage intégré BLGS 2VN
 - 1 x 6051 295 Jeu d'extension pour montage intégré BLES 1VN



- à commander:
- 1 x 6051 294 Jeu de base pour montage intégré BLGS 2VN
 - ▨ 2 x 6051 296 Jeu d'extension pour montage intégré BLES 2VU



- à commander:
- 1 x 6051 294 Jeu de base pour montage intégré BLGS 2VN
 - 1 x 6051 295 Jeu d'extension pour montage intégré BLES 1VN
 - ▨ 2 x 6051 296 Jeu d'extension pour montage intégré BLES 2VU
 - ▩ 2 x 6051 297 Jeu d'extension pour montage intégré BLES 1VUN

■ **Caractéristiques techniques**

UltraSol® 2

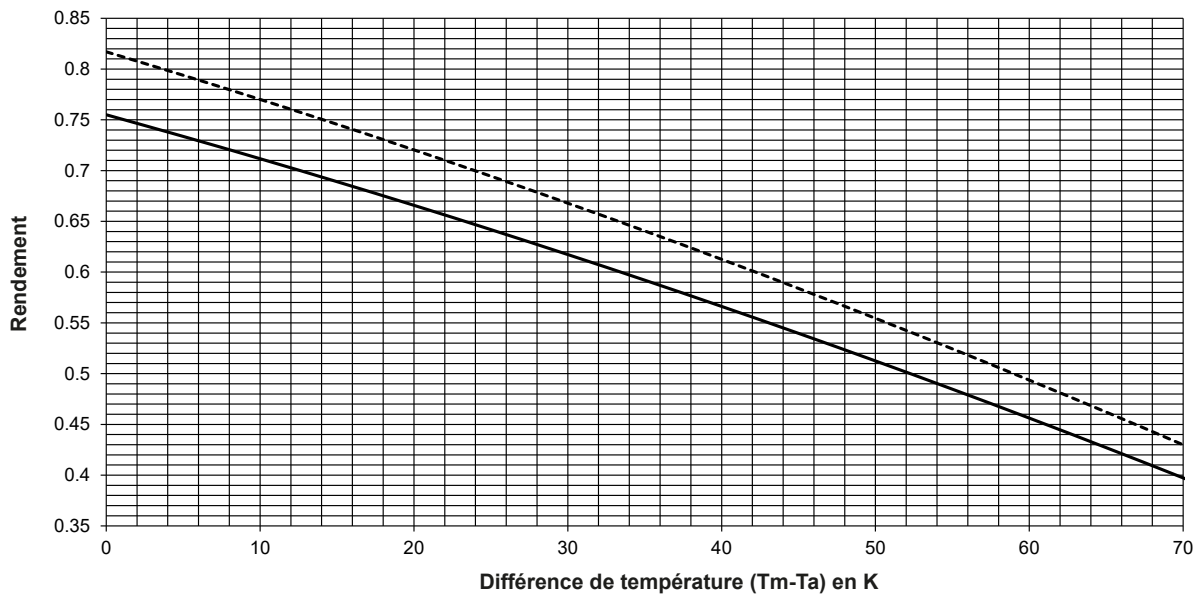
Type		UltraSol® 2	
		V	H
Rendement optique (surface d'ouverture) $\eta_{0,b}^*$	%	81,7	81,7
a_1^*	W/(m ² K)	4,55	4,55
a_2^*	W/(m ² K ²)	0,014	0,014
Rendement optique (surface brute) $\eta_{0,b}^{**}$	%	75,5	75,5
a_1^{**}	W/(m ² K)	4,2	4,2
a_2^{**}	W/(m ² K ²)	0,013	0,013
Surfaces de référence			
• Surface brute	m ²	2,53	2,53
• Surface d'ouverture	m ²	2,33	2,33
• Surface d'absorbeur	m ²	2,33	2,33
Capteur/cuve			
• Type de construction		Profilés filés	
• Longueur, largeur, hauteur		Voir tableau de dimensions	
• Matériau		Aluminium	
• Poids à vide	kg	43	43
Absorbeur			
• Revêtement de la surface absorbante		sélectif	
• Degré d'absorption solaire	%	95	95
• Degré d'émission hémisphérique	%	5	5
• Volume du fluide caloporteur	l	1,5	1,7
• Forme de l'écoulement		Serpentement du collecteur	
• Nombre de raccordements		4	
• Exécution des raccordements		Raccords à bague de serrage - tube rond CU Ø 18 mm	
Recouvrement en verre (transparent)			
• Désignation du produit		Verre trempé structuré avec revêtement antireflet d'un côté	
• Facteur de transmission solaire	%	94	94
• Epaisseur	mm	3,2	
Isolation thermique			
• Matériau		Laine minérale	
• Conductivité thermique	W/(m ² K)	0,039	0,039
• Epaisseur	mm	20	20
• Classe de résistance à la grêle		HW 3 (grêlons d'un ø jusqu'à 30 mm)	
Limites d'utilisation			
• Température à l'arrêt normalisée	° C	180	180
• Pression de service max. admissible	bar	10	10
• Fluide caloporteur admissible		Mélange glycol/eau	
• Débit spécifique env.	l/(h m ²)	15-50	15-50
• Débit nominal par capteur env.	l/h	40-100	40-100
• Inclinaison minimale du capteur		22°	
• Inclinaison maximale du capteur		90°	

* Rendement de pointe du capteur (η_b pour $T_m^* = 0$), en rapport avec T_m^* , basé sur l'intensité de rayonnement direct G_b (surface de référence: surface d'ouverture de 2,53 m²)

** Rendement de pointe du capteur (η_b pour $T_m^* = 0$), en rapport avec T_m^* , basé sur l'intensité de rayonnement direct G_b (surface de référence: surface brute de 2,53 m²)

■ Caractéristiques techniques

Caractéristique de rendement UltraSol® 2



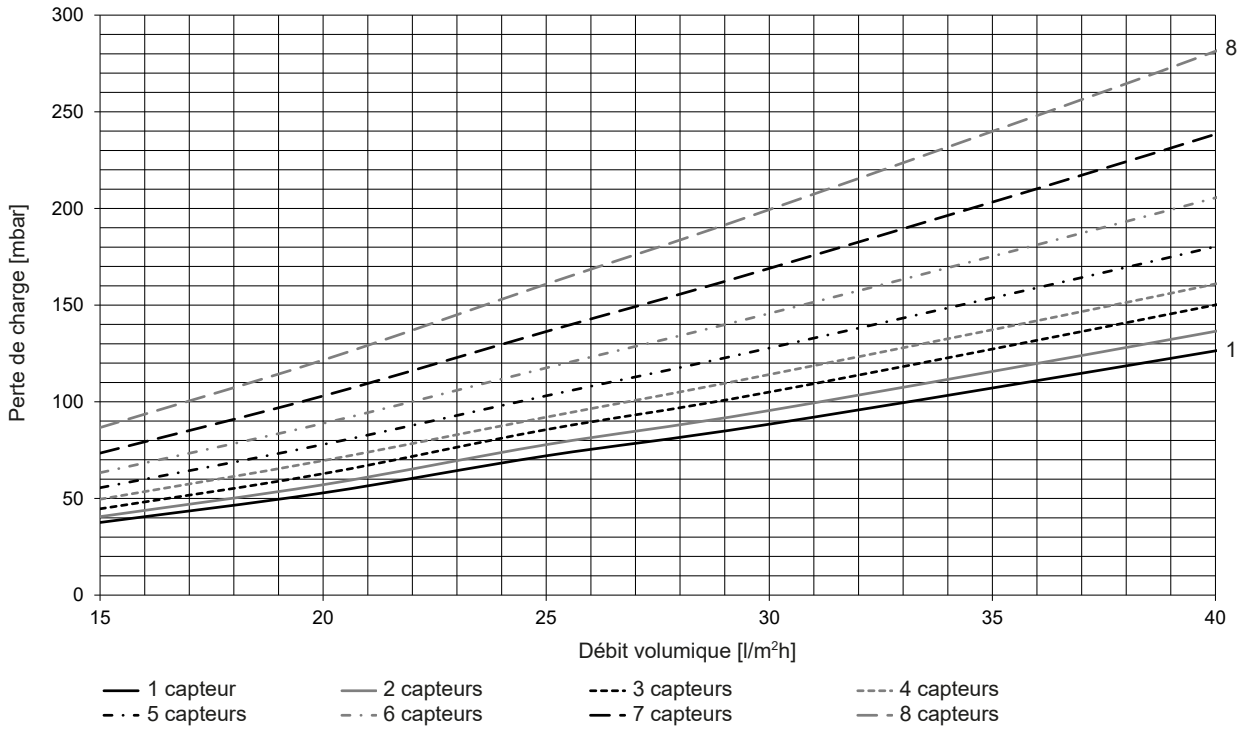
— UltraSol® 2 (surface brute)
- - - UltraSol® 2 (surface d'ouverture)

Tm = température moyenne du capteur
Ta = Température ambiante

■ **Caractéristiques techniques**

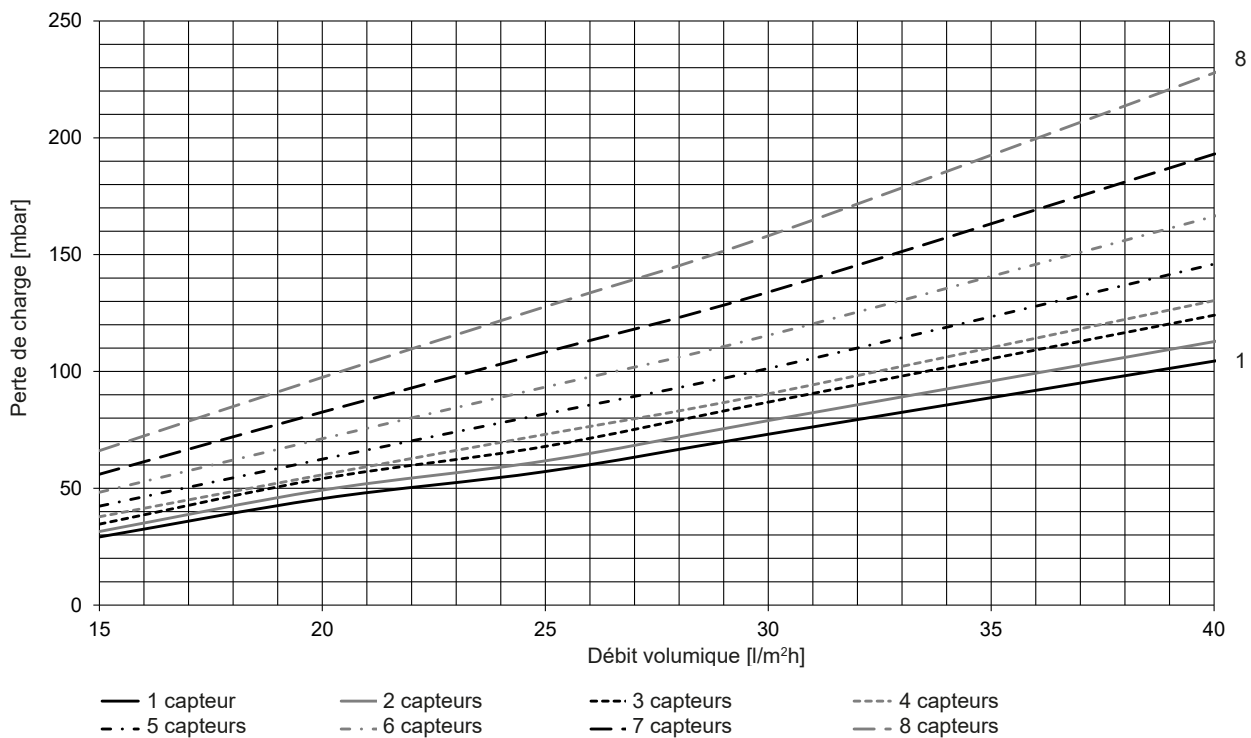
Perte de charge - UltraSol® 2, vertical

Mélange glycol/eau - temp. 20 °C



Perte de charge - UltraSol® 2, horizontal

Mélange glycol/eau - temp. 20 °C



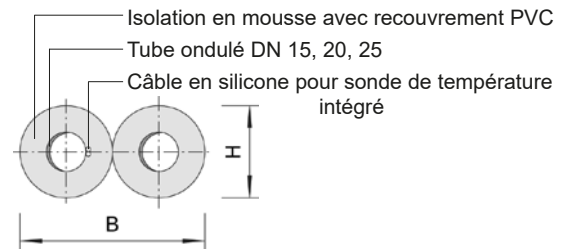
■ Caractéristiques techniques

Conduite solaire SL

- Tube ondulé en acier inoxydable, matériau 1.4404.
- Pression max. à 200 °C: 10 bar
- Température de service pour l'acier inoxydable 100-600 °C

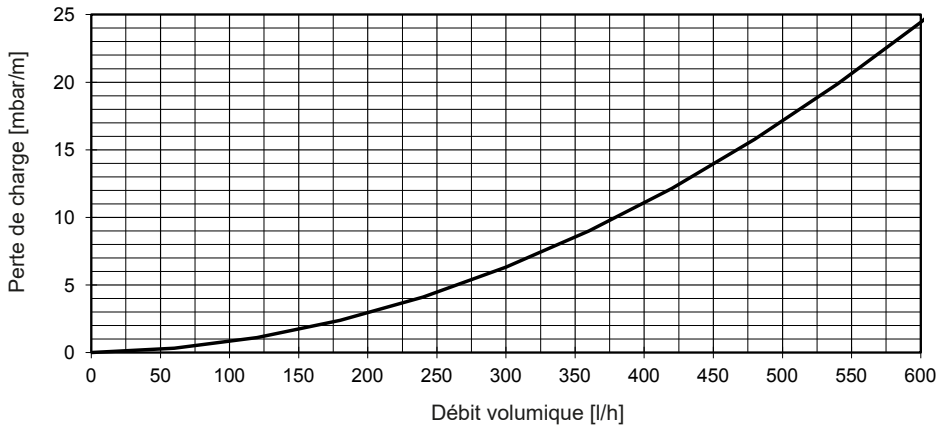
Type	Largeur nom. du tube DN	Diamètre intérieur mm	Diamètre extérieur mm	Rayon de courbure min. mm	Pression de rupture bar	Poids g/m	Epaisseur de paroi mm	Contenance l/m
SL 15	15	R 1/2"	16,6	21,4	25	44	0,18	0,28
SL 20	20	R 3/4"	20,6	26,2	30	36	0,18	0,42
SL 25	25	R 1"	25,6	31,6	35	28	0,20	0,65

Type	DN	B mm	H mm	Epaisseur d'isolation mm	
SL 15	15	R 1/2"	105	53	17
SL 20	20	R 3/4"	135	68	19
SL 25	25	R 1"	155	80	14

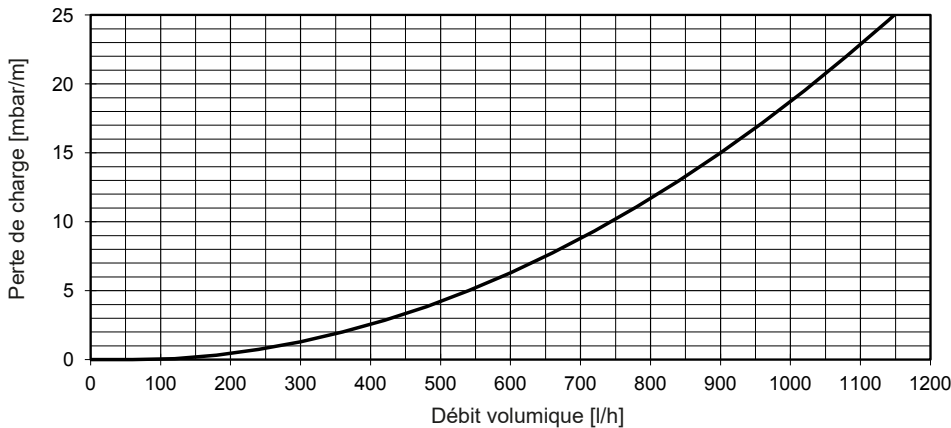


Valeurs de perte de charge spécifique (par mètre de tube individuel)
Mélange glycol/eau 40/60 % et 40 °C

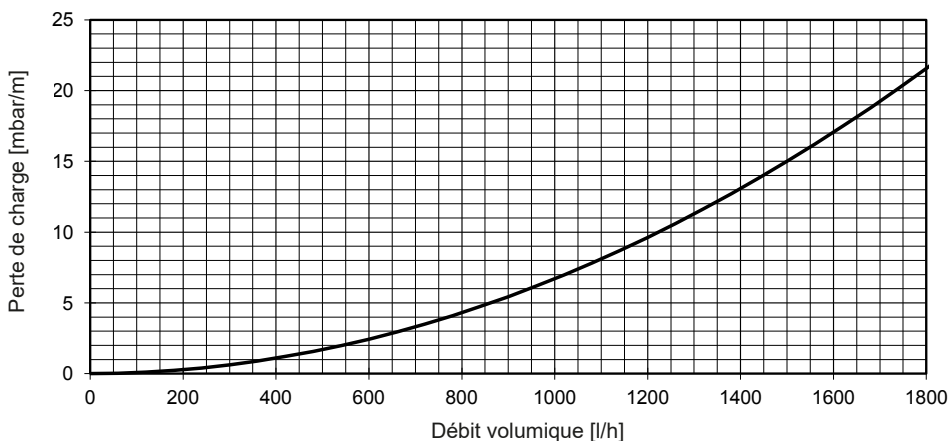
DN 15



DN 20



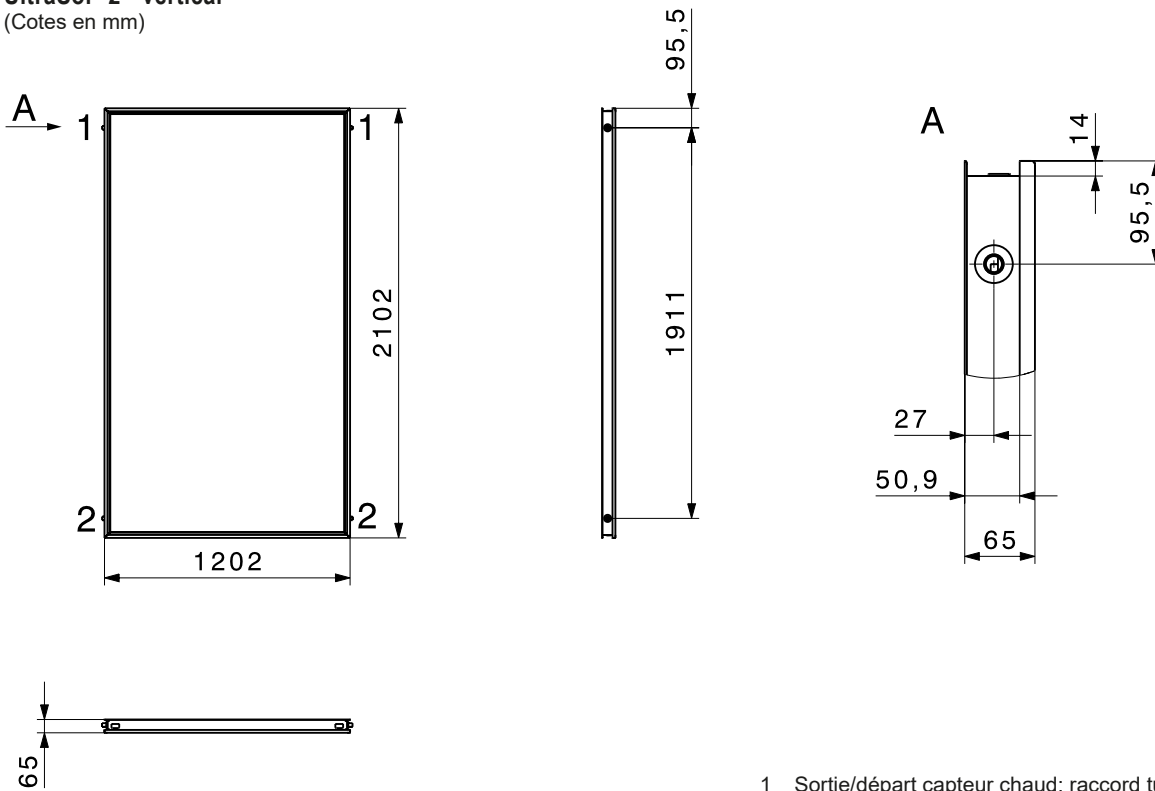
DN 25



1 mbar = 100 Pa = 0,1 kPa

■ Dimensions

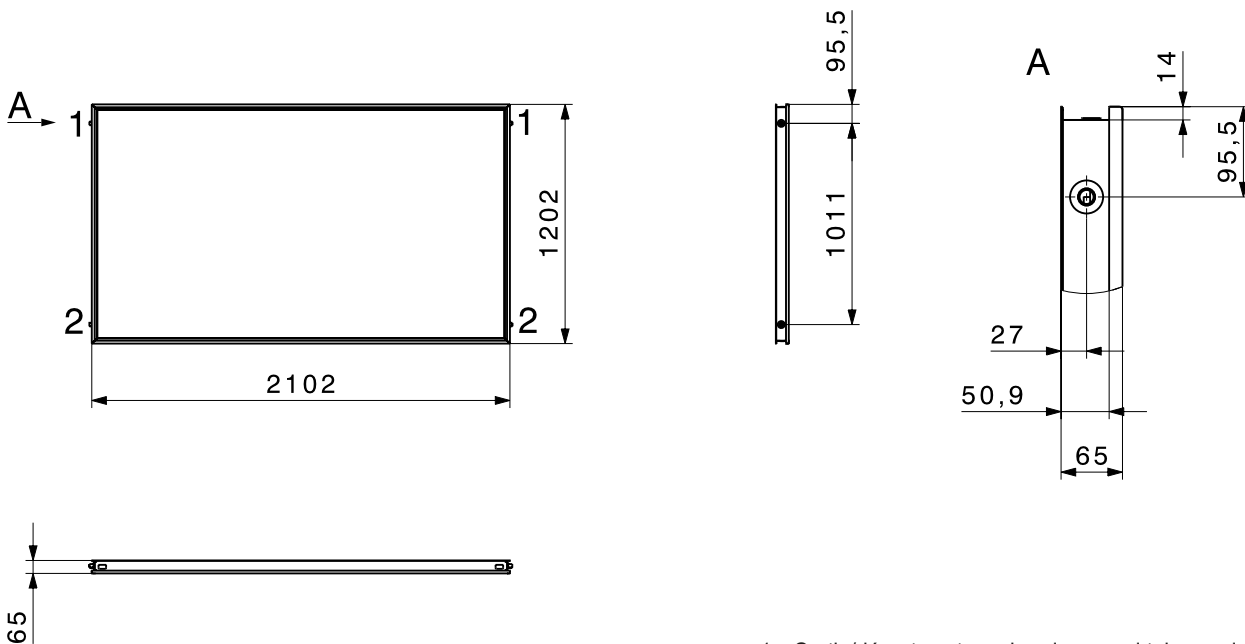
UltraSol® 2 - vertical
(Cotes en mm)



- 1 Sortie/départ capteur chaud; raccord tube rond CU Ø 18 mm
 - 2 Entrée/retour capteur; raccord tube rond CU Ø 18 mm
- Sonde: position, voir planification

- Raccordement en alternance des deux côtés possible (Tichelmann)
- Raccordement unilatéral possible à gauche ou à droite (non Tichelmann)

UltraSol® 2 - horizontal
(Cotes en mm)



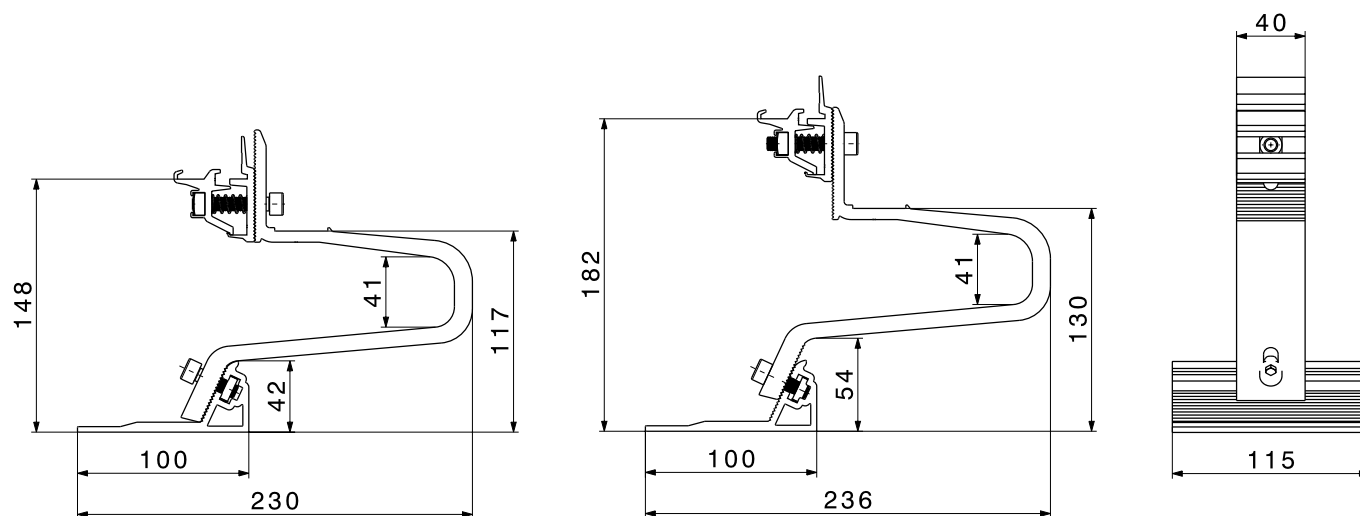
- 1 Sortie/départ capteur chaud; raccord tube rond CU Ø 18 mm
 - 2 Entrée/retour capteur; raccord tube rond CU Ø 18 mm
- Sonde: position, voir planification

- Raccordement en alternance des deux côtés possible (Tichelmann)
- Raccordement unilatéral possible à gauche ou à droite (non Tichelmann)

■ Dimensions

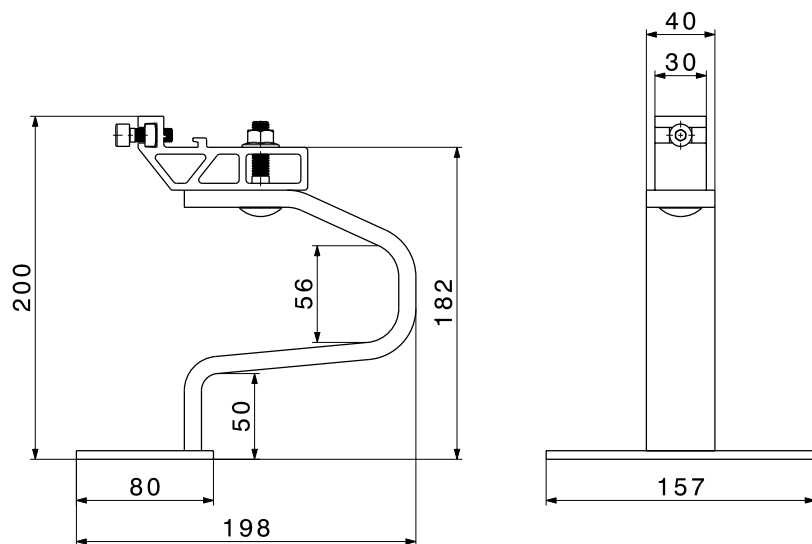
Etrier de toit - tuile dépl. - pour montage sur le toit

(Cotes en mm)



Etrier de toit - tuile ch. lourde pour montage sur le toit

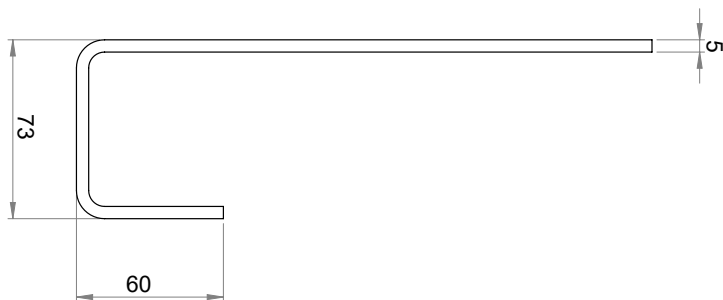
(Cotes en mm)



■ Dimensions

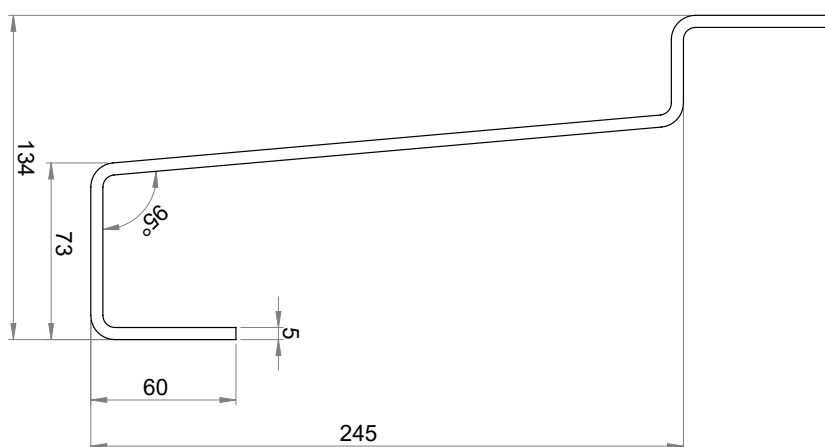
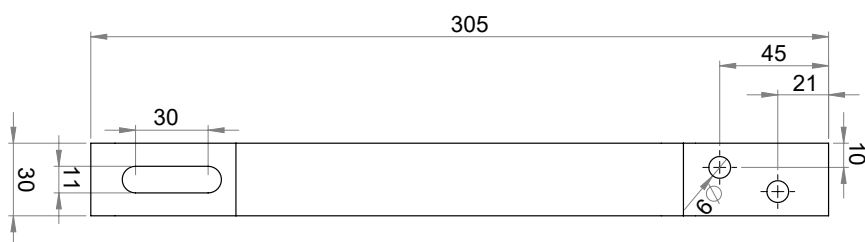
Etrier de toit ardoise - pour montage sur le toit

(Cotes en mm)



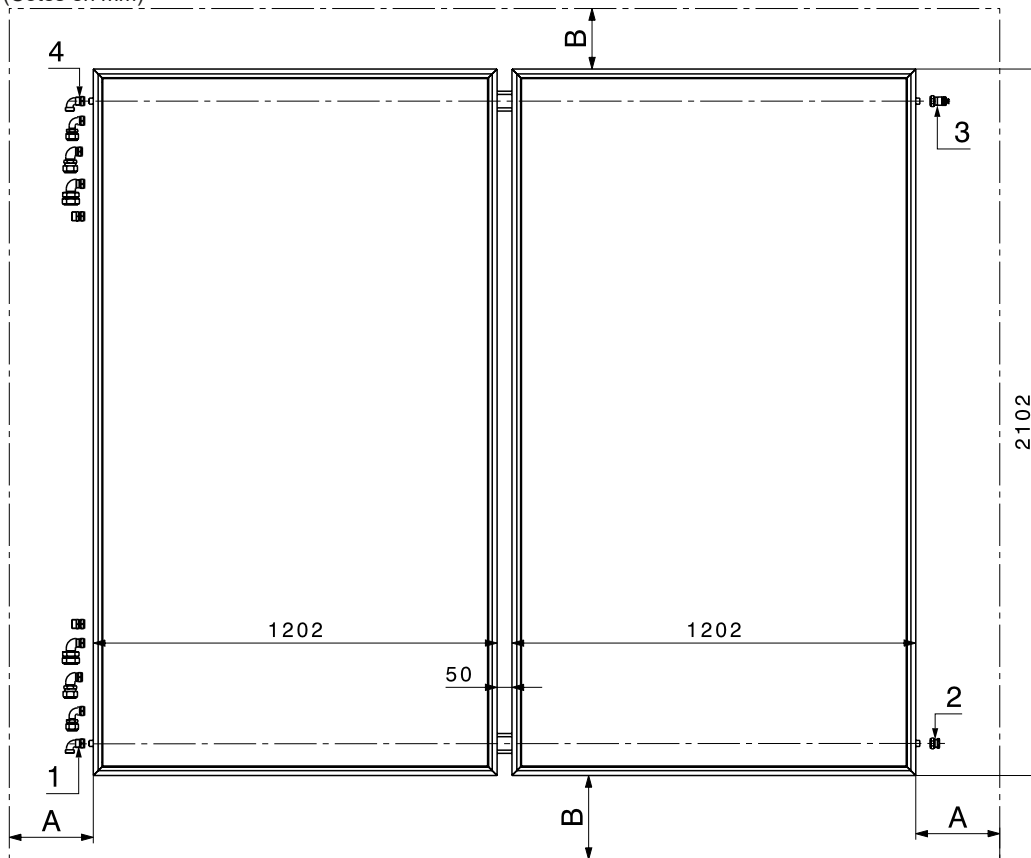
Etrier de toit tuiles plates - pour montage sur le toit

(Cotes en mm)



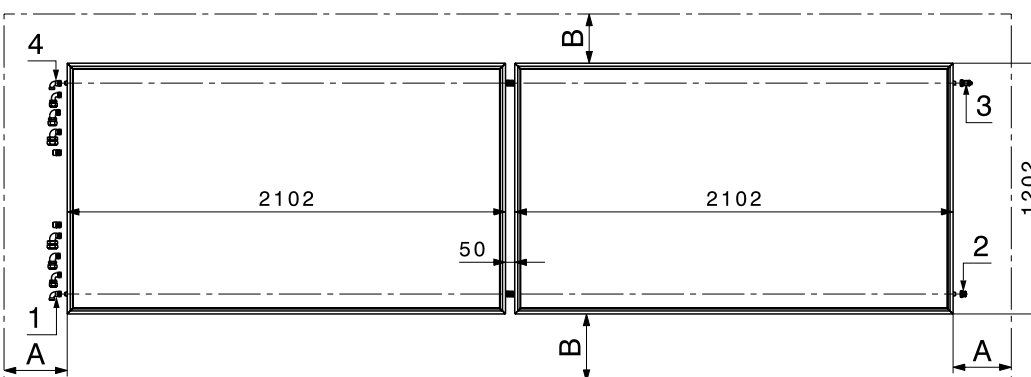
■ Dimensions
Encombrement

UltraSol® 2 - vertical
(Cotes en mm)



L'exécution inversée des raccords est aussi possible.

UltraSol® 2 - horizontal
(Cotes en mm)



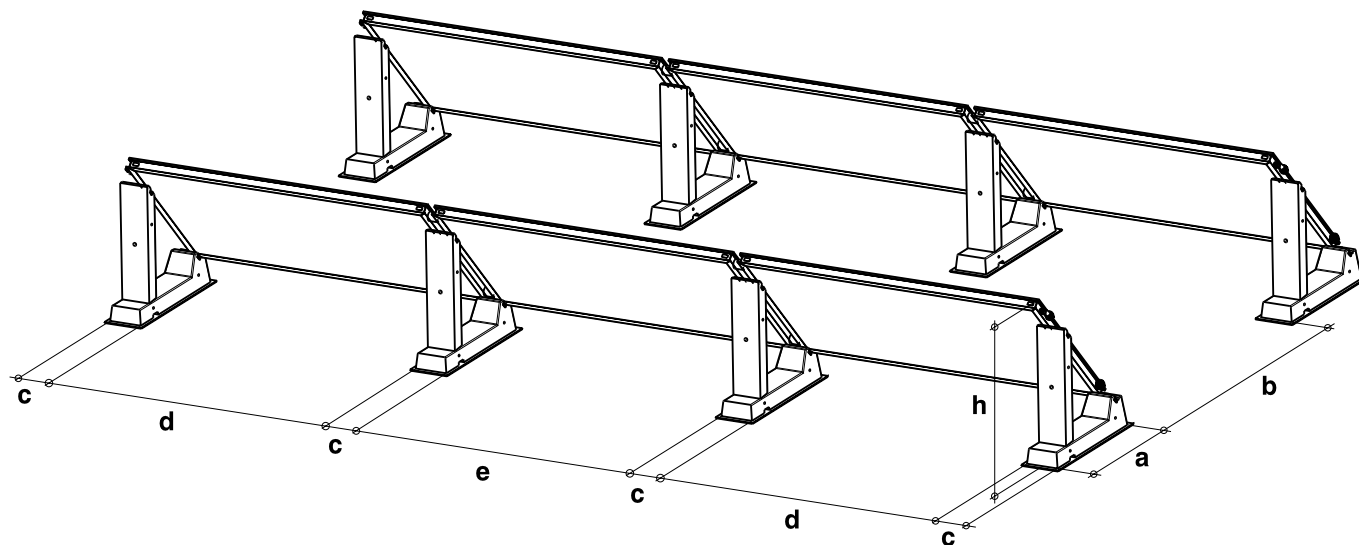
L'exécution inversée des raccords est aussi possible.

- 1 Entrée/retour capteur raccord tube rond CU Ø 18 mm
 - 2 Bouchon borgne
 - 3 Bouchon borgne avec purgeur manuel intégré
 - 4 Sortie/départ capteur chaud raccord tube rond CU Ø 18 mm
- Sélectionner une conduite courte
Sonde: position, voir planification

- A Espace pour le montage et démontage d'équerres de raccordement et de capteurs 250 mm.
 B en haut Au moins la longueur d'une tuile comme distance par rapport au pignon du toit!
 B en bas Au moins la longueur d'une tuile comme distance par rapport au bord du toit (gouttière).
 Respectez également les prescriptions locales relatives à la sécurité liée à la neige (nombre de pare-neige).

■ Dimensions
Encombrement

Montage sur socle en béton
(Cotes en mm)



Type	Angle de montage	h	a	b	c	d	e
UltraSol® 2	45°	*1083	930	min. 1100	215	1897	1937

* Avec natte de protection

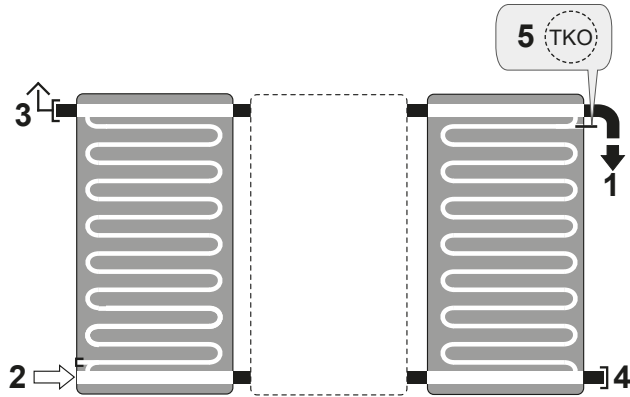
■ Planification

Tuyauterie des rangées de capteurs

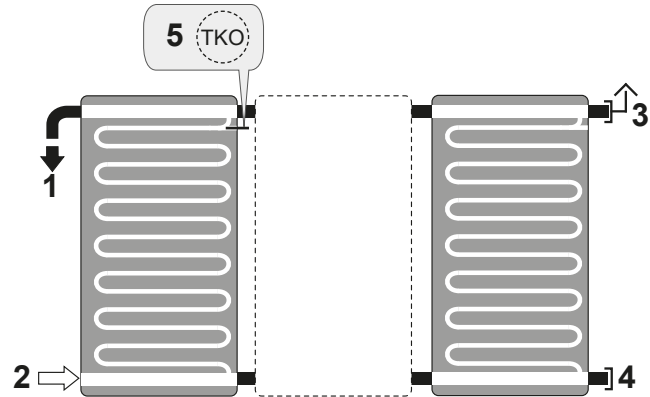
Exemple de raccordement d'une rangée de capteurs

UltraSol® 2 V (capteur vertical)

Variante de raccordement: Tichelmann, max. 8 capteurs/rangée
L'exécution inversée des raccords est aussi possible.



Variante de raccordement: pas Tichelmann, max. 8 capteurs/rangée
L'exécution inversée des raccords est aussi possible.



UltraSol® 2 H (capteur horizontal)

Variante de raccordement: Tichelmann, max. 8 capteurs/rangée
L'exécution inversée des raccords est aussi possible.



Variante de raccordement: pas Tichelmann, max. 8 capteurs/rangée
L'exécution inversée des raccords est aussi possible.



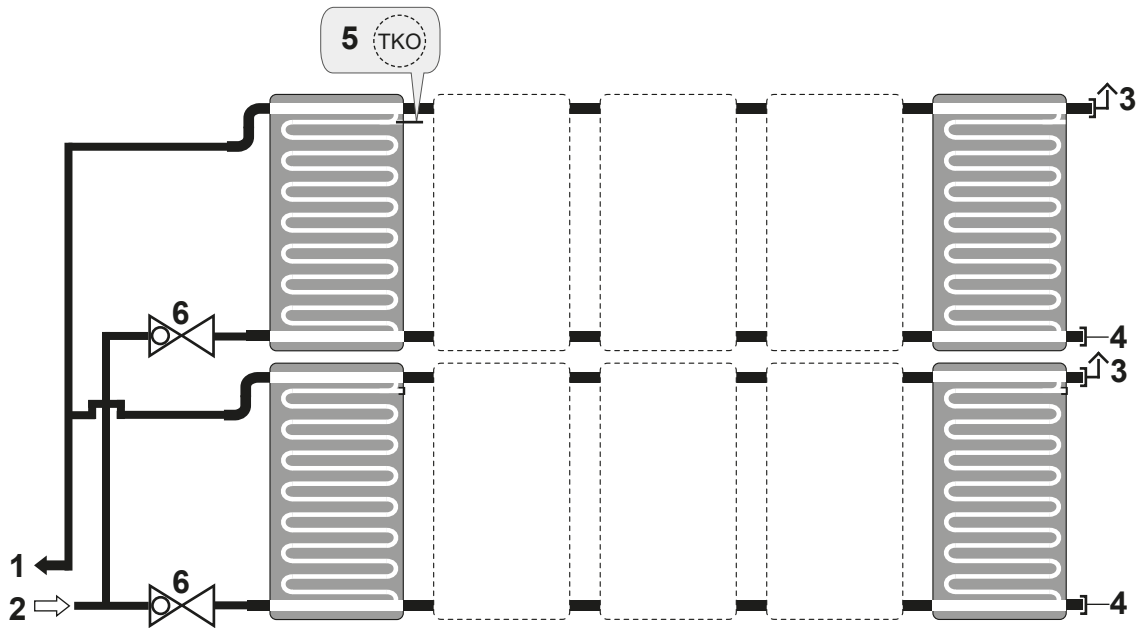
- 1 ← Conduite du champ de capteurs (départ du capteur, chaud)
Sélectionner un tracé court
- 2 ← Conduite du champ de capteurs (retour du capteur)
- 3 ↗ Bouchon borgne avec purgeur manuel intégré

- 4 ■ Bouchon borgne
- 5 ○ TKO Douille plongeuse
Sonde de régulation différentielle ou sonde solaire

■ Planification

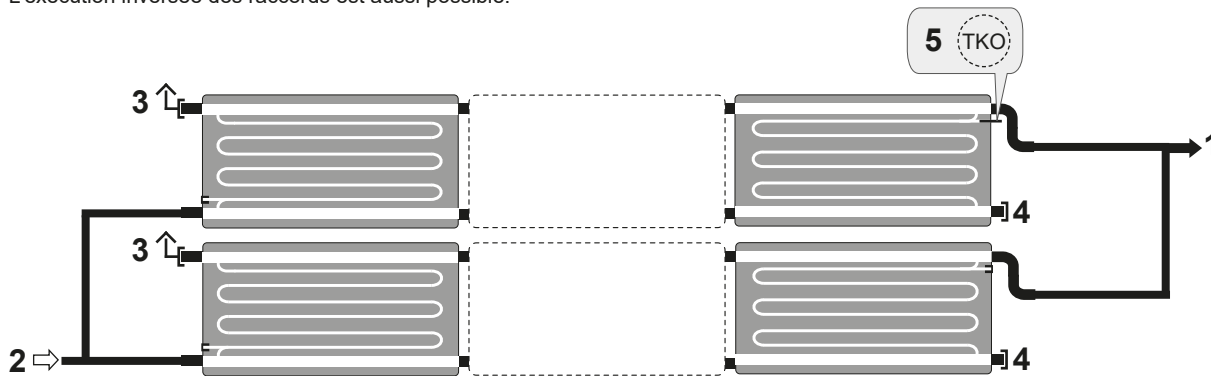
UltraSol® 2 V (capteur vertical)

Variante de raccordement: pas Tichelmann, max. 8 capteurs/rangée
L'exécution inversée des raccords est aussi possible.



UltraSol® 2 H (capteur horizontal)

Variante de raccordement: Tichelmann, max. 8 capteurs/rangée
L'exécution inversée des raccords est aussi possible.



- 1 ← Conduite du champ de capteurs
(départ du capteur, chaud)
Sélectionner un tracé court
- 2 ← Conduite du champ de capteurs
(retour du capteur)
- 3 ⬆ Bouchon borgne avec purgeur manuel intégré
- 4 ■ Bouchon borgne
- 5 (TKO) Douille plongeuse
Sonde de régulation différentielle ou sonde solaire
- 6 ⊗ Vanne de régulation

■ Planification

Aide au dimensionnement statique

Les prescriptions et directives suivantes doivent être respectées:

- Normes et réglementations régionales en vigueur
- Le spécialiste chargé de l'installation est tenu de respecter les normes et prescriptions locales en vigueur correspondantes.

Allemagne/Autriche:

- Les charges dues à la neige et au vent sont définies dans la norme DIN EN 1991 et l'annexe nationale correspondante.
- La capacité de charge des toitures des bâtiments est prescrite par la norme ÖNORM B 1991.
- ÖNORM M 7778 planification de montage et montage de capteurs solaires thermiques.
- Les réglementations autrichienne et allemande sont axées sur la norme européenne EN 1991-1-3. Elles sont applicables jusqu'à 1 500 m d'altitude. Les altitudes supérieures sont régulées par des annexes spéciales.

Suisse:

- La norme SIA 261 doit être appliquée en Suisse.

Remarques générales sur la statique

- Le montage doit être effectué uniquement sur une surface de toit ou une structure porteuse présentant une capacité de charge suffisante. La capacité de charge statique du toit ou de la structure porteuse doit être impérativement vérifiée par un staticien local avant le montage des capteurs.
- Le contrôle de toute la construction des capteurs par le staticien selon DIN 1055, parties 4 et 5, est surtout nécessaire dans les régions enneigées ou les régions ayant des vitesses de vent élevées. Lors de l'opération, il faut tenir compte de toutes les particularités du lieu d'installation (foehn, effet Venturi, formation de tourbillons) entraînant un accroissement de la charge.

Installations montées sur le toit

- Pour les installations montées sur le toit, il convient de prêter une attention particulière à la qualité du bois de la structure en ce qui concerne la durabilité des raccords vissés destinés à la fixation des dispositifs de montage des capteurs. Le choix et le nombre de raccords au toit doivent être adaptés aux charges dues au vent et à la neige sur site. Des chiffres concrets en ce qui concerne les charges dues au vent et à la neige ainsi que les hauteurs de bâtiments au-dessus du niveau de la mer doivent être demandés auprès des services régionaux correspondants.
- A charge maximale des ancrages de toit, une déformation est incontournable en raison de la géométrie et un pliage de l'ancrage de toit sur les tuiles est souvent inévitable. Il est donc recommandé d'utiliser des tuiles en tôle, en présence de charges dues à la neige et au vent élevées.
- Le nombre déterminant de jeux de raccordement au toit correspond au nombre minimum de points de fixation calculé pour le nombre prévu de capteurs solaires, sans tenir compte des particularités d'ancrage de la toiture spécifiques à l'objet et à la structure du bâtiment. L'introduction locale de la force a lieu par le biais des jeux de raccordement au toit. La transmission des forces à la structure du bâtiment par le biais du raccord vissé ne fait pas partie de ce calcul et doit être justifiée séparément.
- Les capteurs ne doivent pas être montés en bordure du toit pour éviter des forces d'aspiration inadmissibles exercées par le vent. Il convient de tenir compte des normes correspondantes à ce sujet.

Le bord supérieur du capteur ne doit pas dépasser le faitage en présence d'un montage sur support. Les capteurs ne doivent pas être montés sous un dénivelé, afin d'éviter un surcroît de charge sur le champ de capteurs dû au soufflage ou au glissement de la neige provenant du toit situé au-dessus. Il faut vérifier la statique du toit si des pare-neige doivent être montés sur la partie supérieure de ce toit.

Sécurité des personnes

- Pour effectuer des travaux sur le toit, des installations de sécurité doivent obligatoirement être prévues afin d'assurer la sécurité des personnes. Pour les toits inclinés, il s'agit de crochets de sécurité et pour les toits plats, il s'agit de points d'ancrage ou de systèmes de câbles appropriés. Il faut respecter les prescriptions SUVA relatives aux travaux sur les toits.

Allemagne/Autriche:

- En Autriche, il faut respecter les prescriptions AUVA relatives aux travaux sur les toits, et en Allemagne, il faut respecter les prescriptions DGUV1.

Suisse:

- Il faut respecter les prescriptions SUVA relatives aux travaux sur les toits.

■ Planification

Raccordement sur le toit

Le **tableau 1** indique la charge due à la neige et au vent maximale en fonction de l'écartement des chevrons. Ces valeurs doivent être vérifiées en fonction de la situation sur site et calculées par un staticien/ingénieur en construction agréé. Elles ne sauraient donc faire l'objet d'une quelconque réclamation juridique.

Tableau 1	Ecartement des chevrons 1000 mm		Ecartement des chevrons 900 mm		Ecartement des chevrons 700-800 mm		Ecartement des chevrons 500-600 mm	
	Charge due à la neige max. [kN/m ²]	Charge due au vent max. [kN/m ²]	Charge due à la neige max. [kN/m ²]	Charge due au vent max. [kN/m ²]	Charge due à la neige max. [kN/m ²]	Charge due au vent max. [kN/m ²]	Charge due à la neige max. [kN/m ²]	Charge due au vent max. [kN/m ²]
Jeu étriers de toit - tuile réglable								
AD0V	1,0	0,6	1,0	0,7	1,3	0,7	1,0	0,7
AD20-45V			non admissible		1,2	0,7	1,0	0,7
AD0H	1,0	0,5	0,5		1,1	0,7	0,7	0,7
AD20-45H		non admissible			1,0	0,7	0,7	0,7
Jeu étriers de toit - tuile forte charge								
AD0V	1,0	1,0	1,4	1,0	2,3	1	2,8	1,0
AD20-45V		non admissible			1,7	0,8	2,0	0,8
AD0H	1,8	1,0	0,8	1,0	1,8	1	2,0	1,0
AD20-45H		non admissible			1,5	0,8	1,5	0,8
Jeu étriers de toit - ardoise								
AD0V		non admissible			1,1	0,7	1,0	0,7
AD0H		non admissible			0,8	0,7	0,9	0,7
Jeu étriers de toit - tuiles plates								
AD0V		non admissible			0,2	0,7	0,1	0,7
AD0H		non admissible			0	0,6	0,1	0,7
Vis à double filetage								
AD0V		non admissible			0,6	0,7	0,6	0,7
AD0H		non admissible			0,6	0,7	0,6	0,7

Le **tableau 2** présente le nombre minimum de jeux de raccordement au toit calculé pour le nombre prévu de capteurs solaires, sans tenir compte des particularités d'ancrage de la toiture spécifiques à l'objet et à la structure du bâtiment. Ces valeurs doivent être vérifiées en fonction de la situation sur site et de l'état du toit et calculées par un staticien/ingénieur en construction agréé. Elles ne sauraient donc faire l'objet d'une quelconque réclamation juridique.

Dilatation longitudinale

Il faut tenir compte de la dilatation longitudinale des profilés en raison de la grande différence de température entre l'été et l'hiver. Une séparation des profilés porteurs (4 cm min.) doit avoir lieu tous les 12 m. Il est ainsi possible de placer en une rangée jusqu'à 8 capteurs verticaux, respectivement 6 horizontaux. La distance entre les champs de capteurs est de 10 cm min.

Tableau 2: Nombre minimal de jeux de raccordement au toit (1 jeu = 2 points de fixation)

UltraSol® 2 V	Nombre de capteurs							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ecartement des chevrons 1000 mm	2	3	4	5	7	8	9	10
Ecartement des chevrons 900 mm	2	3	5	6	7	9	10	12
Ecartement des chevrons 800 mm	2	4	5	7	8	10	12	13
Ecartement des chevrons 700 mm	2	4	6	8	9	11	13	15
Ecartement des chevrons 600 mm	2	5	7	9	11	13	15	17
Ecartement des chevrons 500 mm	3	6	8	11	13	16	18	21

UltraSol® 2 H	Nombre de capteurs					
	1	2	3	4	5	6
Ecartement des chevrons 1000 mm	3	5	7	10	12	14
Ecartement des chevrons 900 mm	3	5	7	9	11	13
Ecartement des chevrons 800 mm	2	4	6	7	8	10
Ecartement des chevrons 700 mm	3	4	6	8	10	12
Ecartement des chevrons 600 mm	2	4	6	8	10	12
Ecartement des chevrons 500 mm	3	5	7	9	11	13

■ **Planification**
Charge due à la neige

Exemple de détermination de la charge de neige sur le capteur en fonction de l'inclinaison du capteur:
CH-7000 Coire, hauteur de 594 m

- Détermination de la valeur caractéristique de la charge de neige S_k [kN/m²] selon SIA 261
Par exemple: <https://www.dlubal.com/de/schnee-wind-erdbeben-lastzonen/schnee-sia-261.html>
Pour CH-7000 Coire, la charge de neige caractéristique est estimée à $S_k = 2,46$ kN/m².
- Détermination de la charge de neige sur le capteur en fonction de l'inclinaison du toit (α).
Raisonnement:
 $\alpha \leq 30^\circ$: $S_k(\text{toit}) = S_k(\text{sol}) * 0,8$
 $30^\circ < \alpha \leq 60^\circ$: $S_k(\text{toit}) = S_k(\text{sol}) * [0,8 * (60^\circ - \alpha) / 30^\circ]$
 $\alpha > 60^\circ$: $S_k(\text{toit}) = 0$ kN/ m²

Pour une inclinaison du capteur de 20°: $2,46 \text{ kN/m}^2 * 0,8 = 1,97 \text{ kN/m}^2$
 Pour une inclinaison du capteur de 30°: $2,46 \text{ kN/m}^2 * 0,8 = 1,97 \text{ kN/m}^2$
 Pour une inclinaison du capteur de 35°: $2,46 \text{ kN/m}^2 * [0,8 * (60^\circ - 35^\circ) / 30^\circ] = 1,64 \text{ kN/m}^2$
 Pour une inclinaison du capteur de 45°: $2,46 \text{ kN/m}^2 * [0,8 * (60^\circ - 45^\circ) / 30^\circ] = 0,98 \text{ kN/m}^2$
 Pour une inclinaison du capteur de 60°: $2,46 \text{ kN/m}^2 * [0,8 * (60^\circ - 60^\circ) / 30^\circ] = 0 \text{ kN/m}^2$

Valeur caractéristique de la charge de neige s_k [kN/m ²] selon SIA 261:		1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0
Charge de neige sur le capteur	Pour une inclinaison du capteur inférieure à 30°:	0,8	1,0	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6	2,7	2,9	3,0	3,2	3,4	3,5	3,7	3,8	4,0
	Pour une inclinaison du capteur de 30°:	0,8	1,0	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6	2,7	2,9	3,0	3,2	3,4	3,5	3,7	3,8	4,0
	Pour une inclinaison du capteur de 35°:	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9	2,0	2,1	2,3	2,4	2,5	2,7	2,8	2,9	3,1	3,2	3,3
	Pour une inclinaison du capteur de 40°:	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,5	2,6	2,7
	Pour une inclinaison du capteur de 45°:	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0
	Pour une inclinaison du capteur de 50°:	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3
	Pour une inclinaison du capteur de 55°:	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
	Pour une inclinaison du capteur de 60°:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pour une inclinaison du capteur supérieure à 60°:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

En utilisant un profilé de support supplémentaire (3 profilés de support) comme support de base et comme support de capteur, les valeurs du tableau 1 Raccordement sur le toit peuvent être augmentées de 40 %, jusqu'à atteindre max. 4,1 kN/m².

■ **Planification**

Installations sur toit plat

Calcul de la résistance au vent selon SIA 261 pour des installations autoportantes sur toit plat

En général, on utilise, pour le calcul détaillé de la charge de vent, le calcul selon la norme SIA 261. La présente recommandation doit couvrir les cas standard et faciliter la gestion dans une utilisation quotidienne. Cette recommandation ne dégage toutefois pas l'instance de planification de sa responsabilité de considérer précisément les conditions locales et de réaliser un calcul détaillé par un spécialiste agréé (staticien/ingénieur en construction). Il n'est donc pas possible d'avoir recours à une réclamation juridique.

Les points suivants sont déterminants pour calculer la charge de vent:

- Inclinaison du capteur
- Zone de pression dynamique/zone de vent
- Catégorie de terrain/situation géographique
- Hauteur du bâtiment à partir du terrain
- Dimensions/forme du bâtiment
- Hauteur de la bordure du toit (acrotère)
- Distance entre les capteurs et la bordure du toit
- Nombre de capteurs par rangée

Diagramme des pressions dynamiques selon SIA 261

Tout comme dans les normes internationales, une pression dynamique est également définie en Suisse. Elle constitue la base du calcul de la charge de surface du vent sur les façades. Cette valeur est comprise, selon le lieu en Suisse, entre 0,9 kN/m² et 3,3 kN/m². La norme SIA 261 contient une carte de la charge du vent et des pressions dynamiques associées pour les différentes régions.

Plus le bâtiment est exposé et esseulé, plus on peut s'attendre à des charges du vent importantes. Dans les zones urbaines, les bâtiments sont souvent protégés du vent par les bâtiments voisins.

Exigences minimales - Nombre de poids supplémentaires

Le **tableau 3** illustre les poids supplémentaires pour le système de socle en béton UltraSol® 2. Les indications du tableau se rapportent uniquement aux situations délimitées. Ces valeurs ne s'appliquent pas à toutes les situations et doivent être vérifiées et dimensionnées en fonction de la situation locale. Aucune revendication légale ne saurait ainsi être recevable. Les valeurs effectives doivent être contrôlées et interprétées avant l'exécution, avec un calcul de la charge de vent selon SIA 261.

Un haubanage supplémentaire est recommandé à une hauteur totale de plus de 10 m (niveau de sécurité 2 ou 3). Etant donné que les capteurs peuvent basculer en présence d'une charge de vent accrue, il est notamment important renforcer la rangée de capteurs exposée au vent.

La valeur de référence de la pression dynamique correspond à la vitesse de pointe (rafales de quelques secondes). Sa période de récurrence est de 50 ans. Pour les ouvrages situés en des lieux présentant des conditions de vent exceptionnelles, par exemple au niveau de sommets ou de crêtes, il convient d'envisager une rehausse de ces valeurs.

Tableau 3: Exigences minimales - Nombre de poids supplémentaires

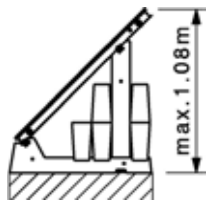
Pression dynam. ¹⁾ kN/m ²	Vitesse du vent		Nombre de UltraSol® 2 H par rangée de capteur angle d'install. max. 45°		
	m/s	km/h	Jusqu'à 4 capteurs	Jusqu'à 6 capteurs	Jusqu'à 8 capteurs
			Nombre de poids supplémentaires de 50 kg ²⁾		
0,9	38,7	139	3	3	3
1,0	40,8	147	3	4	4
1,1	42,8	154	4	4	4
1,2	44,7	161	4	5	5
1,3	46,5	168	5	5	5
1,4	48,3	174	Dimensionnement détaillé par un spécialiste en statique nécessaire		
1,5	50,0	180	Dimensionnement détaillé par un spécialiste en statique nécessaire		

¹⁾ Valeur de pression dynamique selon la carte des vents SIA 261

²⁾ par socle en béton

Niveaux de sécurité pour la fixation et conditions d'installation

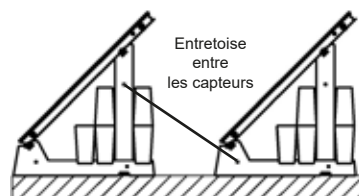
Selon la hauteur du bâtiment et la situation, il convient d'accroître encore davantage la sécurité de l'installation. Les entretoises doivent être réalisées à l'aide de rails stables ou à l'aide de câbles en acier.



Niveau de sécurité 1

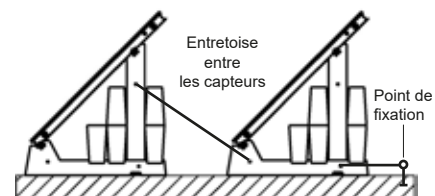
- Augmentation du poids propre par le nombre de poids supplémentaires

Des filetages M8 ont été noyés sur le côté du socle en béton pour l'entretoise des rangées de capteurs.



Niveau de sécurité 2

- Augmentation du poids propre par le nombre de poids supplémentaires
- Fixation supplémentaire des rangées entre elles
- Entretoisement (par ex. rail perforé)
- Recommandé à une hauteur de bâtiment de plus de 10 m à partir du terrain
- L'entretoise doit être installée au bord du champ de capteurs. A partir de 4 capteurs par rangée, une entretoise supplémentaire doit être installée au centre du champ



Niveau de sécurité 3

- Augmentation du poids propre par le nombre de poids supplémentaires
- Fixation supplémentaire des rangées entre elles
- Fixation des rangées à un point de fixation stable (par l'installateur)
- Entretoisement par l'installateur (par ex. rail perforé)
- Recommandé à partir d'une pression dynamique de 1,3 kN/m² ou sans bordure de toit (< 20 cm)

■ **Planification**

Sous-structure du toit/statique

Avant de positionner les poids sur le toit, il convient de contrôler la statique du toit. A cet effet, faire intervenir le spécialiste de la statique/ingénieur de la construction compétent. Il convient également de contrôler la résistance à la compression de la sous-structure. Toutes les isolations ne sont pas appropriées à une charge ponctuelle élevée. Les charges autorisées du toit doivent être respectées en cas de livraison par palette sur le toit. Le tableau suivant illustre le poids pour chaque socle en béton selon le nombre de poids supplémentaires.

Tableau 4 se réfère

- au poids total du socle en béton
- aux poids supplémentaires et
- au capteur, divisé par le nombre de capteurs monté dans une rangée.

Poids

Socle en béton: 92 kg
Poids supplémentaire: 50 kg
Capteur: 43 kg
Surface d'appui du socle en béton: 0,2 m²

Pour chaque rangée, le nombre suivant de socles en béton sont inclus dans le calcul:
Nombre de capteurs +1

Si la charge ponctuelle de la construction est trop élevée, le poids peut être réparti sur une plus grande surface en dessous du socle à l'aide d'une plaque de répartition de charge.

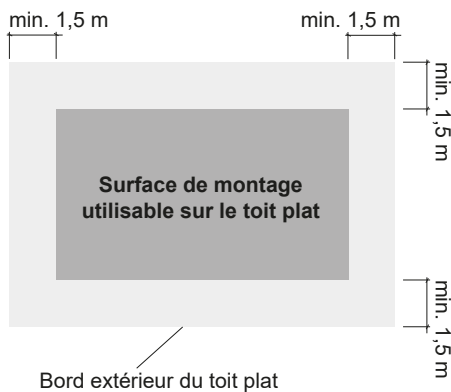
Tableau 4

	Nombre de capteurs/rangée							
	Poids par capteur dans une rangée en kg							
	1	2	3	4	5	6	7	8
avec 3 poids supplémentaires	527	406	366	346	333	325	320	315
avec 4 poids supplémentaires	627	481	432	408	393	384	377	372
avec 5 poids supplémentaires	727	556	499	471	453	442	434	428
avec 6 poids supplémentaires	827	631	566	533	513	500	491	484
avec 7 poids supplémentaires	927	706	632	596	573	559	548	540

Zones en bordure de toit plat

Les capteurs ne doivent pas être montés en bordure du toit pour éviter des forces d'aspiration inadmissibles exercées par le vent. Il convient de respecter les normes correspondantes à ce sujet.

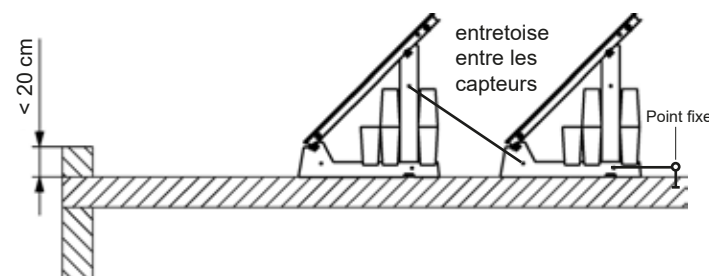
Pour le montage des capteurs solaires, il convient d'éviter dans tous les cas, comme surface de montage, les zones critiques dans la zone de bordure.



Installations à toiture plate sans bordure de toit

Il faut faire très attention avec les installations possédant une bordure de toit plat plus petite ou moindre (hauteur inférieure à 20 cm).

L'ensemble de la construction est, dans ce cas, exposé aux forces complètes du vent. C'est pourquoi nous recommandons le niveau de sécurité 3 (entretoiser les rangées et fixer à un point fixe stable).



Protection de la couche de toit

Le toit plat doit impérativement être protégé des dommages. Les dommages causés à la couverture sont complexes et très coûteux. Le toit doit ainsi impérativement être soigneusement nettoyé avant le montage. Les objets particulièrement pointus tels que les cailloux, débris et outils doivent être éliminés. Le revêtement de gravier doit être complètement retiré dans la zone du socle en béton. Sous le socle, la couverture de toit doit être protégée à l'aide d'une plaque isolante (p. ex. tapis en caoutchouc mousse).

■ Planification

Dimensions de tube recommandées (cuivre ou acier inoxydable)

pour mélange eau - monoprôpylène glycol 40/60 % et 50 °C

Débit volumique		DN 10 12 x 1 mm		DN 12 15 x 1 mm		DN 15 18 x 1 mm		DN 20 22 x 1 mm		DN 25 28 x 1,5 mm		DN 32 35 x 1,5 mm		DN 40 42 x 1,5 mm	
[l/h]	[l/min]	v [m/s]	Δp [mbar/m]	v [m/s]	Δp [mbar/m]	v [m/s]	Δp [mbar/m]	v [m/s]	Δp [mbar/m]	v [m/s]	Δp [mbar/m]	v [m/s]	Δp [mbar/m]	v [m/s]	Δp [mbar/m]
125	2,08	0,44	3,10	0,26	1,10	0,17	0,50	0,11	0,20	0,07	0,10	0,04	0,00	0,03	0,00
150	2,50	0,53	6,70	0,31	1,30	0,21	0,60	0,13	0,20	0,08	0,10	0,05	0,00	0,03	0,00
175	2,92	0,62	8,70	0,37	1,50	0,24	0,70	0,15	0,30	0,10	0,10	0,06	0,00	0,04	0,00
200	3,33	0,71	10,90	0,42	3,20	0,28	0,80	0,18	0,30	0,11	0,10	0,07	0,00	0,05	0,00
250	4,17	0,88	15,90	0,52	4,60	0,35	1,70	0,22	0,40	0,14	0,20	0,09	0,10	0,06	0,00
300	5,00	1,06	21,70	0,63	6,30	0,41	2,40	0,27	0,80	0,17	0,20	0,10	0,10	0,07	0,00
350	5,83	1,24	28,30	0,73	8,20	0,48	3,10	0,31	1,10	0,20	0,20	0,12	0,10	0,08	0,00
400	6,67	1,41	35,60	0,84	10,30	0,55	3,90	0,35	1,40	0,23	0,50	0,14	0,10	0,09	0,00
450	7,50	1,59	43,60	0,94	12,60	0,62	4,70	0,40	1,70	0,25	0,60	0,16	0,10	0,10	0,00
500	8,33	1,77	52,40	1,05	15,10	0,69	5,70	0,44	2,00	0,28	0,70	0,17	0,20	0,12	0,10
600	10,00	2,12	71,90	1,26	20,70	0,83	7,80	0,53	2,70	0,34	0,90	0,21	0,30	0,14	0,10
700	11,67	2,48	94,10	1,46	27,10	0,97	10,10	0,62	3,50	0,40	1,20	0,24	0,40	0,16	0,20
800	13,33	2,83	118,90	1,67	34,10	1,11	12,70	0,71	4,40	0,45	1,50	0,28	0,50	0,19	0,20
900	15,00	3,18	146,20	1,88	41,90	1,24	15,60	0,80	5,40	0,51	1,90	0,31	0,60	0,21	0,20
1000	16,67	3,54	175,90	2,09	50,40	1,38	18,80	0,88	6,50	0,57	2,30	0,35	0,70	0,23	0,30
1200	20,00	4,24	242,60	2,51	69,30	1,66	25,80	1,06	8,90	0,68	3,10	0,41	1,00	0,28	0,40
1500	25,00	5,31	360,20	3,14	102,70	2,07	38,10	1,33	13,20	0,85	4,60	0,52	1,40	0,35	0,60
1750	29,17	6,19	473,70	3,66	134,80	2,42	50,00	1,55	17,30	0,99	6,00	0,60	1,90	0,41	0,70
2000	33,33	7,07	601,00	4,19	170,70	2,76	63,30	1,77	21,80	1,13	7,60	0,69	2,30	0,47	0,90
2250	37,50	7,96	741,90	4,71	210,40	3,11	77,90	1,99	26,90	1,27	9,30	0,78	2,90	0,52	1,10
2500	41,67	8,84	896,00	5,23	253,70	3,45	93,90	2,21	32,30	1,41	11,20	0,86	3,50	0,58	1,40
2750	45,83	9,73	1063,00	5,76	300,70	3,80	111,10	2,43	38,20	1,56	13,20	0,95	4,10	0,64	4,10
3000	50,00	10,61	1243,00	6,28	351,20	4,14	129,70	2,65	44,60	1,70	15,40	1,04	4,70	0,70	1,90

v = Vitesse d'écoulement [m/s]

Δp = Perte de charge [mbar/m]

 = Dimension de tube recommandée

Pour le matériau brut, nous recommandons d'utiliser des tubes en cuivre ou en acier inoxydable du commerce, isolation thermique - selon position de montage:

- Pour le domaine extérieur, résistant au rayonnement UV et solide (température, petits animaux)
- Pour le domaine intérieur, équiper en protection contre l'incendie et/ou contre les contacts, selon les exigences.

Le tableau n'est pas valable pour les tubes ondulés.

Pour plus d'informations, voir conduite solaire SL.

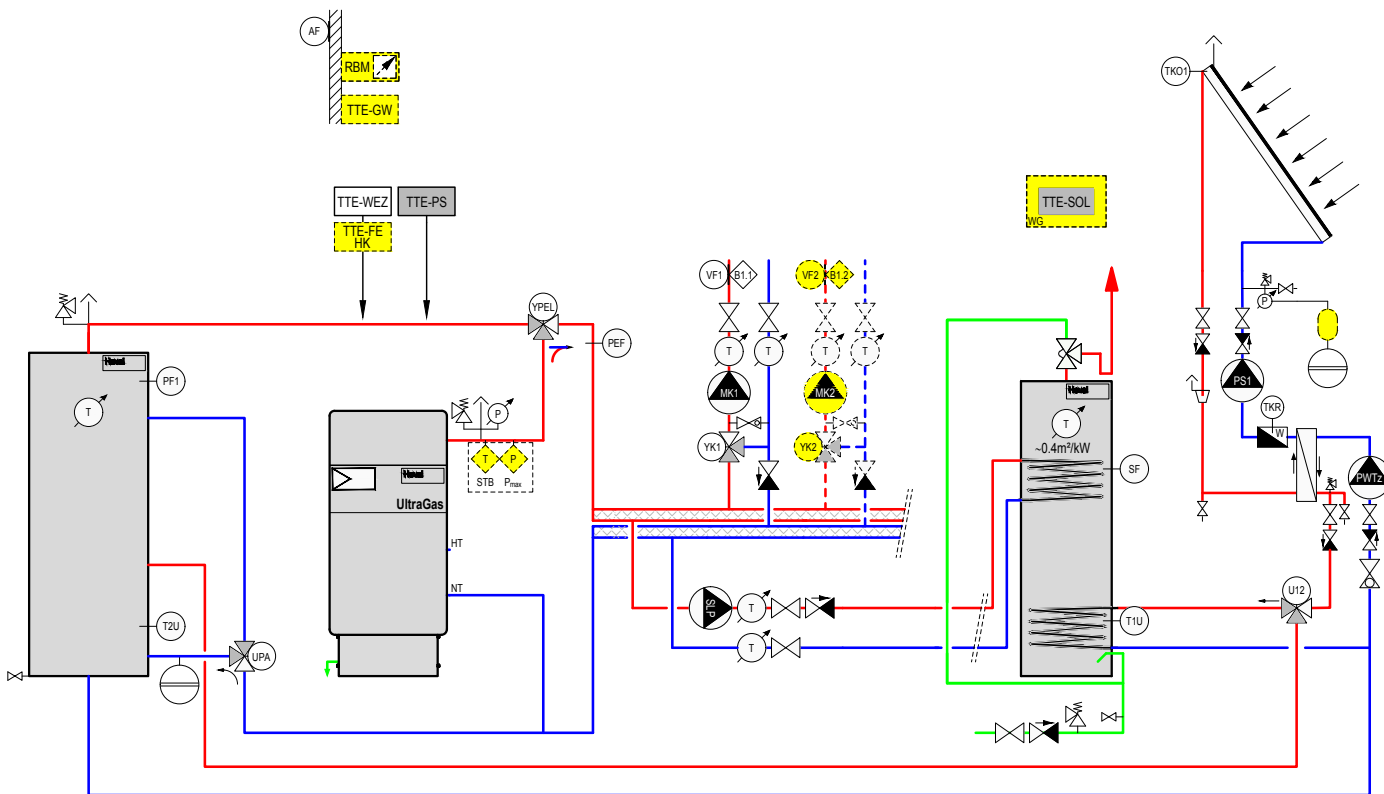
■ Exemples d'utilisation

Chauffage des pièces en partie solaire et gaz

Système solaire pour chauffage et eau chaude avec

- chauffage en partie solaire des pièces d'habitation
- UltraGas®
- intégration tampon vanne mélangeuse de décharge
- accumulateur-tampon d'énergie
- préparateur d'ECS
- 1-2 circuits mélangeurs

Schéma hydraulique HCE010



TTE-WEZ	Module de base TopTronic® E générateur de chaleur (intégré)
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E
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
AF	Sonde extérieure
SF	Sonde de préparateur d'ECS
TKO1	Sonde de capteur 1
T1U	Sonde de l'accumulateur
PF1	Sonde de tampon 1
UPA	Servomoteur décharge au démarrage (commande unifilaire)
SLP	Pompe de charge préparateur d'ECS
PS1	Pompe du circuit solaire
TKR	Sonde de retour
PWTZ	Pompe échangeur de chaleur centralisé
PEF	Sonde de décharge de l'accumulateur
YPEL	Servomoteur mélangeur de décharge
U12	Organe d'inversion accumulateur

<i>En option</i>	
RBM	Module de commande TopTronic® E d'ambiance
TTE-GW	TopTronic® E Gateway
WG	Boîtier mural

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

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!

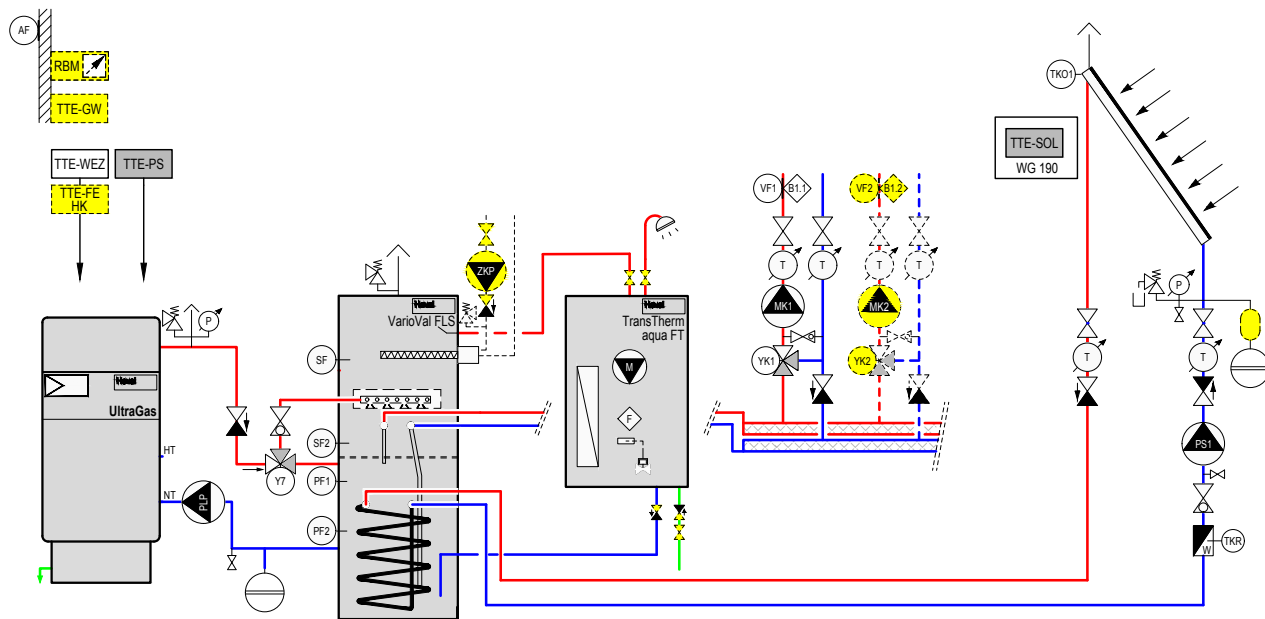
■ Exemples d'utilisation

Chauffage des pièces en partie solaire et gaz

Système solaire pour chauffage et eau chaude avec

- chauffage en partie solaire des pièces d'habitation
- UltraGas®
- intégration tampon vanne mélangeuse de décharge
- VarioVal FLS
- 1-2 circuits mélangeurs
- capteurs solaires
- TransTherm aqua FT

Schéma hydraulique HCE110/BABE100



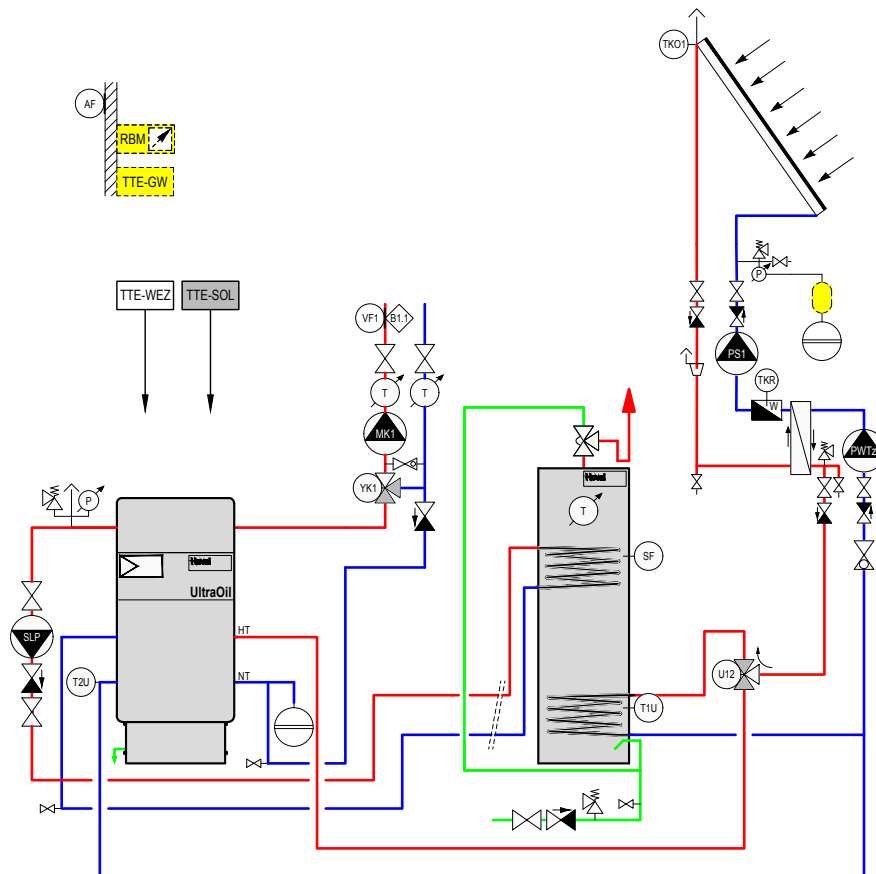
TTE-WEZ	Module de base TopTronic® E générateur de chaleur (intégré)
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E
VF1	Sonde de température de départ 1
B1.1	Surveillant de température de départ (si nécessaire)
MK1	Pompe circuit mélangeur 1
YK1	Servomoteur mélangeur 1
AF	Sonde extérieure
SF	Sonde de préparateur d'ECS
SF2	Sonde de préparateur d'ECS 2
TKO1	Sonde de capteur 1
Y7	Vanne d'inversion
PF1	Sonde de tampon 1
PF2	Sonde de tampon 2
TKR	Sonde de retour
PS1	Pompe du circuit solaire
PLP	Pompe de charge tampon
ZKP	Pompe de circulation
<i>En option</i>	
RBM	Module de commande TopTronic® E d'ambiance
TTE-GW	TopTronic® E Gateway
WG	Boîtier mural
TKR	Sonde de retour
TTE-FE HK	Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage
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

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!

■ Exemples d'utilisation

Chauffage des pièces en partie solaire et gaz
Schéma hydraulique BEBE060



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)
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E
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
AF	Sonde extérieure
SF	Sonde de préparateur d'ECS
TKO1	Sonde de capteur 1
T1U	Sonde de l'accumulateur 1
T2U	Sonde de l'accumulateur 2
SLP	Pompe de charge préparateur d'ECS
PS1	Pompe du circuit solaire
TKR	Sonde de retour
PWTz	Pompe échangeur de chaleur centralisé
U12	Organe d'inversion accumulateur

En option

RBM	Module de commande TopTronic® E d'ambiance
TTE-GW	TopTronic® E Gateway

Groupe d'armatures solaire sans échangeur de chaleur (direct)

SAG20



SAG25/32



SAG20 et SAR20



Surface de capteur env. m²

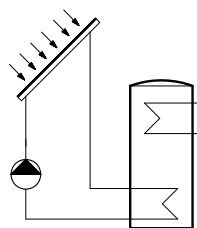
25

40/100

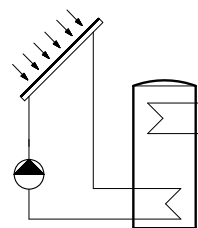
40

Exemples d'utilisation

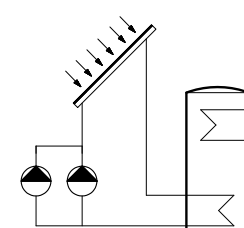
Système solaire pour eau chaude.



Système solaire avec SAG 20



Système solaire avec SAG 25/32



Système solaire avec SAG 20 et SAR 20 en combinaison pour fonctionnement des pompes en parallèle

Groupe d'armatures solaire avec échangeur de chaleur

TransTherm solar

(25)



(50)



(100)



(200)



Surface capteur env. m²

25

50

100

150

Echangeur de chaleur incorporé



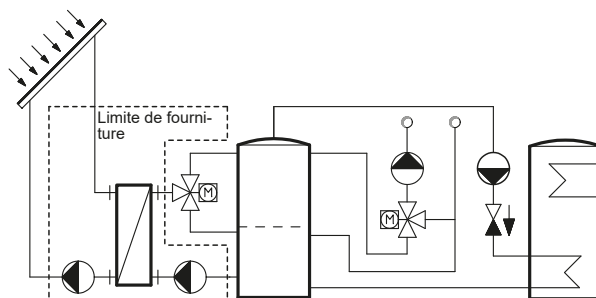
Vanne d'inversion externe (option)



Exemple d'application

Système solaire pour le chauffage et l'eau chaude.

Charge de l'accumulateur par stratification depuis en haut ou depuis le milieu avec vanne d'inversion.



■ Description

Groupe d'armatures solaire Hoval SAG20

- Groupe d'armatures solaire DN 20 (3/4")
- Circulateur en emballage séparé
- 2 robinets sphérique (actionnés par une clé) avec thermomètre
- Clapet anti-retour dans le départ et le retour
- Débit réglable, avec affichage (1-20 l/min.) ou FlowRotor (0,5-15 l/min.) avec thermocouples PT1000 (uniquement pour le modèle FR)
- Purgeur permanent AirStop
- Dispositif de sécurité (6 bar)
 - Soupape de sécurité (6 bar)
 - Manomètre
 - Tuyau de raccordement flexible en acier inoxydable pour le vase d'expansion
- Unité de rinçage et de remplissage
- Caisson d'isolation thermique en demi-coques de mousse EPP

Livraison

- Groupe d'armatures solaire emballé
- Pompe sous emballage séparé

Groupe d'armatures solaire Hoval SAG25/SAG32

- Groupe d'armatures solaire DN 25 (1")/DN 32 (1 1/4")
- Circulateur en emballage séparé
- 2 robinets sphérique (actionnés par une clé) avec thermomètre
- Clapet anti-retour dans le départ et le retour
- Soupape de sécurité (6 bar)
 - Soupape de sécurité (6 bar)
 - Manomètre
 - Tuyau de raccordement flexible en acier inoxydable pour le vase d'expansion
- Unité de rinçage et de remplissage
- Console de fixation murale, jointe séparément
- Caisson d'isolation thermique en demi-coques de mousse EPP

Livraison

- Groupe d'armatures solaire emballé
- Pompe sous emballage séparé
- Vannes d'équilibrage et purgeur, livrables en option (recommandé)

Groupe d'armatures de retour solaire SAR20

- Groupe d'armatures de retour solaire DN 20 (3/4")
- Circulateur en emballage séparé
- Robinet sphérique (actionnés par une clé) avec thermomètre
- Clapet anti-retour
- Débit réglable, avec affichage (1-20 l/min.) ou FlowRotor (0,5-15 l/min.) avec thermocouples PT1000 (uniquement pour le modèle FR)
- Dispositif de sécurité (6 bar)
- Soupape de sécurité (6 bar)
- Manomètre
- Tuyau de raccordement flexible en acier inoxydable pour le vase d'expansion
- Unité de rinçage et de remplissage
- Caisson d'isolation thermique en demi-coques de mousse EPP
- Y compris vis de rappel 1" fil. int. pour le montage directement à l'accumulateur

Livraison

- Groupe d'armatures solaire emballé.
- Pompe sous emballage séparé



Groupe d'armatures solaire/pompe
Type

Plage de mesure du débit
Vanne d'équilibrage l/min
FlowRotor l/min

Réglage de la vitesse

Type	Vanne d'équilibrage l/min	FlowRotor l/min	Δp-v	ENF	PWM	Δp-c
SAG20/SPS 7	1-20	-	•	•	•	•
SAG20/SPS 7 PM2 ¹⁾	1-20	-		•		•
SAG20FR/SPS 7 PM2 ¹⁾	-	0,5-15		•		

¹⁾ Commande de la pompe possible uniquement avec régulateur compatible avec module PWM (TopTronic® E)



Groupe d'armatures solaire/pompe
Type

Plage de mesure du débit
Vanne d'équilibrage l/min
FlowRotor l/min

Réglage de la vitesse

Type	Vanne d'équilibrage l/min	FlowRotor l/min	Δp-v	ENF	PWM	Δp-c
SAG25/SPS 8 PM2	10-40 ¹⁾	1-35 ¹⁾	•	•	•	•
SAG32/SPS 12 PM2	20-70 ¹⁾	5-100 ¹⁾	•	•	•	•

¹⁾ Accessoires en option (recommandés): vanne d'équilibrage ou FlowRotor



Groupe d'armatures de retour solaire/pompe
Type

Plage de mesure du débit
Vanne d'équilibrage l/min
FlowRotor l/min

Réglage de la vitesse

Type	Vanne d'équilibrage l/min	FlowRotor l/min	Δp-v	ENF	PWM	Δp-c
SAR20/SPS 7	1-20	-	•	•	•	•
SAR20FR/SPS 7 PM2 ¹⁾	-	0,5-15		•		

¹⁾ Commande de la pompe possible uniquement avec régulateur compatible avec module PWM (TopTronic® E)

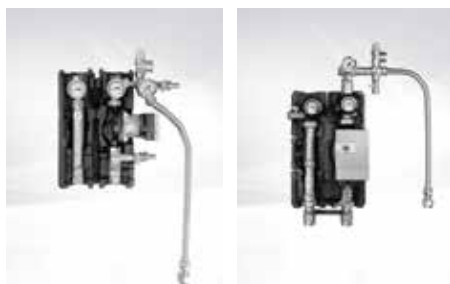
FR = détecteur de débit volumique intégré
PWM = débit volumique variable possible

Légende réglage de la vitesse

	Δp-v	Pression différentielle variable
	ENF	Fonction de purge 10 min.
		Signal de commande PWM solaire
	Δp-c	Pression différentielle constante

No d'art.

Groupes d'armatures solaire



**Groupes d'armatures solaires Hoval
SAG20/25/32**

Type	Plage de mesure du débit		No d'art.
	Vanne d'équilibrage l/min	Flow Rotor l/min	
SAG20/SPS 7	1-20	-	6049 478
SAG20/SPS 7 PM2 ^{2,3)}	1-20	-	6049 479
SAG20FR/SPS 7 PM2 ^{2,3)}	-	0,5-15	6049 480
SAG25/SPS 8 PM2 ²⁾	10-40 ¹⁾	1-35 ¹⁾	6040 930
SAG32/SPS 12 PM2 ²⁾	20-70 ¹⁾	5-100 ¹⁾	6040 931



**Groupes d'armatures de retour solaire Hoval
SAR20**

Type	Plage de mesure du débit		No d'art.
	Vanne d'équilibrage l/min	Flow Rotor l/min	
SAR20/SPS 7	1-20	-	6049 481
SAR20FR/SPS 7 PM2 ³⁾	-	0,5-15	6049 482

¹⁾ Accessoires en option (recommandé):
vanne d'équilibrage ou FlowRotor

²⁾ avec interface PWM

³⁾ Commande de la pompe possible uniquement avec régulateur compatible avec module PWM (TopTronic® E)

FR = détecteur de débit volumique intégré

Accessoires

No d'art.

**Set de régulateur solaire pour montage mural**

6027 257

comprenant un coffret noir avec module solaire TopTronic® E
 1 sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5 m
 1 sonde de capteur TF/1.1P/2.5S/5.5T, L = 2,5 m
 jeu de connecteurs de base
 Couvercle borgne pour découpe de module de commande
 avec matériel de fixation murale

Module de commande TopTronic® E en option

**Set de régulateur solaire pour groupe d'armatures**

6037 492

pour le montage sur groupe d'armatures SAG20 ou SAR20
 comprenant un coffret noir avec module solaire TopTronic® E
 1 sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5 m
 1 sonde de capteur TF/1.1P/2.5S/5.5T, L = 2,5 m
 jeu de connecteurs de base
 Couvercle borgne pour découpe de module de commande

Module de commande TopTronic® E en option

**Module de commande TopTronic® E noir**

6043 844

- 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 HovalConnect)

Composé de:

- Module de commande TopTronic® E noir
- Jeu de dispositifs de serrage module de commande,
- Câble CAN Rast-5 RJ45, l=500

Accessoires

No d'art.



Vanne d'équilibrage TN

Comme vanne de régulation et d'arrêt avec affichage direct du débit volumique sur le bypass. Température de service max. 185 °C

DN	Plage de mesure [l/min]	Raccords Rp x Rp	kvs	
20	2-12	3/4" x 3/4"	2,2	2038 034
20	8-30	3/4" x 3/4"	5,0	2038 035
25	10-40	1" x 1"	8,1	2038 036
32	20-70	1 1/4" x 1 1/4"	17,0	2038 037



Kit FlowRotor

pour la régulation en fonction de la puissance, surveillance de l'installation et compteur de chaleur

Comprenant:

détecteur de débit volumique sans contact et thermocouples PT1000

Prémonté prêt au raccordement, câbles de sondes inclus

Température de service max. 120 °C

DN20: pouvant être monté dans l'isolation d'un SAG/SAR20

DN25/32: pouvant être monté sous une SAG25/32

DN	Plage de mesure l/min	Raccord	
20	0,5-15	3/4"	6037 631
25	1-35	1"	6037 632
32	5-100	1 1/4"	6037 693



Purgeur permanent AirStop

Pour le dégazage permanent.

Purge manuelle.

Montage dans le départ des capteurs.

Raccords: en haut R 3/4", en bas Rp 3/4"

641 311

Raccords: en haut R 1", en bas Rp 1"

641 463



Purgeur permanent

Avec séparateur d'air de puissance élevée par un filtre en acier inoxydable.

Dégazage automatique.

Intégration dans les conduites horizontales de retour du capteur.

Température de service max. 160 °C

Pression de service max. PN 10

Type	kvs m³/h	Limite d'utilisation l/min	
3/4"	10,0	23	6014 392
1"	28,1	35	6031 803
1 1/4"	48,8	58	6031 804

No d'art.



Groupe d'armatures de départ solaire SVS20

6015 058

Pour empêcher une circulation involontaire dans le départ de l'installation solaire.
 Robinet sphérique en laiton avec clapet anti-thermosiphon, thermomètre 0-160 °C, fixation murale



Jeu de liaison VS-DSA 20

6021 159

Jeu pour le raccordement (commutation parallèle) de deux groupes d'armatures solaires
 Composé de:
 - raccord de tuyaux
 - vis et isolation



Raccord à bague de serrage

pour le raccordement des groupes d'armatures solaires DN 20 (¾"). Autoétanchéifiant avec joint O-ring, bague de serrage métallique et douille support.

Convient jusqu'à 150 °C

Raccord ¾" filetage extérieur x 15 mm

6010 055

Raccord ¾" filetage extérieur x 18 mm

6010 056

Raccord ¾" filetage extérieur x 22 mm

6010 057



Vanne commutable à boisseau sphérique VAG60..

DN 15-25, PN 16, 120 °C

- Robinet de passage à boisseau sphérique en laiton avec raccord fileté
- y c. joints et raccords vissés

DN	Raccordement Vanne	Raccordement Raccord	kvs m³/h	ΔP 50 mbars	ṽ [m³/h] pour
15	G 1"	Rp ½"	9	2,01	
20	G 1¼"	Rp ¾"	17	3,80	
25	G 1½"	Rp 1"	22	4,92	

6046 579

6046 580

6046 581



Commande à moteur appropriée

Type	Tension	Signal de com- mande	Temps de réglage
GLB341.9E	230 V / 50/60 Hz	2/3 points	150 s

2070 331

Accessoires

No d'art.



Vanne commutable à boisseau sphérique VBI60...L

DN 15-32, PN 40, -10...120 °C

- Corps de robinet à boisseau sphérique en laiton
- Raccords avec filetage intérieur Rp conformément à ISO 7-1
- Taux de fuite: 0...0,0001 % de la valeur kvs

DN	Raccordement	kvs m³/h	
15	Rp ½"	5	6052 422
20	Rp ¾"	9	6052 443
25	Rp 1"	9	6052 444
32	Rp 1¼"	13	6052 445



Commande à moteur appropriée

Type	Tension	Signal de commande	Temps de réglage	
GLB341.9E	230 V / 50/60 Hz	2/3 points	150 s	2070 331



Mélangeur thermostatique TM200

2005 915

Vanne de mélange à 3 voies pour la régulation de la température d'eau
 Matériau: laiton
 Dimension de raccordement R ¾"
 Eau chaude max. 90 °C
 Plage de réglage 30-60 °C
 Débit d'eau 27 l/min (à delta p = 1 bar)
 valeur kvs 1,62 m³/h



Vanne mélangeuse thermostatique JRG

Vanne de mélange à 3 voies en laiton pour la régulation de la température de l'eau.
 Eau chaude max. 90 °C
 Plage de réglage 45-65 °C
 réglé en usine à: 55 °C
 Pression: PN 10
 Raccordements: filetage extérieur (JRG 25-50)
 Brides (JRG 65)
 avec vissages

Type	Dimension	Dimension de raccordement	valeur kvs m³/h	
JRG 25	1"	1½"	4,0	2061 407
JRG 32	1¼"	2"	8,5	2061 408
JRG 40	1½"	2¼"	12,0	2061 409
JRG 50	2"	2¾"	16,0	2061 410
JRG 65	DN 65	DN 65	28,0	2038 638

No d'art.



**Mélange antigel prêt à l'emploi
PowerCool DC 923-PXL**
à base de propylèneglycol
mêlé avec de l'eau déminéralisée
avec protection contre la corrosion
Sécurité antigel: jusqu'à -23 °C
Contenu récipient en matière
synthétique: 30 kg

2054 403



**Mélange antigel prêt à l'emploi
Coolant HighSOL**
à base de glycoles supérieurs
avec protection contre la corrosion
Sécurité antigel: -24 °C
Résistant à des températures
jusqu'à +230 °C
Capacité par bidon 19,4 l

2073 196

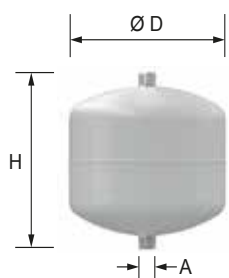
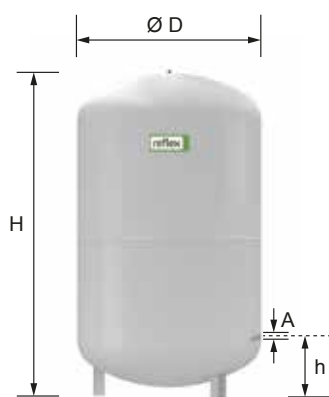
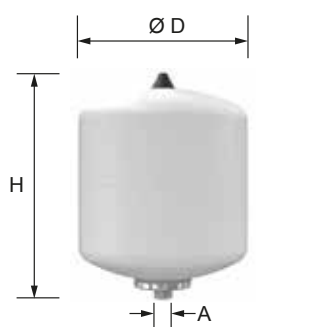


**Concentré antigel
PowerCool DC 924-PXL**
à base de propylèneglycol
complètement miscible avec l'eau
avec protection contre la corrosion
Sécurité antigel: -20 °C avec
proportion de mélange de 40 %
Contenu récipient en matière
synthétique: 10 kg

2009 987

No d'art.

Vases d'expansion



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"	2006 634
S 12	280	300	-	G 3/4"	2006 635
S 18	280	410	-	G 3/4"	2006 636
S 25	280	520	-	G 3/4"	2006 637
S 33	354	455	-	G 3/4"	2006 638
S 50	409	469	158	R 3/4"	2006 639
S 80	480	565	166	R 1"	2006 640
S 100	480	670	166	R 1"	2006 641
S 140	480	941	166	R 1"	2017 376
S 200	634	758	205	R 1"	2006 642
S 250	634	888	205	R 1"	2017 384
S 300	634	1092	235	R 1"	2006 643
S 400	740	1102	245	R 1"	2017 385
S 500	740	1321	245	R 1"	2006 644
S 600	740	1559	245	R 1"	2017 386

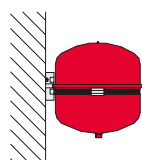
Réservoir intermédiaire

En tôle d'acier, de V60 monté sur pieds, peint en rouge. Pour surpression de service jusqu'à 10 bar.

Type V 6-20 pour montage mural avec sangle de serrage. (Pour la sangle de serrage voir Accessoires)

Type	Ø D mm	H mm	h mm	A	
V 6	206	244	-	R 3/4"	2032 084
V 12	280	287	-	R 3/4"	2032 085
V 20	280	360	-	R 3/4"	2032 086
V 40	409	562	113	R 1"	2057 249
V 60	409	732	172	R 1"	2006 864
V 200	634	901	142	DN 40/PN 16	242 824
V 300	634	1201	142	DN 40/PN 16	242 825
V 350	640	1341	210	DN 40/PN 16	242 827

Accessoires



Console avec bande de serrage

242 878

pour Reflex NG 8-25, S 8-25, V 6-20
montage vertical,
raccordement du vase vers le haut ou le bas

Autres informations

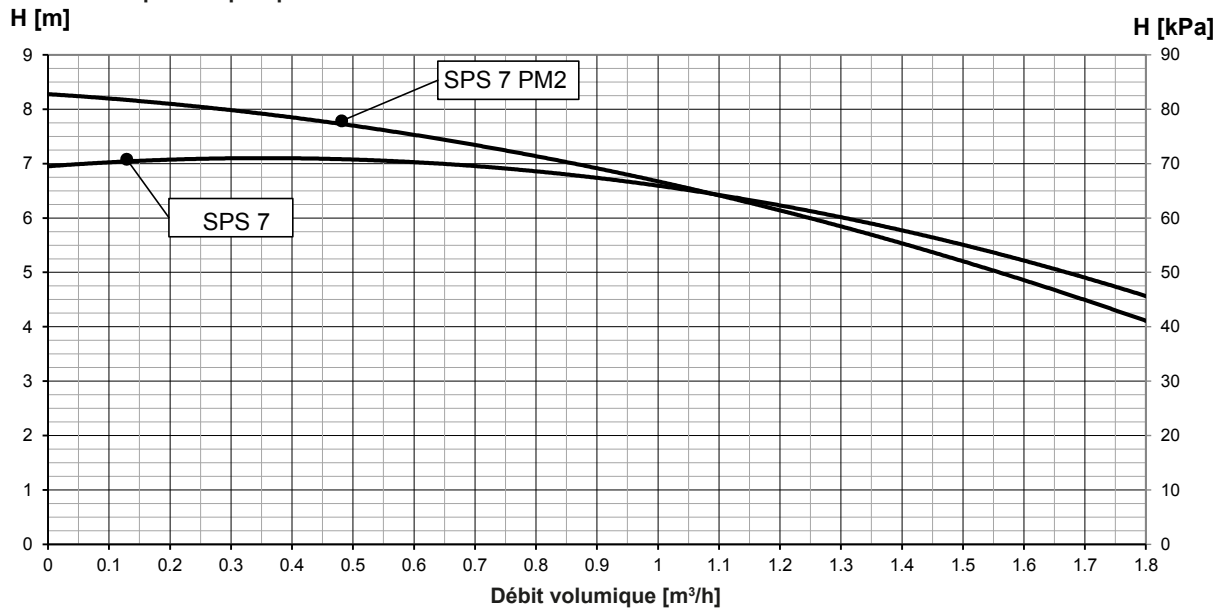
voir rubrique «Divers composants de système»

■ **Caractéristiques techniques**
Groupes d'armatures solaires

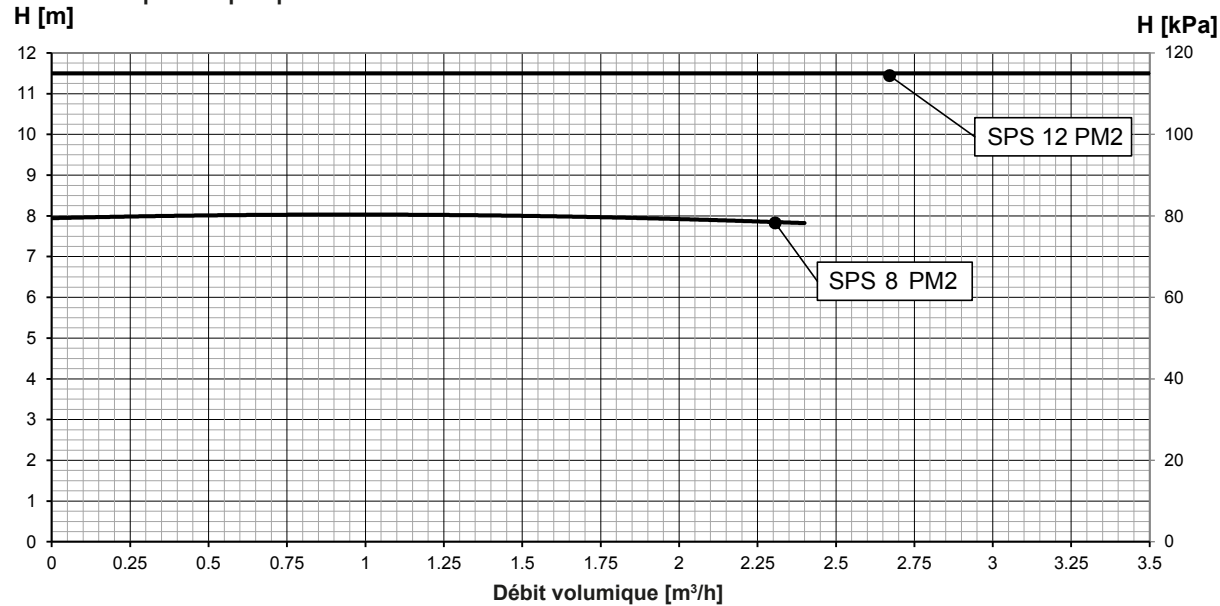
Type		SAR20	SAR20FR	SAG20	SAG20	SAG20FR	SAG25	SAG32
• Pompe		SPS 7	SPS 7 PM2	SPS 7	SPS 7 PM2	SPS 7 PM2	SPS 8 PM2	SPS 12 PM2
• Tension		1x230 V	1x230 V	1x230 V	1x230 V	1x230 V	1x230 V	1x230 V
• Courant absorbé max.		45 W	45 W	45 W	45 W	45 W	130 W	310 W
• Consommation max. de courant		0,44 A	0,44 A	0,44 A	0,44 A	0,44 A	0,95 A	1,37 A
• Plage de mesure de débit	vanne d'équilibrage	l/min	1-20	-	1-20	1-20	-	10-40 ¹⁾
	FlowRotor	l/min	-	0,5-15	-	-	0,5-15	1-35 ¹⁾
• Pression max.	bar	6	6	6	6	6	6	6
• Temp. instantanée max.	°C	110	110	110	110	110	110	110

¹⁾ Accessoire optionnel (recommandé): vanne d'équilibrage ou FlowRotor

Caractéristiques de pompe SAG20 et SAR20

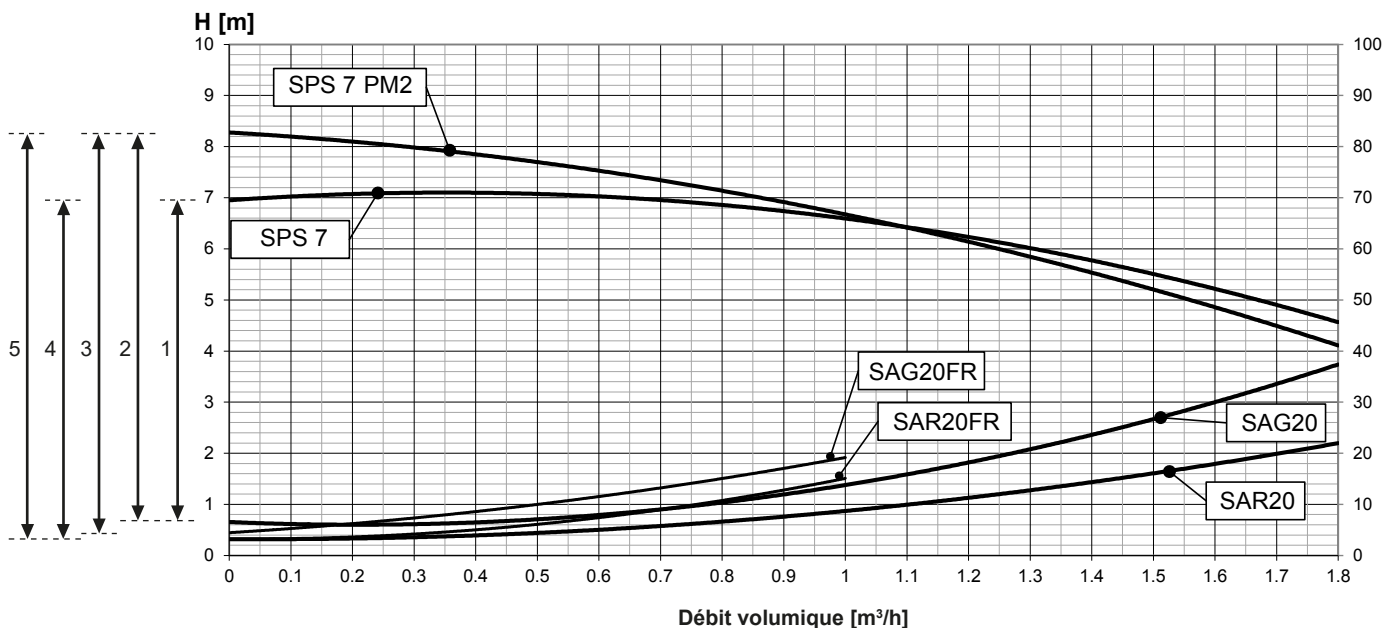


Caractéristiques de pompe SAG25 et SAG32



■ Caractéristiques techniques

Hauteur de refoulement SAG20, SAG20FR, SAR20 et SAR20FR

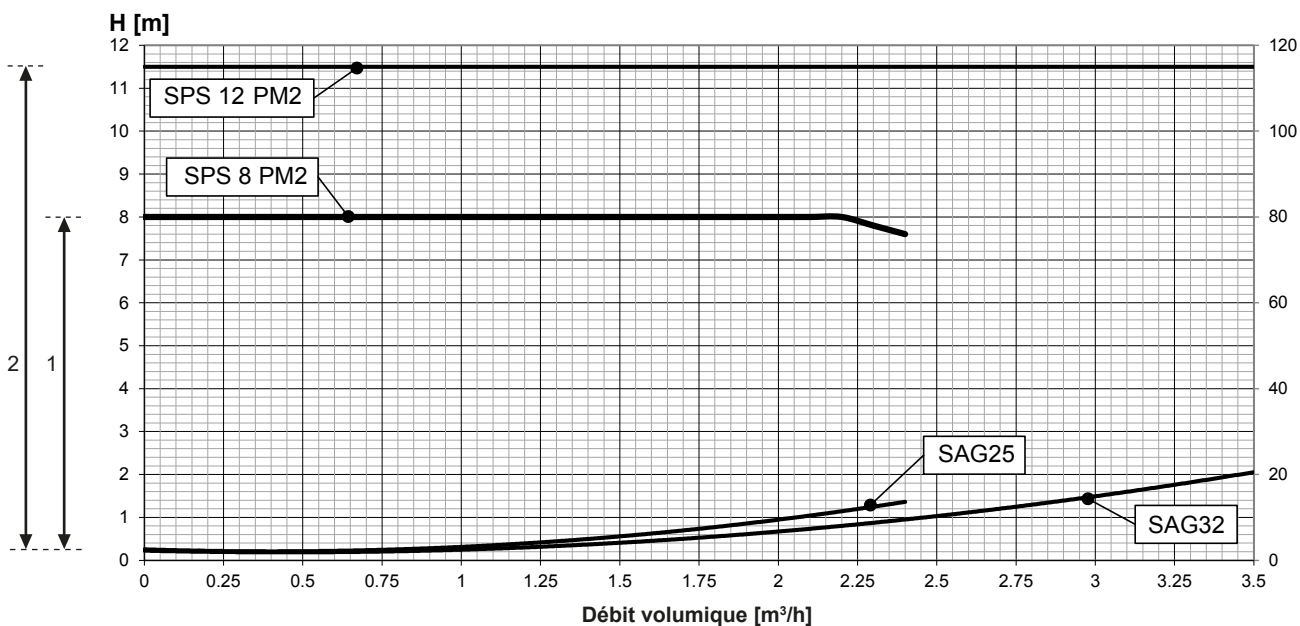


Hauteur de refoulement max.

- 1 SAG20/SPS 7
- 2 SAG20/SPS 7 PM2
- 3 SAG20FR/SPS 7 PM2
- 4 SAR20/SPS 7
- 5 SAR20FR/SPS 7 PM2

1 mbar = 100 Pa = 0,1 kPa

Hauteur de refoulement SAG25 et SAG32



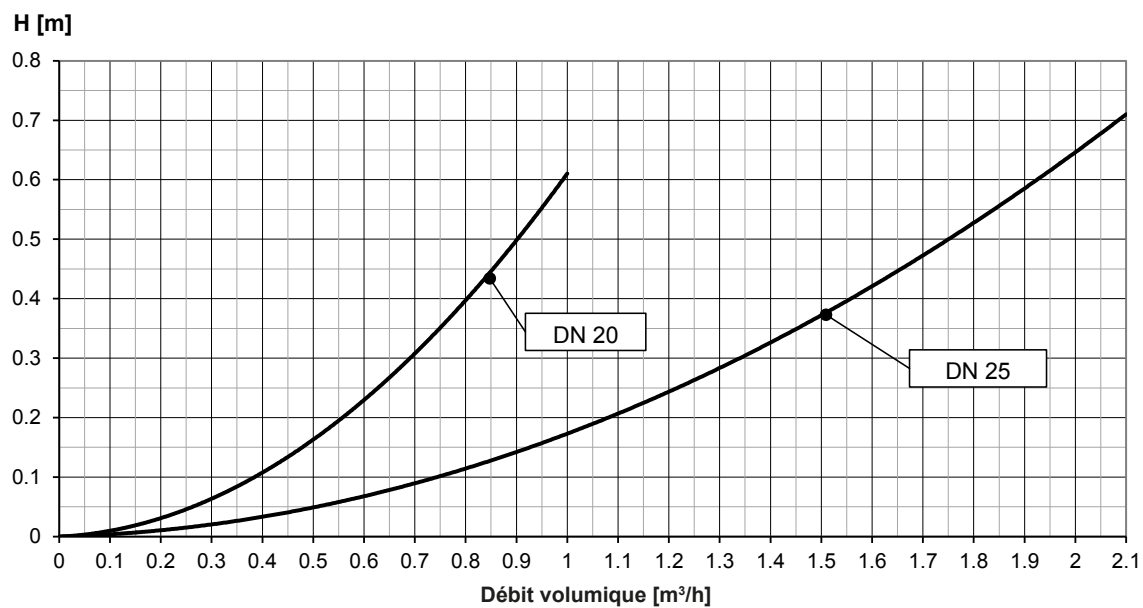
Hauteur de refoulement max.

- 1 SAG25/SPS 8 PM2
- 2 SAG32/SPS 12 PM2

1 mbar = 100 Pa = 0,1 kPa

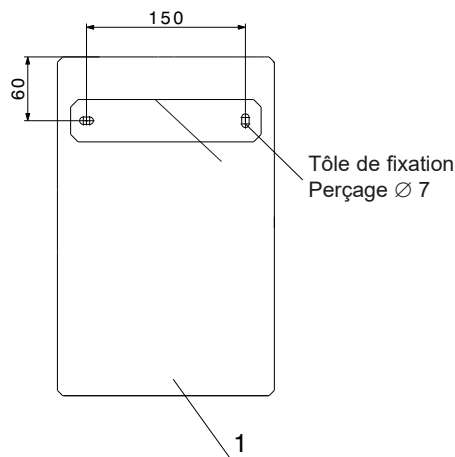
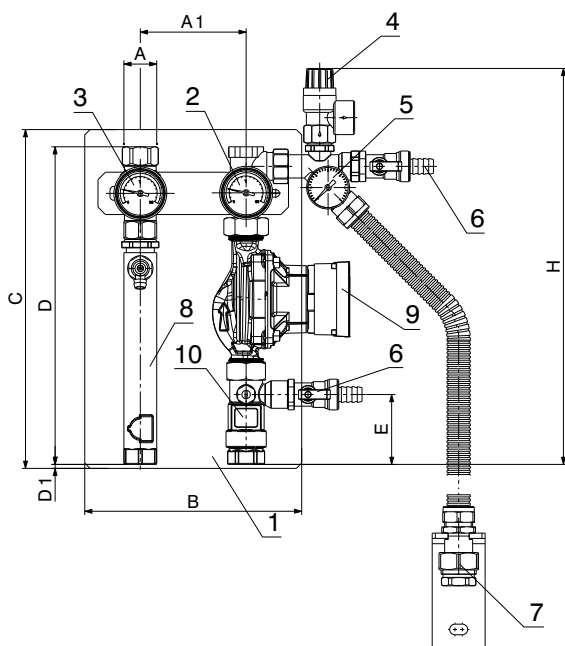
■ Caractéristiques techniques

Perte de charge FlowRotor DN 20 et DN 25

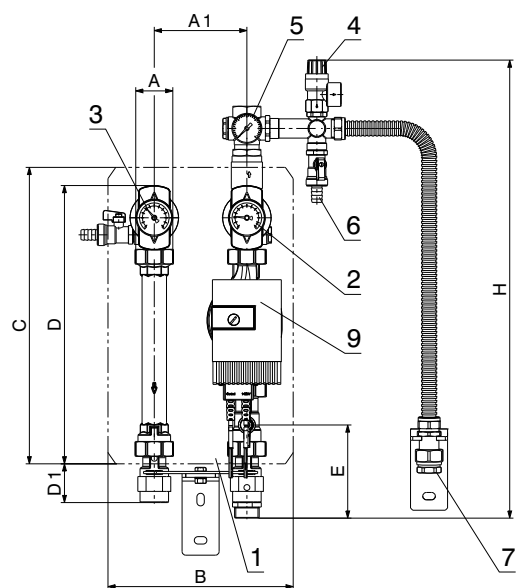


■ Dimensions

Groupes d'armatures solaires SAG20



Groupes d'armatures solaires SAG25/32



- 1 Isolation
- 2 Thermomètre bleu
- 3 Thermomètre rouge
- 4 Soupape de sécurité
- 5 Manomètre 1/4" 0-6 bars
- 6 Robinet sphérique avec contre-écrou
- 7 Raccordement des récipients
- 8 Airstop
- 9 Pompe solaire
- 10 Débitmètre

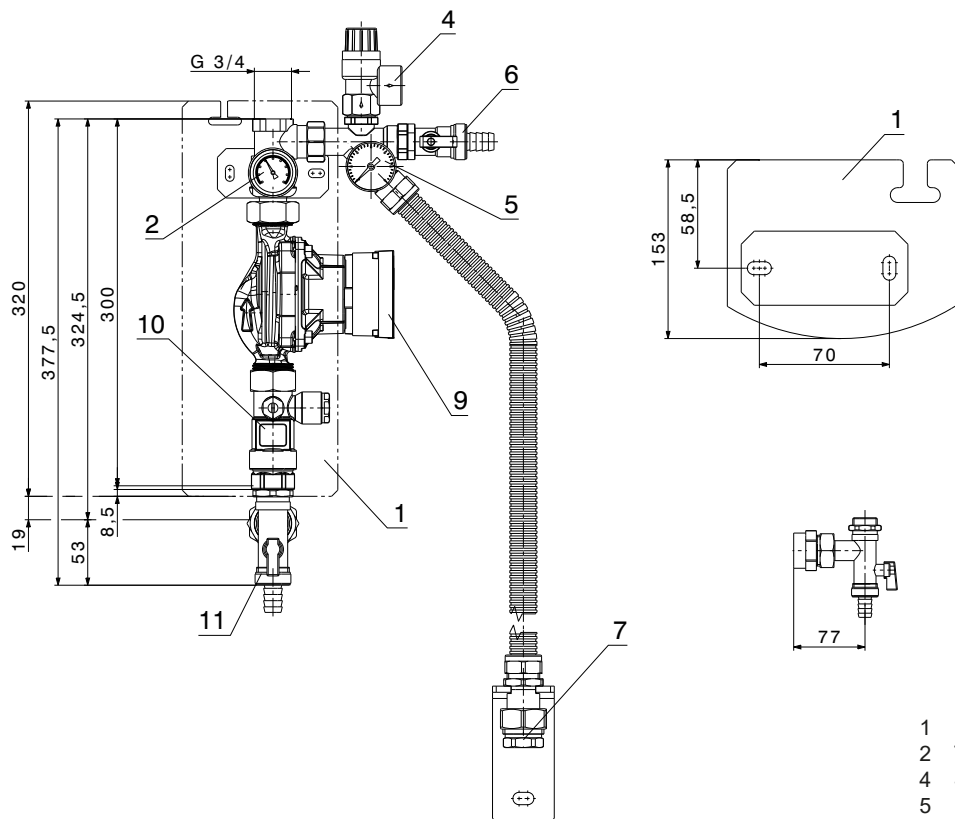
Montage mural SAG 25/32

Fixation avec distance au mur réglable

Type	A	A1	B	C	D	D1	E	H
DN 20	Rp 3/4"	100	205	320	300	7	66	371
DN 25	Rp 1"	125	250	380	340	89	172	744
DN 32	Rp 1 1/4"	125	250	440	400	52	126	618

■ Dimensions

Groupes d'armatures de retour solaire SAR20



- 1 Isolation
- 2 Thermomètre bleu
- 4 Soupape de sécurité
- 5 Manomètre 1/4" 0-6 bars
- 6 Robinet sphérique avec contre-écrou
- 7 Raccordement des récipients
- 9 Pompe solaire
- 10 Débitmètre
- 11 Robinet sphérique avec bride

Schéma de principe du groupe d'armatures solaire SAG20

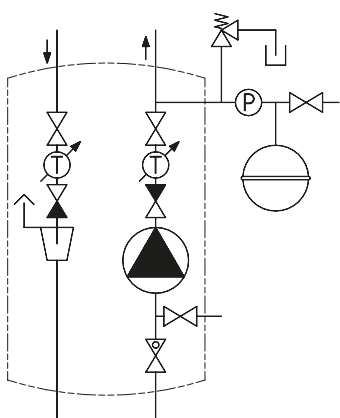
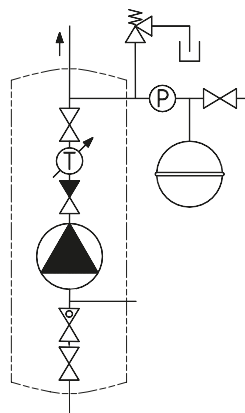


Schéma de principe du groupe d'armatures de retour solaire SAR20



■ Dimensions

Jeu de liaison VS-DSA 20

Raccordement en bas de deux groupes d'armatures solaires

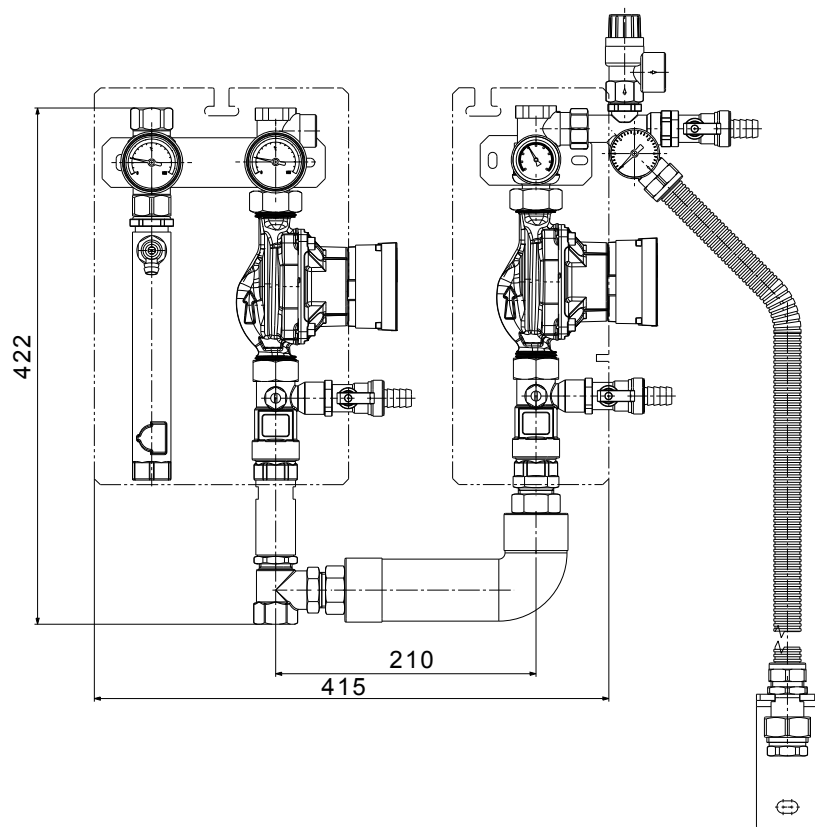
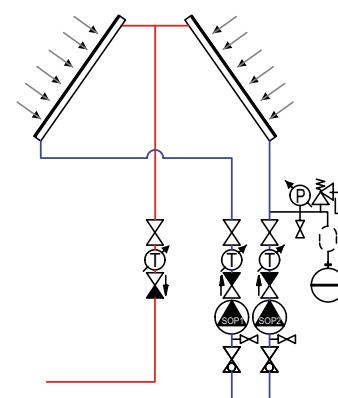


Schéma de principe



Jeu de liaison VS-DSA 20

Raccordement en haut de deux groupes d'armatures solaires

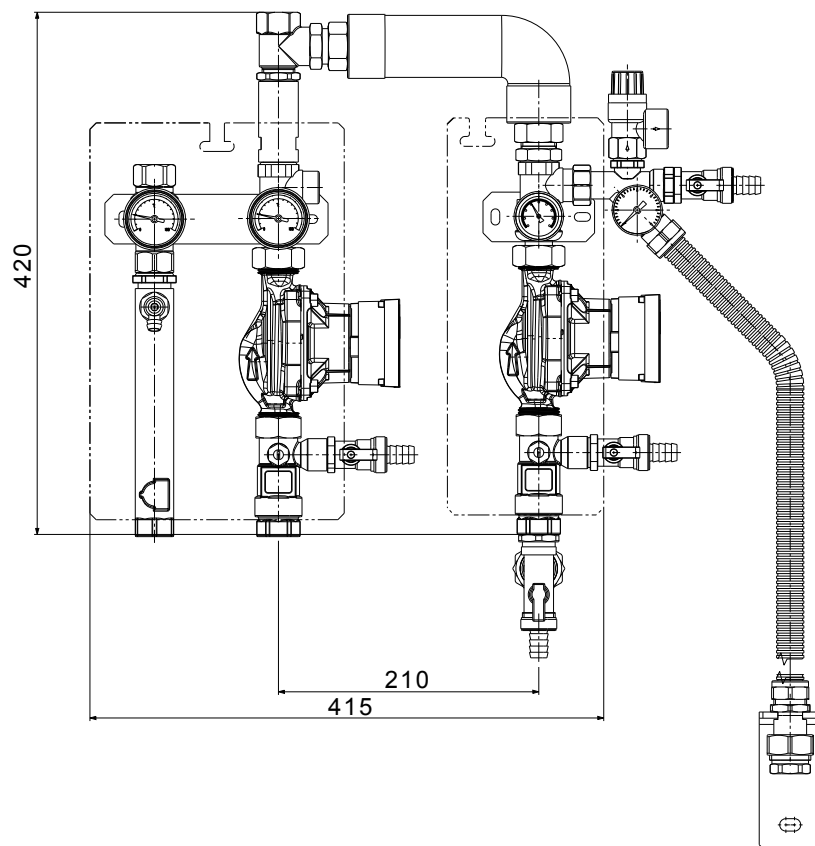
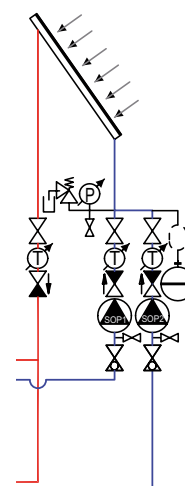
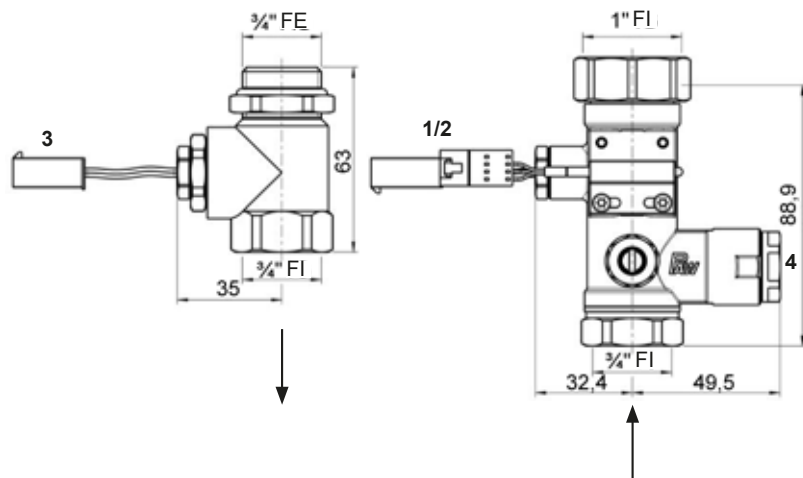


Schéma de principe



■ Dimensions
Kit FlowRotor
(Cotes en mm)



- 1 Détecteur de débit
- 2 Sonde de température pour comptage de la chaleur
- 3 Sonde de température pour comptage de la chaleur
- 4 Embout de rinçage

■ Planification

Directives de dimensionnement pour vases d'expansion d'installations solaires dans la petite gamme

Le vase d'expansion sert à absorber l'augmentation de volume du fluide frigorigène du circuit solaire. Il faut le dimensionner selon les prescriptions de dimensionnement courantes pour vases d'expansion.

S'il est possible que l'installation reste à l'arrêt pour une période plus longue, c.-à-d. qu'elle fonctionne sans utilisation de chaleur, le vase d'expansion doit aussi pouvoir absorber le volume total des capteurs en plus du volume de dilatation.

Couplage

Comme le vase d'expansion avec soupape de sécurité doit être monté dans le retour de manière inverrouillable vers le capteur, il en résulte obligatoirement un maintien de la pression en aval, ce qui signifie que le raccordement du vase d'expansion se trouve du côté refoulement du circulateur.

La procédure suivante peut être recommandée dans la gamme des champs de capteurs plus petits (jusqu'à 14 m² env. avec hauteur d'installation de 12 m max.):

Exemple de sélection - installation solaire, soupape de sécurité 6 bars:

installation avec 6 capteurs UltraSol® 2
verticaux hauteur de l'installation 15 m

A respecter pour le volume de dilatation effectif en litres:

1. Volume: volume du champ de capteurs et du départ à 100 %
volume de l'installation à 10 % avec échangeur de chaleur
2. Volume utile du vase d'expansion en fonction de la hauteur de l'installation.

6 capteurs UltraSol® 2 verticaux 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 de chaleur	37 litres	à 10 %	3,7 l
Volume de dilatation			32,63 l

Pression initiale min.:

hauteur de l'installation + 0,3 bar = 1,8 bar (18 m)

La pression initiale juste au-dessus est sélectionnée dans le tableau: 2 bars

Si le raccordement du vase d'expansion se trouve sur le côté pression de la pompe, la pression de la pompe doit être ajoutée au calcul pour éviter la cavitation.
hauteur de l'installation + pression de la pompe + 0,3 bar

sélectionné:

vase d'expansion type **Reflex NG 80/6**

Réservoir intermédiaire (si $t_R > 70$ °C!)

volume des capteurs = 15,2 litres

sélectionné: réservoir intermédiaire type **V20**

Exécution:

un dimensionnement en fonction de l'installation est indispensable!

Tableau de sélection Reflex NG/N/S

		avec soupape de sécurité 6 bars volume d'expansion V_N du vase vide en litres pour pression initiale de					
Type		1,5 bar	2 bar	2,5 bar	3 bar	3,5 bar	4 bar
18/6	L	8	6	5	4	2	1
25/6	L	12	10	8	6	4	3
35/6	L	17	15	13	10	7	5
50/6	L	26	22	19	15	12	8
80/6	L	41	36	31	26	20	15
100/6	L	51	45	38	32	26	19
140/6	L	72	63	54	45	36	27
200/6	L	103	90	77	64	51	38
250/6	L	128	112	96	80	64	48
300/6	L	154	135	115	96	77	58
400/6	L	205	180	154	128	103	77
500/6	L	256	224	192	160	128	96
600/6	L	308	269	231	192	154	115
800/6	L	410	359	308	256	205	154
1000/6	L	513	449	385	321	256	192
hauteur de l'installation max. possible ¹⁾		12 m	17 m	22 m	27 m	32 m	37 m

¹⁾ hauteur de l'installation = centre du vase d'expansion jusqu'au point le plus haut du système de chauffage/de l'installation solaire

■ Description

Modules de charge solaire Hoval

TransTherm solar (25), DN 20 (3/4")

TransTherm solar (50), DN 20 (3/4")

TransTherm solar (100), DN 25 (1")

TransTherm solar (200), DN 40 (1 1/2")

- Module de charge solaire pour le transfert de chaleur à partir du circuit primaire (circuit solaire) au circuit secondaire (accumulateur d'énergie, côté secondaire non approprié au chauffage direct de l'eau sanitaire)
- Circulateur prémonté pour les circuits primaire et secondaire
- Détecteur de débit FlowRotor avec sondes PT1000 intégré dans le circuit primaire
- TacoSetter intégré au circuit secondaire
- TransTherm solar (25):
4 robinets sphériques avec thermomètre
- TransTherm solar (50,100,200):
4 robinets sphériques
- Clapets anti-thermosiphon sur les circuits primaire et secondaire ainsi que retour sur le circuit secondaire
- Echangeurs de chaleur à plaques en acier inoxydable
- Purgeur permanent AirStop
- Dispositifs de sécurité:
 - soupape de sécurité (6 bar) pour le circuit primaire
 - manomètre
 - tuyau de raccordement flexible en acier inoxydable pour le vase d'expansion à membrane et
 - soupape de sécurité pour le circuit secondaire
 - TransTherm solar (25): 3 bar
 - TransTherm solar (50,100,200): 6 bar
- Unité de rinçage et de remplissage
- Caisson d'isolation thermique en demi-coques de mousse EPP
- Support mural

Livraison

- Module de charge solaire emballé



Modules de charge solaire

TransTherm solar

Type	Plage de mesure possible l/min	Pompe Circuit primaire Type	Pompe Circuit secondaire Type
(25)	0,5-15	PM2 15-145 ¹⁾	PM2 15-65 ¹⁾
(50)	0,5-15	PM2 15-145 ¹⁾	PM2 15-65 ¹⁾
(100)	1-35	PML 25-145 ¹⁾	UPM2 25-75 ¹⁾
(200)	5-100	UPM XL 25-125 ¹⁾	UPML 25-105 ¹⁾

¹⁾ Débit volumique variable possible (PWM)

No d'art.

Stations de transfert de chaleur solaire



Modules de charge solaire Hoval

Trans-Therm solar Type	Plage de mesure possible l/min	Pompe circ. primaire Type	Pompe circ. secondaire Type	No d'art.
(25)	0,5-15	PM2 15-145 ¹⁾	PM2 15-65 ¹⁾	6037 694
(50)	0,5-15	PM2 15-145 ¹⁾	PM2 15-65 ¹⁾	6037 695
(100)	1-35	PML 25-145 ¹⁾	UPM2 25-75 ¹⁾	6037 696
(200)	5-100	UPM XL25-125 ¹⁾	UPML 25-105 ¹⁾	6037 697

¹⁾ Débit volumique variable possible (PWM);
 FlowRotor installé dans le circuit primaire
 Accessoire optionnel circuit secondaire (recommandé):
 FlowRotor ou vanne d'équilibrage
 Commande de la pompe possible uniquement avec
 régulateur compatible avec module PWM (TopTronic® E)

No d'art.

Accessoires

**Vanne d'équilibrage TN**

Comme vanne de régulation et d'arrêt avec affichage direct du débit volumique sur le bypass. Température de service max. 185 °C

DN	Plage de mesure [l/min]	Raccordement Rp x Rp	kvs	
20	2-12	¾" x ¾"	2,2	2038 034
20	8-30	¾" x ¾"	5,0	2038 035
25	10-40	1" x 1"	8,1	2038 036
32	20-70	1¼" x 1¼"	17,0	2038 037

**Kit FlowRotor**

pour la régulation en fonction de la puissance, surveillance de l'installation et compteur de chaleur

Comprenant:

détecteur de débit volumique sans contact et thermocouples PT1000

Prémonté prêt au raccordement, câbles de sondes inclus

Température de service max. 120 °C

DN	Plage de mesure l/min	Raccord	
20	0,5-15	¾"	6037 631
25	1-35	1"	6037 632
32	5-100	1¼"	6037 693

**Purgeur permanent AirStop**

Pour le dégazage permanent.

Purge manuelle.

Montage dans le départ des capteurs.

Raccords: en haut R ¾", en bas Rp ¾"

Raccords: en haut R 1", en bas Rp 1"

641 311
641 463

**Vanne commutable à boisseau sphérique VBI60...L**

DN 15-40, PN 40, -10...120 °C

- Corps de robinet à boisseau sphérique en laiton
- Raccords avec filetage intérieur Rp conformément à ISO 7-1
- Taux de fuite: 0...0,0001 % de la valeur kvs

DN	Raccordement	kvs	
15	Rp ½"	5	6052 422
20	Rp ¾"	9	6052 443
25	Rp 1"	9	6052 444
32	Rp 1¼"	13	6052 445
40	Rp 1½"	25	6052 446

**Commande à moteur appropriée**

Type	Tension	Signal de commande	Temps de réglage	
GLB341.9E	230 V / 50/60 Hz	2/3 points	150 s	2070 331

Accessoires complémentaires

voir le chapitre «Régulations solaires», «Groupes d'armatures solaires» ou «Composants du système»

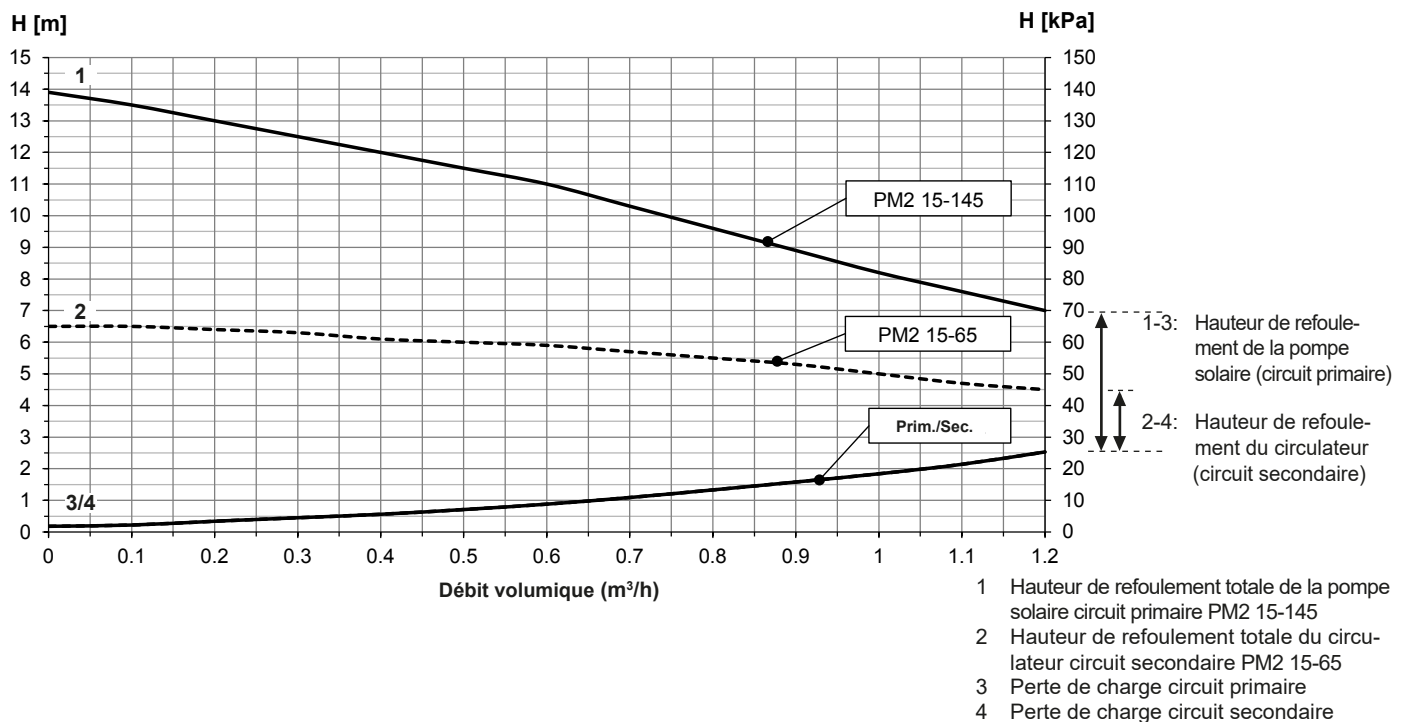
■ Caractéristiques techniques

TransTherm solar (25-200)

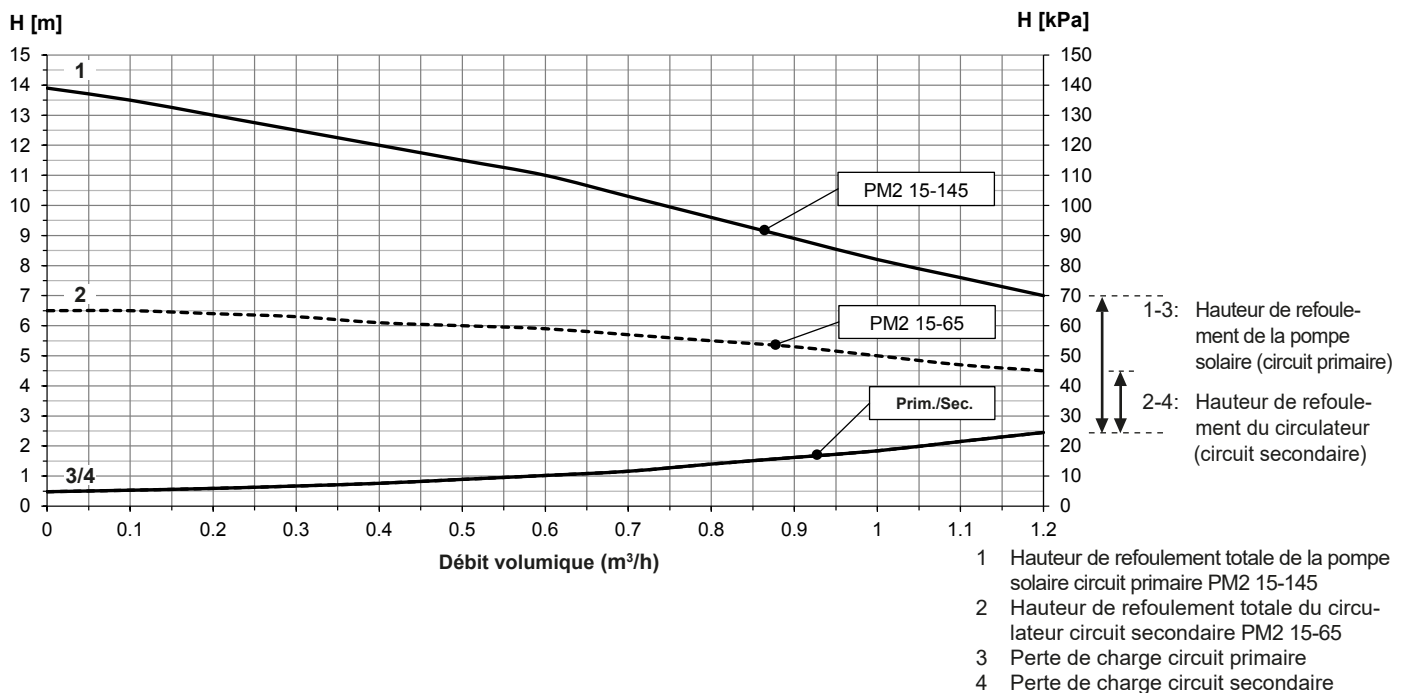
Type		(25)	(50)	(100)	(200)
Pompe - circuit primaire/secondaire		PM2 15-145/ PM2 15-65	PM2 15-145/ PM2 15-65	PML 25-145/ UPM2 25-75	UPM XL 25-125/ UPML 25-105
Tension	V	1x230	1x230	1x230	1x230
Puissance absorbée maximale - circuit primaire/secondaire	W	69/48	69/48	140/70	180/140
Courant absorbé maximal - circuit primaire/secondaire	A	0,68/0,4	0,68/0,4	1,18/0,52	1,4/1,1
Pression maximale - circuit primaire/secondaire	bar	6/3	6/6	6/6	6/6
Température maximale - circuit primaire/secondaire	°C	120/95	120/95	120/95	120/95
Température maximale instantanée - circuit primaire/secondaire	°C	160/120	160/120	160/120	160/120
Plage de mesure du débit	l/min	0,5-15 ¹⁾	0,5-15 ¹⁾	1-35 ¹⁾	5-100 ¹⁾
Surface de capteurs jusqu'au env.	m ²	25	50	100	150

¹⁾ Accessoire optionnel circuit secondaire (recommandé): vanne d'équilibrage ou FlowRotor

Hauteur de refoulement TransTherm solar (25)

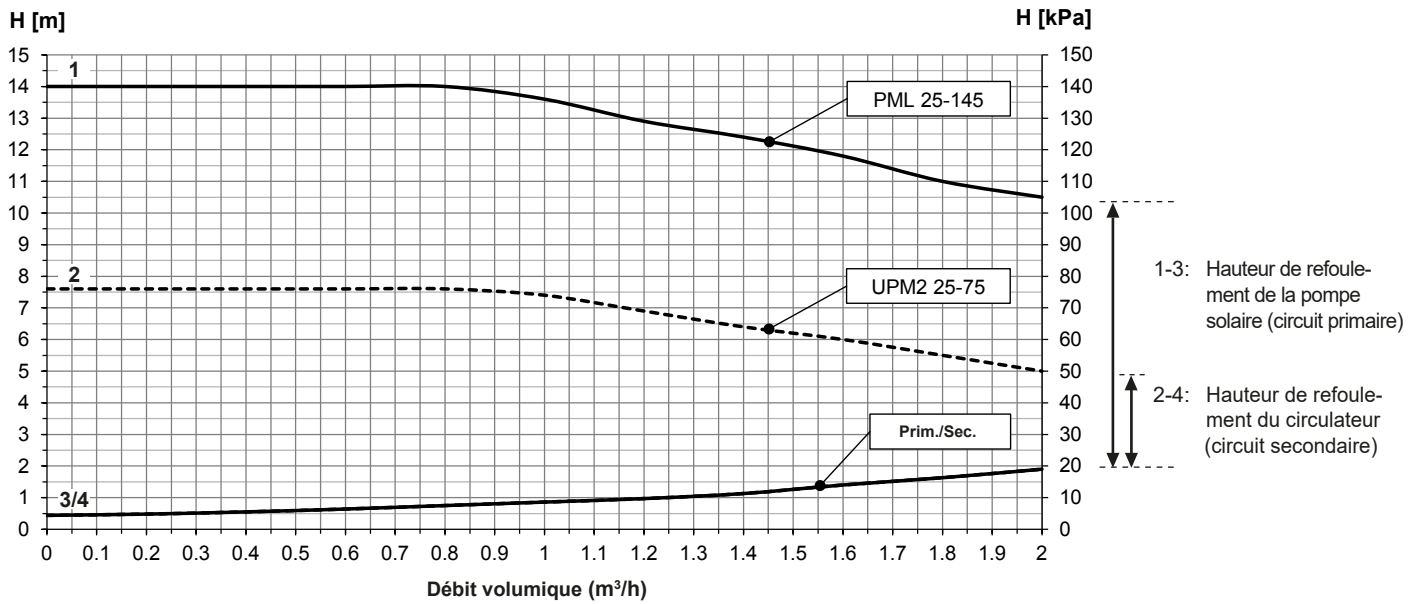


Hauteur de refoulement TransTherm solar (50)



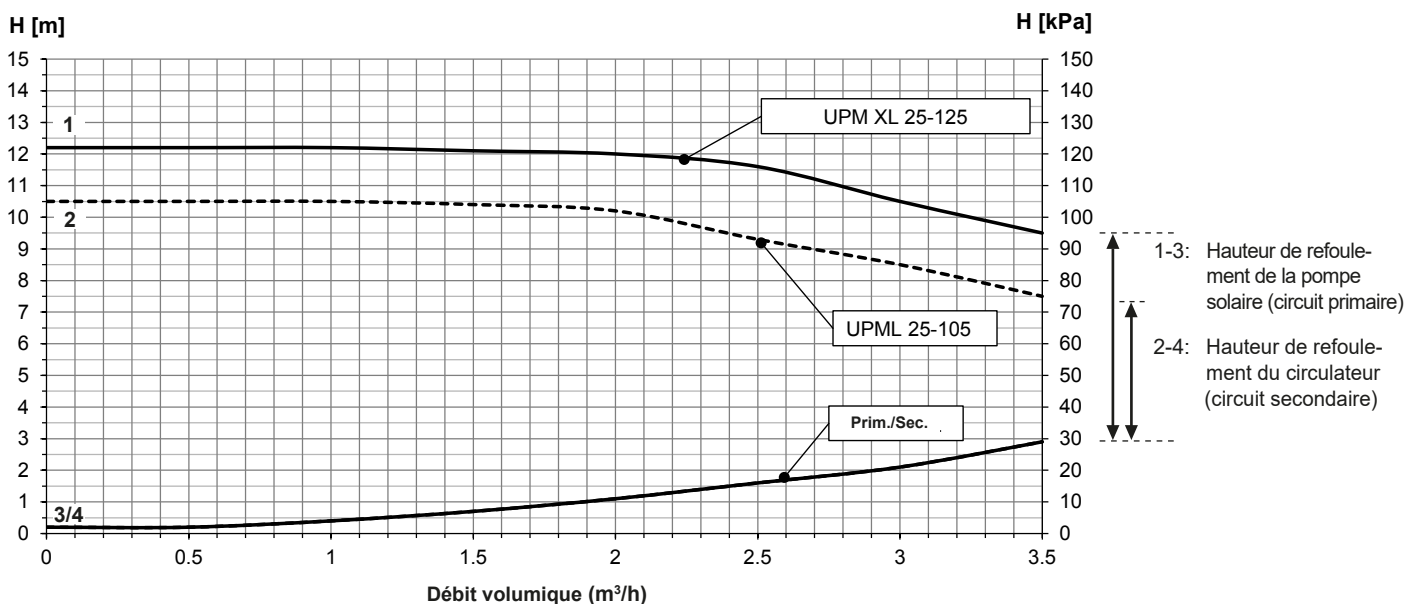
■ Caractéristiques techniques

Hauteur de refoulement TransTherm solar (100)



- 1 Hauteur de refoulement totale de la pompe solaire circuit primaire PML 25-145
- 2 Hauteur de refoulement totale du circulateur circuit secondaire UPM2 25-75
- 3 Perte de charge circuit primaire
- 4 Perte de charge circuit secondaire

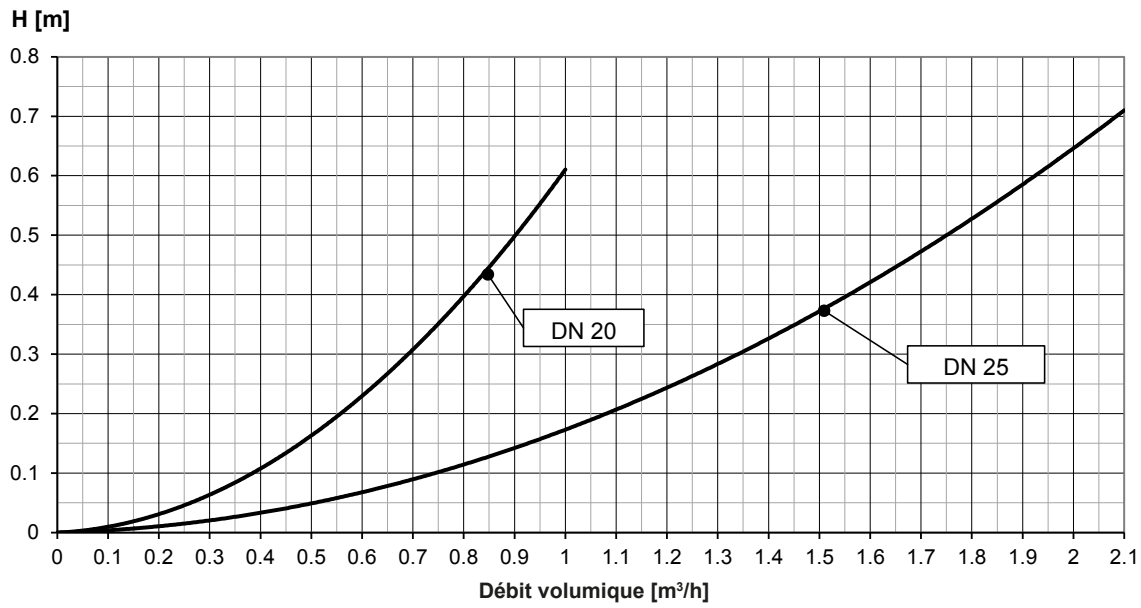
Hauteur de refoulement TransTherm solar (200)



- 1 Hauteur de refoulement totale de la pompe solaire circuit primaire UPM XL 25-125
- 2 Hauteur de refoulement totale du circulateur circuit secondaire UPML 25-105
- 3 Perte de charge circuit primaire
- 4 Perte de charge circuit secondaire

■ Dimensions

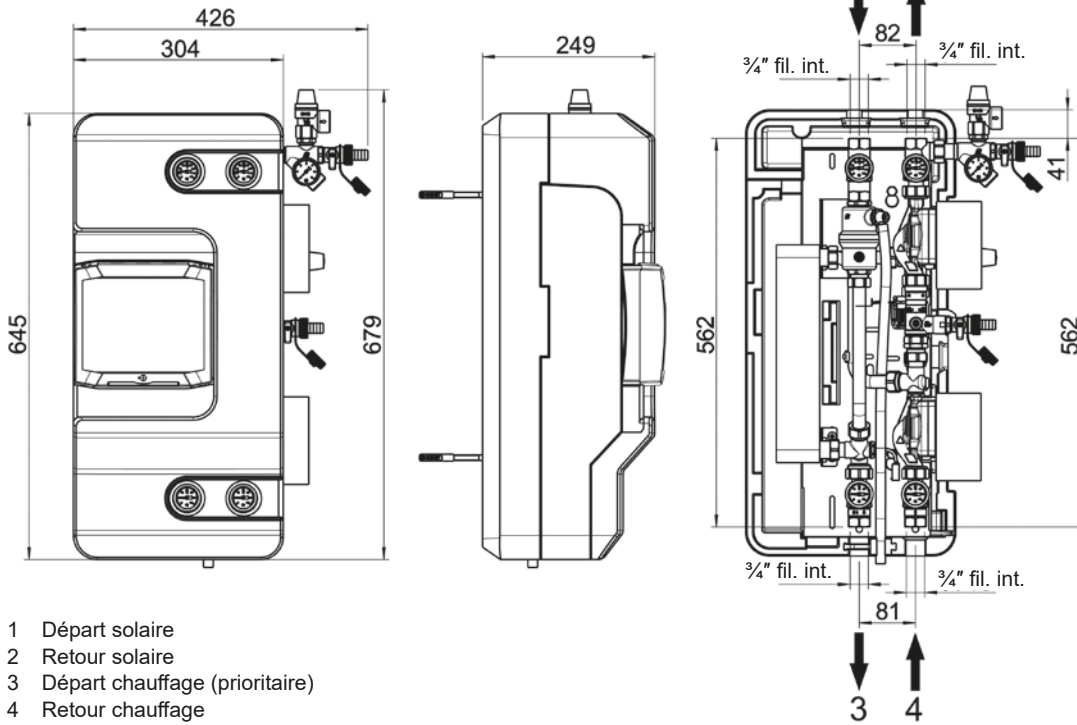
Perte de charge FlowRotor DN 20 et DN 25



■ Dimensions

TransTherm solar (25)

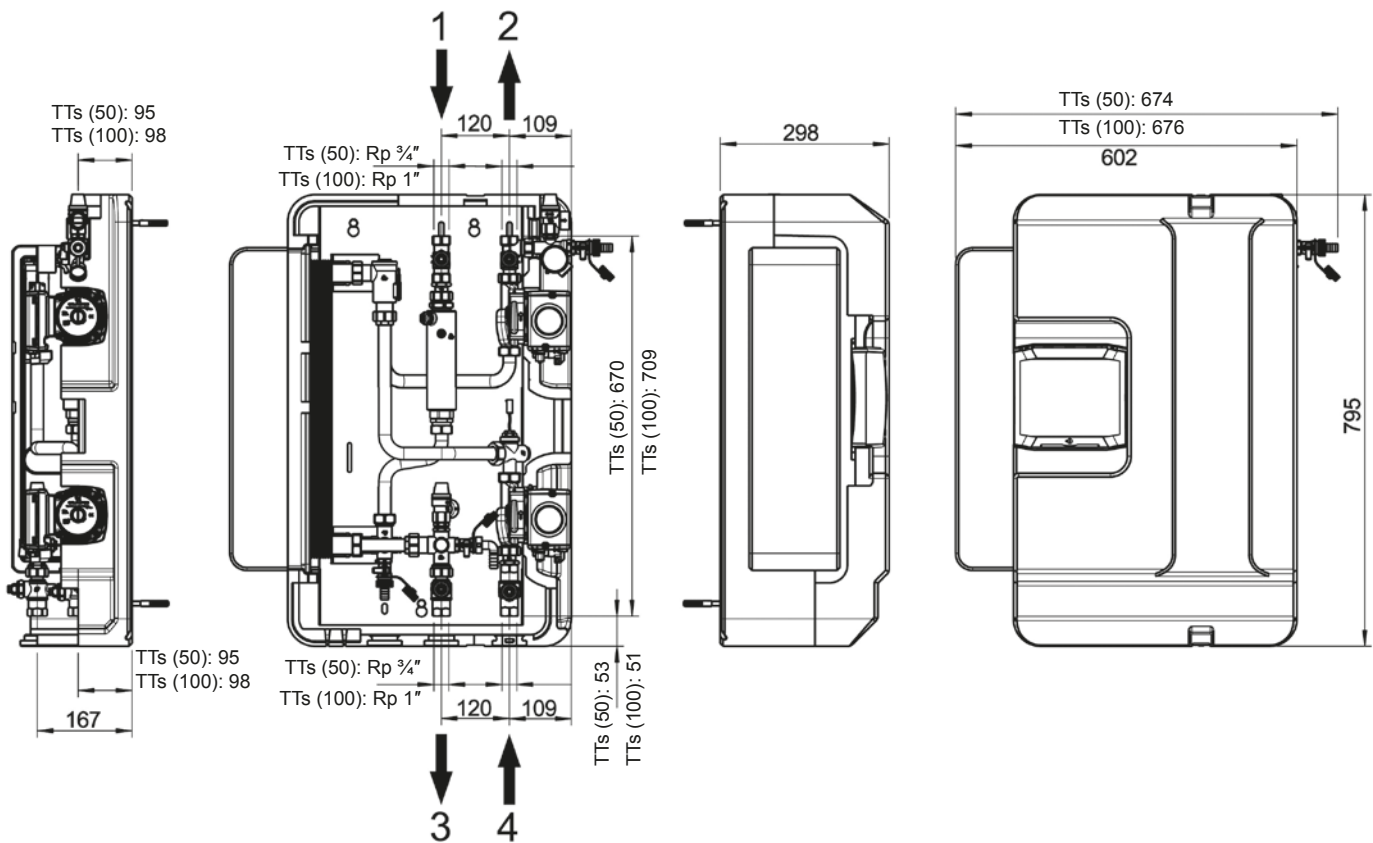
(Cotes en mm)



- 1 Départ solaire
- 2 Retour solaire
- 3 Départ chauffage (prioritaire)
- 4 Retour chauffage

TransTherm solar (50,100)

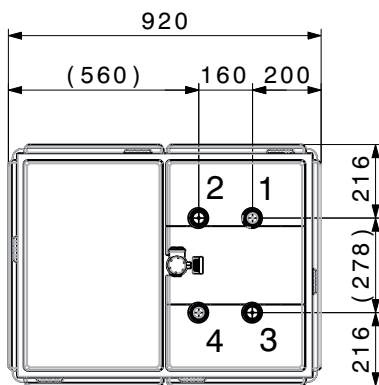
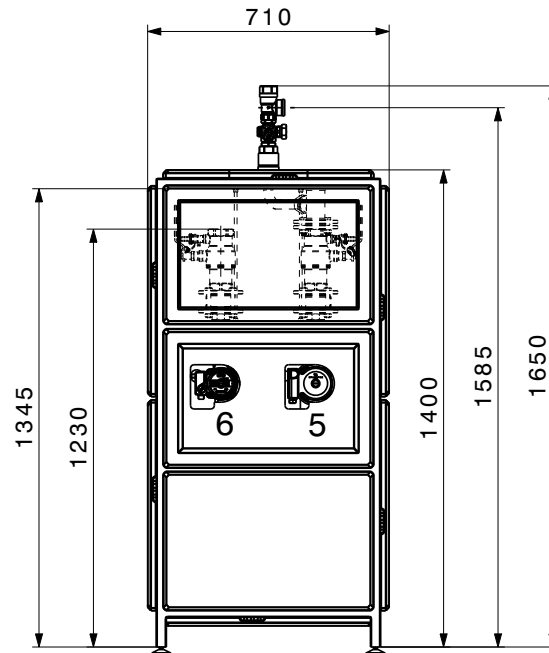
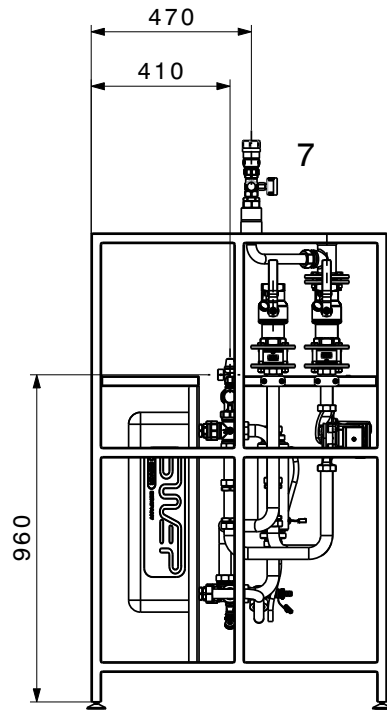
(Cotes en mm)



■ Dimensions

TransTherm solar (200)

(Cotes en mm)



- | | | |
|---|-------------------------------|--------|
| 1 | Départ solaire | Rp 1½" |
| 2 | Retour solaire | Rp 1½" |
| 3 | Départ de chauffage | Rp 1½" |
| 4 | Retour de chauffage | Rp 1½" |
| 5 | Pompe solaire | |
| 6 | Pompe de chauffage | |
| 7 | Soupape de sécurité/manomètre | |

■ Exemples d'utilisation

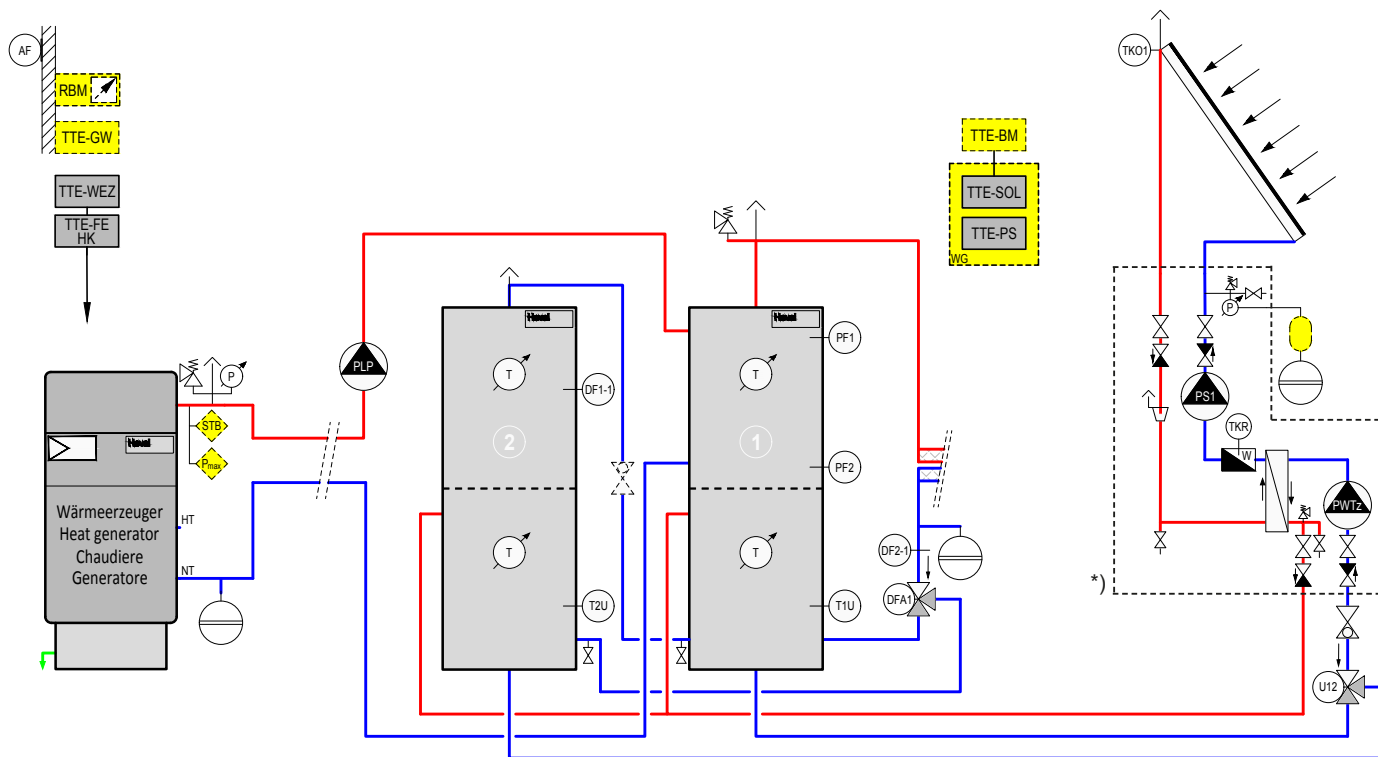
TransTherm solar

Pré-réchauffage solaire avec

- 2 accumulateurs-tampons d'énergie

Schéma hydraulique BABE040

Non approprié au chauffage de l'eau sanitaire.



Nur in Verbindung mit TTE-Regelsystem
 Only in conjunction with TTE control system
 Seulement en relation avec système de régulation TTE
 Solo in presenza del sistema di regolazione TTE

Remarque importante

- 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)
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E
TTE-FE HK	Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage
AF	Sonde extérieure
TK01	Sonde de capteur 1
T1U	Sonde d'accumulateur 1
T2U	Sonde d'accumulateur 2
PS1	Pompe du circuit solaire
TKR	Sonde de retour
PF1	Sonde d'accumulateur-tampon 1
PF2	Sonde d'accumulateur-tampon 2
PLP	Pompe de charge de l'accumulateur
DFA1	Sortie de commande différentielle 1
DF1-1	Sonde de régulation différentielle 1
DF2-1	Sonde de régulation différentielle 2
PWTz	Pompe échangeur de chaleur centralisé
U12	Organe d'inversion accumulateur

En option

RBM	Module de commande TopTronic® E d'ambiance
TTE-GW	Gateway TopTronic® E
TTE-BM	Module de commande TopTronic® E
WG	Boîtier mural

*) Fourniture

■ 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® E intégré au générateur de chaleur!

Lors d'une utilisation du module de régulation sans générateur de chaleur Hoval, le module de commande destiné à la commande du module solaire et un boîtier mural avec découpe pour module de commande doivent être commandés séparément!

Entrées et sorties

- 3 entrées sonde variables:
 - 2 entrées variables pour le raccordement d'une sonde
 - 1 entrée variable pour le raccordement d'une sonde ou d'un générateur d'impulsions
- Entrée 0-10 V
- Sortie 0-10 V ou PWM pour la commande d'une pompe à asservissement de vitesse
- Raccordement d'un détecteur de débit (ou générateur d'impulsions), par ex. pour la calorimétrie
- Sortie 3 points 230 V variable
- Sortie 230 V variable, par ex. pour la commande d'une pompe de charge solaire
- Entrée optocoupleur 230 V raccordée en série à la sortie 230 V variable

Option

- Extensible par 2 extensions de module au max. (extension des entrées/sorties):
 - extension de module universelle



Remarque

2 extensions de module raccordables au maximum.



TopTronic® E
Extension de module
Universal



TopTronic® E
Extension de module
Universal

Fonctions

- Configuration et paramétrage aisés de l'installation par des applications hydrauliques et de fonctions prédéfinies
- 41 variantes de base préprogrammées
- Régulation par différentiel de température
- Calcul intégré du rendement solaire
- Accumulateurs en cascade avec 4 consommateurs maxi
- Fonction de charge et de décharge d'accumulateur tampon
- Fonction de descente en température
- Protection contre les surchauffes et antigel
- Energie forcée/décharge de température élevée
- Capteurs solaires en cascade avec jusqu'à 2 champs de capteurs solaires
- Charge par échangeur de chaleur à plaques
- Echangeurs de chaleur en cascade
- Fonctions supplémentaires, par ex. fonction de recharge, pompe de circulation, etc.
- Fonction d'aide au démarrage
- Charge de consommateur avec choix du type
- Décharge de température élevée
- Sortie de signalisation de dérangement
- Hausse au retour
- Energie forcée/décharge de température élevée à la température maximale de l'accumulateur ou l'accumulateur tampon
- Test de relais activable séparément pour chaque sortie
- Autotest avec diagnostic d'erreur et mémoire d'erreurs
- Fonctions réalisables par extensions de module:
 - Installations solaires à plusieurs circuits comportant jusqu'à 4 consommateurs
 - 2 champs de capteurs
 - div. fonctions d'application selon les schémas de systèmes de chauffage

Remarque

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

Utilisation

- Régulation d'installations solaires thermiques par différentiel de température pour la production d'eau chaude sanitaire et/ou l'appoint de chauffage
- Pour les installations solaires à un/deux circuits plus ou moins complexes avec bilan de chaleur intégré
- Pour un montage décentralisé, à savoir éloigné du module de commande, directement au niveau des capteurs et actionneurs (groupe d'armatures solaire très éloigné):
 - Montage dans un boîtier mural/une armoire de commande
 - Connexion au module de commande par bus CAN Hoval
- Hautement extensible par le biais de modules de régulation via le bus CAN Hoval
- Pour le raccordement en souplesse à des systèmes de communication modernes par le biais de divers modules d'interface
- Pour la connexion à distance via HovalConnect

Livraison

- Module solaire TopTronic® E avec 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- Rail DIN avec matériel de montage
- 1 sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m
- 1 sonde de capteur TF/1.1P/2.5S/6T, L = 2,5 m
- Jeu de connecteurs de base pour module de régulation
 - Entrée réseau
 - Connecteur pour sortie 230 V (VA3)
 - Connecteur pour 2 sorties 230 V (VA1/VA2)
 - Connecteur pour entrée optocoupleur (SK-VA3)
 - 2 connecteurs pour sondes (VE1/VE2)
 - Connecteur pour entrée 0-10 V (VE10V/PWM)
 - Connecteur pour bus CAN Hoval

Remarque

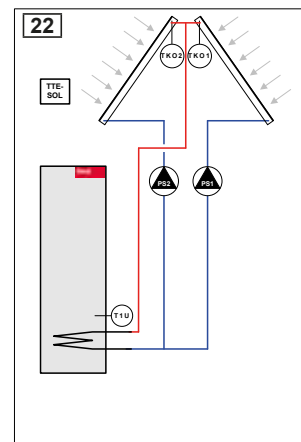
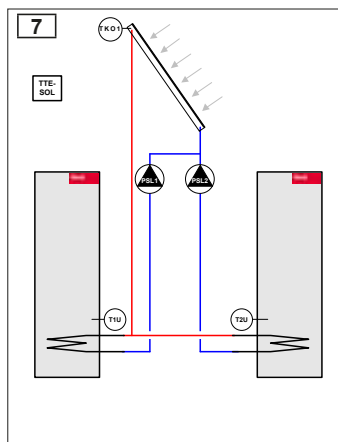
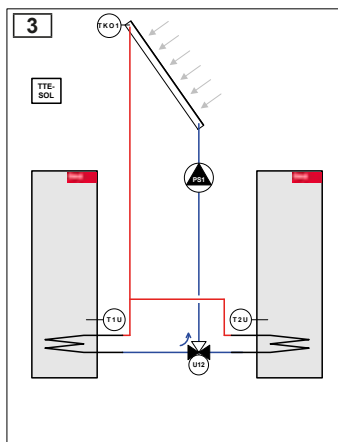
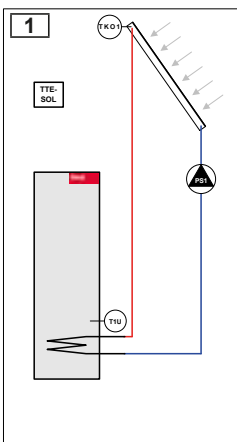
Pour la réalisation de fonctions divergeant de la normale, il convient, le cas échéant, de commander le jeu de connecteurs complémentaires!

■ Description

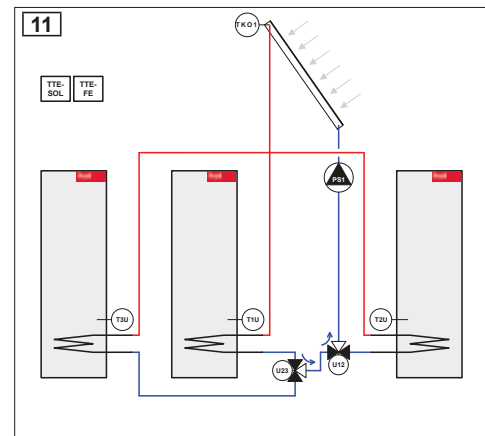
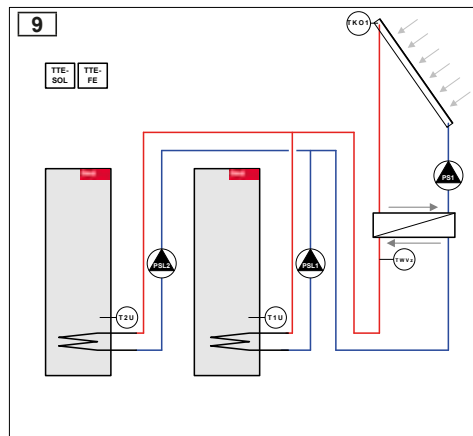
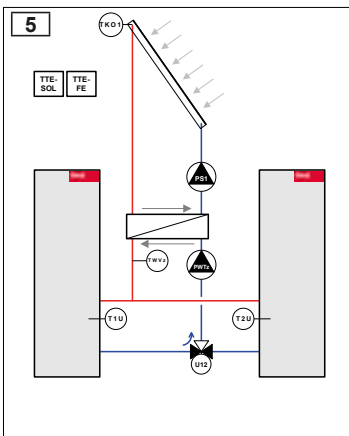
Fonctions réalisables

Module solaire TopTronic® E

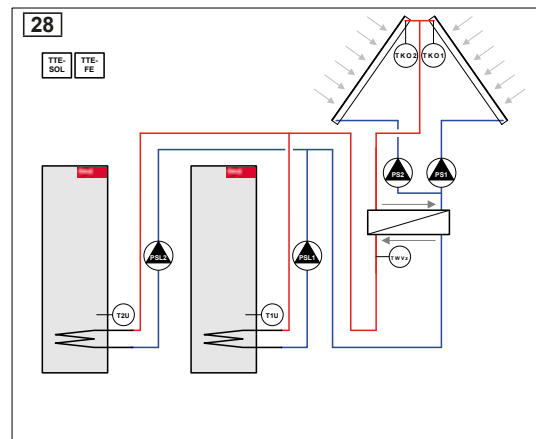
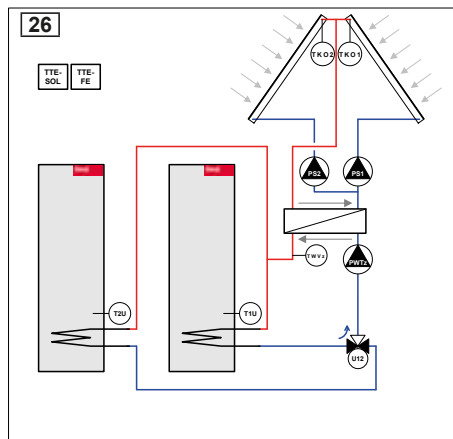
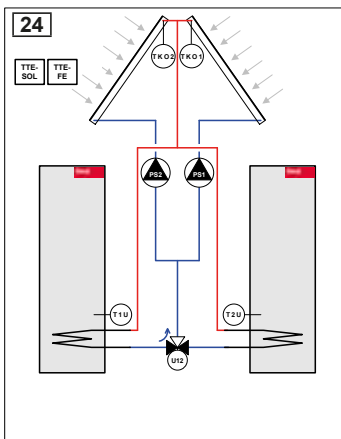
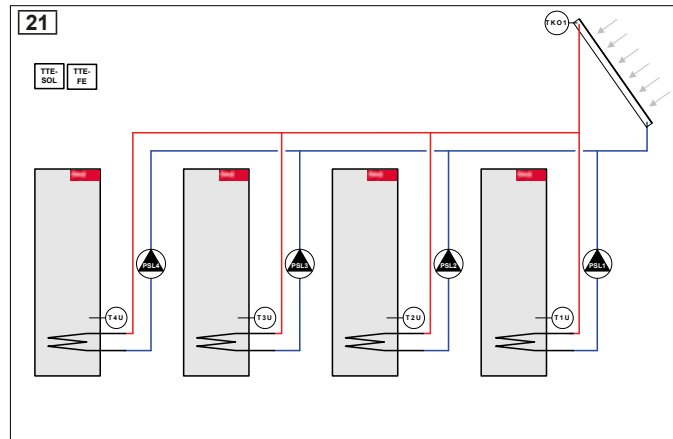
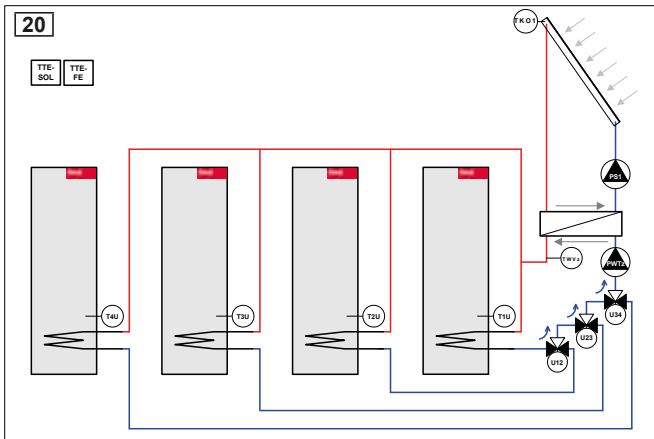
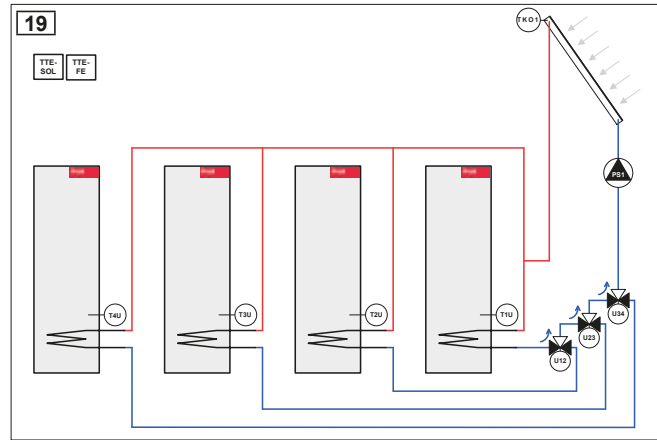
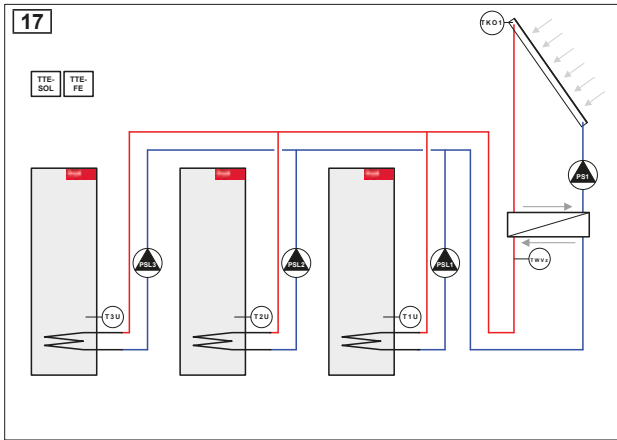
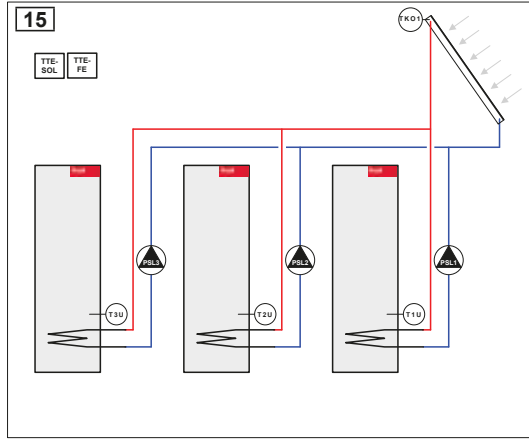
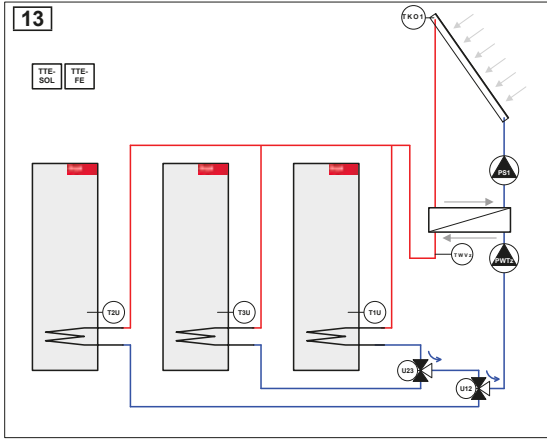
TTE-SOL	1 capteur	2 capteurs	EC ext.	1 consommateur	2 consommateurs	3 consommateurs	4 consommateurs	Organe d'inversion	Organe d'arrêt
Hydr. 1	•			•					
Hydr. 3	•			•	•			•	
Hydr. 5	•		•	•	•			•	
Hydr. 7	•			•	•				
Hydr. 9	•		•	•	•				
Hydr. 11	•			•	•	•		•	
Hydr. 13	•		•	•	•	•		•	
Hydr. 15	•			•	•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



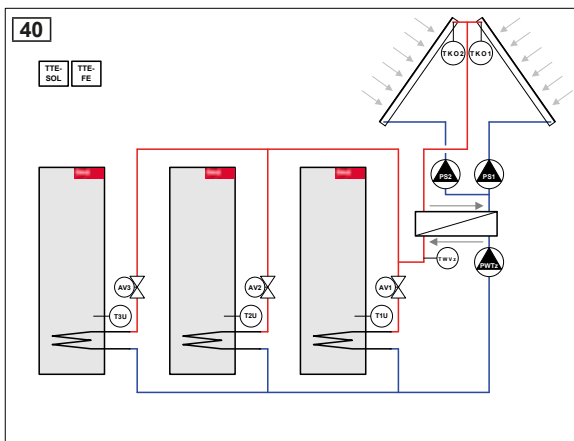
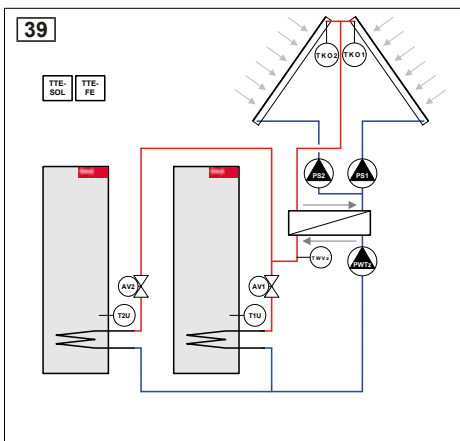
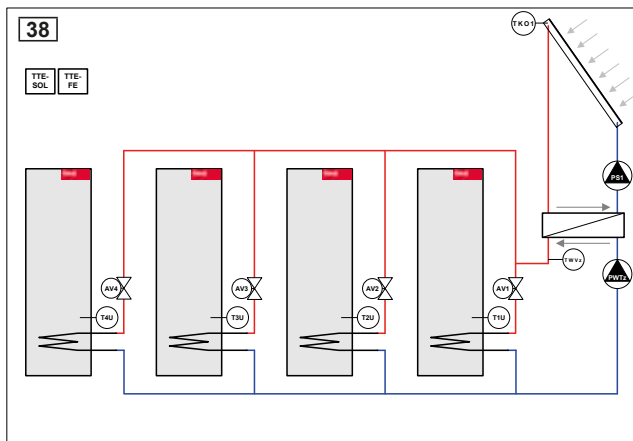
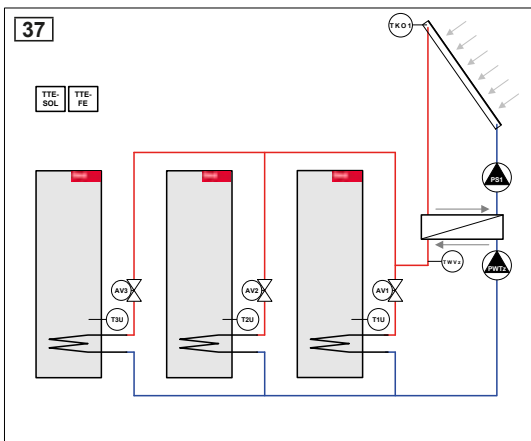
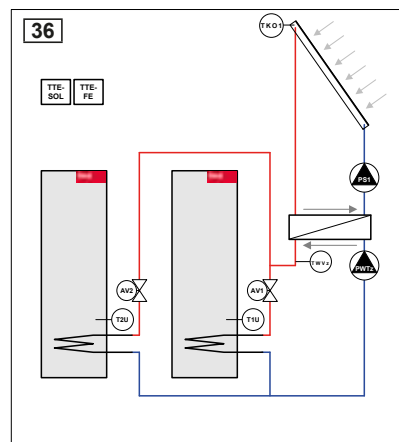
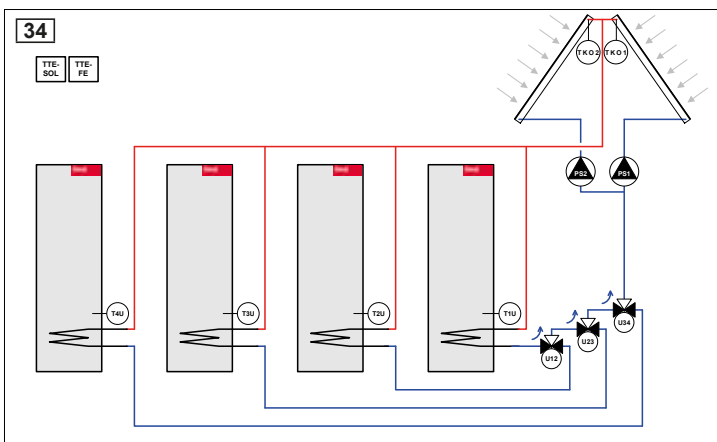
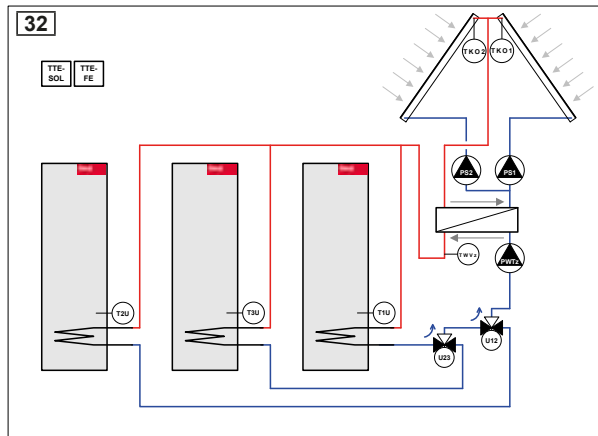
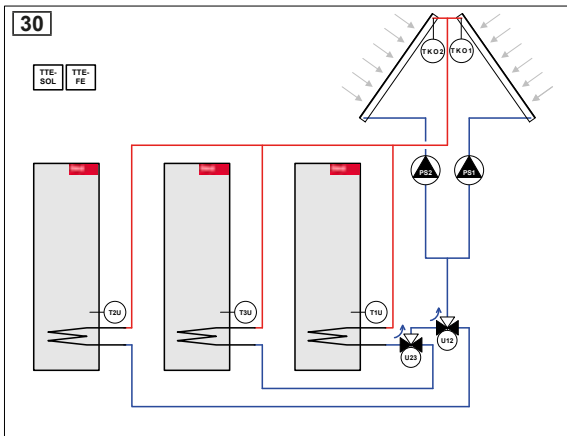
Module solaire TopTronic® E et 1 extension de module



■ Description

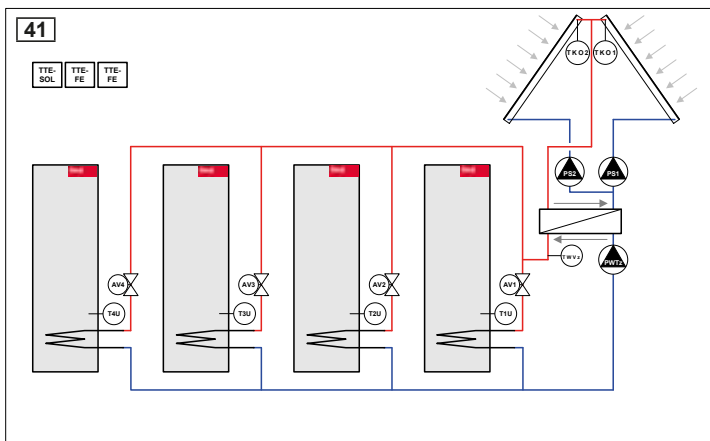
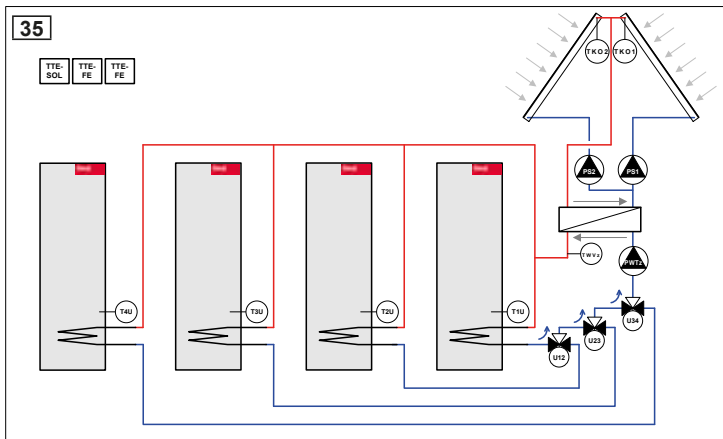


■ Description



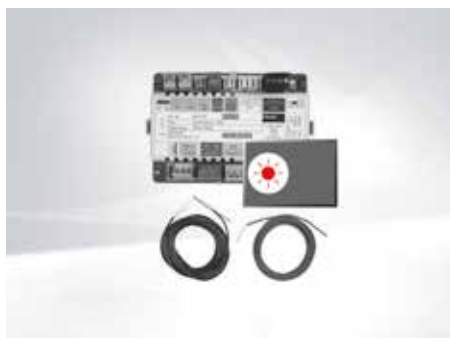
■ Description

Module solaire TopTronic® E et 2 extensions de module



Module de régulation TopTronic® E

No d'art.

**Module solaire Hoval TopTronic® E
TTE-SOL**

6037 058

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'eau chaude 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 du rendement 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

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)
- connecteur pour entrée 0-10 V/PWM
- connecteur pour entrée du détecteur de débit

No d'art.

Extension de module TopTronic® E
pour module solaire TopTronic® E**2 extensions de module raccordables au maximum.****Extension de module TopTronic® E**
Universal TTE-FE UNI

6034 575

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:

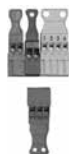
- Extension de module TopTronic® E,
- rail DIN avec matériel de montage,
- câble plat pour la connexion du bus de l'appareil avec le module de régulation,
- jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau,
- jeu de connecteurs complet pour les extensions de modules.

Remarque

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

Accessoires pour TopTronic® E

No d'art.



Jeu de connecteurs de rajout
pour module de base générateur de chaleur (TTE-WEZ) 6034 499



Modules de réglage TopTronic® E
TTE-HK/WW Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E 6034 571
TTE-PS Module tampon TopTronic® E 6037 057
TTE-MWA Module de mesure TopTronic® E 6034 574



Module de commande TopTronic® E
TTE-BM noir 6043 844



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



HovalConnect
HovalConnect LAN 6049 496
HovalConnect WLAN 6049 498

HovalConnect disponible à partir de l'été 2020
TopTronic® E online est fourni jusque-là.



Modules d'interface TopTronic® E
Module GLT 0-10 V 6034 578
HovalConnect Modbus 6049 501
HovalConnect KNX 6049 593

Boîtiers muraux TopTronic® E
WG-190 Boîtier mural petit 6035 563
WG-360 Boîtier mural moyen 6035 564
WG-360 BM Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande 6035 565
WG-510 Boîtier mural grand 6035 566
WG-510 BM Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande 6038 533



Sondes TopTronic® E
AF/2P/K Sonde extérieure 2055 889
TF/2P/5/6T Sonde plongeuse, L = 5,0 m 2055 888
ALF/2P/4/T Sonde applique, L = 4,0 m 2056 775
TF/1.1P/2.5S/6T Sonde de capteur, L = 2,5 m 2056 776



Boîtiers du système
Boîtier du système 182 mm 6038 551
Boîtier du système 254 mm 6038 552



Commutateur bivalent 2061 826

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

No d'art.

**Set de régulateur solaire pour montage mural**

6027 257

comprenant un coffret noir avec module solaire TopTronic® E
1 sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5 m
1 sonde de capteur TF/1.1P/2.5S/5.5T, L = 2,5 m
jeu de connecteurs de base
Couvercle borgne pour découpe de module de commande
avec matériel de fixation murale

Module de commande TopTronic® E en option

**Set de régulateur solaire pour groupe d'armatures**

6037 492

pour le montage sur groupe d'armatures SAG20 ou SAR20
comprenant un coffret noir avec module solaire TopTronic® E
1 sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5 m
1 sonde de capteur TF/1.1P/2.5S/5.5T, L = 2,5 m
jeu de connecteurs de base
Couvercle borgne pour découpe de module de commande

Module de commande TopTronic® E en option

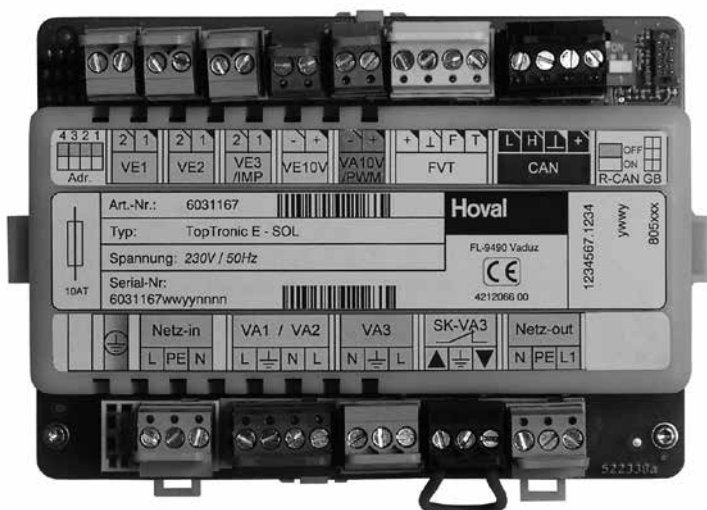
■ **Caractéristiques techniques**

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
Sortie (basse tension)	
• Relais électromécaniques	3
Sortie (très basse tension)	
• Sortie de signal PWM ou 0-10 V	1
Puissance de commutation	
• Relais électromécaniques	3 A
Entrée (basse tension)	
• Entrée optocoupleur	1
Entrées (très basse tension)	
• Entrée 0-10 V	1
• Entrées sonde	2
• Entrées détecteur de débit	1
• Entrée d'impulsion	1 (commutable sur sonde)
Extension (de module)	
• Nombre max.	2
Boîtier	
• 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
Système de bus (bus CAN Hoval)	
• Capacité de charge	max. 4 modules de commande / 3 modules de commande + 1 passerelle
• Alimentation du bus	oui
• Câble de bus	4 fils
• Longueur de bus	torsadé, blindé, 100 m max.
• Section de câble	0,5 mm ² min.
• Type de câble (recommandé)	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
Autres interfaces de bus	bus d'appareil interne (maître)
Divers	
• 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

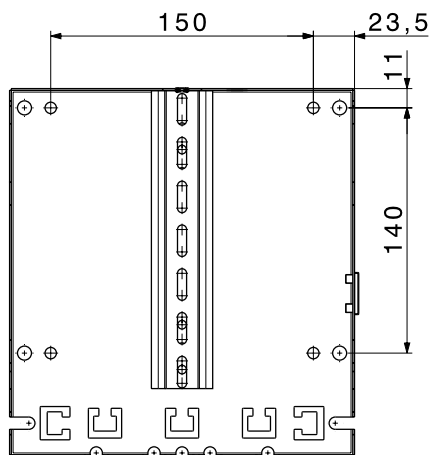
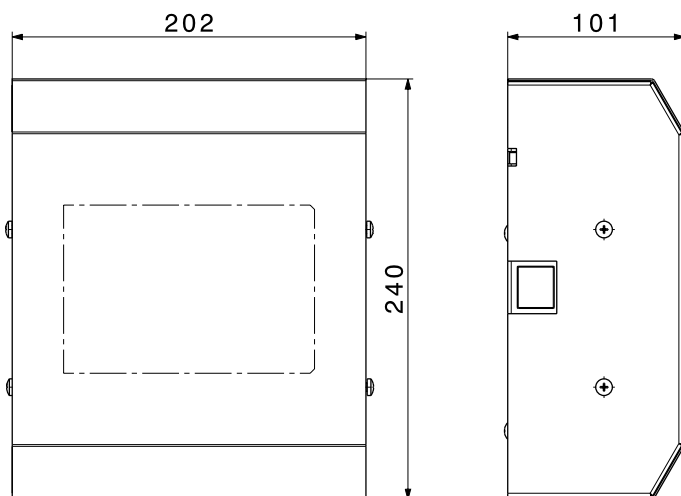


■ Dimensions

Set de régulateur solaire WM (montage mural)

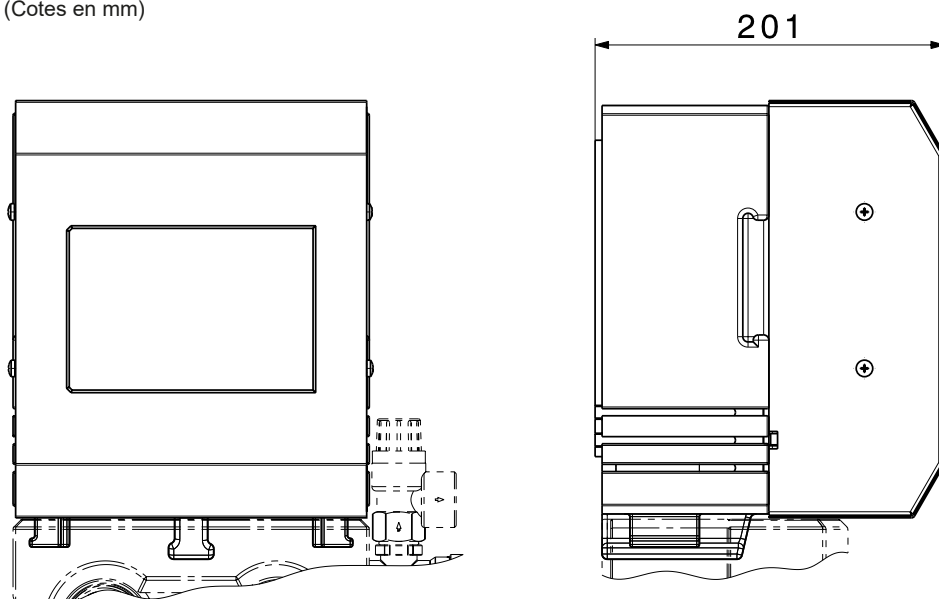
Set de régulateur solaire (groupe d'armatures)

(Cotes en mm)



Montage sur un groupe d'armatures SAG20 et SAR20

(Cotes en mm)



■ Exemples d'utilisation

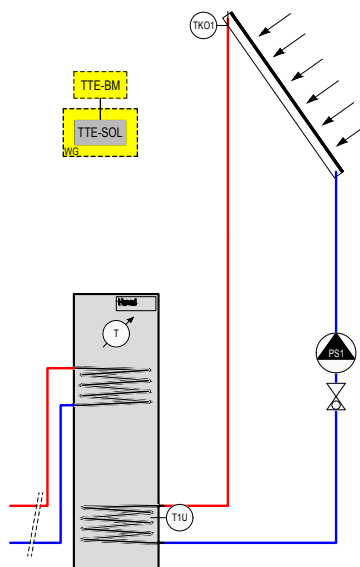
Bilan des quantités de chaleur pour installations solaires

Variante 1 (305)

Bilan énergétique sans montage d'un compteur de chaleur

Le module solaire TopTronic® E permet de calculer et de représenter le rendement solaire en enregistrant une valeur de débit. D'autres éléments ne sont pas nécessaires pour calculer le rendement solaire, même lors d'utilisation d'un circulateur à vitesse réglable. La **variante 2** est indiquée pour un bilan plus précis.

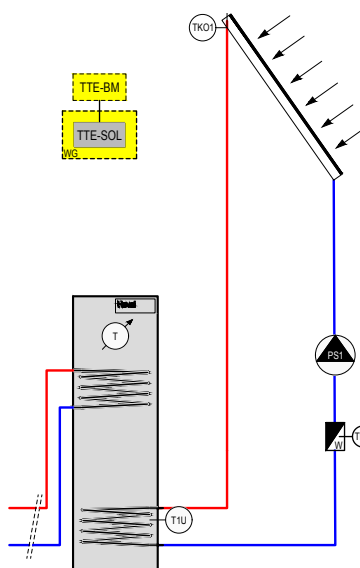
- Application: calcul du rendement énergétique du circuit du capteur
- Débit: constant ou à vitesse réglable
- vanne d'équilibrage TN nécessaire
- Sonde de départ: sonde de capteur (TKO1)
- Sonde de retour: sonde de préparateur d'ECS (T1U)



Variante 2 (310)

Bilan énergétique à l'aide d'un compteur de chaleur

- Application: calcul du rendement énergétique du circuit du capteur
- Débit: set de montage FlowRotor (déjà monté pour le groupe d'armatures solaire SAG/SAR FR FlowRotor)
- Sonde de départ: sonde de capteur (TKO1)
- Sonde de retour: montée dans le FlowRotor (TKR)



Planification

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- Informations techniques et instructions de montage de la société Hoval
- Directives hydrauliques et de régulation
- Directives SSIGE
- Directives cantonales et locales de la police du feu
- Prescriptions de protection incendie AEAI
- Directives SICC 91-1 Amenée et évacuation d'air dans la chaufferie
- Directives SICC BT102-01 «Traitement de l'eau pour installations de chauffage, de production de vapeur et de climatisation»
- Directives SICC 93-1 «Dispositifs de sécurité pour installations de chauffage»
- Fiche Procal «Corrosion par les composés halogénés»
- Directives Procal «Corrosion et protection des chaudières de chauffage et de préparation d'eau sanitaire»
- Exigences applicables à la qualité de l'eau: Dureté totale inférieure à 30°f, valeur du pH 8,3-9,5 et pour installations à composants en aluminium et alliages cuivreux 8,3-max. 9. Teneur en oxygène < 0,1 mg/l
- Calcul de la charge due au vent - charge du toit et fixation SIA
- Lors du montage des capteurs intégré dans le toit il doit exister une sous-toiture étanche selon SIA.
- Prescriptions des compagnies d'électricité
- Prescriptions en matière de températures et pressions de service, normes CEN, CENELEC, DIN, VDE et autres prescriptions stipulées par le législateur ainsi que directives des offices de construction locaux, des assurances, etc.
- SIA 384/1 Installations de chauffage dans les bâtiments – Bases générales et performances requises

Protection contre la foudre

Principe de base: une installation solaire n'oblige pas à protéger un bâtiment contre la foudre. En présence d'une protection contre la foudre, l'installation doit être raccordée correctement ou montée dans le périmètre protégé. La protection de bâtiments contre la foudre est régulée par les directives ASE 4022:2008 (installations de protection contre la foudre). De plus, il convient de respecter les prescriptions locales d'assurances immobilières.

Recommandations générales, documentation de planification et de projet et calculs d'installations solaires

Les documents suivants doivent impérativement être pris en compte lors de la planification:

- Fiche technique «Dimensionnement d'installations à capteurs solaires» de l'Office fédéral de l'énergie, 3000 Berne
- Documentation de projet
 - Installation de préparation d'eau chaude solaires, 1988 724.622 f
 - Production d'eau chaude solaire, réalisation, mise en service et entretien Pacer 1995 no 724.213F
 - Projet d'installations solaires, recommandations pour l'utilisation de l'énergie solaire et exemples d'installations thermiques et solaires pour bâtiments de diverses affectations Pacer 1996 no 724.218.f (à commander auprès de l'Office central fédéral des imprimés et du matériel (EDMZ), 3000 Berne)
- «Installations solaires thermiques»
- 9^e édition 2013, Guide pratique, Swissolar
- Programme de calcul Polysun sur PC www.polysun.ch
- velasolaris, winterthur

Indications générales

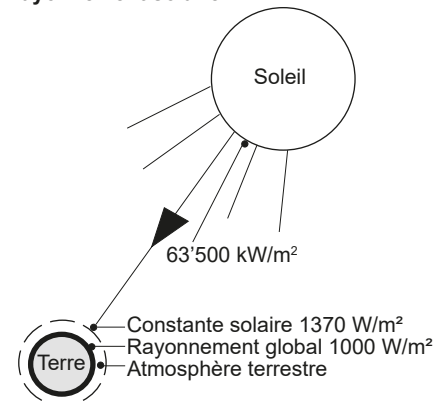
Le soleil diffuse d'énormes quantités d'énergie dans l'univers. La puissance de rayonnement s'élève à 63'500 kW/m². Cette puissance est réduite par la distance moyenne de la terre:

- La «constante solaire», c'est-à-dire la puissance de rayonnement du soleil à la surface de la terre, sans influence de l'atmosphère, s'élève à 1370 W/m².
- La puissance de rayonnement utile (rayonnement global) à la surface de la terre se situe vers 1000 W/m².
- Le rayonnement global résultant est la somme du rayonnement direct (rayonnement direct de la lumière du soleil par temps clair) et du rayonnement diffus (notamment lumière du soleil diffusée par les nuages). En Suisse, la part du rayonnement diffus atteint environ 50 % et varie en fonction de la zone climatique et de la saison. C'est pourquoi il ne faudrait utiliser en Suisse que des capteurs solaires captant aussi bien le rayonnement direct que le rayonnement diffus.
- La quantité d'énergie du rayonnement global (valeur annuelle) et la part du rayonnement à prendre en compte pour la planification dans les 16 régions suisses, sont les suivantes:

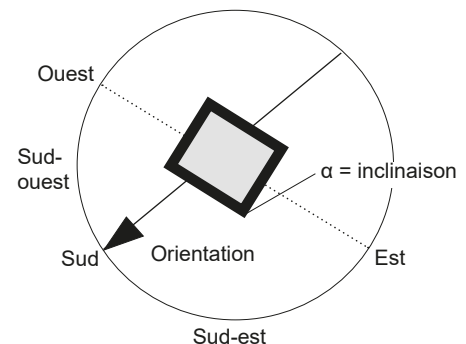
Lieu	Rayonnement global kWh/m ²
Aigle	1195
Altdorf	1072
Basel Binningen	1099
Bern Liebefeld	1134
Chaux de Fonds	1167
Chur	1185
Davos	1337
Engelberg	1101
Genève Cointrin	1206
Glarus	1033
Locarno Monti	1259
Lugano	1132
Luzern	1039
Neuchâtel	1128
Samedan	1396
Schaffhausen	1097
Sion	1318
Vaduz	1113
Zermatt	1318
Zürich -Meteo Schweiz	1091

- Au cours de l'année, la hauteur maximale du soleil varie de 47° (hiver 19,5°, été 66,5°). Pour une valorisation optimale du rayonnement solaire, la surface des capteurs devrait être perpendiculaire aux rayons. Vu que la position du soleil varie constamment, cela n'est pas possible. L'inclinaison de la surface des capteurs doit si possible être orientée sur la hauteur du soleil au moment du plus fort rayonnement (midi). La saison choisie à cet effet dépend des besoins de l'installation.
- Orientation de la surface des capteurs
 - Les surfaces de capteurs orientées au sud peuvent capter la plus grande partie de l'énergie solaire incidente.
 - L'angle d'inclinaison est déterminant principalement pour la part de rayonnement direct, de sorte qu'il est moins important dans les régions à part élevée de rayonnement diffus, comme par exemple en Argovie (55 %) comparativement par exemple à Locarno (42 %).

Rayonnement solaire



Disposition des capteurs solaires



Orientation et angle d'inclinaison

Installations pour eau chaude

Orientation	Inclinaison *	Utilisation
	0-20°	Juste acceptable *
Sud	20-30°	Excellent*
Sud-ouest	30-50°	Optimal
Sud-est	50-75°	Bon
	75-90°	Non justifié

Ouest	0-20°	Juste acceptable *
	20-50°	Bon *
Est	50-75°	Juste acceptable
	75-90°	Non justifié

Installations pour chauffage et eau chaude

Orientation	Inclinaison*	Utilisation
	0-20°	Non justifié *
Sud	20-30°	Bon *
Sud-ouest	30-50°	Optimal
Sud-est	50-75°	Excellent
	75-90°	Juste acceptable

Ouest	0-20°	Non justifié *
	20-30°	Juste acceptable *
Est	30-50°	Juste acceptable
	50-90°	Non justifié

* Sans tenir compte de l'angle min. d'inclinaison nécessaire pour les différentes conditions, telles que exigences de montage des capteurs, glissement de la neige, ombres portées, etc.

■ Planification

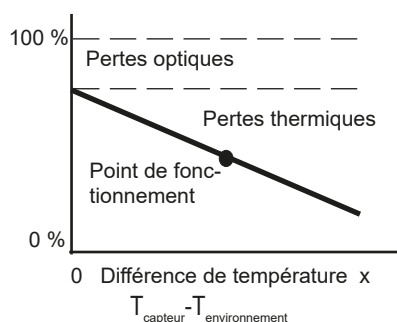
Directives et valeurs indicatives pour installations solaires

Indications générales

Les capteurs solaires sont destinés à l'utilisation thermique du rayonnement global. On distingue deux genres de pertes d'un capteur solaire:

- Pertes optiques (indique le pourcentage de transmission des rayons incidents perpendiculaires au fluide caloporteur, à conditions égales de température ambiante et de température du fluide dans le capteur).
- Pertes thermiques (indique, en fonction de la différence de température entre capteur et température ambiante, la part de l'énergie absorbée qui est transférée à l'environnement).

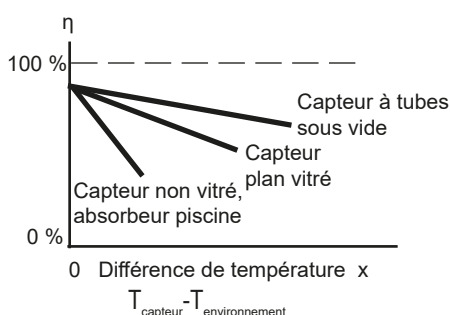
Pertes d'un capteur solaire (représentation schématique)



Rendement

Le rendement d'un capteur est une valeur momentanée et représente le rapport entre la puissance évacuée par le fluide caloporteur par m², et le rayonnement global incident. Le rendement dépend fortement du rayonnement global ainsi que de la température de service du capteur. La courbe de rendement est différente selon le genre d'absorbeur et du revêtement, le type et la construction du capteur.

Rendement des capteurs solaires (représentation schématique)



Le revêtement sélectif augmente considérablement le rendement d'un capteur solaire. Il est par conséquent judicieux de choisir le type de capteur le mieux adapté à l'utilisation.

Les absorbeurs des capteurs plans de Hoval sont tous dotés de revêtements à haute sélectivité.

Utilisation

Type de capteur	Consommateur
capteurs plans non vitrés, non sélectifs, absorbeur de piscine en polyester	Chauffage de piscines en plein air
non vitrés, couvertes, sélectifs	Chauffages de piscines préchauffage d'eau chaude
Vitrés, sélectifs	Eau chaude, support au chauffage
capteurs à tubes sous vide industriels	Support au chauffage, chaleur de processus

Valeurs indicatives pour installations solaires

Installations pour préparation d'eau chaude

- Orientation: -30° est - sud - +30° ouest
- Inclinaison
Plateau suisse: 30-45°
Valais, alpes, Tessin: 45-60°

Nombre de personnes	Surface de capteur par personne m ²	Volume d'accumulateur par personne dm ³
jusqu'à 20	1-1,5	80-120
20-100	0,5-1,1	60-90
>100	0,4-0,8	40-70

Installations pour eau chaude et support au chauffage

- Orientation: -30° est - sud +30° ouest
- Inclinaison
Plateau suisse: 30-50°
Valais, alpes, Tessin: 45-60°

Besoins thermiques EC+Ch MWh/a	Nombre de personnes jusqu'à max.	Surface de capteur m ²	Volume d'accumulateur total dm ³
15	5	12	1000
20	6	16	1300
25	8	20	1700
30	8	24	1900
35	10	28	2300
40	10	32	2500

Chauffage de piscine en plein air

- Orientation: sud-est - sud - sud-ouest
- Inclinaison: 15-40°
- Profondeur du bassin: 1-2 m
- Utilisation: avril-octobre

Surface m ²	Surface de capteur du requise en % de la surface	
	Bassin couvert	non couvert
<50	35-50	60-80
50-200	25-35	40-50
>200	20-30	30-40

Directives et valeurs indicatives pour les composants

Capteurs solaires

Les capteurs solaires servent au captage de la chaleur et à l'utilisation du rayonnement global instantané. L'orientation et l'inclinaison des capteurs solaires influencent dans une large mesure le rendement de l'installation solaire, et doivent être définies de façon spécifique.

Emplacement

- *Toit incliné*
Bonne solution. L'orientation, l'inclinaison et l'ombre doivent être vérifiées. Les panneaux solaires sont livrables en versions pour montage sur le toit ou dans le toit.

- *Toit plat*
Excellente solution. L'orientation et l'inclinaison peuvent être définies de façon optimale. L'ombre doit être vérifiée. Le champ de capteurs peut souvent être disposé en deux rangées ou plus.

- *Façades/balcons*
Mauvais rendement. Des performances bien meilleures peuvent déjà être obtenues à partir d'une inclinaison de 15 à 20°. Des jeux de montage mural sont disponibles avec plusieurs inclinaisons. Il est vivement conseillé de faire réaliser une structure porteuse sur mesure pour le montage des capteurs à l'inclinaison désirée.

Valeurs indicatives

Valeurs standard pour surfaces de capteurs

	Maisons à une ou deux familles	
	Surface de capteurs par personne par MWh/a * m ²	
Eau chaude	1-1,25	-
Eau chaude + support au chauffage	-	0,6-1
	Maisons locatives	
	Surface de capteurs par personne m ²	
Eau chaude	0,8	
Préchauffage	0,5	

* Besoins calorifiques annuels moyens pour l'eau chaude et le chauffage

Planification

Suppléments pour surfaces de capteurs

Eau chaude

Orientation	Inclinaison degrés	tubes %
	0-22°	non admissible
Sud	22-25°	env. 10
Sud-ouest	25-60°	0
Sud-est	60-75°	env. 10
	75-90°	30-50

	Inclinaison degrés	tubes %
	0-22°	non admissible
Ouest	22-30°	15-20
Est	30-50°	0
	50-75°	30-50
	75-90°	50-80

Eau chaude et support au chauffage

Orientation	Inclinaison degrés	tubes %
	0-22°	non admissible
Sud	22-25°	20-30
Sud-ouest	25-60°	10
Sud-est	60-75°	0
	75-90°	20-40

	Inclinaison degrés	tubes %
	0-22°	non admissible
Ouest	22-30°	25-35
Est	30-50°	35-45
	50-75°	45-60
	75-90°	60-100

Chauffage de piscine en plein air

Orientation	Inclinaison degrés	Type de capteur	
		Absorbeur piscine %	tubes sous vide * %
Sud	0-22°	5	5
	22-40°	0	0
	40-60°	15	15
Sud-ouest	0-22°	15	5
	22-40°	0	0
Sud-est	40-60°	20	15
Ouest	0-22°	10	10
Est	22-40°	25	25
	40-60°	40	40

Ombre

(Part d'ombre max. 25 %)

Période	Supplément
Toute l'année	20 %
Hiver et entre-saisons	10 %
Novembre-janvier	0

Valeurs indicatives d'apport des capteurs

Production annuelle d'énergie par m² de surface utile de capteur

Eau chaude

Norme d'utilisation	Plateau suisse kWh/m ² a	Alpes kWh/m ² a
Degré de couverture élevé	350-450	400-500
Degré de couverture moyen	400-550	500-600
Préchauffage	450-650	600-700

Eau chaude et support au chauffage

Dimensionnement	Plateau suisse kWh/m ² a	Alpes kWh/m ² a
Dimensionnement généreux	150-250	250-350
Dimensionnement moyen	200-300	350-450
Dimensionnement limite	250-400	400-550

Dans les régions de montagne, les capteurs solaires ne devraient pas rester recouverts de neige trop longtemps. Les disposer de sorte que la neige puisse glisser spontanément (inclinaison min. 45°, pas de rails de retenue de neige).

Chauffage de piscine en plein air

Capteur plan type	Production kWh/m ² a
non vitré, absorbeur piscine	280-330
vitré	260-320

Echangeur de chaleur

Les échangeurs de chaleur pour circuit solaire doivent être calculés en fonction de la puissance max. des capteurs (700 Watt/m²) avec une différence moyenne de température (ΔT_m) d'environ 5-15 K. Jusqu'à une surface de capteur de 30 m², on utilise généralement un échangeur interne. Au-delà, un échangeur de chaleur externe (à plaques) est conseillé. Le calcul doit s'effectuer pour une puissance d'échangeur de 700 Watt/m² avec une différence moyenne de température de 5-10 K. Tenir compte du risque d'entartrage. Un échangeur à plaque devrait être utilisé plutôt pour le chauffage d'une piscine ou la charge d'un accumulateur-tampon d'énergie.

Valeurs indicatives

- pour échangeur de chaleur interne
Echangeur à tubes lisses:
0,15-0,25 m² par m² de surface de capteur
- Echangeur à tubes à ailettes:
0,3-0,5 m² par m² de surface de capteur

Influence du choix de ΔT_m :

Influence sur le rendement de l'installation

ΔT_m	5 K	10 K	15 K	20 K
Modification	+3,5 %	0	-3,5 %	-7 %

Accumulateur solaire

La chaleur captée par les capteurs solaires est transférée à l'accumulateur solaire. Cet accumulateur joue le rôle de pont entre le moment du captage de la chaleur et son utilisation. L'accumulateur solaire, y compris ses raccords et brides, doit être bien isolé, et tous les raccordements doivent être munis de siphons. Contrôler la température max. et la pression de service admissibles.

Valeurs indicatives

Valeurs standard de dimensionnement de l'accumulateur

Préparateur d'ECS

	Volume dm ³
Maison à une ou deux familles	85/personne
Part de volume pour chauffage d'appoint (électrique)	Selon besoins journaliers
Maisons locatives	80/personne
Part de volume pour chauffage solaire*	40/m ² de surface de capteur
Chauffage d'appoint électrique	selon besoins journaliers
chaudière	15-60/personne

Eau chaude et support au chauffage

Maison à une ou deux familles

	Volume par m ² de surface de capteur
Chauffage solaire *	40-60
Chauffage d'appoint	40-60

* «Volume solaire» libre pour l'accumulation de l'énergie solaire

Vase d'expansion

Le vase d'expansion doit être dimensionné en fonction du volume total des capteurs (en cas de vaporisation éventuelle). Lors de la sélection, observer les points suivants:

- Température max. de service (éventuellement prévoir un vase préliminaire)
- Contrôler la pression initiale du vase de l'installation.

Conduites du circuit solaire

Il est possible d'utiliser des tuyaux en cuivre, en fer ou en acier inoxydable pour réaliser le circuit solaire. Les conduites doivent être aussi courtes que possibles, en particulier la conduite de sortie du champ de capteurs (du champ de capteurs vers les consommateurs). Les conduites doivent être isolées et posées dans les règles de l'art. L'isolation thermique doit au minimum résister à 130 °C. Epaisseur d'isolation et diamètres de tuyau: voir capteurs solaires.

■ Planification

Fluide caloporteur

Pour assurer la protection contre le gel du circuit solaire, on utilise généralement un antigel à base de polypropylène. La concentration est à déterminer en fonction de la zone climatique et de l'installation. Exemple: plateau suisse température extérieure env. -20 °C (part de glycol 40 %).

Le mélange eau/glycol doit être préparé avant le remplissage du circuit. Il est également possible d'utiliser des mélanges prêts à l'emploi.

Circulateurs, instruments, armatures

Vérifier la température max. de service admissible des composants sélectionnés.

Protection contre la surchauffe

Les températures élevées, et le cas échéant la formation de vapeur dans le circuit solaire, ne peuvent jamais être totalement exclues.

(Le soleil fournit continuellement de la chaleur même si celle-ci n'est pas directement utilisée).

Causes:

- Installations avec fluctuation importante de la consommation
- Panne de courant ou défaillance d'un composant

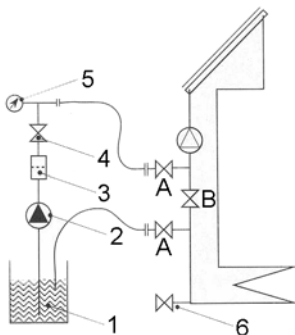
C'est pourquoi il est conseillé de prévoir un concept anti-surchauffe avant le stade de réalisation de l'installation. Prévoir au minimum:

- Mesures de technique de régulation
- Sécurité thermique de décharge
- Choix d'un vase d'expansion approprié
- Choix d'une fluide antigel approprié

Rinçage, remplissage et purge

L'installation ne doit être remplie, et l'épreuve de pression exécutée qu'en l'absence de rayonnement solaire sur le champ de capteurs.

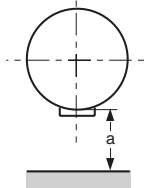
Le rinçage de l'installation est une opération très importante et doit être exécutée soigneusement, de préférence avec du fluide caloporteur préparé. Les impuretés peuvent occasionner des pannes de l'installation. Utiliser un filtre! L'installation ne peut être remplie que si elle est prête à être mise en service. Pour le remplissage, utiliser une pompe Jet, l'installation étant complètement montée du côté consommateurs, remplie et raccordée, et le fluide caloporteur déjà préparé et mélangé.



- 1 Récipient
- 2 Pompe Jet
- 3 Filtre
- A Ouvert
- 7 Robinet à boisseau sphérique
- 8 Manomètre
- 9 Vidange
- B Fermé

Encombrement

- L'ouverture de révision doit être facilement accessible.
- Distance par rapport à la paroi pour le montage et le démontage du corps de chauffe électrique. (a)



Préparateur d'ECS		dm ³	a
MultiVal	ERR	300-500	≥ 600
MultiVal	ERR	800-1000	≥ 950
MultiVal	CRR	300-540	≥ 600
MultiVal	CRR	800-2000	≥ 950
EnerVal		500-2000	≥ 950

(latéralement à gauche ou à droite, distance depuis le mur pour le montage de la carrosserie) ≥ 700

Directives de planification et de montage

Calcul des besoins thermiques

Les documents suivants doivent être pris en compte:

- SIA 384/2 et SIA 380/1

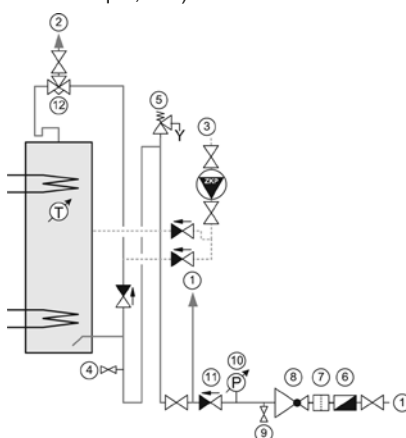
Besoins en eau chaude

Les documents suivants doivent être pris en compte:

- SIA 385/3 et SIA 384/1
 - Directives Procal (FCR 1.12.81)
- voir également la rubrique «Préparateur d'ECS» Indications «Planification».

Montage sanitaire

- En cas de réchauffage électrique, prévoir si possible un système de distribution d'eau chaude sans circulation.
- Les conduites d'eau chaude doivent être isolées et munies de siphons (min. 200 mm)
- Réglage maximum de la soupape de sécurité: 1 bar au-dessous de la pression max. de service.
- Attention, en cas de faible prélèvement d'eau chaude, des températures élevées peuvent se produire (selon les exigences en matière de confort, prendre les mesures appropriées, par exemple mélangeur thermostatique, etc.)

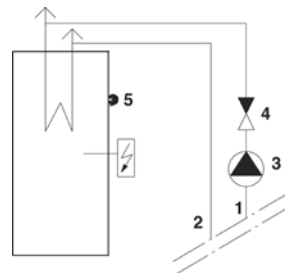


- 1 Eau froide
- 2 Eau chaude
- 3 Circulation
- 4 Robinet de vidange
- 5 Soupape de sécurité
- 6 Compteur d'eau
- 7 Filtre
- 8 Réducteur de pression
- 9 Dispositif de contrôle
- 10 Raccord de manomètre
- 11 Clapet anti-retour
- 12 Mélangeur thermostatique

Montage du chauffage

(charge d'appoint par la chaudière)

- Les conduites de départ et de retour doivent être raccordées de manière que lorsque la pompe de charge est arrêtée et le chauffage électrique enclenché, il ne puisse pas se produire de circulation inverse ni de circulation monotube par thermosiphon (voir dessin).
- La dilatation de l'eau de chauffage doit toujours être assurée (même lors du réchauffage électrique).
- Le purgeur doit être prévu au point le plus élevé de la conduite d'eau chaude.



- 1 Départ
- 2 Retour
- 3 Purge de la pompe de charge
- 4 Clapet anti-retour
- 5 Régulateur de température

Mise en service

- L'installation doit avoir été réalisée conformément à la documentation de planification et aux prescriptions de montage des composants fournis, avoir été complètement installée, remplie et purgée du côté chauffage et sanitaire et raccordée électriquement.
- Lors de la mise en service, les données de projet doivent être connues, et le maître de l'ouvrage ou le responsable de l'exploitation doit être présent pour l'instruction.
- La demande de mise en service doit nous parvenir à temps (environ 10 jours avant la date prévue).

Entretien

Pour l'entretien, les contrôles suivants doivent être prévus pour l'installation:

Contrôle	Nature
<i>Exploitant</i>	
• Etat de l'installation	Contrôle visuel
• Circulateur	périodique
• Pression	
<i>Spécialiste</i>	
• Fluide caloporteur	tous les
• Organes de sécurité	2-4
• Fonctions de régulation	ans

Afin de garantir à long terme la sécurité opérationnelle et le rendement, ainsi qu'une longue espérance de vie d'une installation solaire thermique, cette dernière doit être contrôlée régulièrement. Une inspection doit être effectuée chaque année et la maintenance tous les 2 ans. La souscription à un contrat de maintenance est recommandée pour toutes les installations solaires thermiques.

Instruction de montage pour capteurs solaires Hoval

Description

Instruction, sur l'installation, pour le montage de capteurs plans par les spécialistes Hoval. Cette instruction est sensée servir d'assistance pour le personnel de montage.

Etendue des prestations

- 1 opération du spécialiste Hoval
- Donner les instructions au personnel de montage (max. ½ journée)

Conditions-cadres

- Personnel de montage se trouvant sur l'installation (2 personnes préparées pour se rendre sur le toit)
- Accès préparé et libre au toit et aux locaux nécessaires pour les travaux de montage
- Le courant électrique et un raccordement d'eau doivent être à disposition.
- Plan de montage pour les capteurs et les conduites de liaison
- S'il est nécessaire d'accéder au toit, les dispositifs de sécurité technique, tels qu'un point d'attache, un échafaudage, etc., doivent être présents, conformément à SUVA

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Mise en service certifiée

Description

Mise en service obligatoire et réglage avec certificat selon limite de fourniture

Etendue des prestations

- Mise en service de l'installation solaire
- Programmation du régulateur solaire selon indications du client (bureau technique et installateur)
- Réglage des quantités d'eau
- Contrôle de l'antigel
- Vérification de la sécurité et du fonctionnement
- Max. 2 opérations
- Consignation des données de réglage
- Instruction de l'exploitant/du mandant

Conditions-cadres

- Lors de la mise en service par le service Hoval, l'installation doit être montée prête à fonctionner par le réalisateur, son câblage doit être achevé et elle doit être rincée avec un mélange d'eau et d'antigel, conformément aux directives de planification de Hoval, et être remplie et purgée
- L'installation doit être câblée et raccordée électriquement, y c. anode Correx préparateur d'ECS
- Tous les composants déterminants doivent être accessibles
- Les pièces à insérer requises (vannes de régulation) doivent être présentes pour le réglage
- Pour les installations de toiture plate, le lestage correct doit être présent, conformément à SIA 261
- S'il est nécessaire d'accéder au toit, les dispositifs de sécurité technique, tels qu'un point d'attache, un échafaudage, etc., doivent être présents, conformément à SUVA

Conditions requises

- L'exploitant de l'installation ou son représentant doit être présent lors de l'instruction
- Les données hydrauliques de l'installation doivent être disponibles
- Toutes les données de réglages, tous les paramètres, etc. requis doivent être disponibles (sinon, un réglage d'usine est opéré)

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Préparateur d'ECS Introduction

Description

Les préparateurs d'ECS sont livrés complets. Sur certains modèles l'isolation thermique et l'habillage doivent être montés sur place par l'installateur.

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial
- Transport du préparateur d'ECS 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 préparateur d'ECS/accumulateur-tampon d'énergie doit avoir été démonté et évacué.
- Indications précises ou plan de montage pour la mise en place.
- L'accès par camion doit être assuré.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Montage de l'isolation et pose de la carrosserie

Description

Pose de l'isolation, montage de la carrosserie et mise en place du tableau de commande

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial.
- Pose de l'isolation thermique, montage de l'habillage.
- Mise en place du tableau de commande.

Conditions-cadres

- Le préparateur d'ECS doit déjà se trouver dans le local d'installation.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Accumulateurs-tampon d'énergie Introduction

Description

L'accumulateur-tampon d'énergie est livré non isolé. La pose de l'isolation thermique et le montage de l'habillage sont à la charge de l'installateur.

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial
- Transport de l'accumulateur-tampon d'énergie de la place de déchargement jusqu'au lieu d'installation

Conditions-cadres

- La situation locale doit être éclaircie par Hoval.
- Le local d'installation doit être prêt.
- Les anciens accumulateurs doivent être démontés et évacués.
- Un plan de montage doit être mis à disposition pour une mise en place précise.
- L'accès par camion doit être assuré.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.

Montage de l'isolation et pose de la carrosserie

Description

Pose de l'isolation et montage de la carrosserie de l'accumulateur-tampon d'énergie

Etendue des prestations

- 1 déplacement avec voiture de service et outillage spécial
- Pose de l'isolation thermique et montage de l'habillage

Conditions-cadres

- L'accumulateur-tampon d'énergie doit déjà se trouver dans le local d'installation.

Le surcroît de temps sera facturé en plus.




Prestations de service


Mise en service

Pour que la garantie s'applique, la mise en service doit être réalisée par le service après vente de l'usine ou un spécialiste formé.

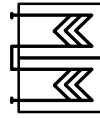
Pour la mise en service et les prestations complémentaires, consultez le chapitre 1 « Services et généralités » ou contactez Hoval

Du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30

 savfrance.fr@hoval.com

 03 88 60 39 52 => choix 3

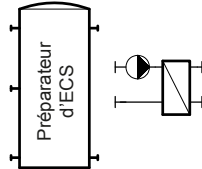
**Préparateur d'ECS
hautes performances
en acier inoxydable**



Hoval Modul-plus

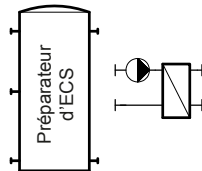
■ Description	295
■ Caractéristiques techniques	299
■ Dimensions	306
■ Exécution spéciale pour montage sur place	307
■ Exemples d'utilisation	308

**Système de production d'ECS
collective instantanée**



Préparateur au sol Hoval TransTherm aqua F GSWT 100 - 850 kW

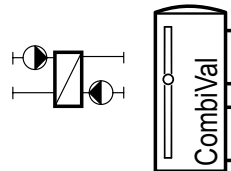
■ Description	309
■ Caractéristiques techniques	314
■ Dimensions	319
■ Exemples d'utilisation	325



Préparateur mural Hoval TransTherm aqua F 50 - 275 kW

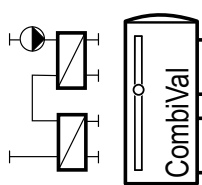
■ Description	327
■ Caractéristiques techniques	332
■ Dimensions	336
■ Exemples d'utilisation	340

**Système de production d'ECS
collective semi-instantanée**



**Préparateur mural Hoval TransTherm aqua L 50 - 275 kW
Accumulateur de charge Hoval CombiVal E 300 - 2000 L
Accumulateur de charge Hoval CombiVal C 200 - 2500 L**

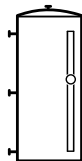
■ Description	341
■ Caractéristiques techniques	349
■ Dimensions	353
■ Exemples d'utilisation	362



**Préparateur au sol Hoval TransTherm aqua LS 50 - 275 kW
Accumulateur de charge Hoval CombiVal E 300 - 2000 L
Accumulateur de charge Hoval CombiVal C 200 - 2500 L**

■ Description	363
■ Caractéristiques techniques	371
■ Dimensions	375
■ Exemples d'utilisation	379

**Accumulateur de charge
chauffage**

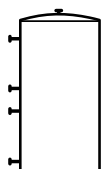


Hoval EnerVal 100-2000 L

■ Description	381
■ Caractéristiques techniques	383
■ Dimensions	385

Echangeur de chaleur:

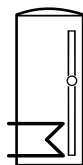
- standard
- grande surface
- très grande surface



Hoval EnerVal G 1000-6000 L

■ Description	389
■ Caractéristiques techniques	391
■ Dimensions	392

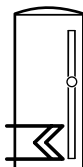
Préparateur d'ECS
en acier émaillé



Hoval CombiVal ER
■ Description
■ Caractéristiques techniques
■ Dimensions

200-1000 L

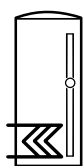
395
399
407



Hoval CombiVal ESR
■ Description
■ Caractéristiques techniques
■ Dimensions

200-400 L

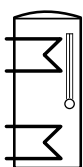
409
413
415



Hoval CombiVal ESSR
■ Description
■ Caractéristiques techniques
■ Dimensions

500-1000 L

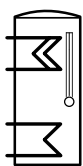
419
424
429



Hoval MultiVal ERR
■ Description
■ Caractéristiques techniques
■ Dimensions

300-500 L

431
435
440



Hoval MultiVal ESRR
■ Description
■ Caractéristiques techniques
■ Dimensions

500-1000 L

443
447
453

Echangeur de chaleur:



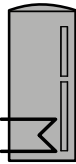

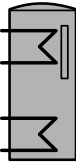
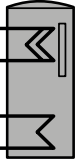




standard



grande surface



très grande surface

		Page
Préparateur d'ECS en acier inoxydable		Hoval CombiVal CR 200-1000 L <ul style="list-style-type: none"> ■ Description 455 ■ Caractéristiques techniques 460 ■ Dimensions 467
		Hoval CombiVal CSR 300-2000 L <ul style="list-style-type: none"> ■ Description 469 ■ Caractéristiques techniques 474 ■ Dimensions 484
		Hoval MultiVal CRR 500-1000 L <ul style="list-style-type: none"> ■ Description 485 ■ Caractéristiques techniques 490 ■ Dimensions 495
		Hoval MultiVal CSRR 500-2000 L <ul style="list-style-type: none"> ■ Description 497 ■ Caractéristiques techniques 502 ■ Dimensions 504
Echangeur de chaleur:  standard  grande surface  très grande surface		
Planification eau chaude		<ul style="list-style-type: none"> ■ Planification 511

■ Description

Préparateur d'ECS Hoval Modul-plus

- Préparateur d'ECS 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
 - habillage extérieur et fond avec matelas de laine minérale (douce) 50 mm
 - côté frontal avec capots EPP
- Habillage en tôle d'acier thermolaquée rouge foncé
- Contre-bridges, vis et joints par l'installateur

Exécution sur demande

- Pompe de charge
- Pour les chaufferies présentant des contraintes d'accès élevées, Modul-plus peut être livré en plusieurs parties à monter sur place.

Livraison

- Préparateur d'ECS 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) S F (31) S F (41) S F (51) S F (32) S F (42) S F (52) S	F..S =	Version spéciale jusqu'à max. 100 mg/l de teneur en chlore EC max. 6 bar chauffage max. 5 bar
FH (21) S FH (31) S FH (41) S FH (51) S FH (32) S FH (42) S FH (52) S	FH..S =	Version spéciale haute pression jusqu'à max. 100 mg/l de teneur en chlore EC max. 10 bar chauffage max. 8 bar
F (21) SM F (31) SM F (41) SM F (51) SM F (32) SM F (42) SM F (52) SM	F..SM =	Version spéciale jusqu'à max. 200 mg/l de teneur en chlore avec anode magnésium EC max. 6 bar chauffage max. 5 bar
FH (21) SM FH (31) SM FH (41) SM FH (51) SM FH (32) SM FH (42) SM FH (52) SM	FH..SM =	Version spéciale haute pression jusqu'à max. 200 mg/l de teneur en chlore avec anode magnésium EC max. 10 bar chauffage max. 8 bar

**Préparateur d'ECS
Hoval Modul-plus F.S et FH.S**

No d'art.



Exécution spéciale :

Pression de service eau chaude 6 bar. Chauffage 5 bar, pour eau sanitaire, teneur max. en chlorures 100 mg/l.

Kit préparateur d'ECS Modul-plus + pompe :

Kit composé d'un préparateur d'ECS Modul-plus ainsi que d'un circulateur primaire adapté.
(voir type de circulateur en gras p. 318- 319)

Modul-plus type	Hauteur mm	kW ¹	Logements ²	Surface de chauffe m ²	Préparateur d'ECS seul	Kit préparateur d'ECS + pompe																																																															
F (21) S	1615	76,5	9	2,84	7014 747	FR 7014 747																																																															
		115,5	12				F (31) S	1615	113,9	17	4,26	7014 749	FR 7014 749	148,5	20	187,2	25	F (41) S	1800	136,3	30	5,68	7014 751	FR 7014 751	213,6	40	250,2	45	F(51) S	2160	199,4	45	7,10	7014 753	FR 7014 753	268,6	70	321,5	80	F (32) S	1615	227,9	60	8,52	7014 755	FR 7014 755	297,0	75	329,6	80	374,4	90	F (42) S	1800	272,6	100	11,36	7014 757	FR 7014 757	354,0	>100	427,3	>100	F (52) S	2160	398,8	>100	14,20	7014 759
F (31) S	1615	113,9	17	4,26	7014 749	FR 7014 749																																																															
		148,5	20																																																																		
		187,2	25																																																																		
F (41) S	1800	136,3	30	5,68	7014 751	FR 7014 751																																																															
		213,6	40																																																																		
		250,2	45																																																																		
F(51) S	2160	199,4	45	7,10	7014 753	FR 7014 753																																																															
		268,6	70																																																																		
		321,5	80																																																																		
F (32) S	1615	227,9	60	8,52	7014 755	FR 7014 755																																																															
		297,0	75																																																																		
		329,6	80																																																																		
		374,4	90																																																																		
F (42) S	1800	272,6	100	11,36	7014 757	FR 7014 757																																																															
		354,0	>100																																																																		
		427,3	>100																																																																		
F (52) S	2160	398,8	>100	14,20	7014 759	FR 7014 759																																																															
		537,2	>100																																																																		
		634,8	>100																																																																		

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.

¹ kW = puissance absorbée pour 45/10 °C, température de départ 80 °C.

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

Exécution spéciale haute pression

pour bâtiment multi-étages :

Pression de service eau chaude 10 bar, Chauffage 8 bar, pour eau sanitaire, teneur max. en chlorures 100 mg/l.

Kit préparateur d'ECS Modul-plus + pompe :

Kit composé d'un préparateur d'ECS Modul-plus ainsi que d'un circulateur primaire adapté.
(voir type de circulateur en gras p. 318- 319)



Modul-plus type	Hauteur mm	Surface de chauffe m ²	Préparateur d'ECS seul	Kit préparateur d'ECS + pompe
FH (21) S	1615	2,84	7014 748	FR 7014 748
FH (31) S	1615	4,26	7014 750	FR 7014 750
FH (41) S	1800	5,68	7014 752	FR 7014 752
FH (51) S	2160	7,10	7014 754	FR 7014 754
FH (32) S	1615	8,52	7014 756	FR 7014 756
FH (42) S	1800	11,36	7014 758	FR 7014 758
FH (52) S	2160	14,20	7014 769	FR 7014 769

**Préparateur d'ECS
Hoval Modul-plus F.SM et FH.SM**

No d'art.



Version spéciale :

pression de service de l'eau chaude 6 bars.
Chauffage 5 bars. Pour l'eau sanitaire, teneur en chlorures jusqu'à 200 mg/l max.
Ouverture de nettoyage à l'avant et en arrière.
Soudage bord à bord avec anode en magnésium.

Kit préparateur d'ECS Modul-plus + pompe :

Kit composé d'un préparateur d'ECS Modul-plus ainsi que d'un circulateur primaire adapté.
(voir type de circulateur en gras p. 318- 319)

Modul-plus Type	Hauteur		Surface de chauffe		Préparateur d'ECS seul	Kit préparateur d'ECS + pompe
	mm	kW ¹	Indice NL ²	m ²		
F (21) SM	1615	76,5	10	2,84	7014 770	FR 7014 770
		115,5	18			
F (31) SM	1615	113,9	18	4,26	7014 771	FR 7014 771
		148,5	25			
		187,2	35			
F (41) SM	1800	136,3	24	5,68	7014 772	FR 7014 772
		213,6	43			
		250,2	53			
F (51) SM	2160	199,4	40	7,10	7014 773	FR 7014 773
		268,6	59			
		321,5	74			
F (32) SM	1615	227,9	49	8,52	7014 774	FR 7014 774
		297,0	69			
		329,6	79			
		374,4	93			
F (42) SM	1800	272,6	64	11,36	7014 775	FR 7014 775
		354,0	89			
		427,3	114			
F (52) SM	2160	398,8	107	14,20	7014 776	FR 7014 776
		537,2	157			
		634,8	195			

¹ kW = puissance absorbée à 45/10 °C, température de départ 80 °C.

² Pour de plus amples informations voir Caractéristiques techniques



Exécution spéciale haute pression

pour bâtiment multi-étages
Pression de service eau chaude 10 bar.
Chauffage 8 bar, pour eau potable, teneur max. en chlorures 200 mg/l.

Kit préparateur d'ECS Modul-plus + pompe :

pour teneur max. en chlorures 200 mg/l.
Kit composé d'un préparateur d'ECS Modul-plus ainsi que d'un circulateur primaire adapté.
(voir type de circulateur en gras p. 318- 319)

Modul-plus Type	Hauteur mm	Surface de chauffe		Préparateur d'ECS seul	Kit préparateur d'ECS + pompe
			m ²		
FH (21) SM	1615		2,84	7014 777	FR 7014 777
FH (31) SM	1615		4,26	7014 778	FR 7014 778
FH (41) SM	1800		5,68	7014 779	FR 7014 779
FH (51) SM	2160		7,10	7014 780	FR 7014 780
FH (32) SM	1615		8,52	7014 781	FR 7014 781
FH (42) SM	1800		11,36	7014 782	FR 7014 782
FH (52) SM	2160		14,20	7014 783	FR 7014 783

Accessoires nécessaires

No d'art.



Tableau électrique

Pour montage dans le Modul-plus.
Habillage 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	No d'art.
EK 107-90	90 °C	6042 308
EK 108-110	110 °C	6042 309



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



Couvercle borgne

pour Modul-plus
comme cache si aucun tableau électrique n'est utilisé.
Tôle d'acier peinte par poudrage
Couleur: rouge

6025 189

■ Caractéristiques techniques

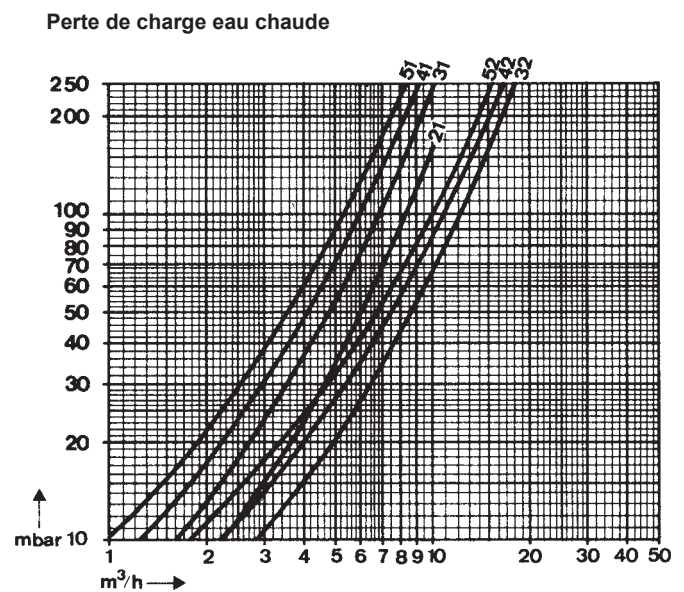
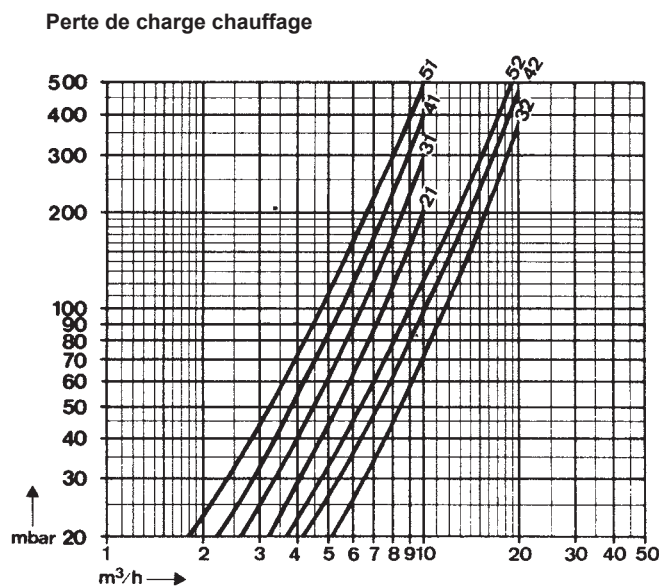
Hoval Modul-plus F (21-52) S, FH (21-52) S, F (21-52) SM, FH (21-52) SM

Type		(21)	(31)	(41)	(51)	(32)	(42)	(52)
• Nombre de modules		2	3	4	5	6	8	10
Préparateur d'ECS								
• Volume	dm ³	249	367	485	603	721	957	1193
• Surface de chauffe	m ²	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 ¹	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	164	212	236	221	230	250
• Pression de service	- exécution normale ² - exécution renforcée ³	bar	6	6	6	6	6	6
• Pression d'essai	- exécution normale ² - exécution renforcée ³	bar	10	10	10	10	10	10
• Pression d'essai	- exécution normale ² - exécution renforcée ³	bar	12	12	12	12	12	12
• Pression d'essai	- exécution normale ² - exécution renforcée ³	bar	16	16	16	16	16	16
• Poids sans habillage								
- exécution normale ²	kg	165	215	265	315	370	470	570
- exécution renforcée ³	kg	205	275	345	415	490	630	770
• Poids habillage	kg	104	104	115	140	121	135	160
Chauffage								
• Volume eau chaude	dm ³	30	45	60	75	90	120	150
• Température d'eau de chauffage max.	°C	110	110	110	110	110	110	110
• Perte de charge ¹	coefficient z	2	2,8	3,6	4,7	0,78	1	1,4
• Pression de service	- exécution normale ² - exécution renforcée ³	bar	5	5	5	5	5	5
• Pression de service	- exécution normale ² - exécution renforcée ³	bar	8	8	8	8	8	8
• Pression d'essai	- exécution normale ² - exécution renforcée ³	bar	8	8	8	8	8	8
• Pression d'essai	- exécution normale ² - exécution renforcée ³	bar	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8

¹ Perte de charge (mbar) = débit (m³/h)² x z

² Exécution normale: F (21-52) S, F (21-52) SM

³ Exécution pour immeuble: FH (21-52) S, FH (21-52) SM



■ Caractéristiques techniques

Production d'eau chaude pour une température de départ 70 °C
Départ chauffage raccordé en haut du préparateur d'ECS (contre-courant)

Modul-plus Type	Nombre de modules	Volume dm ³	Surface de chauffe m ²					Production d'eau chaude					Logements ⁶
								Pompe de charge		dm ³ /10 min. ³			
				m ³ /h	mbar ¹	Type	mWS ²	45 °C	60 °C	45 °C			
F (21) ⁷	2	230	2,84	3,5	25	SPS-I 8	6,2	434	640	1520	61,8	7	
				8	120	SPS-I 12	6,5	488	960	2110	86,2	11	
F (31) ⁷	3	345	4,26	4	40	SPS-I 8	5,7	575	700	2100	85,4	12	
				7	120	SPS-I 12	7,7	600	900	2800	113,9	18	
				12	450	Stratos 40/12	4,5	635	1200	3600	146,5	25	
F (41) ⁷	4	460	5,68	4	55	SPS-I 8	5,5	814	1100	2700	109,8	18	
				8	240	SPS-I 12	5,3	900	1700	4100	166,8	31	
				10,5	440	Stratos 40/12	5,5	942	2000	4850	197,3	39	
F (51) ⁷	5	575	7,10	4	75	SPS-I 8	5,3	1028	1250	3750	152,6	29	
				8	300	SPS-I 12	4,7	1137	1900	5200	211,6	44	
				12	720	Stratos 50/16	7,5	1221	2400	6300	256,3	56	
F (32) ⁷	6	690	8,52	8	45	SPS-I 12	7,2	1151	1400	4200	170,9	34	
				14	165	Stratos 40/12	6,2	1200	1800	5600	227,9	49	
				18	300	Stratos 50/12	4,0	1234	2100	6200	252,3	56	
				24	530	Stratos 65/12	2,5	1271	2400	7200	293,0	67	
F (42) ⁷	8	920	11,36	8	62	SPS-I 12	6,7	1628	2200	5400	219,7	49	
				12	150	Stratos 40/12	7,4	1714	2800	6700	272,6	64	
				16	260	Stratos 40/12	4,5	1800	3400	8200	333,7	83	
F (52) ⁷	10	1150	14,20	8	82	SPS-I 12	6,9	2057	2500	7500	305,2	77	
				16	340	Stratos 40/12	3,7	2274	3800	10400	423,2	116	
				21	610	Stratos 50/16	4,9	2391	4500	11800	480,2	136	

Production d'eau chaude pour une température de départ 80 °C
Départ chauffage raccordé en haut du préparateur d'ECS (contre-courant)

Modul-plus Type	Nombre de modules	Volume dm ³	Surface de chauffe m ²					Production d'eau chaude					Logements ⁶
								Pompe de charge		dm ³ /10 min. ³			
				m ³ /h	mbar ¹	Type	mWS ²	45 °C	60 °C	45 °C			
F (21) ⁷	2	230	2,84	3,5	25	SPS-I 8	6,2	478	900	1880	76,5	10	
				8	120	SPS-I 12	6,5	542	1300	2840	115,5	18	
F (31) ⁷	3	345	4,26	4	40	SPS-I 8	5,7	652	1350	2800	113,9	18	
				7	120	SPS-I 12	7,7	706	1800	3650	148,5	25	
				12	450	Stratos 40/12	4,5	778	2400	4600	187,2	35	
F (41) ⁷	4	460	5,68	4	55	SPS-I 8	5,5	907	1750	3350	136,3	24	
				8	240	SPS-I 12	5,3	1042	2700	5250	213,6	43	
				10,5	440	Stratos 40/12	5,5	1113	3200	6150	250,2	53	
F (51) ⁷	5	575	7,10	4	75	SPS-I 8	5,3	1187	2200	4900	199,4	40	
				8	300	SPS-I 12	4,7	1356	3200	6600	268,6	59	
				12	720	Stratos 50/16	7,5	1477	3950	7900	321,5	74	
F (32) ⁷	6	690	8,52	8	45	SPS-I 12	7,2	1305	2700	5600	227,9	49	
				14	165	Stratos 40/12	6,2	1413	3600	7300	297,0	69	
				18	300	Stratos 50/12	4,0	1485	4200	8100	329,6	79	
				24	530	Stratos 65/12	2,5	1556	4800	9200	374,4	93	
F (42) ⁷	8	920	11,36	8	62	SPS-I 12	6,7	1814	3500	6700	272,6	64	
				12	150	Stratos 40/12	7,4	1970	4600	8700	354,0	89	
				16	260	Stratos 40/12	4,5	2113	5400	10500	427,3	114	
F (52) ⁷	10	1150	14,20	8	82	SPS-I 12	6,9	2374	4400	9800	398,8	107	
				16	340	Stratos 40/12	3,7	2713	6400	13200	537,2	157	
				21	610	Stratos 50/16	4,9	2877	7400	15600	634,8	195	

■ 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 préparateur d'ECS (contre-courant).

Modul-plus Type	Nombre de modules	Volume dm ³	Surface de chauffe m ²			Pompe de charge		Production d'eau chaude			kW ⁵
						Type	mWS ²	dm ³ /10 min. ³	60 °C	45 °C	
F (21) ⁷	2	230	2,84	3,5	25	SPS-I 8	6,2	550	1360	2250	91,5
				8	120	SPS-I 12	6,5	650	1960	3480	141,6
F (31) ⁷	3	345	4,26	4	40	SPS-I 8	5,7	713	1850	3450	140,4
				7	120	SPS-I 12	7,7	793	2550	4300	175,0
				12	450	Stratos 40/12	4,5	893	3300	5800	236,0
F (41) ⁷	4	460	5,68	4	55	SPS-I 8	5,5	978	2250	4100	166,8
				8	240	SPS-I 12	5,3	1157	3500	6400	260,4
				10,5	440	Stratos 40/12	5,5	1250	4150	7500	305,2
F (51) ⁷	5	575	7,10	4	75	SPS-I 8	5,3	1329	3050	5650	229,9
				8	300	SPS-I 12	4,7	1543	4350	7800	317,4
				12	720	Stratos 50/16	7,5	1692	5250	9100	370,3
F (32) ⁷	6	690	8,52	8	45	SPS-I 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) ⁷	8	920	11,36	8	62	SPS-I 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) ⁷	10	1150	14,20	8	82	SPS-I 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

¹ mbar = Pertes de charge dans le préparateur d'ECS

² mWs = Hauteur de refoulement

³ dm³/10 min. = Préparateur d'ECS porté à 60 °C

⁴ dm³/h = Débit continu horaire, température d'eau froide 10 °C.

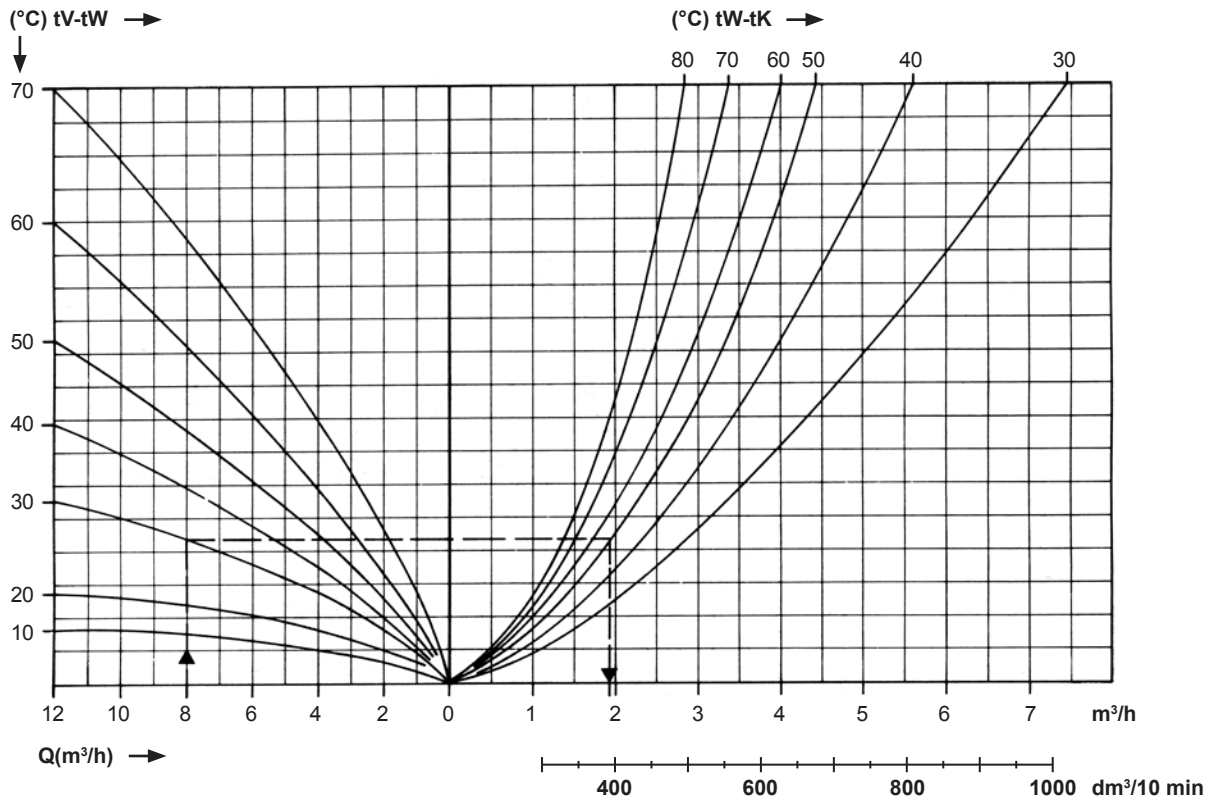
⁵ kW = Puissance absorbée à 45/10 °C.

⁶ Logements = Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre de logements pouvant être approvisionnés en eau chaude sanitaire lorsque le préparateur d'ECS est chauffé avec la chaudière et réchauffé en permanence.
 (Logement unitaire : 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

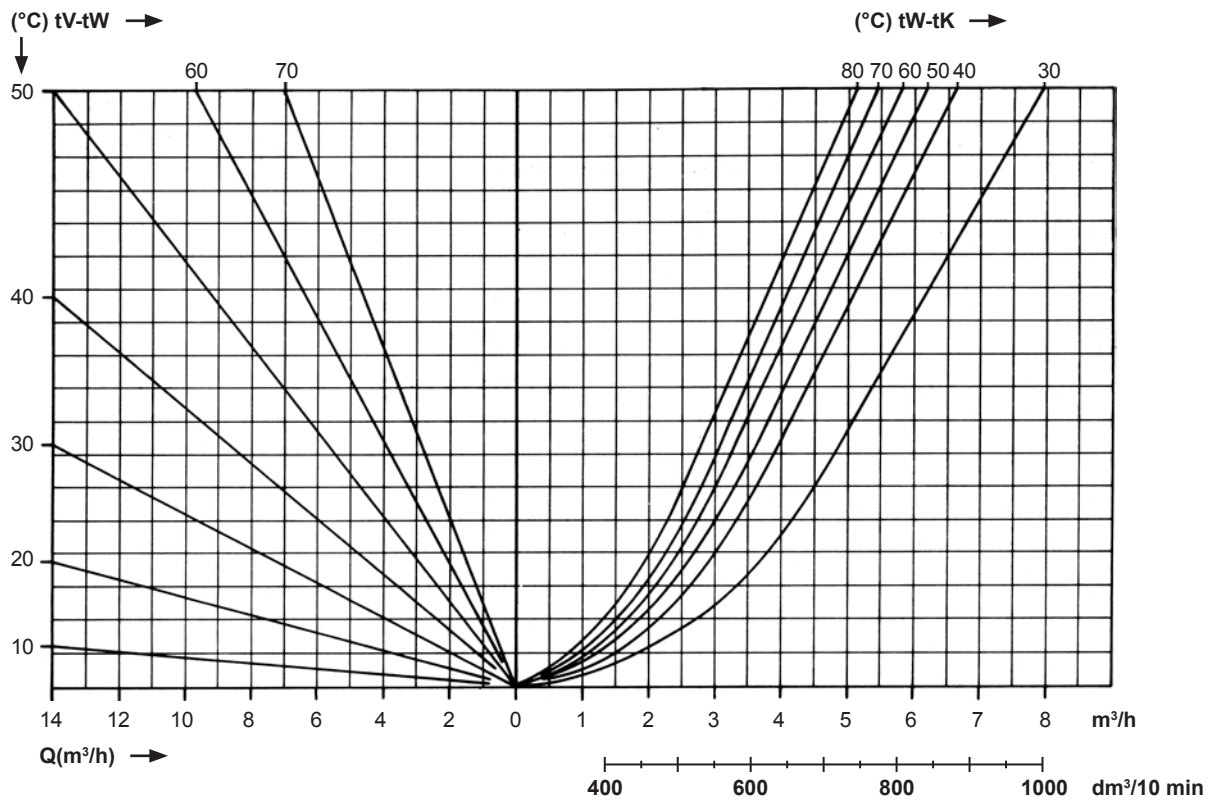
⁷ = valable pour tous les types Modul-plus F (21-52) S, FH (21-52) S, F (21-52) SM, FH (21-52) SM, FH (21-52) SX

■ Caractéristiques techniques

Hoval Modul-plus F (21) S, FH (21) S, F (21) SM, FH (21) SM



Hoval Modul-plus F (31) S, FH (31) S, F (31) SM, FH (31) SM

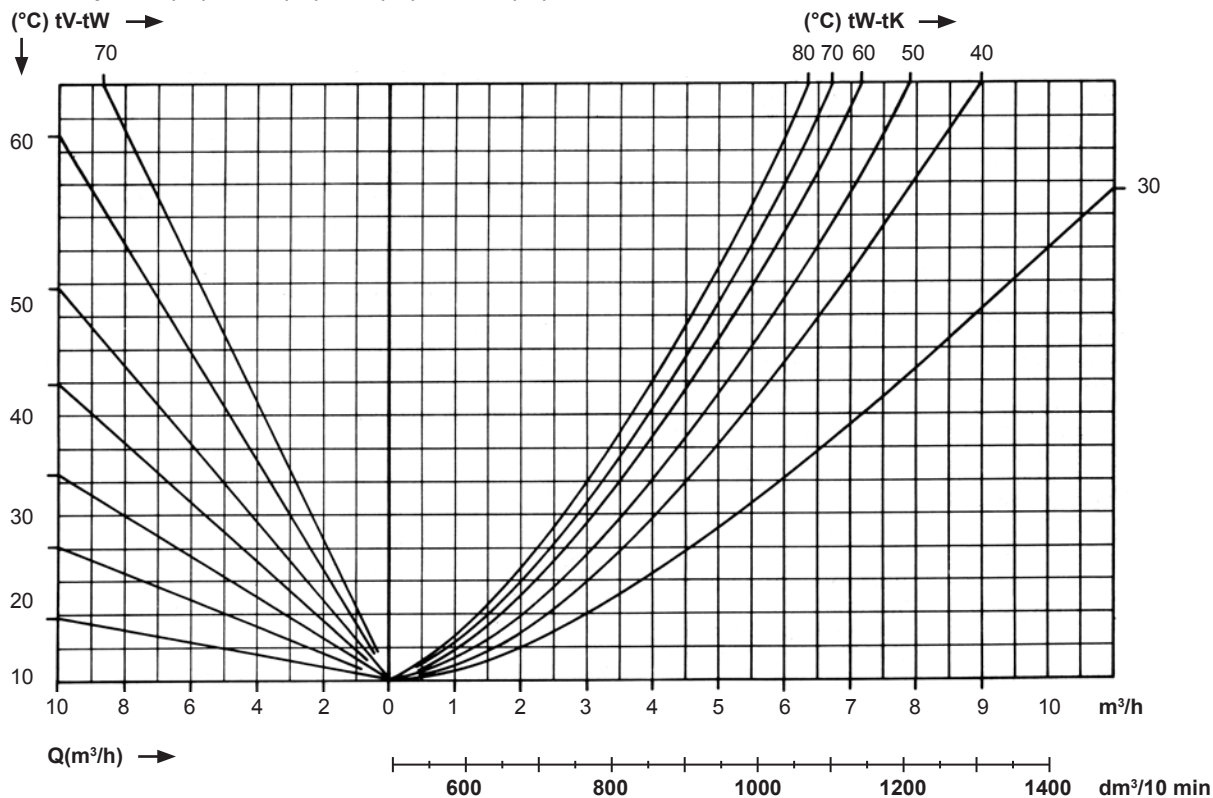


- Q = Volume du débit d'eau de chauffage m³/h
- tV = Départ eau de chauffage °C
- tW = Eau chaude °C
- tK = Eau froide °C
- m³/h = Production continue d'eau chaude m³/h *
- dm³/10 min. = Puissance de pointe en 10 min. *

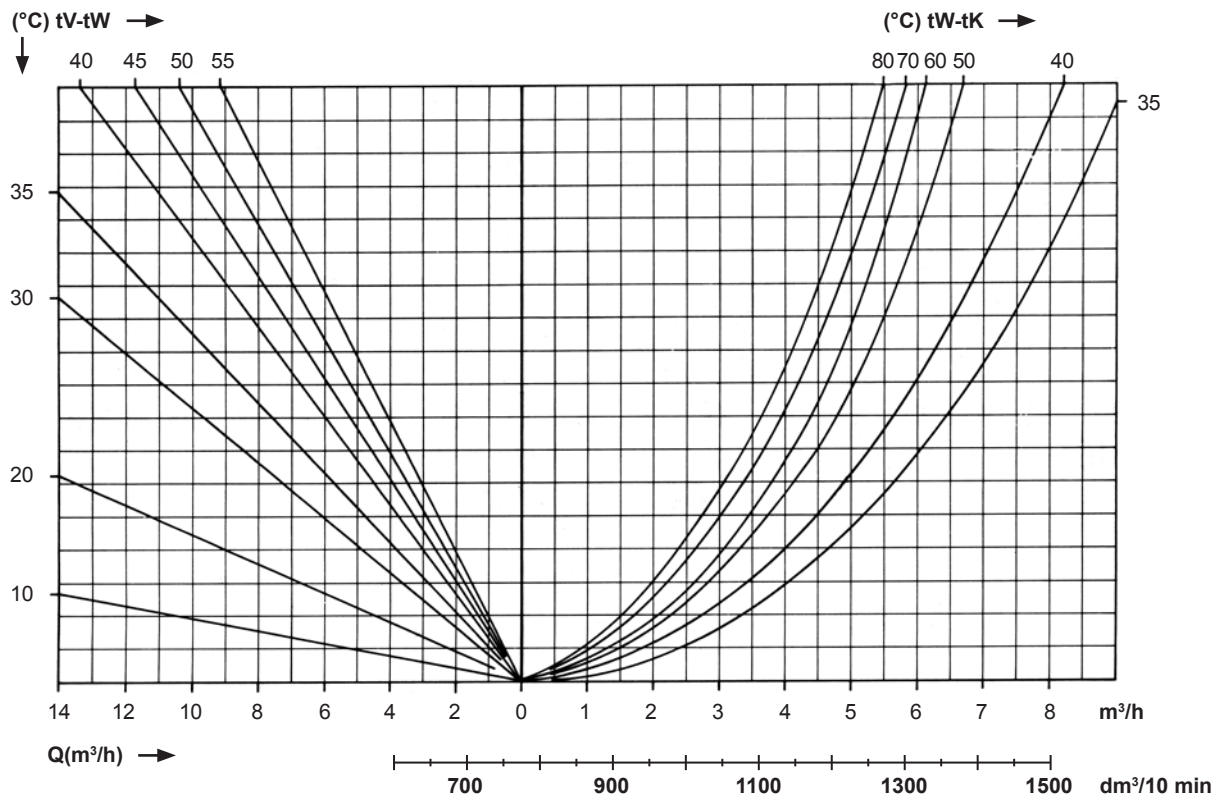
* = Productions d'eau chaude lors du raccordement au contre-courant (départ de chauffage raccordé en haut au préparateur d'ECS)

■ Caractéristiques techniques

Hoval Modul-plus F (41) S, FH (41) S, F (41) SM, FH (41) SM



Hoval Modul-plus F (51) S, FH (51) S, F (51) SM, FH (51) SM

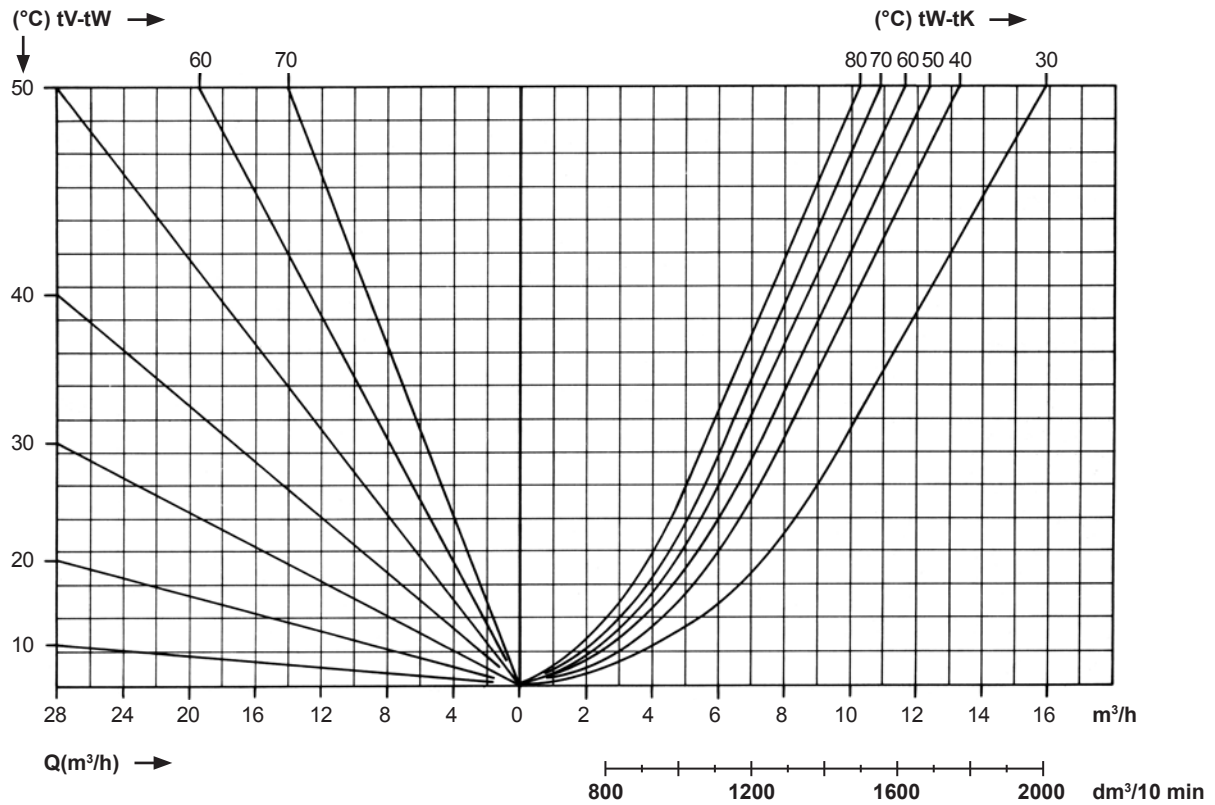


- Q = Volume du débit d'eau de chauffage m^3/h
- t_V = Départ eau de chauffage °C
- t_W = Eau chaude °C
- t_K = Eau froide °C
- m^3/h = Production continue d'eau chaude m^3/h *
- $dm^3/10 \text{ min}$ = Puissance de pointe en 10 min. *

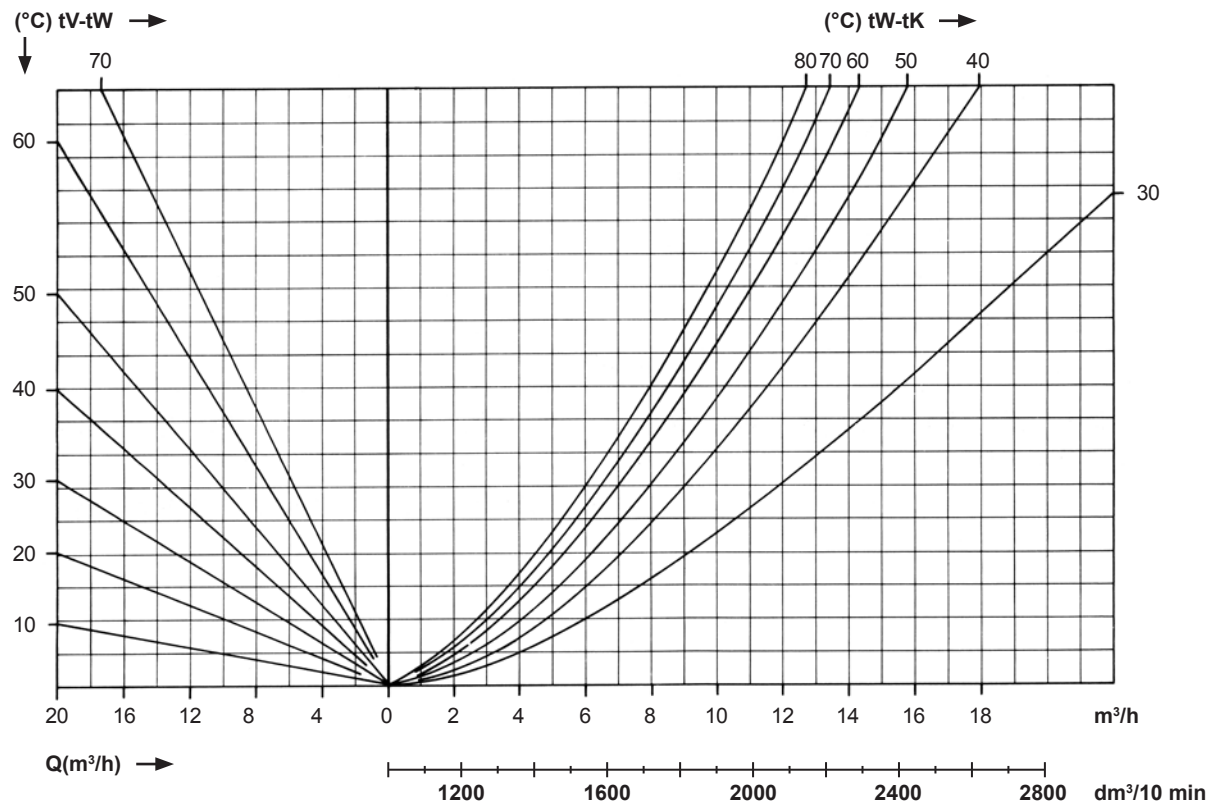
* = Productions d'eau chaude lors du raccordement au contre-courant (départ de chauffage raccordé en haut au préparateur d'ECS)

■ Caractéristiques techniques

Hoval Modul-plus F (32) S, FH (32) S, F (32) SM, FH (32) SM



Hoval Modul-plus F (42) S, FH (42) S, F (42) SM, FH (42) SM

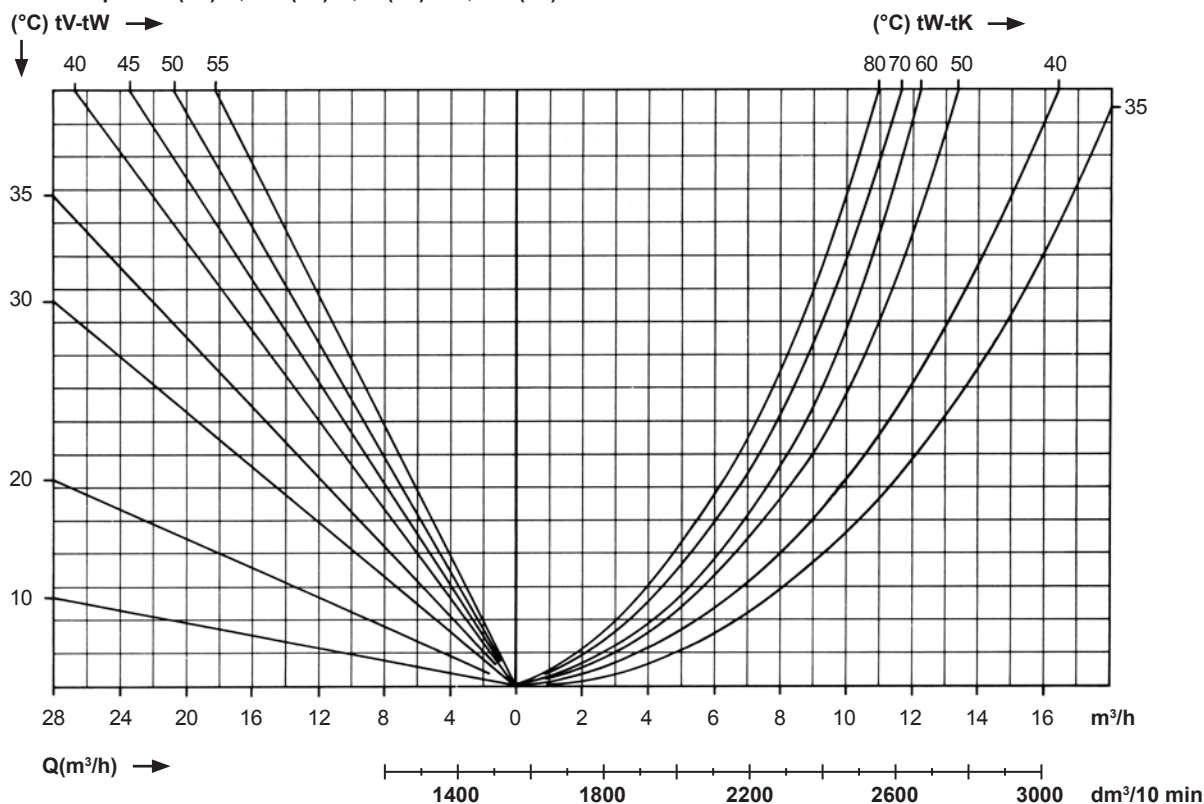


- Q = Volume du débit d'eau de chauffage m³/h
- tV = Départ eau de chauffage °C
- tW = Eau chaude °C
- tK = Eau froide °C
- m³/h = Production continue d'eau chaude m³/h *
- dm³/10 min. = Puissance de pointe en 10 min. *

* = Productions d'eau chaude lors du raccordement au contre-courant (départ de chauffage raccordé en haut au préparateur d'ECS)

■ Caractéristiques techniques

Hoval Modul-plus F (52) S, FH (52) S, F (52) SM, FH (52) SM

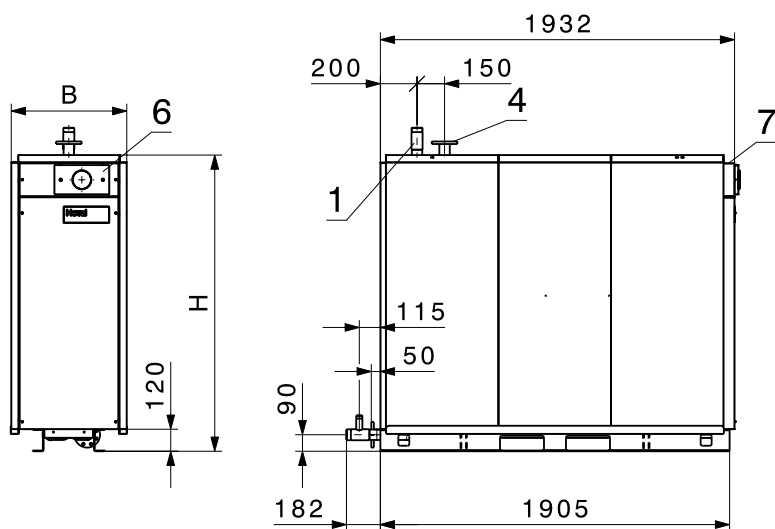


- Q = Volume du débit d'eau de chauffage m^3/h
 - tV = Départ eau de chauffage $^{\circ}\text{C}$
 - tW = Eau chaude $^{\circ}\text{C}$
 - tK = Eau froide $^{\circ}\text{C}$
 - m^3/h = Production continue d'eau chaude m^3/h *
 - $\text{dm}^3/10 \text{ min.}$ = Puissance de pointe en 10 min. *
- * = Productions d'eau chaude lors du raccordement au contre-courant (départ de chauffage raccordé en haut au préparateur d'ECS)

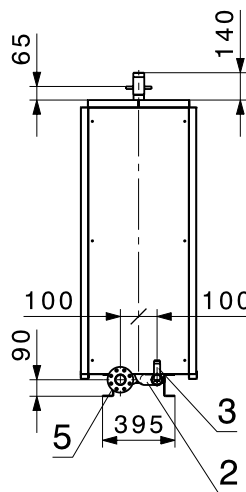
■ Dimensions

Hoval Modul-plus F (21-52) S, FH (21-52) S, F (21-52) SM, FH (21-52) SM

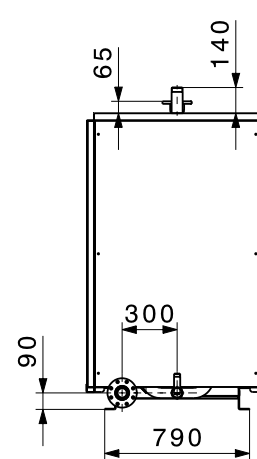
Type (21), (41), (42)



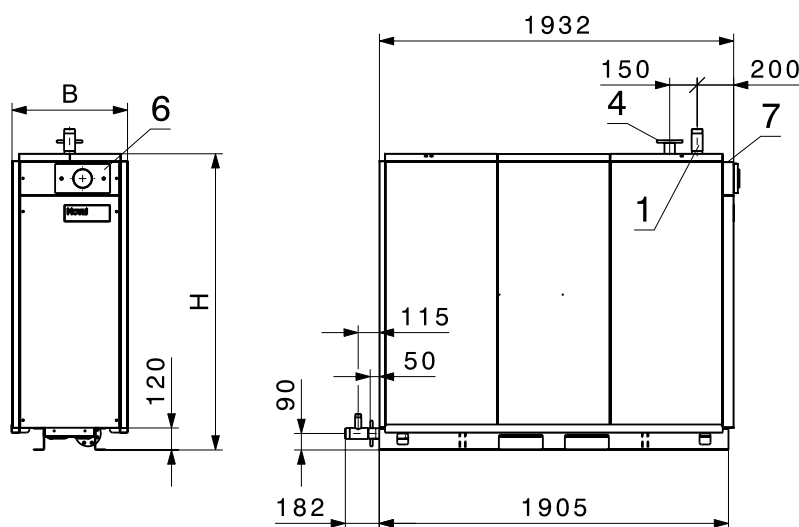
Type (21), (41)



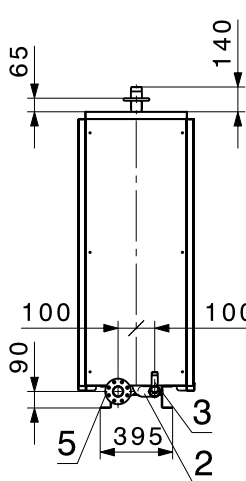
Type (42)



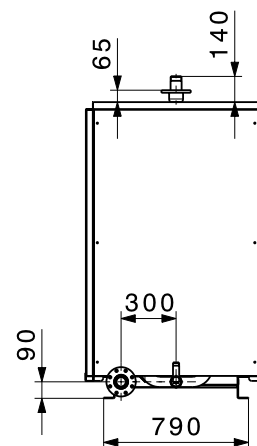
Type (31), (51), (32), (52)



Type (31), (51)



Type (32), (52)



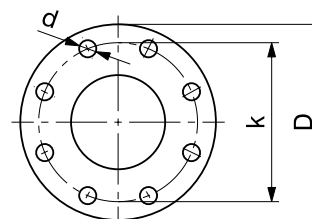
- 1 Eau chaude 2"
- 2 Eau froide 2"
- 3 Circulation 1"
- 4 Départ chauffage *
- 5 Retour chauffage *
- 6 Tableau électrique
- 7 Raccordement électrique

* 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

■ Montage sur place

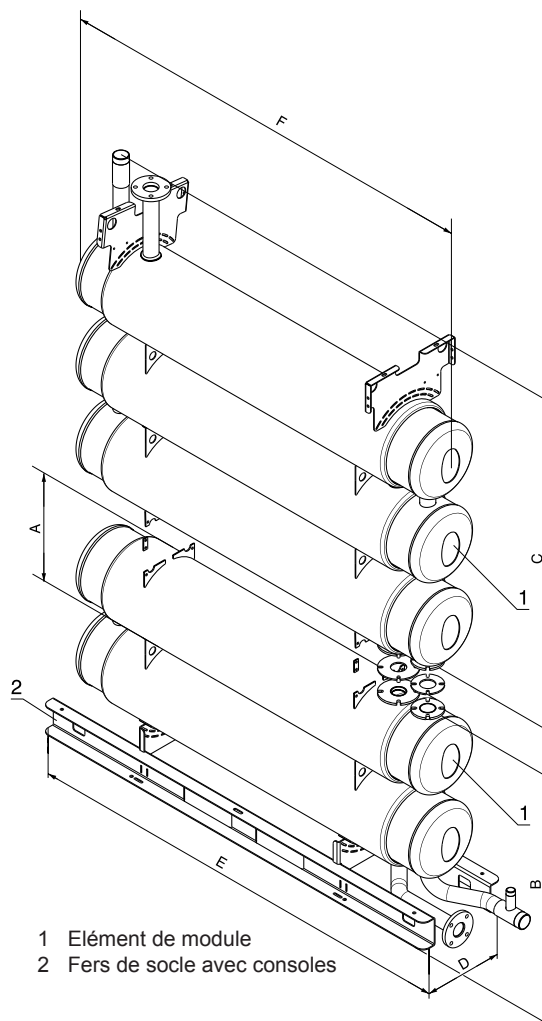
Modul-plus F (31-52) S, FH (31-52) S,

F (31-52) SM, FH (31-52) SM

Exécution spéciale : livraisons en plusieurs parties pour montage sur site

Pour les chaufferies présentant des contraintes d'accès élevées, Modul-plus peut être livré en plusieurs unités à monter sur site.

- Le préparateur d'ECS est livré en plusieurs parties: cellules, fers de socle et habillage.
- le préparateur d'ECS est séparé en usine par Hoval, et livré en plusieurs parties. L'introduction et l'assemblage est à la charge de l'installateur.



Dimensions des différents éléments

Modul-plus Type	A	B	C	D	E	F
31				395	1905	1766
32	330	877	878	790	1905	1766
41				395	1905	1766
42	330	877	1063	790	1905	1766
51				395	1905	1766
52	330	877	1423	790	1905	1766

Option exécution spéciale à monter sur site

Pour Modul-plus F31, 41, 51

No d'art.

4501693

Pour Modul-plus F32, 42, 52

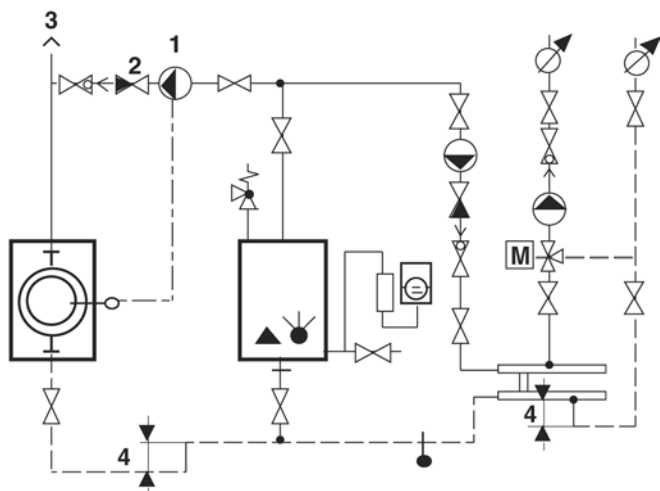
4501694

Tarifs de l'option «montage sur place» disponibles sur demande

■ Exemples d'utilisation

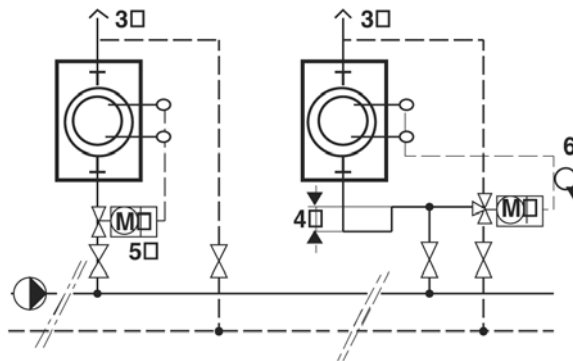
Schéma de principe chauffage

Préparateur d'ECS dans la centrale de chauffage

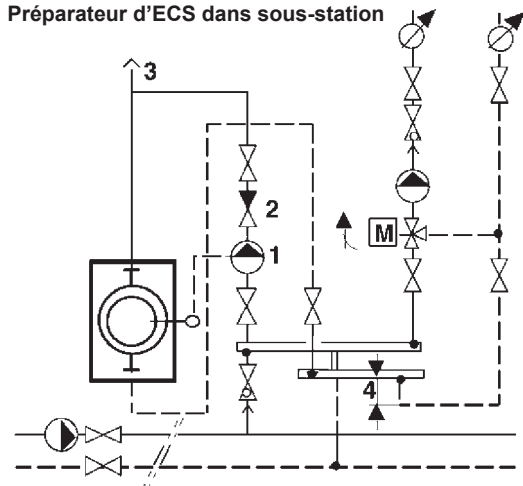


Raccordement à une conduite de chauffage à distance max. 110 °C, 8 bar

(lors de l'approvisionnement de chaleur à distance, les prescriptions du distributeur doivent être respectées).



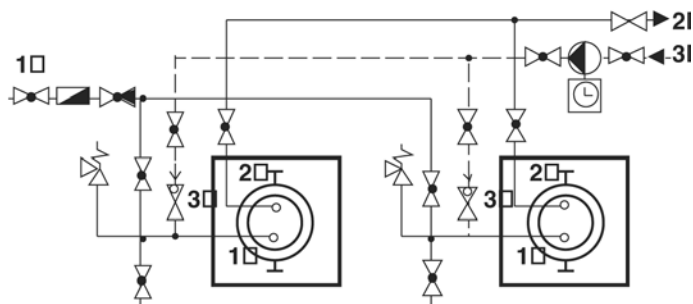
Préparateur d'ECS dans sous-station



- 1 Pompe de charge commandée par le régulateur de température du préparateur d'ECS.
- 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 préparateur d'ECS raccordés en parallèle



- 1 = Eau froide
- 2 = Eau chaude
- 3 = Circulation

■ Description

Système de production d'ECS collective instantanée au sol

Composé de :

- Préparateur d'ECS instantanée au sol TransTherm aqua F GSWT
- Ballon tampon chauffage (en option)

Préparateur d'ECS instantanée au sol TransTherm aqua F GSWT

- Station complètement montée avec échangeur de chaleur à plaques vissées avec joints pour la production d'eau chaude sanitaire selon le principe d'écoulement, et régulation TopTronic® E intégrée.
- Prévu pour le montage au sol
- Châssis au sol avec revêtement par poudre rouge RAL 3011, comprenant des pieds réglables en hauteur et anti-vibrations.

Le circuit primaire chauffage comprend :

- une vanne trois voies
- deux pompes haut rendement
- un purgeur
- deux sondes
- une soupape de remplissage et de vidange
- vanne de régulation.

Ces composants assurent une température de départ constante sur l'échangeur de chaleur à plaques. Tuyaux en acier inoxydable.

Le circuit secondaire ECS comprend :

- une soupape de sécurité (10 bar),
- un clapet anti-retour
- une soupape de vidange.

Une sonde de départ assure une température d'eau chaude optimale pour l'accumulateur. Tuyaux en acier inoxydable.

- Échangeur de chaleur à plaques vissées en acier inoxydable EN 1.4404 avec joints.
- Détecteur de débit
- Pièce en T avec robinets sphériques pour le raccordement sur site du groupe de circulation.
- Régulateur TopTronic® E intégré avec désinfection thermique de l'accumulateur d'ECS (circuit de protection contre les légionnelles).

Isolation thermique

- isolation thermique de l'échangeur de chaleur avec éléments EPP de 30 mm
- isolation moulure EPP thermique des tuyaux
- couleur isolant noir profond, similaire RAL 9005
- adapté aux pièces humides
- sans CFC
- norme inflammabilité selon DIN 4102-1 et EN 13501-1 (classe: B2)
- pas de blanchiment et de désintégration de l'isolation sous l'influence des UV

Livraison

- Station livrée entièrement montée. Accumulateur-tampon d'énergie non compris.

Installateur

- Montage d'une unité de circulation; le raccord nécessaire est fourni.
- Montage d'élément d'arrêt et d'un vanne de régulation de la ligne (côté secondaire); le raccord nécessaire est fourni.
- Raccordement électrique du régulateur.



Préparateur d'ECS instantanée au sol

TransTherm aqua F GSWT	Puissance kW
(100)	96
(200)	194
(300)	304
(375)	372
(500)	499
(600)	599
(700)	699
(850)	848

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



Accumulateur-tampon d'énergie EnerVal G (1000)

- Sonde plongeuse (sonde du préparateur d'ECS)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Jeu complet de connecteurs pour le module eau courante
- Pompes régulées en fonction de la vitesse

Module de commande TopTronic® E

- Concept de commande simple et intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Écran 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 HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec HovalConnect)

Circulateur primaire stockage/chaudière

Livraison

- Module de commande TopTronic® E noir
- 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.



**Préparateur d'ECS instantanée au sol
TransTherm aqua F GSWT**

No d'art.

Station complètement montée avec échangeur de chaleur à plaques vissées avec joints pour la production d'eau chaude sanitaire selon le principe d'écoulement. Régulation Hoval TopTronic® E intégrée.

**Préparateur d'ECS
instantanée au sol
TransTherm aqua F GSWT
avec échangeur de chaleur à
plaques vissées avec joints**

Puissance

kW

(100)	96	8007 458
(200)	194	8007 460
(300)	304	8007 462
(375)	372	8007 405
(500)	499	8007 406
(600)	599	8007 417
(700)	699	8007 418
(850)	848	8007 617



Accessoires

No d'art.

Set de vanne d'inversion de retour

- Comprenant:
- capteur de température
 - vanne d'inversion
 - entraînement
 - joints
 - visserie

Diamètre nominal	Puissance kW	
DN 20	50-90	7010 832
DN 25	115-175	7010 836
DN 32	230-275	7011 009
DN 40	350	7011 025
DN 50	450	7016 331
DN 65	580	7016 332
DN 80	700	7016 333



Kit de circulation 3/4"

8005 279

- 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



Kit de circulation 1"

8005 280

- 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



Kit de circulation 1 1/4"

8005 281

- 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



Soupape d'échantillonnage DN 8 G 1/4"

2049 861

- pour TransTherm aqua L, LS et F
 Soupape d'échantillonnage pouvant être soumise à la flamme pour analyses hygiénique-microbiologique.

No d'art.



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	
CS 20	G ¾"	0,4 - 1,0	1,0	2063 734
CS 25	G 1"	1,0 - 2,0	1,0	2063 735
CS 32	G 1¼"	2,0 - 3,0	1,0	2063 736
CS 40	G 1½"	3,0 - 5,0	1,0	2063 737
CS 50	G 2"	5,0 - 8,0	1,0	2063 738



Surveillant de température 0 à 120 °C
 pour TransTherm aqua L , LS , F

2048 299



Surveillant de température de sécurité 70 à 130 °C
 pour TransTherm aqua L , LS , F

2048 300



Limiteur de température de sécurité 70 à 130 °C
 pour TransTherm aqua L , LS , F

2049 619



Douille plongeuse inox pour thermostat
 pour TransTherm aqua L , LS , F

2048 285



Douille plongeuse inox pour 2 thermostats
 pour TransTherm aqua L , LS , F

2048 288

Accessoires

No d'art.



Tuyau de liaison avec une pièce en T
 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"

6019 013



Tuyau de liaison avec une pièce en T
 pour EnerVal (1500,2000)
 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"

6023 573



Tuyau de liaison
 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"

6019 014



Tuyau de liaison
 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"

6023 574



Corps de chauffe électriques à visser
 Corps de chauffe en Incoloy® alloy 825, avec régulateur de limiteur de température de sécurité.
 Livré séparément, montage par l'installateur.

Type	Puissance kW	Tension V	Longueur mm	Pour EnerVal type	
EP-2	2,0	1 x 230	500	(200-1500)	2002 412
EP-3	3,0	3 x 400	390	(200-1500)	2022 216
EP-4,5	4,5	3 x 400	500	(200-1500)	2022 217
EP-6	6,0	3 x 400	620	(500-1500)	2022 218
EP-9	9,0	3 x 400	800	(800-2000)	2022 219

■ Caractéristiques techniques

Performances

Température de départ 65 °C, température d'eau chaude sanitaire (ECS) 55 °C ou 60°C

Type	Départ °C	Retour °C	EF (TWK) °C	ECS (TWW) °C	Q kW	Ḃ L/h	VS L/h	Δp ^{prim} kPa	Δp ^{sec} kPa
(100)	65	28	10	55	84	1949	1606	21	12
(200)	65	27	10	55	170	3854	3250	19	13
(300)	65	27	10	55	266	6044	5086	23	16
(375)	65	27	10	55	325	7452	6214	27	18
(500)	65	23	10	55	398	8171	7609	17	14
(600)	65	25	10	55	498	10675	9521	27	21
(700)	65	25	10	55	582	12375	11127	26	20
(850)	65	22	10	55	663	13352	12676	14	13

Type	Départ °C	Retour °C	EF (TWK) °C	ECS (TWW) °C	Q kW	Ḃ L/h	VS L/h	Δp ^{prim} kPa	Δp ^{sec} kPa
(100)	65	35	10	60	75	2018	1283	24	8
(200)	65	34	10	60	152	4153	2610	22	9
(300)	65	34	10	60	238	6523	4088	26	10
(375)	65	34	10	60	290	8074	4997	31	12
(500)	65	30	10	60	398	9769	6847	23	11
(600)	65	32	10	60	498	13051	8567	39	17
(700)	65	32	10	60	582	15061	10012	37	17
(850)	65	29	10	60	663	15804	11406	19	10

Température de départ 70 °C, température d'eau chaude sanitaire (ECS) 55 °C ou 60°C

Type	Départ °C	Retour °C	EF (TWK) °C	ECS (TWW) °C	Q kW	Ḃ L/h	VS L/h	Δp ^{prim} kPa	Δp ^{sec} kPa
(100)	70	26	10	55	96	1857	1835	19	16
(200)	70	25	10	55	194	3685	3709	18	17
(300)	70	25	10	55	304	5786	5812	21	20
(375)	70	25	10	55	372	7136	7112	24	24
(500)	70	22	10	55	499	8872	9540	19	21
(600)	70	23	10	55	599	10975	11452	29	30
(700)	70	23	10	55	699	12716	13364	27	29
(850)	70	21	10	55	848	14871	16213	17	20

Type	Départ °C	Retour °C	EF (TWK) °C	ECS (TWW) °C	Q kW	Ḃ L/h	VS L/h	Δp ^{prim} kPa	Δp ^{sec} kPa
(100)	70	31	10	60	96	2108	1652	24	13
(200)	70	30	10	60	194	4154	3337	22	14
(300)	70	30	10	60	304	6525	5230	26	17
(375)	70	30	10	60	372	8067	6400	31	19
(500)	70	26	10	60	499	9789	8584	23	17
(600)	70	28	10	60	599	12231	10305	35	24
(700)	70	27	10	60	699	14138	12025	33	23
(850)	70	25	10	60	848	16333	14588	21	17

■ Caractéristiques techniques

Performances

Température de départ 75 °C, température d'eau chaude sanitaire (ECS) 55 °C ou 60°C

Type	Départ °C	Retour °C	EF (TWK) °C	ECS (TWW) °C	Q kW	Ḃ L/h	VS L/h	Δp^{prim} kPa	Δp^{sec} kPa
(100)	75	24	10	55	109	1841	2084	19	20
(200)	75	23	10	55	218	3619	4168	17	21
(300)	75	23	10	55	342	5690	6539	20	25
(375)	75	24	10	55	418	6999	7992	23	30
(500)	75	20	10	55	512	7944	9789	16	22
(600)	75	21	10	55	640	10229	12236	25	34
(700)	75	21	10	55	748	11889	14301	24	33
(850)	75	19	10	55	853	13065	16308	14	20

Type	Départ °C	Retour °C	EF (TWK) °C	ECS (TWW) °C	Q kW	Ḃ L/h	VS L/h	Δp^{prim} kPa	Δp^{sec} kPa
(100)	75	28	10	60	109	2002	1875	22	16
(200)	75	27	10	60	218	3915	3750	20	17
(300)	75	27	10	60	342	6159	5884	23	21
(375)	75	28	10	60	418	7855	7191	27	24
(500)	75	23	10	60	512	8447	8808	18	18
(600)	75	25	10	60	640	10962	11010	28	28
(700)	75	24	10	60	748	12722	12868	27	27
(850)	75	22	10	60	853	13842	14674	15	17

Température de départ 80 °C, température d'eau chaude sanitaire (ECS) 55 °C ou 60°C

Type	Départ °C	Retour °C	EF (TWK) °C	ECS (TWW) °C	Q kW	Ḃ L/h	VS L/h	Δp^{prim} kPa	Δp^{sec} kPa
(100)	80	23	10	55	121	1824	2313	18	24
(200)	80	22	10	55	242	3595	4627	17	26
(300)	80	22	10	55	374	5555	7150	19	30
(375)	80	23	10	55	465	6964	8890	23	36
(500)	80	19	10	55	569	7968	10879	16	27
(600)	80	20	10	55	711	10219	13594	25	41
(700)	80	20	10	55	832	11902	15907	24	40
(850)	80	18	10	55	948	13126	18125	14	25

Type	Départ °C	Retour °C	EF (TWK) °C	ECS (TWW) °C	Q kW	Ḃ L/h	VS L/h	Δp^{prim} kPa	Δp^{sec} kPa
(100)	80	26	10	60	121	1940	2082	20	20
(200)	80	25	10	60	242	3808	4163	19	21
(300)	80	25	10	60	380	5994	6537	22	25
(375)	80	26	10	60	465	7387	8000	26	30
(500)	80	21	10	60	569	8329	9789	17	22
(600)	80	23	10	60	711	10746	12231	27	34
(700)	80	23	10	60	832	12502	14313	26	32
(850)	80	20	10	60	948	13684	16309	15	20

■ Caractéristiques techniques

Performances

Température de départ 85 °C, température d'eau chaude sanitaire (ECS) 55 °C ou 60 °C

Type	Départ °C	Retour °C	EF (TWK) °C	ECS (TWW) °C	Q kW	Ḃ L/h	VS L/h	Δp^{prim} kPa	Δp^{sec} kPa
(100)	85	22	10	55	133	1819	2543	18	29
(200)	85	21	10	55	267	3606	5105	17	31
(300)	85	21	10	55	374	4987	7150	16	30
(375)	85	22	10	55	511	6949	9770	23	43
(500)	85	18	10	55	626	8015	11968	16	32
(600)	85	19	10	55	782	10249	14951	25	49
(700)	85	19	10	55	915	11941	17494	24	47
(850)	85	17	10	55	1043	13221	19941	14	30

Type	Départ °C	Retour °C	EF (TWK) °C	ECS (TWW) °C	Q kW	Ḃ L/h	VS L/h	Δp^{prim} kPa	Δp^{sec} kPa
(100)	85	25	10	60	133	1908	2288	20	24
(200)	85	24	10	60	267	3771	4593	18	25
(300)	85	24	10	60	415	5864	7139	21	30
(375)	85	25	10	60	511	7275	8791	25	35
(500)	85	20	10	60	626	8293	10769	17	27
(600)	85	22	10	60	782	10655	13453	27	40
(700)	85	22	10	60	915	12204	15741	25	39
(850)	85	19	10	60	1043	13650	17943	15	24

Température de départ 90 °C, température d'eau chaude sanitaire (ECS) 55 °C ou 60 °C

Type	Départ °C	Retour °C	EF (TWK) °C	ECS (TWW) °C	Q kW	Ḃ L/h	VS L/h	Δp^{prim} kPa	Δp^{sec} kPa
(100)	90	21	10	55	145	1816	2772	18	34
(200)	90	21	10	55	291	3606	5564	17	36
(300)	90	19	10	55	374	4543	7150	13	30
(375)	90	21	10	55	557	6944	10649	23	51
(500)	90	17	10	55	667	7867	12752	15	36
(600)	90	19	10	55	853	10298	16308	25	58
(700)	90	19	10	55	998	12002	19081	24	56
(850)	90	16	10	55	1056	12297	20190	12	30

Type	Départ °C	Retour °C	EF (TWK) °C	ECS (TWW) °C	Q kW	Ḃ L/h	VS L/h	Δp^{prim} kPa	Δp^{sec} kPa
(100)	90	24	10	60	145	1887	2495	19	28
(200)	90	23	10	60	291	3738	5006	18	30
(300)	90	22	10	60	415	5277	7139	17	30
(375)	90	24	10	60	557	7204	9582	25	42
(500)	90	19	10	60	667	8081	11475	16	30
(600)	90	21	10	60	853	10624	14674	27	47
(700)	90	21	10	60	998	12374	17169	25	45
(850)	90	19	10	60	1137	13659	19560	15	29

■ **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

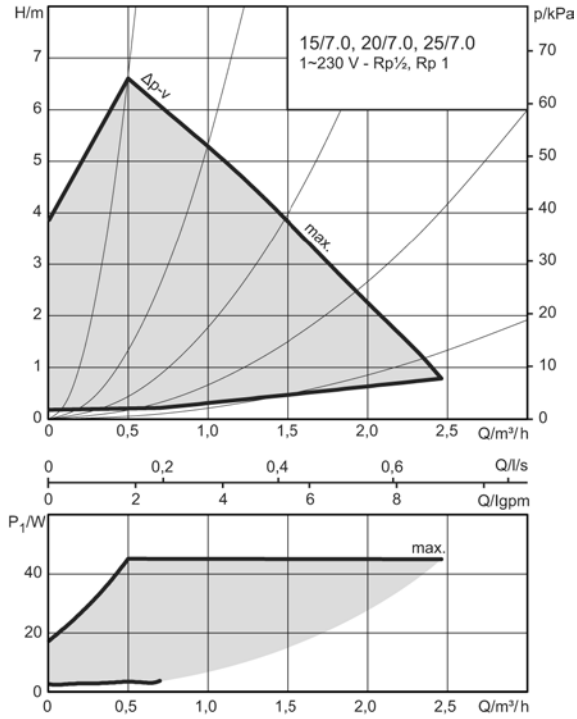
	Résultat
	Entrée

- 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

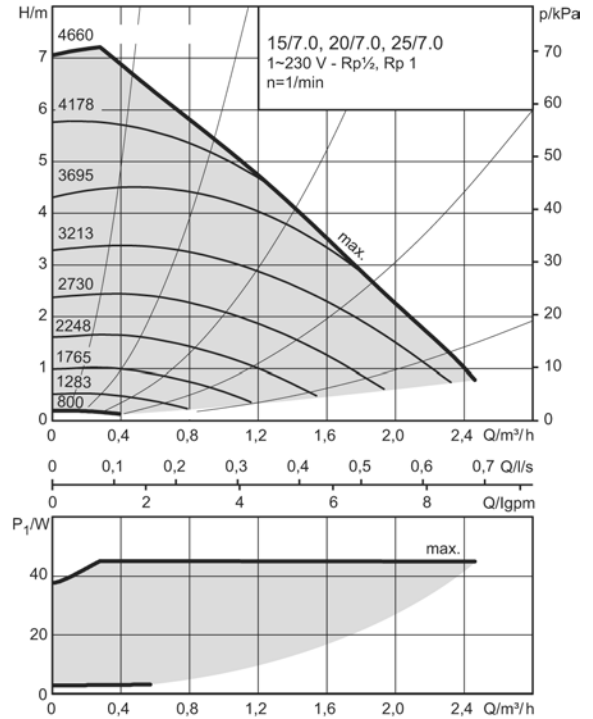
■ Caractéristiques techniques

Courbes caractéristiques de circulateurs

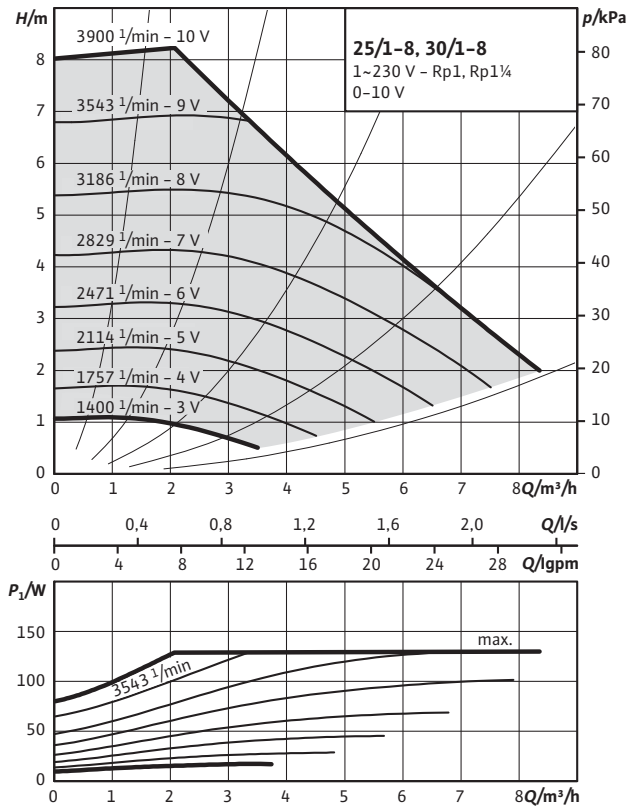
pour kit de circulation 3/4"
 $\Delta p-v$ (variable)



Vitesse constante

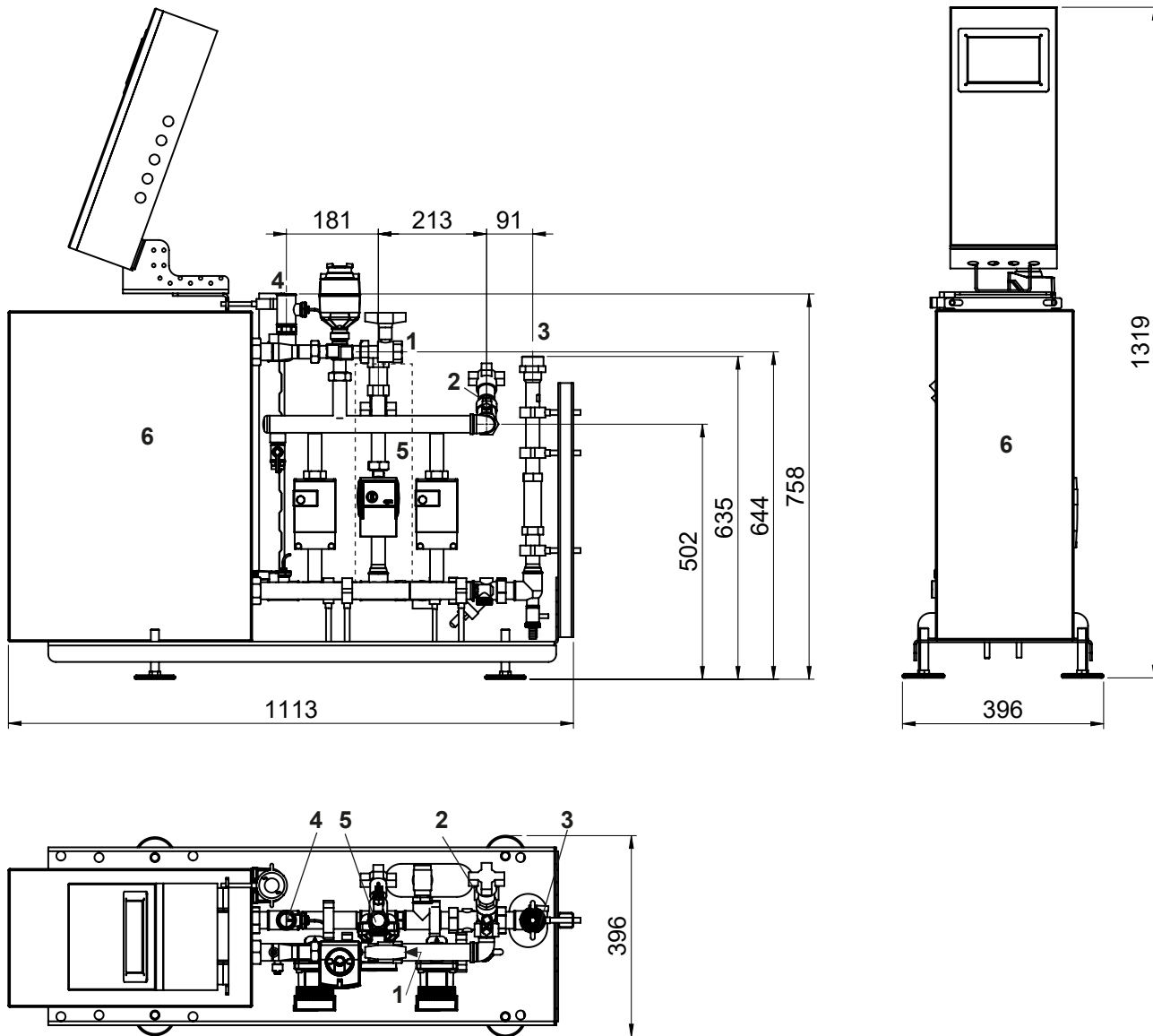


pour kit de circulation 1" et 1¼"



■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua F GSWT (100)
(Cotes en mm)

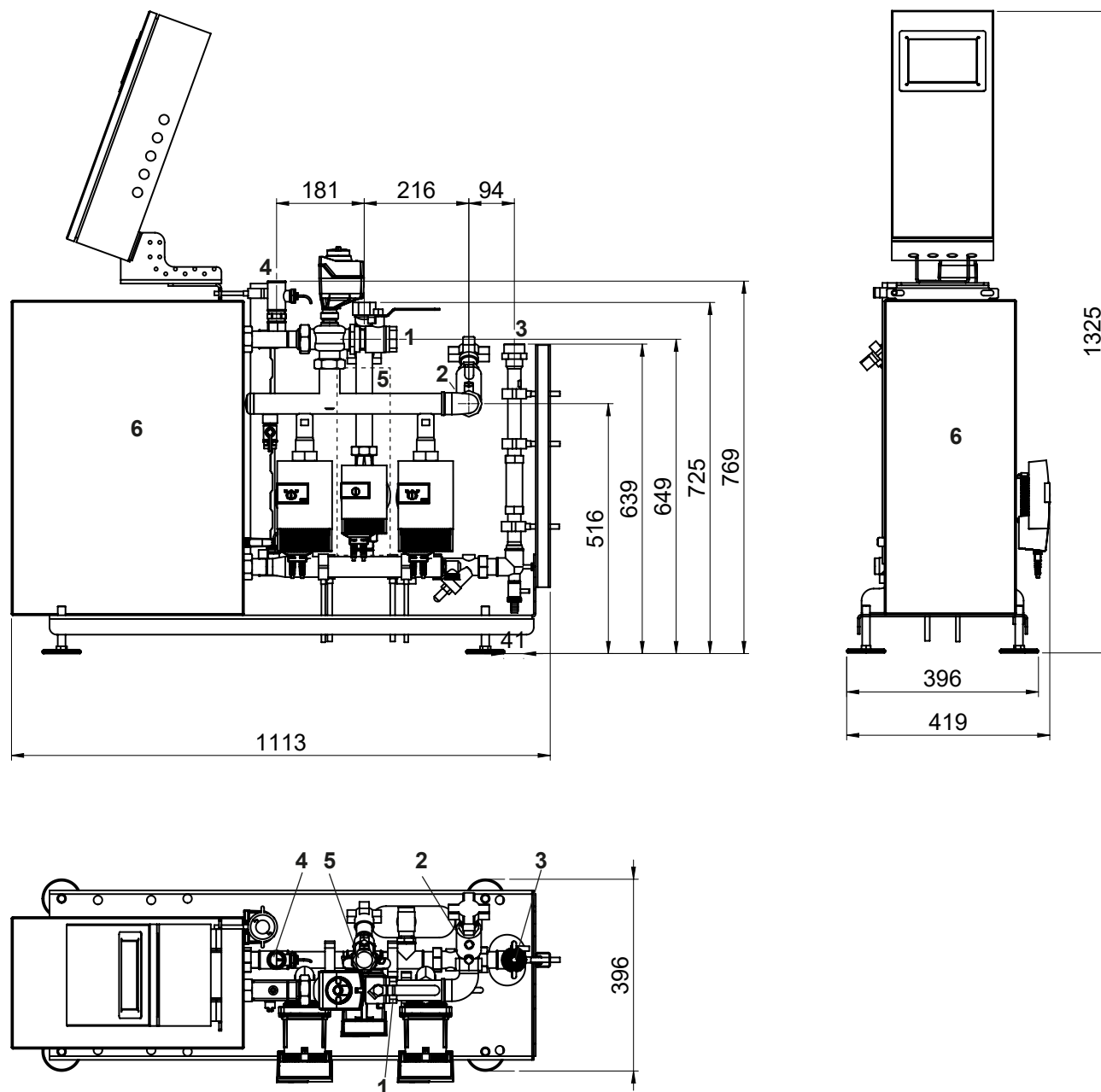


Type	(100)	TransTherm aqua F GSWT	Poids en kg
1	Départ eau de chauffage Rp 1"	(100)	113
2	Retour eau de chauffage Rp 1"		
3	Eau froide G 1 1/4"		
4	Eau chaude Rp 1"		
5	Circulation (option) Rp 1"		
6	Echangeur de chaleur		

■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua F GSWT(200-300)

(Cotes en mm)

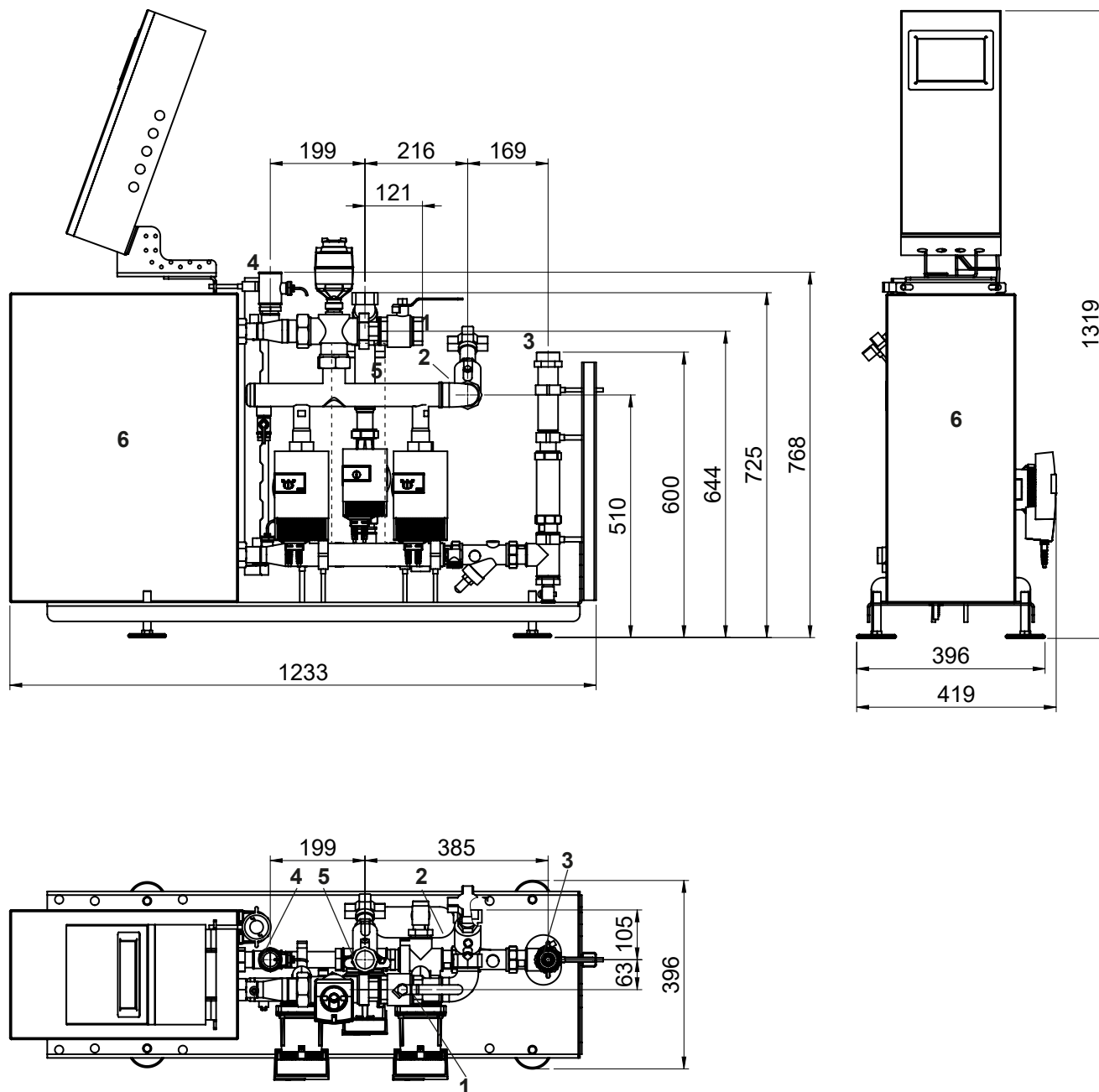


Type	(200-300)	TransTherm aqua F GSWT	Poids en kg
1	Départ eau de chauffage	Rp 1¼"	(200) 120
2	Retour eau de chauffage	Rp 1¼"	(300) 130
3	Eau froide	G 1¼"	
4	Eau chaude	Rp 1"	
5	Circulation (option)	Rp 1"	
6	Echangeur de chaleur		

■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua F GSWT (375)

(Cotes en mm)

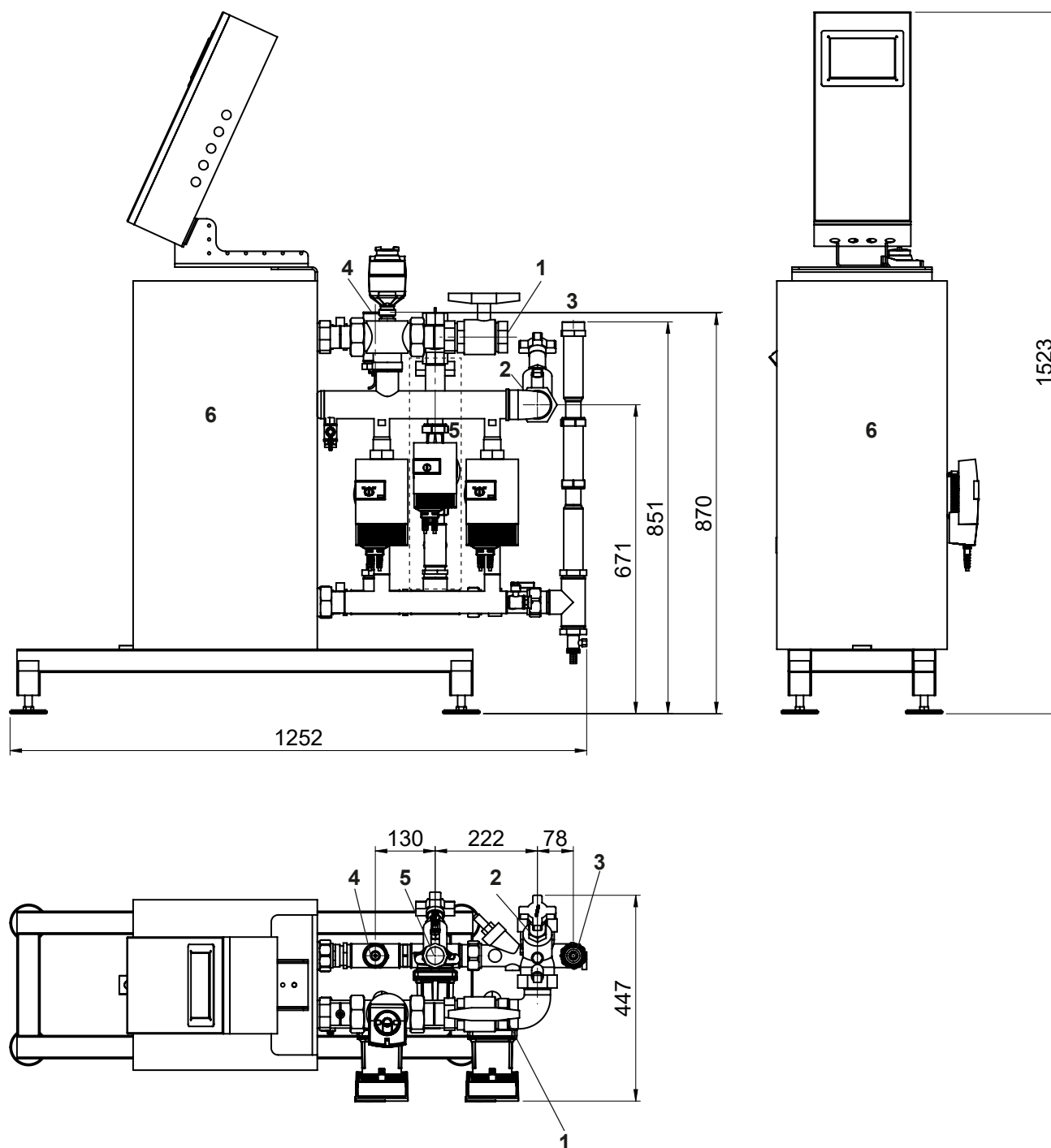


Type	(375)	TransTherm aqua F GSWT (375)	Poids en kg
1	Départ eau de chauffage	Rp 1½"	140
2	Retour eau de chauffage	Rp 1½"	
3	Eau froide	G 1½"	
4	Eau chaude	Rp 1¼"	
5	Circulation (option)	Rp 1¼"	
6	Echangeur de chaleur		

■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua F GSWT (500)

(Cotes en mm)

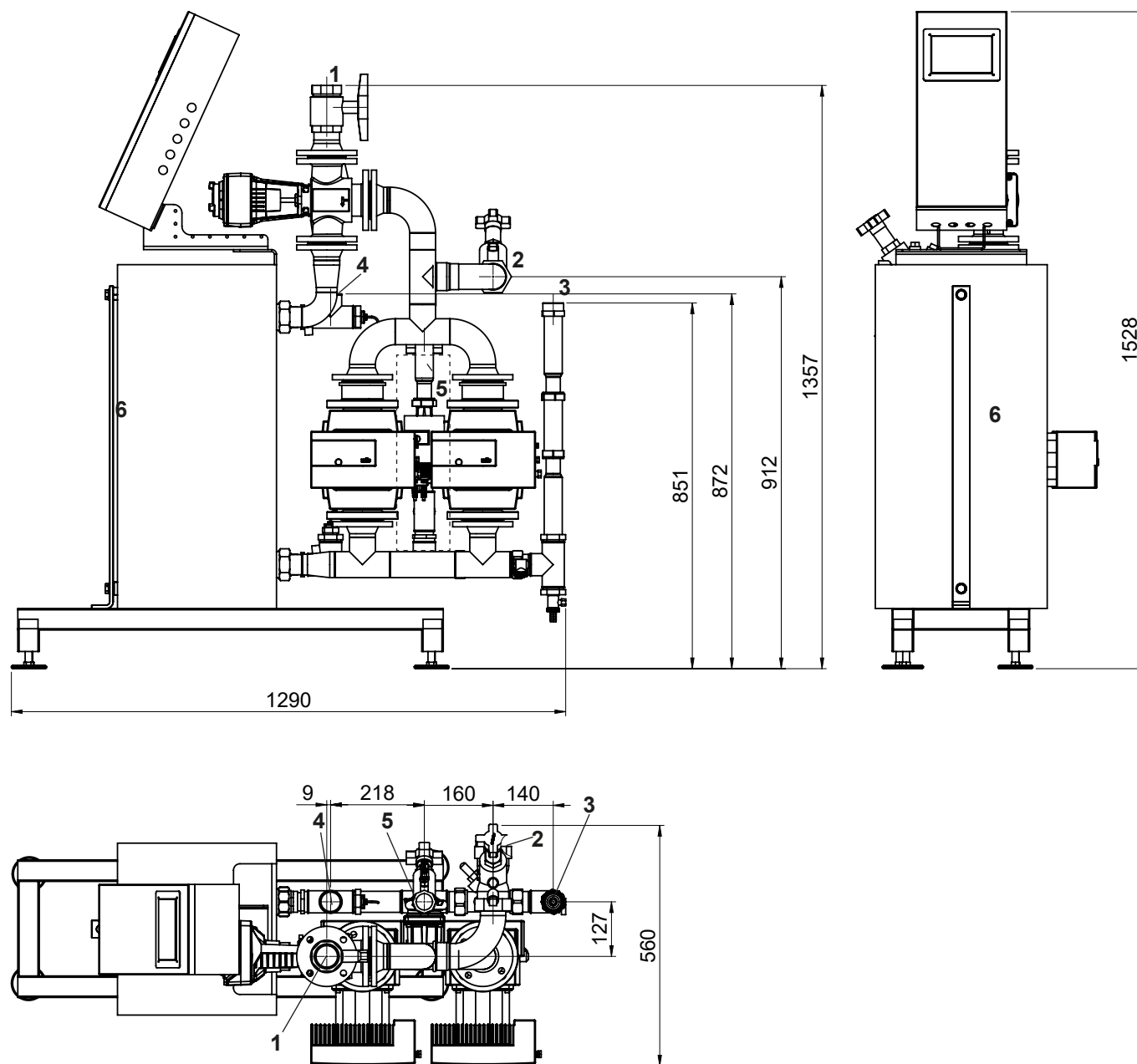


Type	(500)	TransTherm aqua F GSWT (500)	Poids en kg
1	Départ eau de chauffage	Rp 2"	232
2	Retour eau de chauffage	Rp 2"	
3	Eau froide	G 1½"	
4	Eau chaude	Rp 1½"	
5	Circulation (option)	Rp 1¼"	
6	Echangeur de chaleur		

■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua F GSWT (600)

(Cotes en mm)

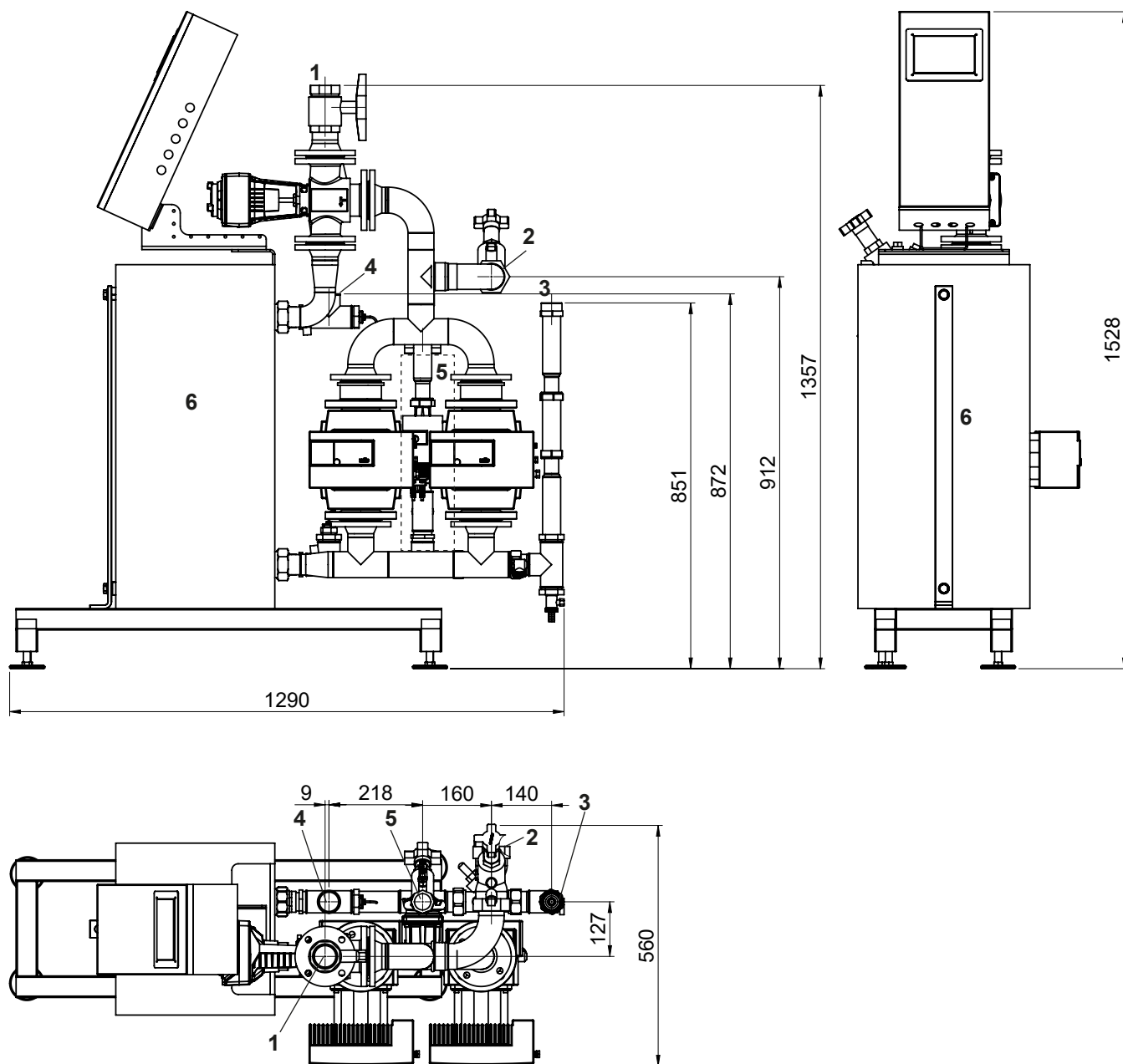


Type	(600)	TransTherm aqua F GSWT	Poids en kg
1	Départ eau de chauffage	Rp 2"	
2	Retour eau de chauffage	Rp 2"	
3	Eau froide	G 1½"	
4	Eau chaude	Rp 1½"	
5	Circulation (option)	Rp 1¼"	
6	Echangeur de chaleur		
		(600)	270

■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua F GSWT (700-850)

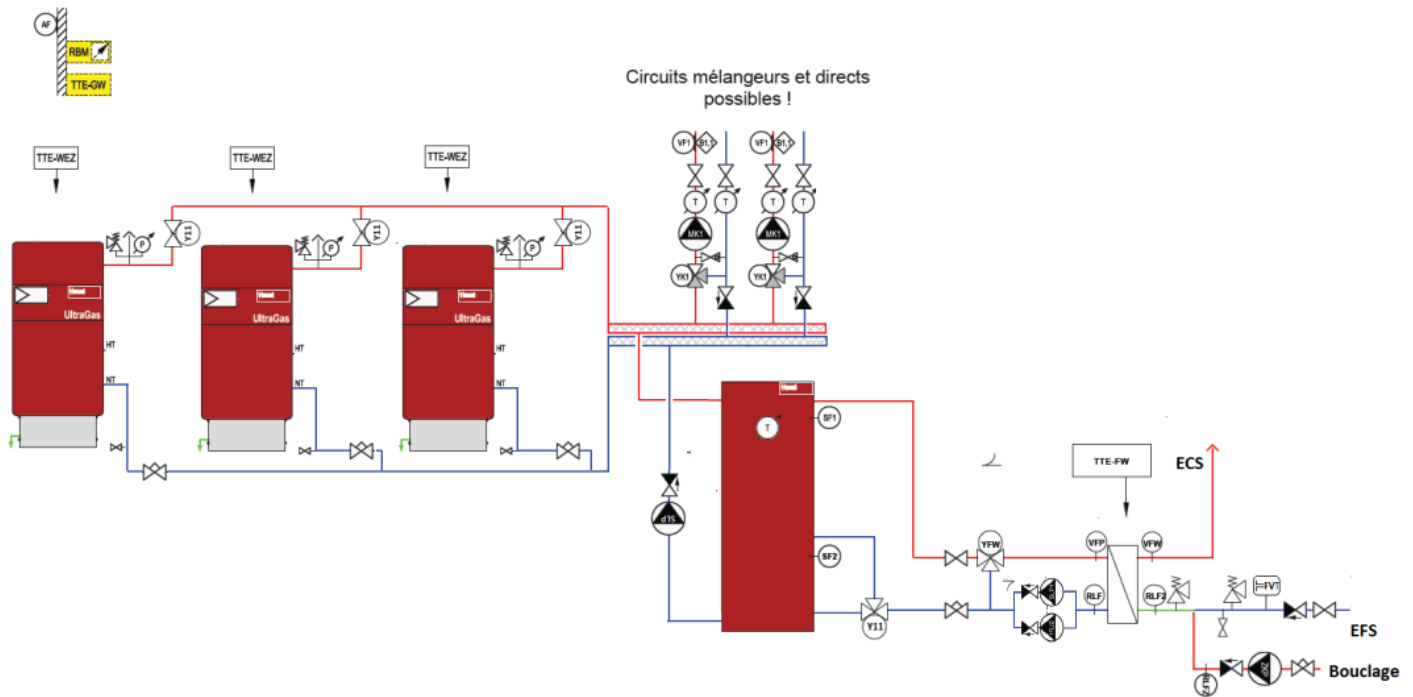
(Cotes en mm)



Type	(700-850)	TransTherm aqua F GSWT	Poids en kg
1	Départ eau de chauffage	Rp 2"	(700) 276
2	Retour eau de chauffage	Rp 2"	(850) 292
3	Eau froide	G 1½"	
4	Eau chaude	Rp 1½"	
5	Circulation (option)	Rp 1¼"	
6	Echangeur de chaleur		

■ Exemples d'utilisation

Schéma hydraulique



- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 Robinet d'arrêt | 14 Détecteur de débit |
| 1a Robinet d'arrêt (option) | 15 Pompe de circulation |
| 2 Vanne trois voies avec servomoteur | 16 Sonde de circulation |
| 4 Pompe de circulation primaire | 17 Régulateur TopTronic® E |
| 5 Echangeur de chaleur | Chauffage à distance/ECS |
| 6 Sonde de retour primaire | 18 Vidange |
| 7 Sonde de départ primaire | 19 Sonde de l'accumulateur |
| 8 Sonde de départ eau chaude | 20 Vanne d'inversion |
| 9 Sonde de retour eau froide | VL Départ chauffage |
| 10 Surveillant de température / | RL Retour chauffage |
| 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 |
| 12a Vanne de régulation de la ligne | *) Kit de circulation (option) |
| (option) | ***) Compteur de chaleur (option) |
| 13 Clapet anti-retour | ***) Commutation du retour (option) |

■ Description

Système de production d'ECS collective instantanée mural

Composé de :

- Préparateur d'ECS instantanée mural TransTherm aqua F
- Ballon tampon chauffage (en option)

Module d'ECS TransTherm aqua F

Station complètement montée avec échangeur de chaleur à plaques pour la production d'eau chaude sanitaire instantanée. Prévu pour le montage mural

Le circuit primaire chauffage comprend:

- une vanne trois voies
- une pompe haut rendement
- un purgeur
- deux sondes
- une soupape de vidange
- une vanne de régulation de la ligne.

Ces composants assurent une température de départ constante sur l'échangeur de chaleur à plaques. Tuyaux en acier inoxydable.

Le circuit secondaire ECS comprend:

- une soupape de sécurité (10 bar),
- un clapet anti-retour
- une soupape de remplissage et de vidange.

Une sonde de départ assure une température de charge correcte pour l'accumulateur d'eau chaude sanitaire. Tuyaux en acier inoxydable.

- Échangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable EN 1.4404, brasées au cuivre. Autre version disponible : échangeur à plaques fusionnées 100 % inox.
- Isolation EPP 30 mm pour l'échangeur de chaleur
- Détecteur de débit
- Pièce en T avec robinets sphériques pour le raccordement sur site du groupe de circulation.
- Régulateur TopTronic® E intégré avec désinfection thermique de l'accumulateur d'eau potable (circuit de protection contre les légionelles).

Livraison

- Station livrée entièrement montée. Accumulateur-tampon d'énergie non inclus.

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



Préparateur d'ECS instantanée mural

TransTherm aqua F	Puissance kW
(6-10)	50
(6-16)	90
(6-20)	115
(6-30)	175
(6-40)	230
(6-50)	275

- 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 préparateur d'ECS)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Jeu complet de connecteurs pour le module eau courante
- Pompes régulées en fonction de la vitesse

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 HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)

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.



Préparateur d'ECS instantanée mural TransTherm aqua F

No d'art.

Station entièrement montée avec échangeur de chaleur à plaques pour la préparation d'eau chaude sanitaire selon le principe d'écoulement et régulation Hoval TopTronic® E intégrée.

Préparateur d'ECS instantanée mural TransTherm aqua F avec échangeur de chaleur à plaques brasées au cuivre	Puissance kW
---	-----------------

(6-10)	50	8006 387
(6-16)	90	8006 388
(6-20)	115	8006 389
(6-30)	175	8006 390
(6-40)	230	8006 391
(6-50)	275	8006 392

Version avec échangeur de chaleur à plaques fusionnées 100 % inox

Préparateur d'ECS instantanée mural TransTherm aqua F	Puissance kW
---	-----------------

(6-10)	50	8006 521
(6-16)	90	8006 522
(6-20)	115	8006 523
(6-30)	175	8006 524
(6-40)	230	8006 525
(6-50)	275	8006 526



Module de commande TopTronic® E noir

6043 844

- 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 des connecteurs RJ45 ou des bornes enfichables (max. 0,75 mm²)
- Construction plate avec possibilité de montage flexible
- Montage
 - dans le champ de commande du générateur de chaleur,
 - dans le boîtier mural Hoval,
 - dans la partie frontale de l'armoire de commande
- Ecran tactile couleur 4,3 pouces avec affichage noir
- Ecran de démarrage pouvant être configuré selon les besoins du client
- Affichage de la météo actuelle, resp. des prévisions météorologiques (uniquement possible en combinaison avec HovalConnect)

Composé de :

- Module de commande TopTronic® E noir,
- dispositif de serrage du module de commande,
- dispositif de serrage de l'adaptateur du module de commande
- câble CAN Rast-5 RJ45, l = 500

No d'art.


Set de vanne d'inversion de retour

Comprenant:

- capteur de température
- vanne d'inversion
- entraînement (8 sec.)
- joints
- visserie

Diamètre nominal	Puissance kW	kvs m³/h	
DN 20	50-90	6,3	7010 832
DN 25	115-175	10	7010 836
DN 32	230-275	16	7011 009
DN 40	350	25	7011 025
DN 50	450	40	7016 331
DN 65	580	63	7016 332
DN 80	700	100	7016 333

Remarque:

Lors de l'utilisation d'un module de circulation (ou d'une pompe de circulation fournie par le client), un jeu de soupapes de commutation de retour doit obligatoirement être intégré.


Kit de circulation

pour TransTherm aqua L, F

Tuyauterie de pièces en contact avec l'eau sanitaire en inox et bronze rouge

Composé de:

- Sonde de température PT1000
- Pompe de circulation Wilo Yonos PARA
- Vanne de régulation
- Clapet anti-retour

Raccord	Débit volumique m³/h	Pompe de circulation	
DN 20 ¾" Rp	1,9	Z15/7.0 RKC	8005 279
DN 25 1" Rp	3,4	Z25/1-8 (0-10 V)	8005 280
DN 32 1¼" Rp	5,8	Z25/1-8 (0-10 V)	8005 281


Soupape d'échantillonnage DN 8 G ¼"

pour TransTherm aqua L, LS et F

Soupape d'échantillonnage pouvant être soumise à la flamme pour analyses hygiénique-microbiologique.

2049 861

No d'art.



Séparateur de boues avec aimant MB3/L DN25...DN50

Elimination rapide et continue de particules de boue et de poussière ferromagnétiques et non magnétiques
Boîtier laiton
Séparation des boues jusqu'à une grandeur de particule de 5 µm
Max. pression de service: 6 bar
Max. température de départ: 110 °C

Type	Raccord	Débit volumique [m³/h] à vitesse d'écoulement de 1 m/s	
MB3 DN25	Rp 1"	2,0	2062 165
MBL DN32	Rp 1¼"	3,6	2062 166
MBL DN40	Rp 1½"	5,0	2062 167
MBL DN50	Rp 2"	7,0	2062 168

Autres séparateurs de boues
voir rubrique «Divers composants de système»



Surveillant de température 0 à 120 °C 2048 299
pour TransTherm aqua L , LS , F



Surveillant de température de sécurité 70 à 130 °C 2048 300
pour TransTherm aqua L , LS , F



Limiteur de température de sécurité 70 à 130 °C 2049 619
pour TransTherm aqua L , LS , F



Douille plongeuse inox pour thermostat 2048 285
pour TransTherm aqua L , LS , F



Douille plongeuse inox pour 2 thermostats 2048 288
pour TransTherm aqua L , LS , F


Accessoires
No d'art.
Tuyau de liaison avec une pièce en T

6019 013

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

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

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

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 régulateur de limiteur de température de sécurité.
 Livré séparément, montage par l'installateur.

Type	Puissance kW	Tension V	Longueur mm	Pour EnerVal type	
EP-2	2,0	1 x 230	500	(200-1500)	2002 412
EP-3	3,0	3 x 400	390	(200-1500)	2022 216
EP-4,5	4,5	3 x 400	500	(200-1500)	2022 217
EP-6	6,0	3 x 400	620	(500-1500)	2022 218
EP-9	9,0	3 x 400	800	(800-2000)	2022 219

■ Caractéristiques techniques

Performances

TransTherm aqua F (de 6-10 à 6-50)

Départ Température d'eau de chauffage

Eau chaude sanitaire secondaire	TransTherm aqua F	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 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	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit 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 Circuit 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 Circuit 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 Circuit 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 Circuit primaire m³/h	1,29	2,03	2,51	3,67	4,72	5,66	1,28	2,04	2,51	3,71	4,76	5,63
	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 Circuit primaire m³/h	1,29	2,03	2,51	3,67	4,72	5,66	1,28	2,04	2,51	3,73	4,81	5,69
	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 Circuit primaire m³/h	1,29	2,03	2,51	3,67	4,72	5,66	1,11	1,95	2,48	3,76	4,76	5,69
	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 Circuit primaire m³/h	1,15	2,03	2,55	3,7	4,75	5,69	0,96	1,69	2,13	3,24	3,63	5,16
	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

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

■ Caractéristiques techniques

Performances

TransTherm aqua F (de 6-10 à 6-50)

Départ Température d'eau de chauffage

Eau chaude sanitaire secondaire	TransTherm aqua F	Départ Température d'eau de chauffage											
		65 °C (6-..)						70 °C (6-..)					
		(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
60/5 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h	1,08	1,88	2,5	3,73	4,84	5,77	1,32	2,09	2,59	3,76	4,82	5,72
	Q max. kW	43	75	100	149	193	230	60	95	118	171	219	260
	Ṽ secondaire m³/h	0,67	1,17	1,55	2,33	3,01	3,59	0,94	1,48	1,84	2,67	3,42	4,06
60/10 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h	0,8	1,5	2,01	3,16	4,34	5,39	1,08	1,94	2,48	3,77	4,95	5,92
	Q max. kW	32	60	80	126	173	215	50	90	115	175	230	275
	Ṽ secondaire m³/h	0,55	1,03	1,38	2,17	2,98	3,7	0,86	1,54	1,98	3,01	3,95	4,73
60/15 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h	0,55	1,05	1,38	2,13	3,08	3,96	0,97	1,8	2,37	3,73	4,84	5,72
	Q max. kW	22	42	55	85	123	158	44	82	108	170	220	260
	Ṽ secondaire m³/h	0,42	0,8	1,05	1,63	2,35	3,02	0,84	1,57	2,08	3,24	4,21	4,98
60/20 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h	0,3	0,6	0,8	1,28	1,75	2,33	0,62	1,14	2,05	2,4	3,43	4,22
	Q max. kW	12	24	32	51	70	93	28	52	68	109	156	192
	Ṽ secondaire m³/h	0,26	0,52	0,69	1,1	1,51	2	0,6	1,12	1,47	2,36	3,36	4,14
55/5 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h	0,8	1,5	2,01	3,16	4,34	5,39	1,08	2,09	2,53	3,74	4,84	5,76
	Q max. kW	32	60	80	126	173	215	50	95	115	170	220	262
	Ṽ secondaire m³/h	0,55	1,03	1,38	2,17	2,98	3,7	0,86	1,63	1,97	2,92	3,78	4,5
55/10 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h	1,3	2,06	2,53	3,71	4,81	5,64	1,08	1,87	2,42	3,74	4,84	5,72
	Q max. kW	52	82	101	148	192	225	49	85	110	170	220	260
	Ṽ secondaire m³/h	0,99	1,57	1,93	2,83	3,67	4,3	0,94	1,62	2,1	3,24	4,21	4,98
55/15 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h	0,97	1,65	2,11	3,71	4,81	5,64	1,1	1,88	2,41	3,74	4,22	5,1
	Q max. kW	44	75	96	148	192	225	44	75	96	148	192	232
	Ṽ secondaire m³/h	0,95	1,61	2,07	3,19	4,13	4,84	0,94	1,62	2,1	3,19	4,21	5
55/20 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h	0,95	1,68	2,13	3,23	4,24	5,14	0,84	1,47	1,87	2,84	3,72	4,51
	Q max. kW	38	67	85	129	169	205	38	67	85	129	169	205
	Ṽ secondaire m³/h	0,94	1,65	2,09	3,18	4,16	5,05	0,94	1,65	2,09	3,18	4,16	5,05
50/5 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h	1,25	2,06	2,53	3,71	4,81	5,64	1,08	1,87	2,42	3,56	4,84	5,72
	Q max. kW	50	82	101	148	192	225	49	85	110	162	220	260
	Ṽ secondaire m³/h	0,95	1,57	1,93	2,83	3,67	4,3	0,94	1,62	2,1	3,09	4,21	4,98
50/10 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h	1,1	1,88	2,41	3,71	4,81	5,64	0,97	1,65	2,11	3,25	4,22	5,1
	Q max. kW	44	75	96	148	192	225	44	75	96	148	192	232
	Ṽ secondaire m³/h	0,95	1,61	2,07	3,19	4,13	4,84	0,95	1,61	2,07	3,19	4,13	5
50/15 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h	0,95	1,68	2,13	3,23	4,24	5,14	0,84	1,47	1,87	2,84	3,72	4,51
	Q max. kW	38	67	85	129	169	205	38	67	85	129	169	205
	Ṽ secondaire m³/h	0,94	1,65	2,09	3,18	4,16	5,05	0,94	1,65	2,09	3,18	4,16	5,05
50/20 °C	T retour Circuit primaire °C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h	0,83	1,45	1,81	2,44	3,63	4,44	0,73	1,28	1,61	2,44	3,19	3,89
	Q max. kW	33	58	73	111	145	177	33	58	73	111	145	177
	Ṽ secondaire m³/h	0,95	1,67	2,1	3,19	4,17	5,09	0,95	1,67	2,1	3,19	4,17	5,09

T retour Circuit primaire °C	Température primaire retour
Ṽ Circuit primaire m³/h	débit volumique primaire
Q max. kW	puissance
Ṽ secondaire m³/h	débit volumique secondaire

■ Caractéristiques techniques

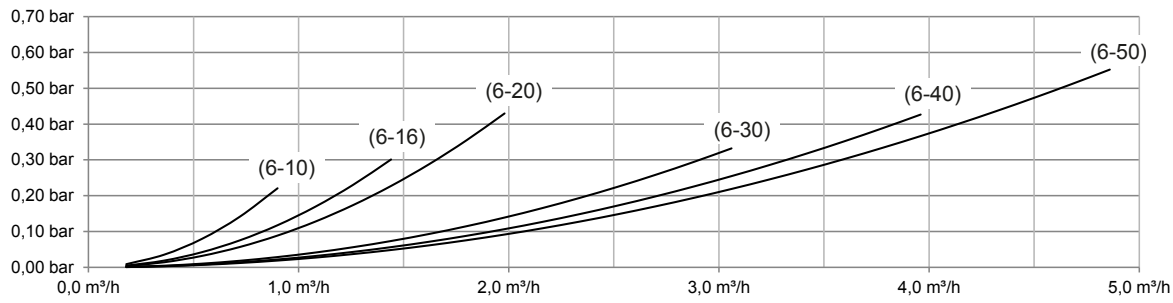
Performances

TransTherm aqua F (6-10 bis 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 préparateur d'ECS selon DIN 4708 pour préparation 10 min	Volume d'eau de chauffage nécessaire	Accumulateur d'énergie utilisable minimal nécessaire Volume
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

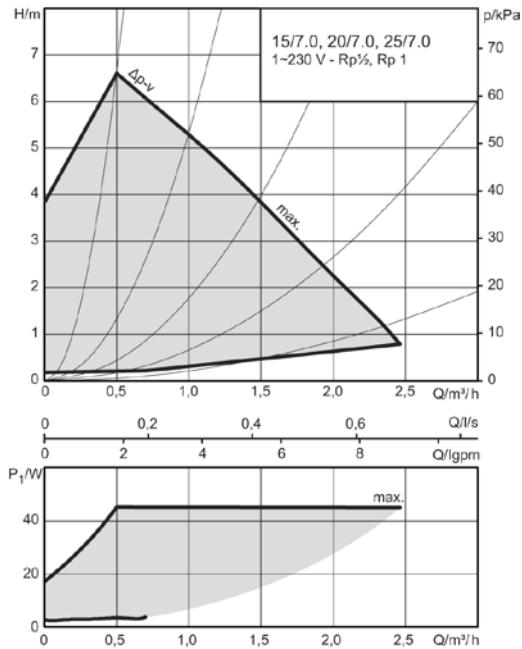
Perte de charge ($\Delta P / Q$ max) - côté eau sanitaire (secondaire)



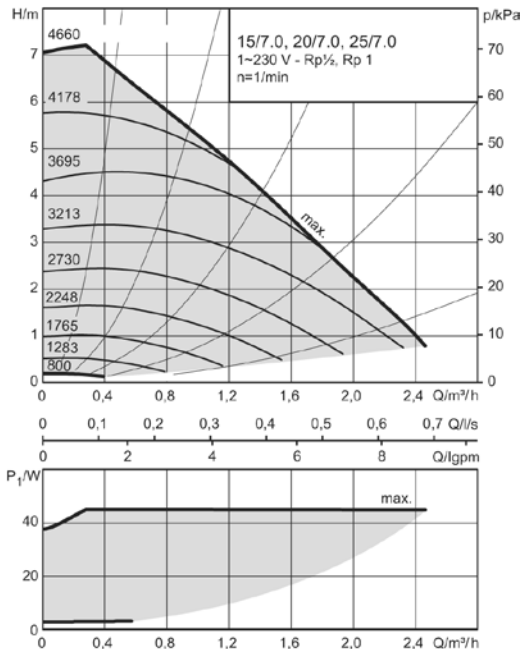
Courbes caractéristiques de circulateurs

pour kit de circulation 3/4"

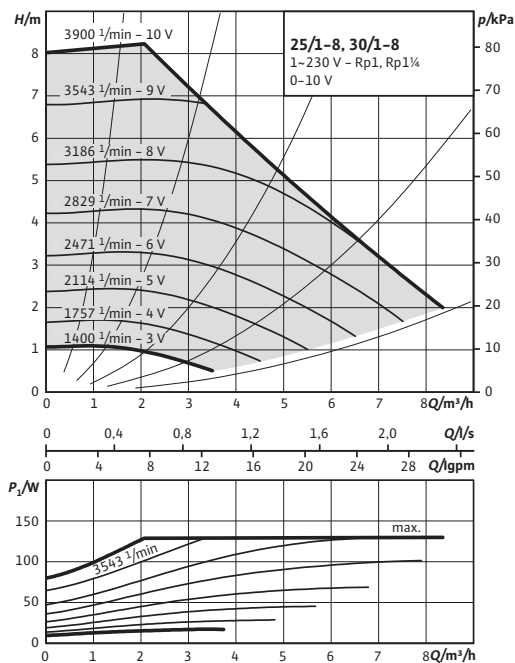
$\Delta p-v$ (variable)



Vitesse constante



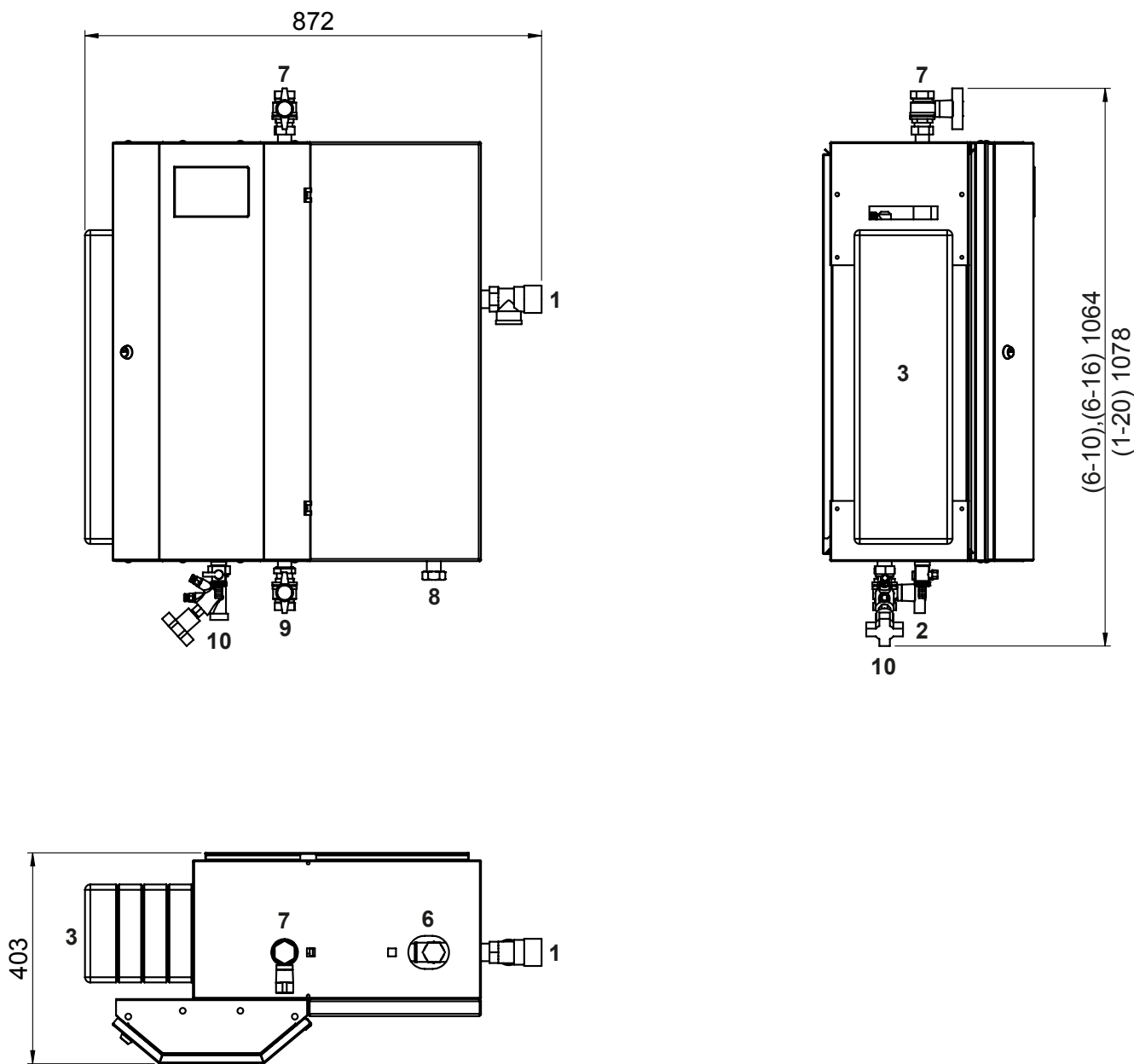
pour kit de circulation 1" et 1 1/4"



■ 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)

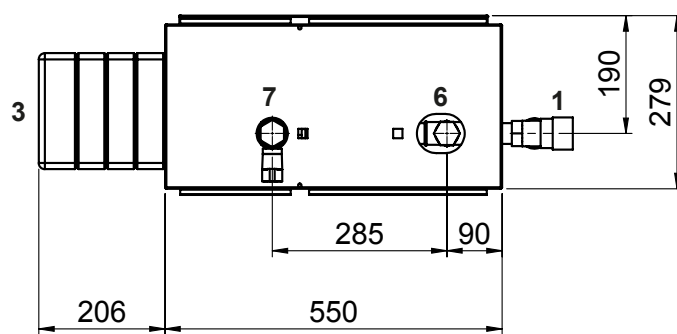
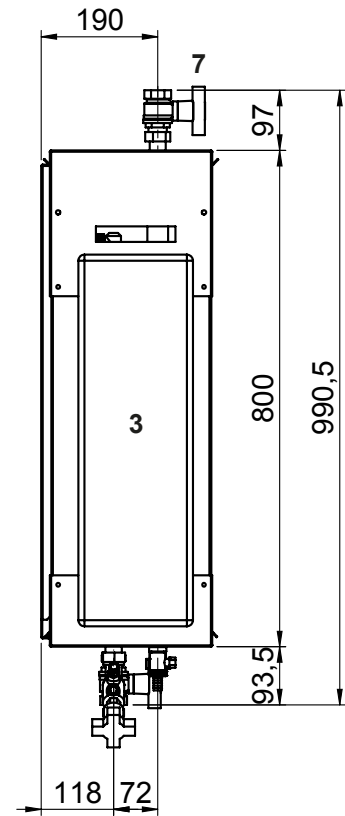
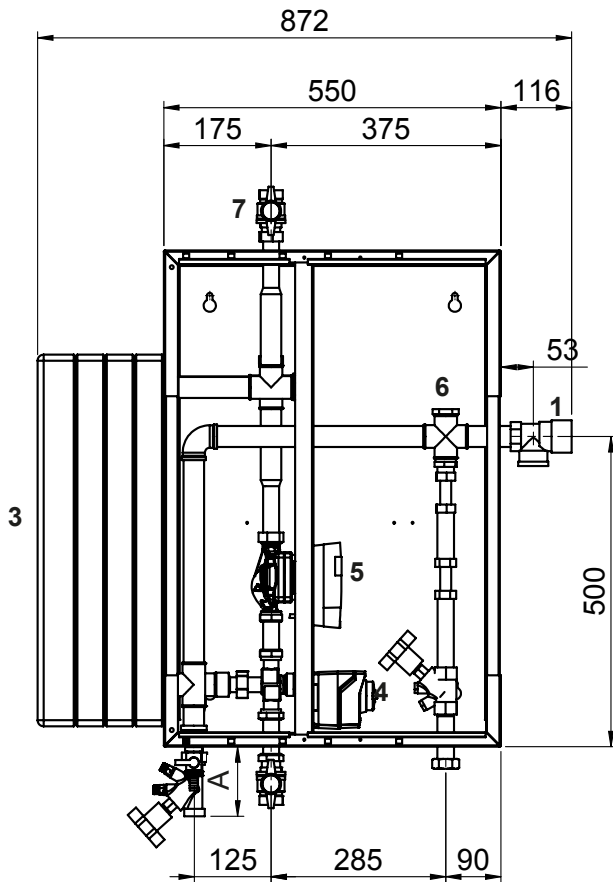
- 6 Circulation DN 25, Rp 1" (20, Rp 3/4")
- 7 Eau chaude DN 25, Rp 1"
- 8 Eau froide DN 25, Gp 1"
- 9 Départ eau de chauffage DN 25, Rp 1"
- 10 Retour eau de chauffage DN 20, Gp 1"

Gp = filetage intérieur droit

TransTherm aqua F	Poids en kg
(6-10)	52
(6-16)	54
(6-20)	56

■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua F (6-10)-(6-20)
(Cotes en mm)

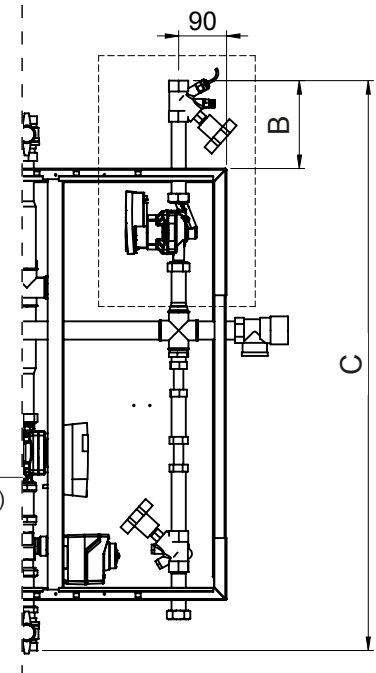


	A	B	C
(6-10)	112	163	1056
(6-16)	112	163	1054
(6-20)	133	193	1090

- | | | |
|--|----------------------------|--|
| 1 Soupape de sécurité
Eau chaude 10 bar | 6 Circulation | (6-10) (6-16) (6-20)
DN 25, Rp 1" (20, Rp ¾") |
| 2 Robinets de remplissage/
vidange | 7 Eau chaude | DN 25, Rp 1" |
| 3 Echangeur de chaleur | 8 Eau froide | DN 25, Gp 1" |
| 4 Vanne trois voies primaire | 9 Départ eau de chauffage | DN 25, Rp 1" |
| 5 Circulateur primaire | 10 Retour eau de chauffage | DN 20, Gp 1" |

Gp = filetage intérieur droit

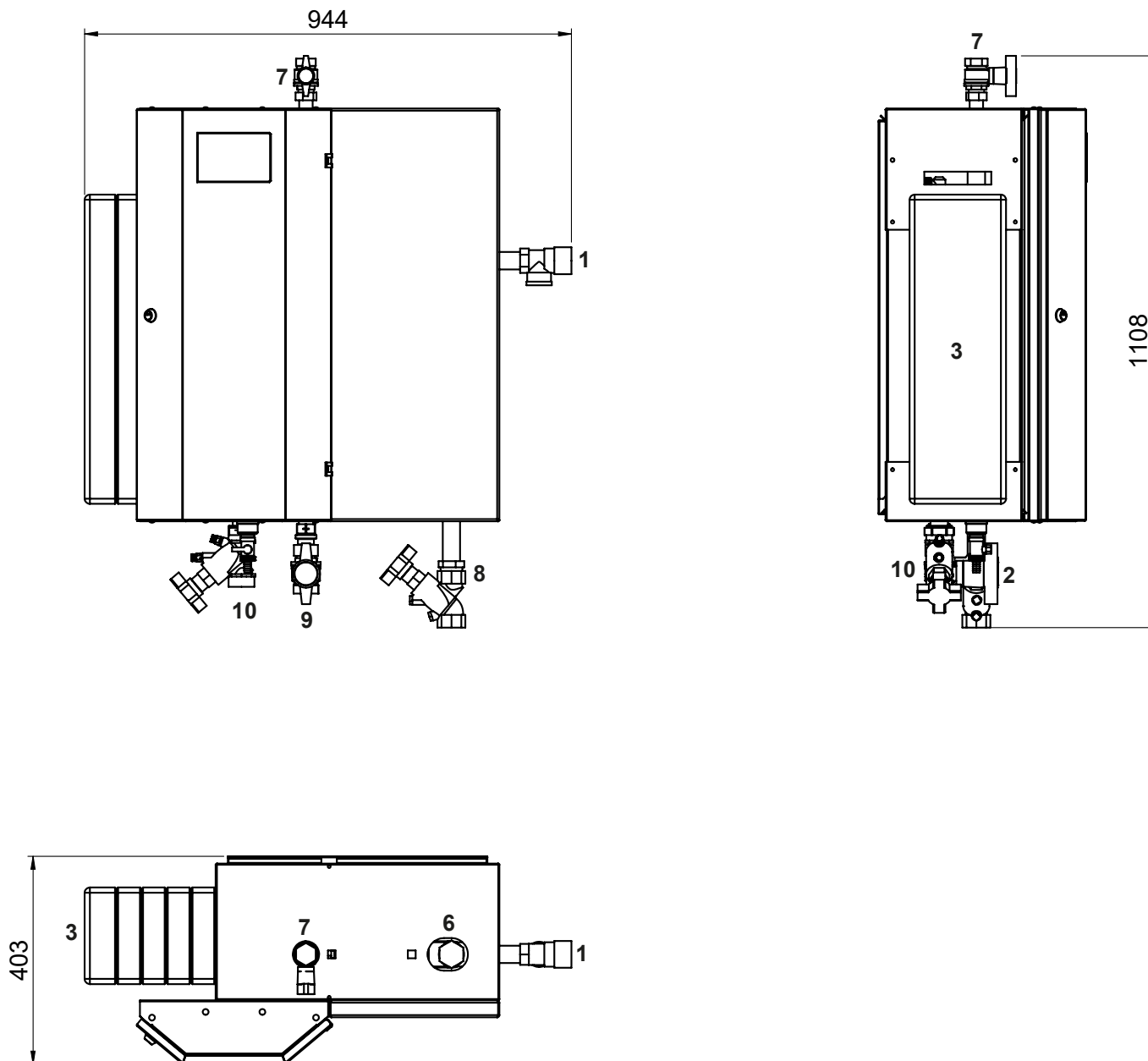
Version y c. jeu de circulation



■ 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

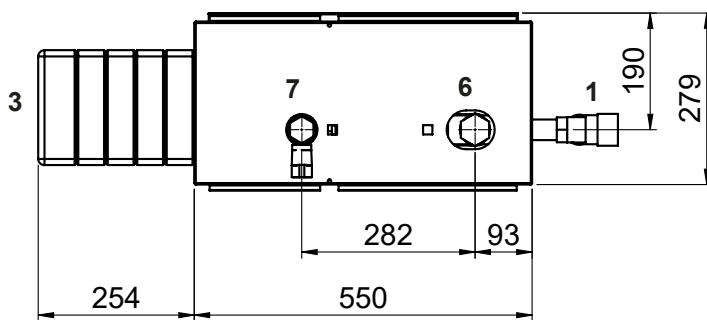
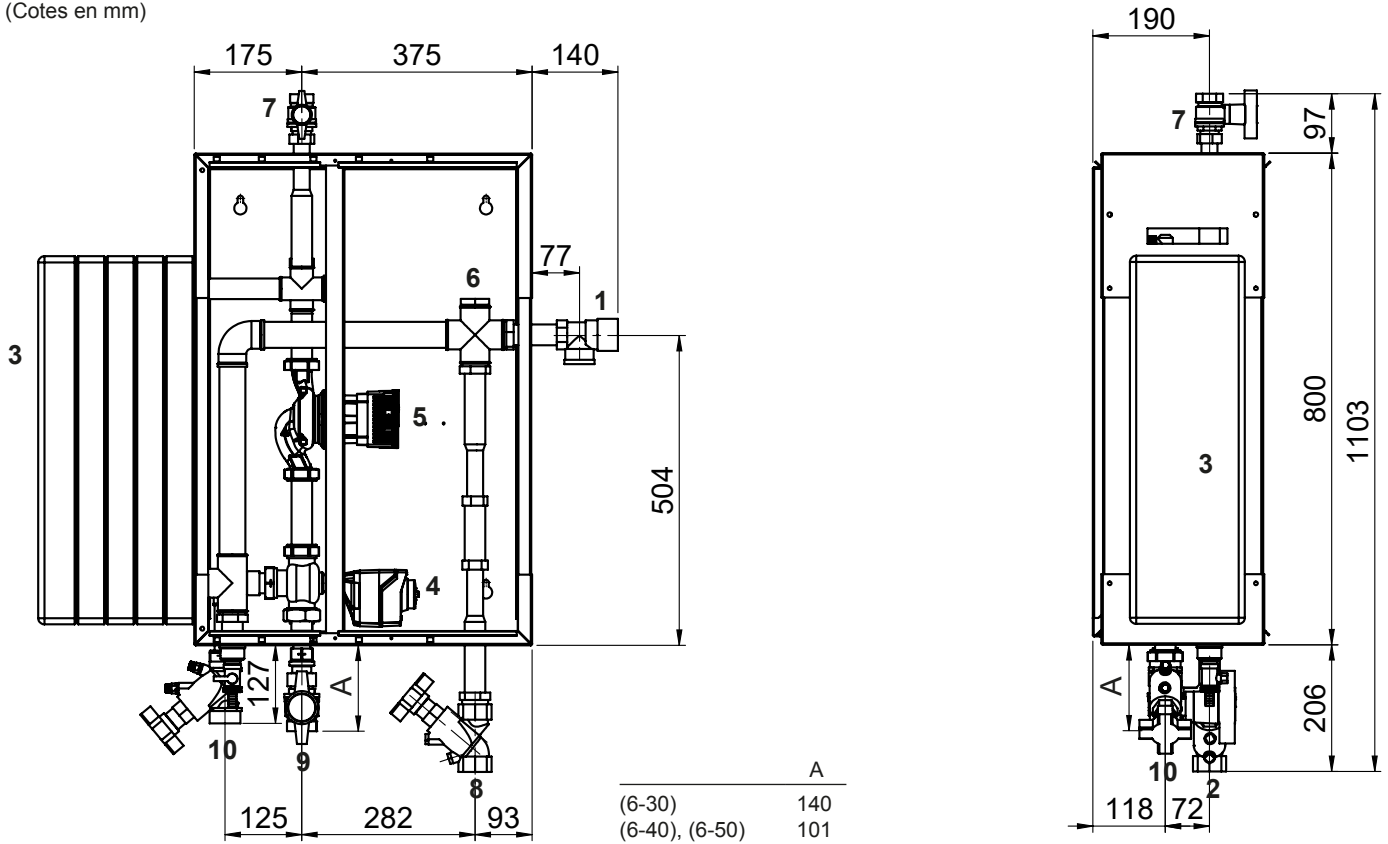
(6-30) (6-40) (6-50)

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"

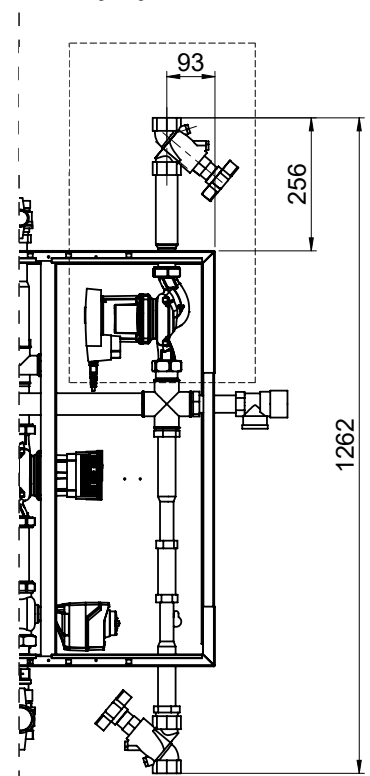
TransTherm aqua F	Poids en kg
(6-30)	62
(6-40)	64
(6-50)	66

■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua F (6-30)-(6-50)
(Cotes en mm)



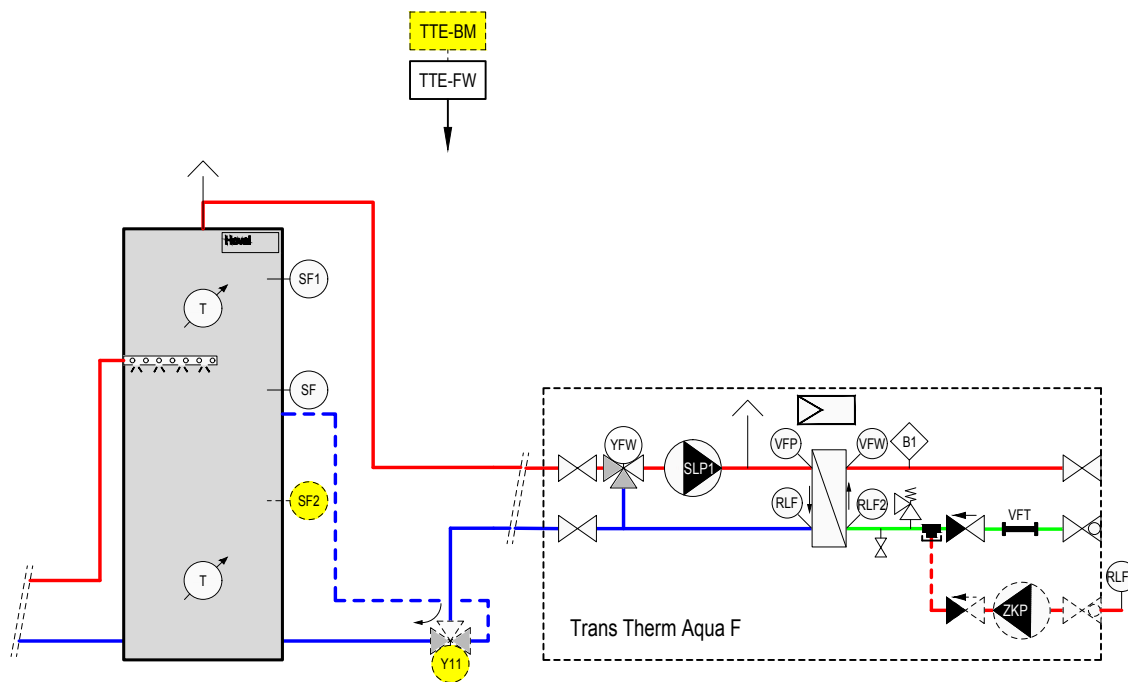
Version y c. jeu de circulation



- | | | |
|---|--|-----------------------------|
| <p>1 Soupape de sécurité
Eau chaude 10 bar</p> <p>2 Robinets de remplissage/
vidange</p> <p>3 Echangeur de chaleur</p> <p>4 Vanne trois voies primaire</p> <p>5 Pompe de circulation primaire</p> | <p>6 Circulation
DN 32, Rp 1 1/4" (25, Rp 1") (20, Rp 3/4")</p> <p>7 Eau chaude
DN 32, Rp 1 1/4"</p> <p>8 Eau froide
DN 32, Rp 1 1/4"</p> <p>9 Départ eau de chauffage
DN 32, Rp 1 1/4"</p> <p>10 Retour eau de chauffage
DN 32, Rp 1 1/4"</p> | <p>(6-30) (6-40) (6-50)</p> |
|---|--|-----------------------------|

■ Exemples d'utilisation

Production d'eau chaude
 TransTherm aqua F
 Schéma hydraulique BFAE035



- | | |
|------------------|--|
| TTE-FW | Module de base chauffage à distance/ECS |
| B1 | Surveillant de température de départ (si nécessaire) |
| VFP | Sonde de départ primaire |
| VFW | Sonde de départ eau chaude |
| RLF | Sonde de retour primaire |
| RLF2 | Sonde de retour eau froide |
| SF | Sonde de préparateur d'ECS |
| SF1 | Sonde de préparateur d'ECS 1 |
| RLFZ | Sonde de circulation |
| SLP1 | Pompe de charge préparateur d'ECS primaire |
| VFT | Détecteur de débit |
| YFW | Vanne à trois voies avec servomoteur |
| ZKP | Pompe de circulation |
| <i>En option</i> | |
| BM | Module de commande TopTronic® E |
| SF2 | Sonde de préparateur d'ECS 2 |
| Y11 | Commutation de retour avec servomoteur |

■ Description

Système de production d'ECS collective semi-instantanée mural

Composé de :

- Préparateur d'ECS semi-instantanée mural TransTherm aqua L
- Ballon tampon ECS CombiVal E ou CombiVal C

Préparateur d'ECS collective semi-instantanée mural TransTherm aqua L

Station entièrement montée avec échangeur de chaleur à plaques pour la préparation d'eau chaude sanitaire selon le principe d'accumulation. Prévu pour le montage mural.

Le circuit primaire chauffage comprend :

- une vanne trois voies
- une pompe haut rendement
- un purgeur
- deux sondes
- une soupape de remplissage et de vidange
- une vanne de régulation de la ligne.

Ces composants assurent une température de départ constante sur l'échangeur de chaleur à plaques. Tuyaux en acier inoxydable.

Le circuit secondaire ECS comprend :

- une soupape de sécurité (10 bar),
- un clapet anti-retour
- une soupape de remplissage et de vidange.
- une vanne de régulation de la ligne
- une pompe haut rendement.

Une sonde de départ assure une température de charge correcte pour l'accumulateur d'eau chaude sanitaire. Tuyaux en acier inoxydable.

- Échangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable EN 1.4404, brasées au cuivre. Autre version disponible : échangeur à plaques fusionnées 100 % inox.
- 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).
- Régulateur TopTronic® E intégré avec désinfection thermique de l'accumulateur d'eau potable (circuit de protection contre les légionelles).

Livraison

- Station livrée entièrement montée. Accumulateur non compris.

Installateur

- Montage d'une unité de circulation; le raccord nécessaire est fourni.
- Raccordement électrique du régulateur.



Préparateur d'ECS semi-instantanée mural TransTherm aqua L

Puissance kW
(1-10)
(1-16)
(1-20)
(1-30)
(1-40)
(1-50)

Accumulateur de charge pour eau chaude

CombiVal E	Volume l	CombiVal C	Volume l
(300)	301	(200)	212
(500)	475	(300)	289
(800)	747	(400)	411
(1000)	968	(500)	490
(1500)	1472	(750)	756
(2000)	2000	(1000)	990
		(500)	1415
		(2000)	1975
		(2500)	2450

Régulation TopTronic® E

Module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS

- Appareil de régulation pour la commande des installations d'ECS
- 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 préparateur d'ECS)

- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Jeu complet de connecteurs pour le module eau courante
- Pompes à vitesse variable

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 HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)

■ Description

Livraison

- Tous les robinets nécessaires au fonctionnement, tels que collecteur d'impuretés, vannes de régulation de débit et d'arrêt, soupape de retenue, 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 brûlures sur les prises d'eau. Des mesures de protection correspondantes doivent être prises sur le site.

CombiVal C (200-2500)

- Accumulateur de charge en acier inoxydable (sans registre de chauffage intégré) pour la combinaison avec le Préparateur d'ECS semi-instantanée mural TransTherm aqua L.
- (200-1000) avec une bride (1500,2000) avec deux brides (2500) avec un trou d'homme avec chacun une bride pleine montée pour les maintenances ou, pour les types (200-2000), pour l'installation d'un corps de chauffe électrique à bride
- Isolation thermique: isolation Neodul® (mousse dure EPS à l'extérieur et fibres polyester 20 mm à l'intérieur) avec fermeture éclair, manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge (200-1000) 2 pièces (1500) 3 pièces (2000-2500) 4 pièces
- Thermomètre avec douille plongeuse séparée (fourni)
- Bornier pour sonde
- Pour eau sanitaire avec teneur en chlorures jusqu'à 40 mg/l max., (200-2000) 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) (1500-2500) jeu d'isolation thermique en emballage séparé

Exécution sur demande

- (200-2000) Corps de chauffe électrique à bride

Installateur

- Montage de la douille plongeuse pour thermomètre
- (1500-2500) montage du jeu d'isolation thermique et des rosaces de protection

Corps de chauffe électriques à bride pour CombiVal C (200-2000)

Type EFHRC 4 à EFHRC 9

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance de chauffage 4,0 à 9,0 kW, conformément aux directives du fournisseur d'électricité
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccord 3 x 400 V
- Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- Livrés emballés séparément

Installateur

- 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 à 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
- Avec thermomètre
- (300,500) canal de sonde (800-2000) deux bornes pour sonde applique

Livraison

- (300,500) avec enveloppe complètement montée
- (800-2000) avec enveloppe complètement montée (amovible)

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique à bride

Installateur

- Intégration du thermomètre
- Installation de rosaces de protection adhésives sur l'isolation thermique

Corps de chauffe électriques à bride pour CombiVal E (300-2000)

Type EFHK-E 4-180 à EFHK-E 6-180

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance de chauffage 4,0 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
- Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- Livrés emballés séparément

Installateur

- Intégration du corps de chauffe électrique

Qualité de l'eau

voir la fin de la rubrique

**Préparateur d'ECS semi-instantanée
TransTherm aqua L**

No d'art.



Station entièrement montée avec échangeur de chaleur à plaques pour la préparation d'eau chaude sanitaire selon le principe d'accumulation et régulation Hoval TopTronic® E intégrée. L'accumulateur inhérent n'est pas compris dans la limite de fourniture.

**Préparateur d'ECS
semi-instantanée
TransTherm aqua L
avec échangeur de chaleur à
plaques brasées au cuivre**

Puissance

kW

(1-10)	50	8005 864
(1-16)	90	8005 865
(1-20)	115	8005 866
(1-30)	175	8005 867
(1-40)	230	8005 868
(1-50)	275	8005 869

**Version avec échangeur de chaleur à
plaques fusionnées 100 % inox**

**Préparateur d'ECS
semi-instantanée
TransTherm aqua L**

Puissance

kW

(1-10)	50	8006 491
(1-16)	90	8006 492
(1-20)	115	8006 493
(1-30)	175	8006 494
(1-40)	230	8006 495
(1-50)	275	8006 496



Module de commande TopTronic® E noir

6043 844

- 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 des connecteurs RJ45 ou des bornes enfichables (max. 0,75 mm²)
- Construction plate avec possibilité de montage flexible
- Montage
 - dans le champ de commande du générateur de chaleur,
 - dans le boîtier mural Hoval,
 - dans la partie frontale de l'armoire de commande
- Ecran tactile couleur 4,3 pouces avec affichage noir
- Ecran de démarrage pouvant être configuré selon les besoins du client
- Affichage de la météo actuelle, resp. des prévisions météorologiques (uniquement possible combinaison avec HovalConnect)

Composé de :

- Module de commande TopTronic® E noir,
- dispositif de serrage du module de commande,
- dispositif de serrage de l'adaptateur du module de commande
- câble CAN Rast-5 RJ45, l=500

Accessoires

No d'art.



Set de vanne d'inversion de retour

Comprenant:

- capteur de température
- vanne d'inversion
- entraînement (8 sec.)
- joints
- visserie

Diamètre nominal	Puissance kW	kvs m³/h	
DN 20	50-90	6,3	7010 832
DN 25	115-175	10	7010 836
DN 32	230-275	16	7011 009
DN 40	350	25	7011 025
DN 50	450	40	7016 331
DN 65	580	63	7016 332
DN 80	700	100	7016 333

Remarque:

Lors de l'utilisation d'un module de circulation (ou d'une pompe de circulation fournie par le client), un jeu de soupapes de commutation de retour doit obligatoirement être intégré.

Kit de circulation

pour TransTherm aqua L, F

Tuyauterie de pièces en contact avec l'eau sanitaire en inox et bronze rouge

Composé de:

- Sonde de température PT1000
- Pompe de circulation Wilo Yonos PARA
- Vanne de régulation
- Clapet anti-retour



Raccord	Débit volumique m³/h	Pompe de circulation	
DN 20 ¾" Rp	1,9	Z15/7.0 RKC	8005 279
DN 25 1" Rp	3,4	Z25/1-8 (0-10 V)	8005 280
DN 32 1¼" Rp	5,8	Z25/1-8 (0-10 V)	8005 281

Soupape d'échantillonnage DN 8 G ¼"

pour TransTherm aqua L, LS et F

Soupape d'échantillonnage pouvant être soumise à la flamme pour analyses hygiénique-microbiologique.

2049 861



No d'art.


**Séparateur de boues avec aimant MB3/L
DN25...DN50**

Elimination rapide et continue de particules de boue et de poussière ferromagnétiques et non magnétiques

Boîtier laiton

Séparation des boues jusqu'à une grandeur de particule de 5 µm

Max. pression de service: 6 bar

Max. température de départ: 110 °C

Type	Raccord	Débit volumique [m ³ /h] à vitesse d'écoulement de 1 m/s	
MB3 DN25	Rp 1"	2,0	2062 165
MBL DN32	Rp 1¼"	3,6	2062 166
MBL DN40	Rp 1½"	5,0	2062 167
MBL DN50	Rp 2"	7,0	2062 168

Autres séparateurs de boues

voir rubrique «Divers composants de système»



Surveillant de température 0 à 120 °C
pour TransTherm aqua L, LS, F

2048 299



**Surveillant de température de sécurité
70 à 130 °C**
pour TransTherm aqua L, LS, F

2048 300



**Limiteur de température de sécurité
70 à 130 °C**
pour TransTherm aqua L, LS, F

2049 619



Douille plongeuse inox pour thermostat
pour TransTherm aqua L, LS, F

2048 285



**Douille plongeuse inox
pour 2 thermostats**
pour TransTherm aqua L, LS, F

2048 288



**Ballon tampon ECS
CombiVal E**

No d'art.

**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	Volume l
---------------	----------

B E (300)	302	6044 187
B E (500)	476	6044 188
E (800)	754	6044 189
E (1000)	982	6044 190
E (1500)	1472	6044 191
E (2000)	2000	6044 192



**Ballon tampon ECS
CombiVal C**

**Accumulateur de charge en acier inoxydable
(sans registre de chauffage)**

- CombiVal C (200-1000) avec une bride
- CombiVal C (1500,2000) avec deux brides
- CombiVal C (2500) avec un trou d'homme
- (200-1000) isolation thermique complète (démontable)
- (1500-2500) isolation thermique emballée séparément

CombiVal Type	Volume l
---------------	----------

B C (200)	212	6049 693
B C (300)	289	6049 694
B C (400)	411	6049 695
B C (500)	490	6049 696
C (750)	756	6049 697
C (1000)	990	6049 698
C (1500)	1415	6049 699
C (2000)	1975	6049 700
C (2500)	2450	6049 701

No d'art.



Corps de chauffe électriques à bride pour CombiVal E

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).
Livrés séparément, montage par l'installateur.
Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Intégration autorisée uniquement dans l'accumulateur de charge CombiVal E

EFHK-E Type	Puiss. therm. 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. [mm]	CombiVal	
4-180	4,0	2,6 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 1,3 kW/3 x 400 V 1,3 kW/1 x 230 V	380	E (300-2000)	6049 561
6-180	6,0	4,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/1 x 230 V	460	E (300-2000)	6049 562
9-180	8,5	6,0 kW/3x400 V 4,5 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 3,0 kW/1x230 V	615	E (300-2000)	6052 438



Corps de chauffe électriques à bride pour CombiVal C (200-2000)

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).
Livraison séparée, montage par l'installateur.
Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

EFHK-C Type	Puiss. therm. 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. [mm]	CombiVal	
4-180	4,0	2,6 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 1,3 kW/3 x 400 V 1,3 kW/1 x 230 V	380	C (200-2000)	6049 564
6-180	6,0	4,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/1 x 230 V	460	C (200-2000)	6049 565
9-180	9,0	6,0 kW/3 x 400 V 4,5 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/1 x 230 V	670	C (200-2000)	6049 566

No d'art.

Pour CombiVal E (300-2000)



Couvercle de bride 180 - 3/4"
pour le montage du corps de chauffe électrique ou de l'anode à courant Correx® dans la bride Ø 180/110 mm, Emailé à l'intérieur avec manchon Rp 3/4"
Joint et vis compris

2077 035



UP 2.3-919

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

Type	Longueur de montage (mm)	pour CombiVal E
E 400	395	(300-2000)

684 760

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

Pour CombiVal C (200-2000)



Couvercle de bride 180 - 1 1/2"
pour le montage de l'anode à courant séparé Correx® dans la bride Ø 180/110 mm, Acier inox, avec manchon Rp 1 1/2"
Joint et vis compris

2002 205



UP 1.9-924

Jeu d'anodes à courant séparé Correx®
pour protection anticorrosion durable à monter dans le préparateur d'ECS en inox avec réduction de R 1 1/2" à Rp 3/4".
Pour montage dans un manchon avec Rp 1 1/2".
Impérativement recommandée avec une teneur en chlorure ≥ 40 mg/l. Voir également les directives de planification.

Type	Longueur de montage (mm)	pour CombiVal C
C 400	395	(200-2000)

6031 813

Le couvercle à bride 180 - 1 1/2" doit être également commandé pour le montage de jeux d'anodes à courant séparé.

■ 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											
			55 °C (1-..)						60 °C (1-..)					
			(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
60/5 °C	T retour Circuit primaire	°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ṽ Circuit primaire	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	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	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit 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 Circuit 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 Circuit 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 Circuit 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 Circuit primaire	m³/h	1,29	2,03	2,51	3,67	4,72	5,66	1,28	2,04	2,51	3,71	4,76	5,63
	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 Circuit primaire	m³/h	1,29	2,03	2,51	3,67	4,72	5,66	1,28	2,04	2,51	3,73	4,81	5,69
	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 Circuit primaire	m³/h	1,29	2,03	2,51	3,67	4,72	5,66	1,11	1,95	2,48	3,76	4,76	5,69
	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 Circuit primaire	m³/h	1,15	2,03	2,55	3,7	4,75	5,69	0,96	1,69	2,13	3,24	3,63	5,16
	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

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

■ **Caractéristiques techniques**

Performances

TransTherm aqua L (de 1-10 à 1-50)

Eau chaude 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
	Ṽ Circuit primaire m³/h		1,08	1,88	2,5	3,73	4,84	5,77	1,32	2,09	2,59	3,76	4,82	5,72
	Q max. kW		43	75	100	149	193	230	60	95	118	171	219	260
	Ṽ secondaire m³/h		0,67	1,17	1,55	2,33	3,01	3,59	0,94	1,48	1,84	2,67	3,42	4,06
60/10 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h		0,8	1,5	2,01	3,16	4,34	5,39	1,08	1,94	2,48	3,77	4,95	5,92
	Q max. kW		32	60	80	126	173	215	50	90	115	175	230	275
	Ṽ secondaire m³/h		0,55	1,03	1,38	2,17	2,98	3,7	0,86	1,54	1,98	3,01	3,95	4,73
60/15 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h		0,55	1,05	1,38	2,13	3,08	3,96	0,97	1,8	2,37	3,73	4,84	5,72
	Q max. kW		22	42	55	85	123	158	44	82	108	170	220	260
	Ṽ secondaire m³/h		0,42	0,8	1,05	1,63	2,35	3,02	0,84	1,57	2,08	3,24	4,21	4,98
60/20 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h		0,3	0,6	0,8	1,28	1,75	2,33	0,62	1,14	2,05	2,4	3,43	4,22
	Q max. kW		12	24	32	51	70	93	28	52	68	109	156	192
	Ṽ secondaire m³/h		0,26	0,52	0,69	1,1	1,51	2	0,6	1,12	1,47	2,36	3,36	4,14
55/5 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h		0,8	1,5	2,01	3,16	4,34	5,39	1,08	2,09	2,53	3,74	4,84	5,76
	Q max. kW		32	60	80	126	173	215	50	95	115	170	220	262
	Ṽ secondaire m³/h		0,55	1,03	1,38	2,17	2,98	3,7	0,86	1,63	1,97	2,92	3,78	4,5
55/10 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h		1,3	2,06	2,53	3,71	4,81	5,64	1,08	1,87	2,42	3,74	4,84	5,72
	Q max. kW		52	82	101	148	192	225	49	85	110	170	220	260
	Ṽ secondaire m³/h		0,99	1,57	1,93	2,83	3,67	4,3	0,94	1,62	2,1	3,24	4,21	4,98
55/15 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h		0,97	1,65	2,11	3,71	4,81	5,64	1,1	1,88	2,41	3,74	4,22	5,1
	Q max. kW		44	75	96	148	192	225	44	75	96	148	192	232
	Ṽ secondaire m³/h		0,95	1,61	2,07	3,19	4,13	4,84	0,94	1,62	2,1	3,19	4,21	5
55/20 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h		0,95	1,68	2,13	3,23	4,24	5,14	0,84	1,47	1,87	2,84	3,72	4,51
	Q max. kW		38	67	85	129	169	205	38	67	85	129	169	205
	Ṽ secondaire m³/h		0,94	1,65	2,09	3,18	4,16	5,05	0,94	1,65	2,09	3,18	4,16	5,05
50/5 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h		1,25	2,06	2,53	3,71	4,81	5,64	1,08	1,87	2,42	3,56	4,84	5,72
	Q max. kW		50	82	101	148	192	225	49	85	110	162	220	260
	Ṽ secondaire m³/h		0,95	1,57	1,93	2,83	3,67	4,3	0,94	1,62	2,1	3,09	4,21	4,98
50/10 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h		1,1	1,88	2,41	3,71	4,81	5,64	0,97	1,65	2,11	3,25	4,22	5,1
	Q max. kW		44	75	96	148	192	225	44	75	96	148	192	232
	Ṽ secondaire m³/h		0,95	1,61	2,07	3,19	4,13	4,84	0,95	1,61	2,07	3,19	4,13	5
50/15 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h		0,95	1,68	2,13	3,23	4,24	5,14	0,84	1,47	1,87	2,84	3,72	4,51
	Q max. kW		38	67	85	129	169	205	38	67	85	129	169	205
	Ṽ secondaire m³/h		0,94	1,65	2,09	3,18	4,16	5,05	0,94	1,65	2,09	3,18	4,16	5,05
50/20 °C	T retour Circuit primaire °C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire m³/h		0,83	1,45	1,81	2,44	3,63	4,44	0,73	1,28	1,61	2,44	3,19	3,89
	Q max. kW		33	58	73	111	145	177	33	58	73	111	145	177
	Ṽ secondaire m³/h		0,95	1,67	2,1	3,19	4,17	5,09	0,95	1,67	2,1	3,19	4,17	5,09

T retour Circuit primaire °C	Température primaire retour
Ṽ Circuit primaire m³/h	débit volumique primaire
Q max. kW	puissance
Ṽ secondaire m³/h	débit volumique secondaire

■ 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)
kW	50	90	115	175	230	275
m³/h	0,86	1,54	1,97	3,00	3,94	4,71
l/min	14,3	25,7	32,9	50,0	65,7	78,6
l/s	0,2	0,4	0,5	0,8	1,1	1,3

Volumes d'accumulation

I	V̇s	I/10min	Eau froide 10 °C eau chaude 60 °C					
			(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
200	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1057	1743	2171	-	-	-
	Indice NL		13	22	29	-	-	-
	V̇s	I/10min	443	557	629	800	-	-
300	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1157	1843	2271	3300	-	-
	Indice NL		21	31	39	57	-	-
	V̇s	I/10min	543	657	729	900	-	-
400	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1257	1943	2371	3400	-	-
	Indice NL		23	41	49	69	-	-
	V̇s	I/10min	643	757	829	1000	1157	-
500	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1357	2043	2471	3500	4443	-
	Indice NL		25	44	56	80	100	-
	V̇s	I/10min	943	1057	1129	1300	1457	-
800	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1657	2343	2771	3800	4743	-
	Indice NL		33	52	64	94	123	-
	V̇s	I/10min	1143	1257	1329	1500	1657	1786
1000	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1857	2543	2971	4000	4943	5714
	Indice NL		38	57	69	100	128	152
	V̇s	I/10min	-	1757	1829	2000	2157	2286
1500	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	-	3043	3471	4500	5443	6214
	Indice NL		-	71	83	114	143	167
	V̇s	I/10min	-	2257	2329	2500	2657	2786
2000	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	-	3543	3971	5000	5943	6714
	Indice NL		-	84	97	128	158	182
	V̇s	I/10min	-	2757	2829	3000	3157	3286
2500	Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	-	4043	4471	5500	6443	7214
	Indice NL		-	99	115	144	174	198

V̇s
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 préparateur d'ECS 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)
kW	50	90	115	175	230	275
m³/h	1,22	2,20	2,82	4,29	5,63	6,73
l/min	20,4	36,7	46,9	71,4	93,9	112,2
l/s	0,3	0,6	0,8	1,2	1,6	1,9

Volumes d'accumulation

l			(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)
200	Vs	I/10min	490	653	755	-	-	-
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	1510	2490	3102	-	-	-
	Indice NL		13	22	29	-	-	-
300	Vs	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	-	-
400	Vs	I/10min	776	939	1041	1286	-	-
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	1796	2776	3388	4857	-	-
	Indice NL		23	41	49	69	-	-
500	Vs	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	Vs	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	Vs	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
1500	Vs	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	Vs	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
2500	Vs	I/10min	-	3939	4041	4286	4510	4694
	Puissance à l'heure	l/h à 45 °C	-	5776	6388	7857	9204	10306
	Indice NL		-	99	115	144	174	198

Vs 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 préparateur d'ECS 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	dm ³	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 de transport	kg	97	126	205	264	400	600
• Valeur U	W/m ² K	0,290	0,303	0,381	0,362	0,339	0,325

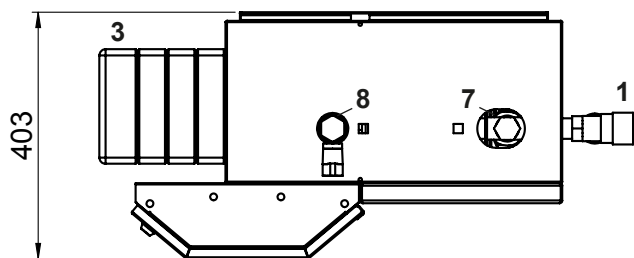
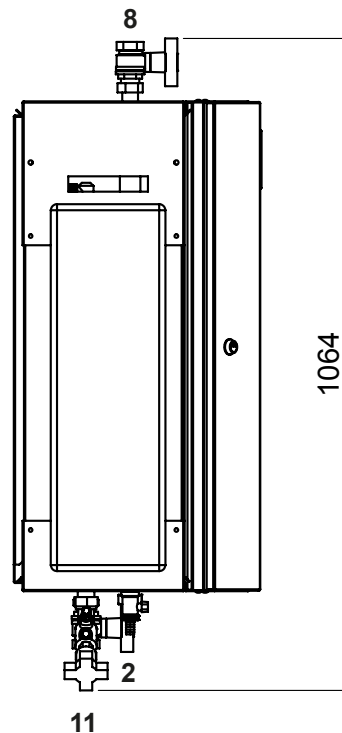
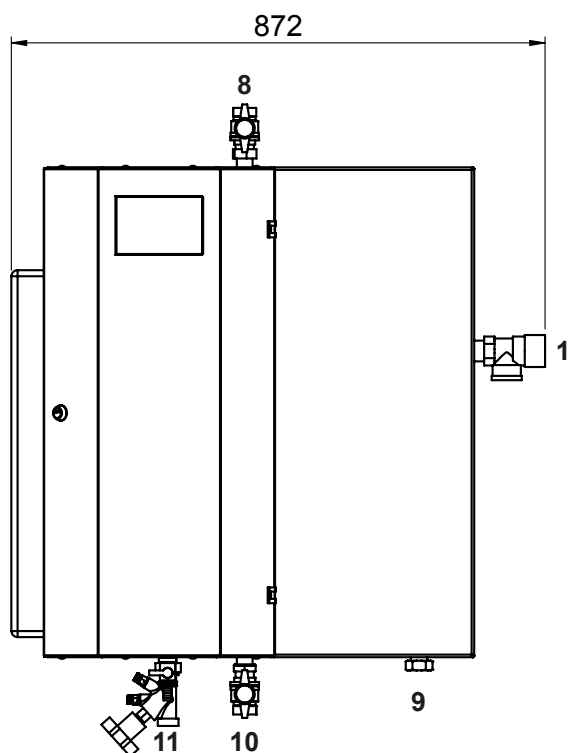
Accumulateur de charge pour eau chaude CombiVal C (200-2500)

Type		(200)	(300)	(400)	(500)	(750)	(1000)	(1500)	(2000)	(2500)	
• Volume	dm ³	212	289	411	490	756	990	1415	1975	2450	
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bar	10/13	10/13	10/13	10/13	10/13	10/13	10/13	10/13	10/13	
• Température max. de l'eau sanitaire	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	
• Isolation thermique		Isolation Neodul® (mousse dure EPS à l'extérieur et fibres polyester à l'intérieur)									
	mm	100	100	100	100	100	100	120	120	120	
• Isolation thermique λ	W/mK	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	
• Poids de transport	kg	55	70	83	85	119	150	215	265	445	
• Valeur U	W/m ² K	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,273	0,273	0,273	

■ 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 3/4") |
| 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" |

Gp = filetage intérieur droit

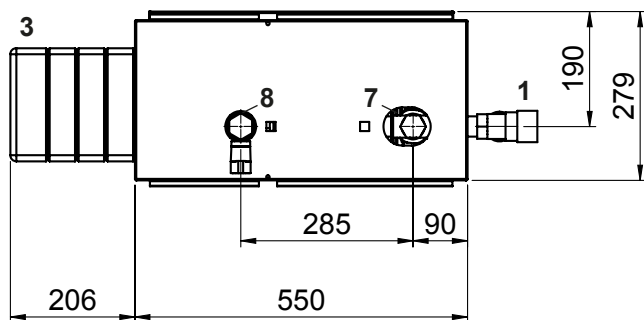
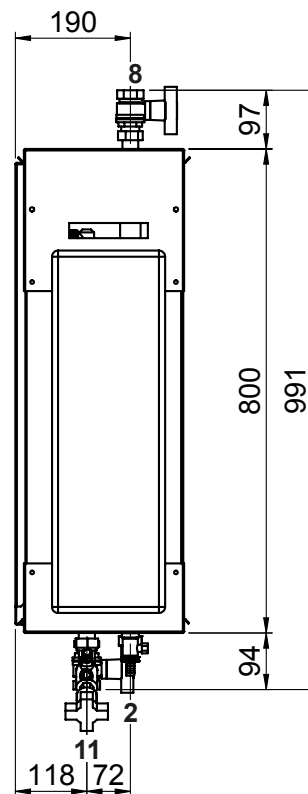
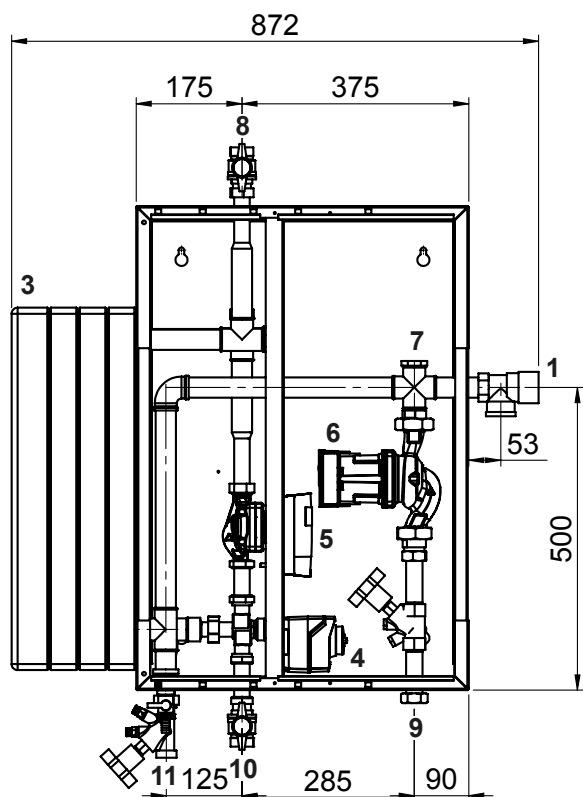
TransTherm aqua L Poids en kg

(1-10) 56

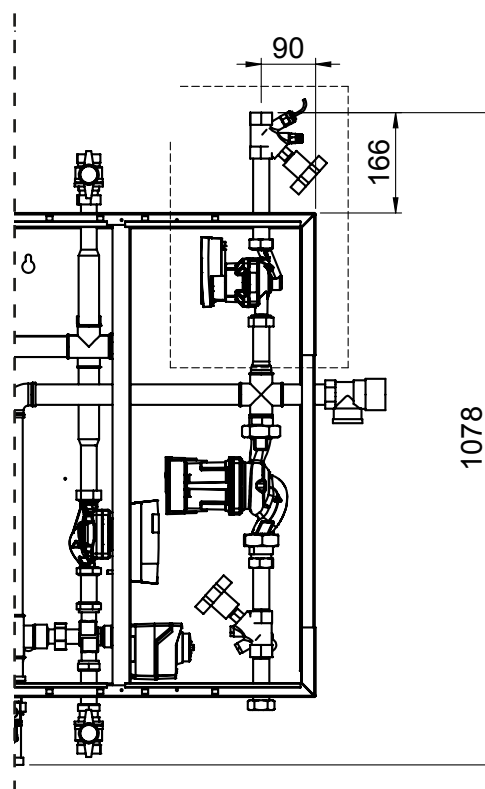
■ Dimensions

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 Circulateur primaire
- 6 Circulateur secondaire

(1-10)

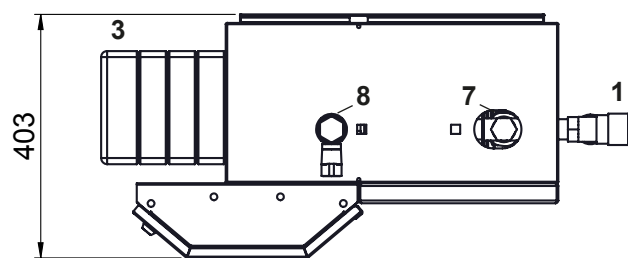
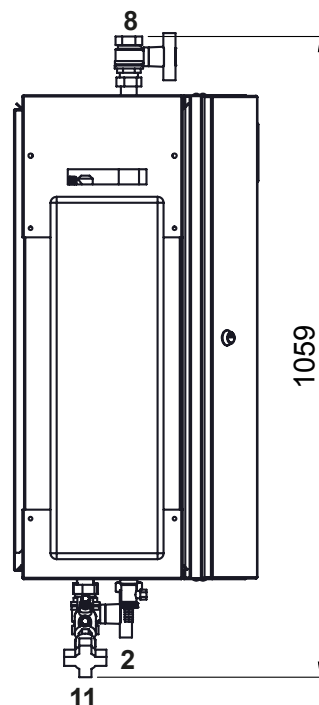
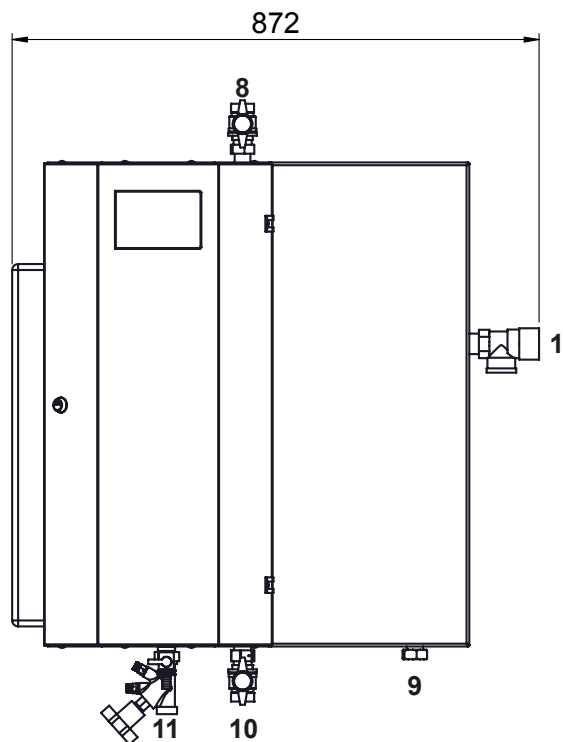
- 7 Circulation DN 25, Rp 1" (20, Rp 3/4")
- 8 Eau chaude DN 25, Rp 1"
- 9 Eau froide DN 20, Gp 1"
- 10 Départ eau de chauffage DN 25, Rp 1"
- 11 Retour eau de chauffage DN 25, Gp 1"

Gp = filetage intérieur droit

■ 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)

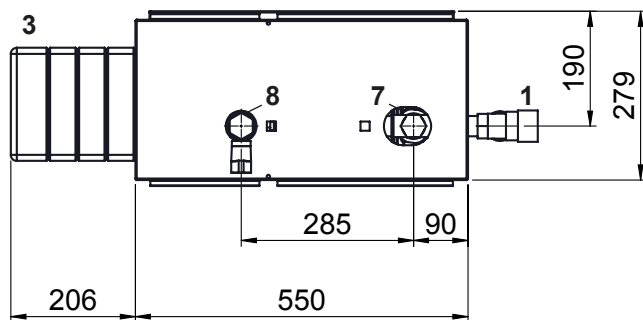
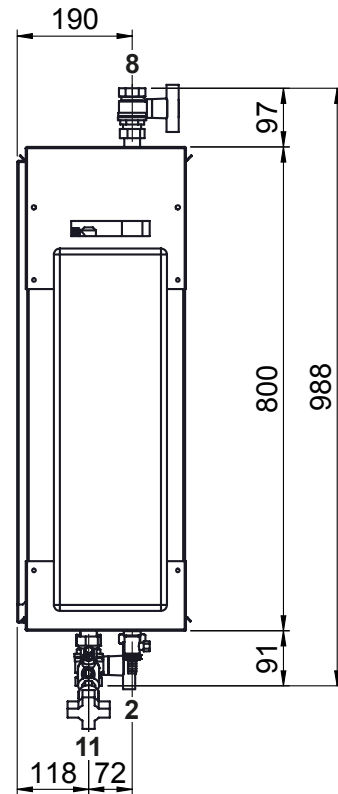
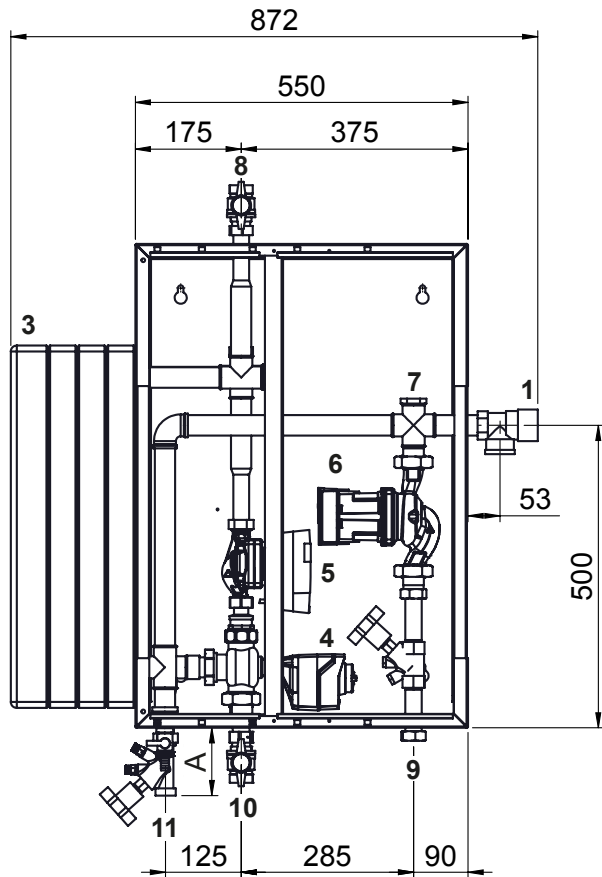
- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 7 Circulation | DN 25, Rp 1" (20, Rp ¾") |
| 8 Eau chaude | DN 25, Rp 1" |
| 9 Eau froide | DN 20, Gp 1" |
| 10 Départ eau de chauffage | DN 25, Rp 1" |
| 11 Retour eau de chauffage | DN 25, Gp 1" |

Gp = filetage intérieur droit

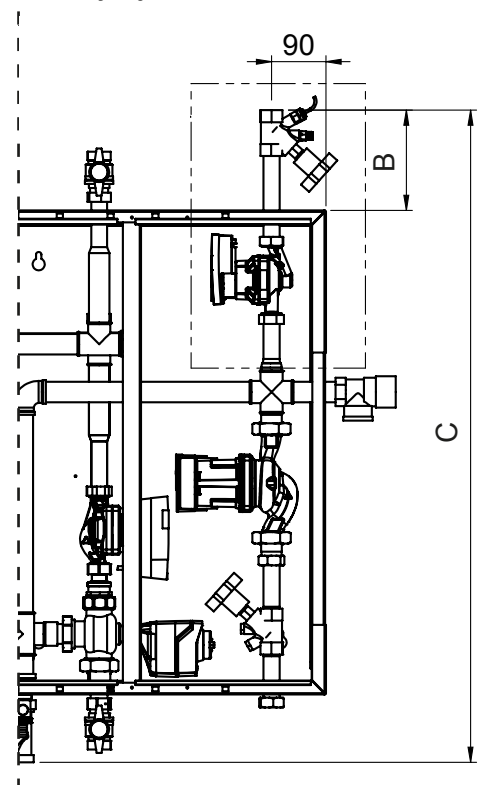
TransTherm aqua L	Poids en kg
(1-16)	58
(1-20)	60

■ Dimensions

Module de charge TransTherm aqua L (1-16, 1-20)
(Cotes en mm)



Version y c. jeu de circulation



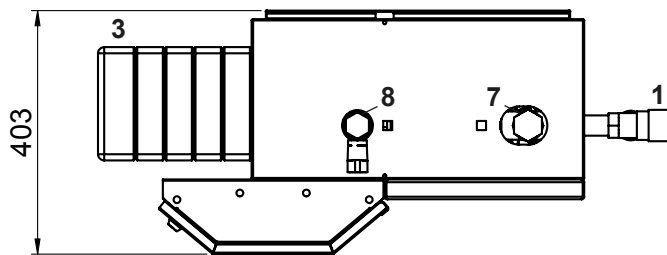
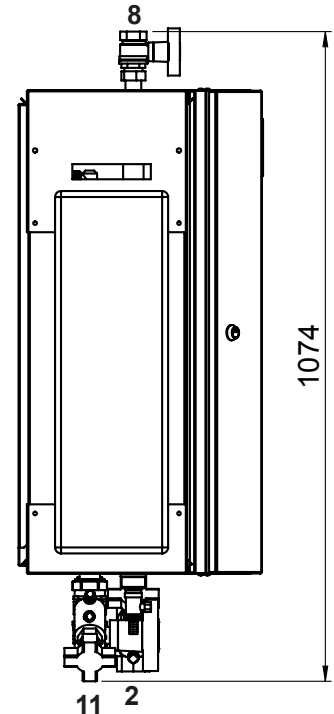
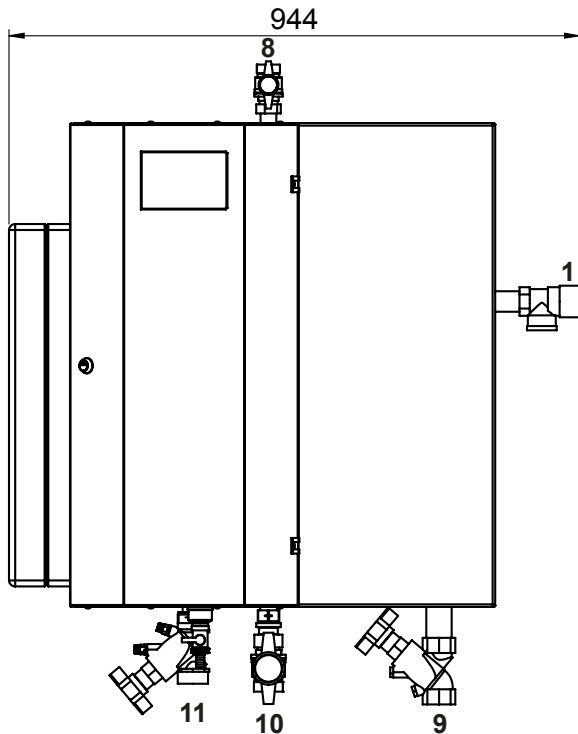
- 1 Soupape de sécurité
Eau chaude 10 bar
 - 2 Robinets de remplissage/vidange
 - 3 Echangeur de chaleur
 - 4 Vanne trois voies primaire
 - 5 Circulateur primaire
 - 6 Circulateur secondaire
- (1-16) (1-20)
- 7 Circulation DN 25, Rp 1" (20, Rp 3/4")
 - 8 Eau chaude DN 25, Rp 1"
 - 9 Eau froide DN 20, Gp 1"
 - 10 Départ eau de chauffage DN 25, Rp 1"
 - 11 Retour eau de chauffage DN 25, Gp 1"

Gp = filetage intérieur droit

	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)

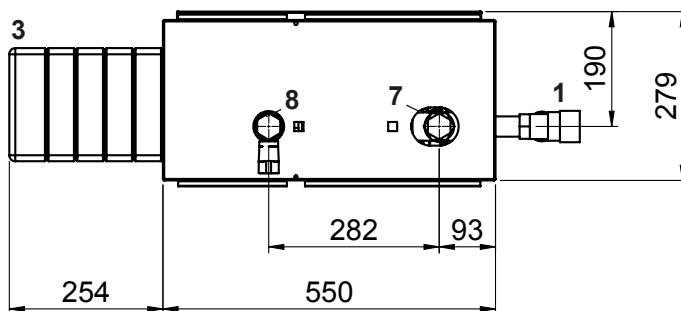
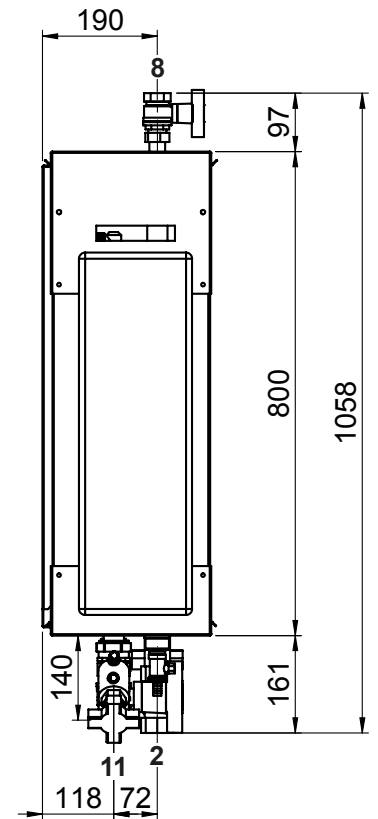
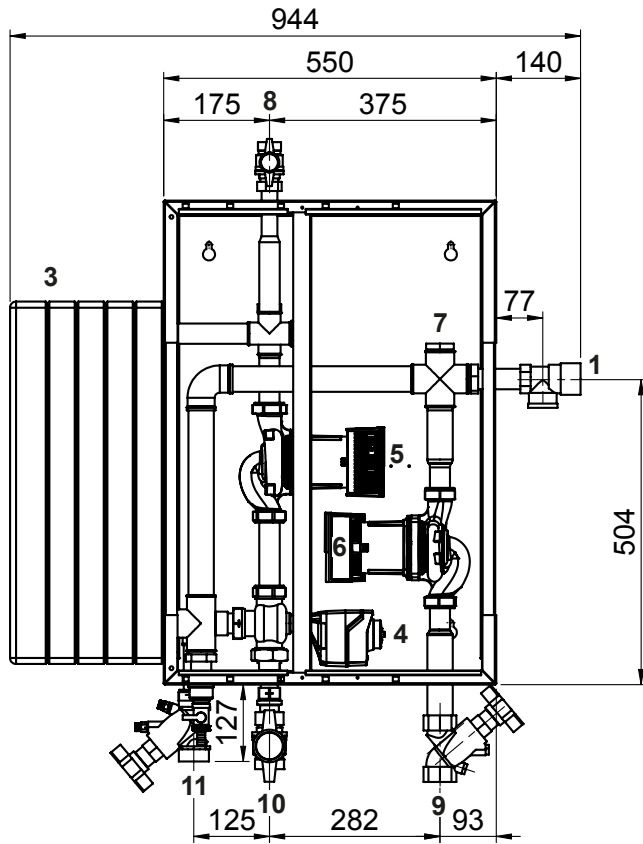
- | | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| 7 Circulation | DN 32, Rp 1¼" (25, Rp 1") (20, Rp ¾") |
| 8 Eau chaude | DN 32, Rp 1¼" |
| 9 Eau froide | DN 32, Rp 1¼" |
| 10 Départ eau de chauffage | DN 32, Rp 1¼" |
| 11 Retour eau de chauffage | DN 32, Gp 1½" |

Gp = filetage intérieur droit

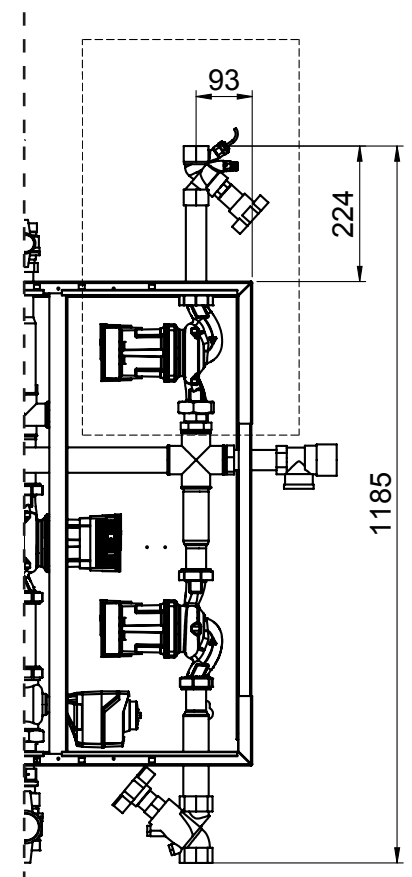
TransTherm aqua L	Poids en kg
(1-30)	66
(1-40)	68
(1-50)	70

■ 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 Circulateur primaire
- 6 Circulateur secondaire

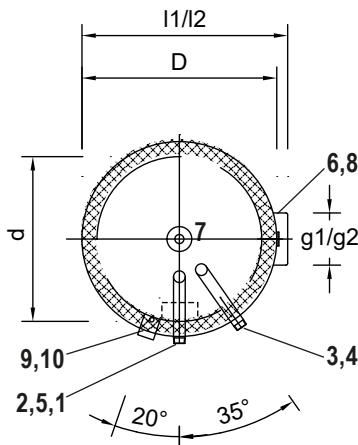
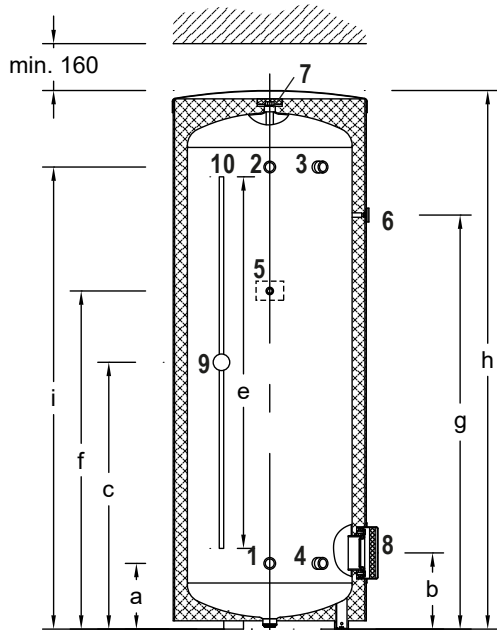
(1-30) (1-40) (1-50)

- 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"

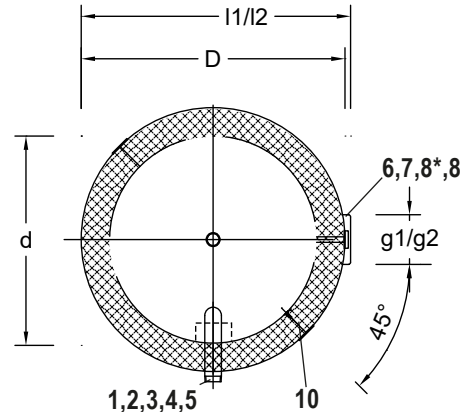
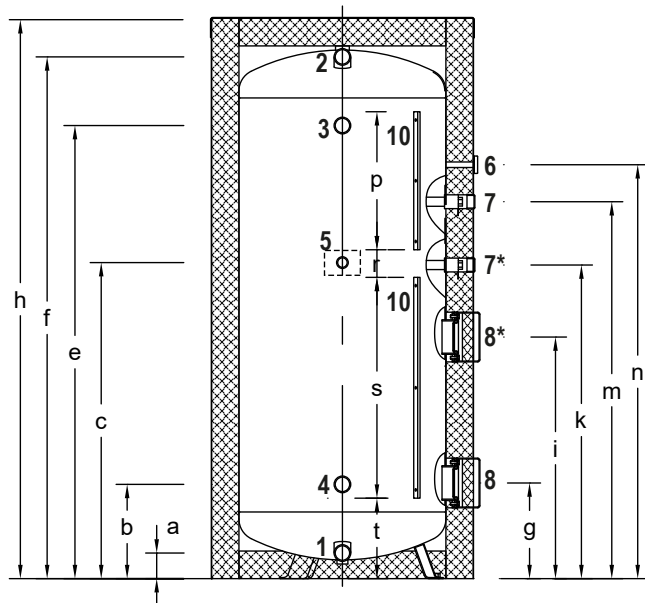
Gp = filetage intérieur droit

■ Dimensions

CombiVal E (300,500)
(Cotes en mm)



CombiVal E (800,2000)
(Cotes en mm)



- 1 Eau froide Type (300,500) G 1¼"
- 2 Eau chaude Type (800-2000) G 2"
- 3 Départ de charge chaud Type (300,500) G 1¼"
- 4 Retour de charge froid Type (800-2000) G 2"

- 5 Circulation Type (300,500) G ¾"
- 6 Thermomètre Type (800-2000) G 1¼"
- 7 Anode manchon Type (300,500) G 1"
- 7* Anode manchon Type (800-2000) G 1¼"
- 8 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique à bride) Ø 180/120 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10
- 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 int. 11 mm Type (300,500)
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

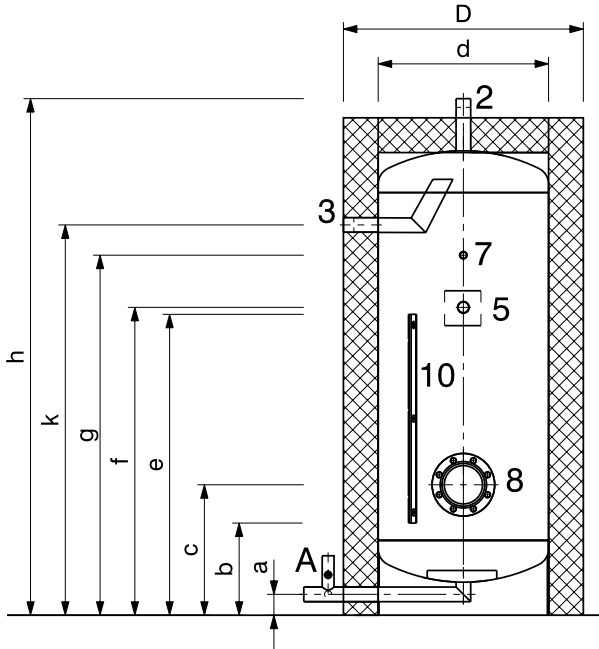
* lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique à bride

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

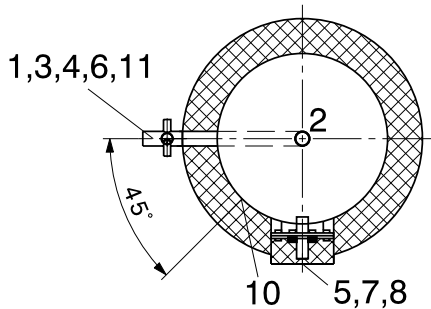
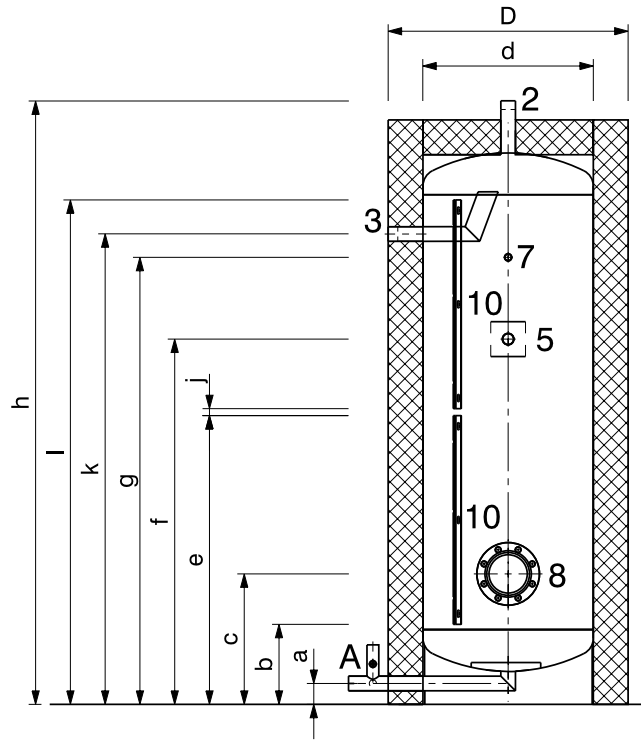
CombiVal E Type	a	b	c	d	D	e	f	g	h	i	k	m	n	p	r	s	t	Hauteur de basculement
(300)	235	325	613	500	650	735	1160	1505	1850	1584	-	-	-	-	-	-	-	1961
(500)	238	276	966	597	750	1360	1225	1500	1960	1674	-	-	-	-	-	-	-	2082
(800)	101	352	1150	750	950	1647	1893	347	2030	-	-	1336	1505	500	100	800	297	1960
(1000)	100	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

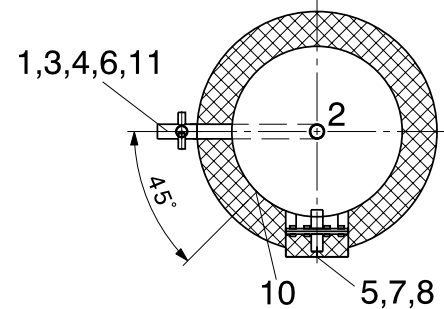
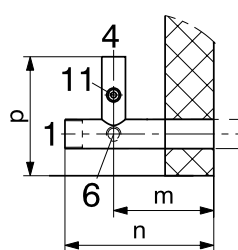
CombiVal C (200)
(Cotes en mm)



CombiVal C (300-1000)



Détail A



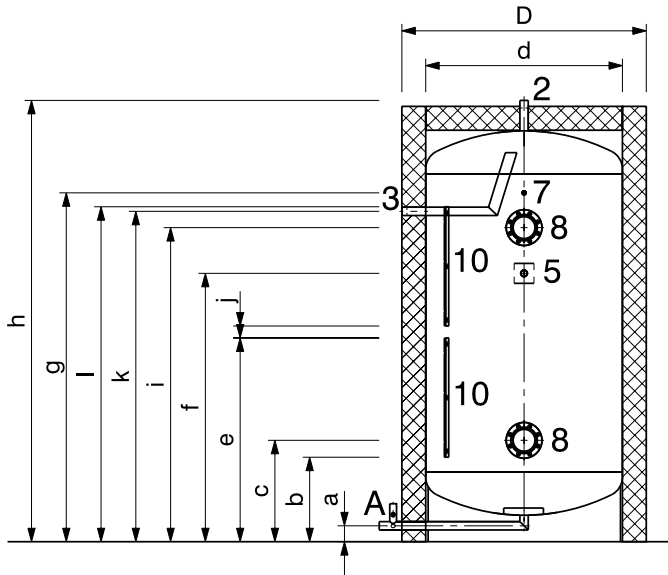
- | | |
|---|---|
| <p>1 Eau froide avec déflecteur
Type (200,300) Rp 1 1/4"
Type (400,500) Rp 1 1/2"
Type (750,1000) Rp 2"</p> <p>2 Eau chaude
Type (200,300) Rp 1 1/4"
Type (400,500) Rp 1 1/2"
Type (750,1000) Rp 2"</p> <p>3 Départ de charge chaud
Type (200-500) Rp 1"
Type (750,1000) Rp 1 1/4"</p> <p>4 Retour de charge froid
Type (200-500) Rp 1"
Type (750,1000) Rp 1 1/4"</p> <p>5 Circulation avec déflecteur
Type (200-500) Rp 1"
Type (750,1000) Rp 1 1/4"</p> <p>6 Vidange
Type (200-500) Rp 1/2"
Type (750,1000) Rp 3/4"</p> | <p>7 Manchon (Rp 1/2") pour douille plongeuse montable et thermomètre (l = 100 mm, Ø intérieur = 8 mm)</p> <p>8 Bride trou de visite (17,7 Nm)
Ø 180/120 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10
ou en option:
- corps de chauffe électrique à bride ou
- jeu d'anodes à courant séparé avec couvercle à bride 180 - 1 1/2"</p> <p>10 Bornier pour sonde 600 x 30 mm
1 x type (200), 2 x type (300-1000)</p> <p>11 Douille plongeuse M16 x 1,5 pour sonde/thermostat</p> |
|---|---|

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

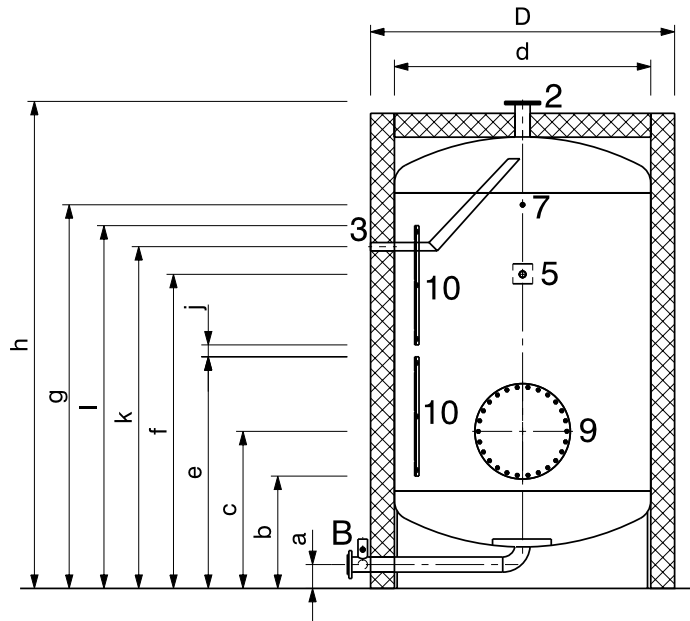
CombiVal C Type	a	b	c	d	D	e	f	g	h	j	k	l	m	n	p	Hauteur de basculement
(200)	60	240	375	490	690	840	885	1035	1485	-	1125	-	130	190	174	1515
(300)	60	240	375	490	690	840	1050	1285	1735	20	1355	1460	135	205	174	1765
(400)	70	285	420	590	790	885	1095	1330	1745	20	1365	1505	135	205	184	1780
(500)	80	295	430	640	840	895	1105	1340	1765	20	1375	1515	130	190	194	1805
(750)	80	335	470	740	940	935	1310	1590	2085	60	1665	1595	135	205	194	2130
(1000)	80	365	500	890	1090	965	1215	1495	1890	20	1384	1585	135	205	203	1950

■ Dimensions

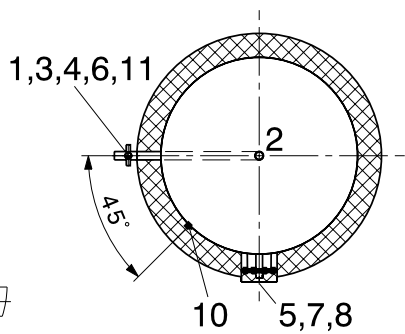
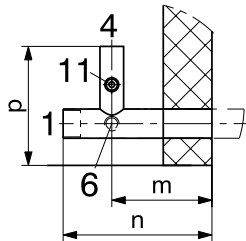
CombiVal C (1500,2000)
(Cotes en mm)



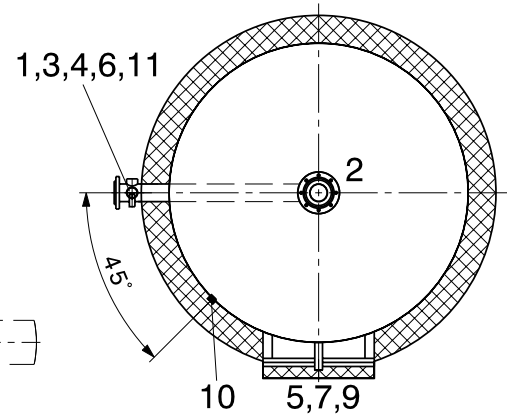
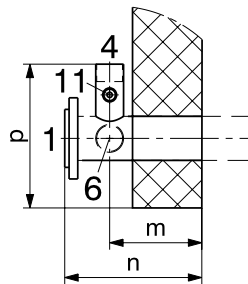
CombiVal C (2500)



Détail A



Détail B



- | | | |
|--|---|---|
| <p>1 Eau froide avec déflecteur</p> <p>2 Eau chaude</p> <p>3 Départ de charge chaud</p> <p>4 Retour de charge froid</p> <p>5 Circulation avec déflecteur</p> <p>6 Vidange</p> <p>7 Manchon (Rp 1/2") pour douille plongeuse montable et thermomètre (l = 100 mm, Ø intérieur = 8 mm)</p> <p>8 Bride trou de visite (17,7 Nm)
Ø 180/120 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10
ou en option:
- corps de chauffe électrique à bride ou
- jeu d'anodes à courant séparé avec couvercle à bride 180 - 1 1/2"</p> | <p>Type (1500,2000) Rp 2"</p> <p>Type (2500) DN 65/PN 10</p> <p>Type (1500,2000) Rp 2"</p> <p>Type (2500) DN 65/PN 10</p> <p>Type (1500-2000) Rp 1 1/2"</p> <p>Type (1500-2000) Rp 1 1/2"</p> <p>Type (1500-2000) Rp 1 1/2"</p> <p>Type (1500-2000) Rp 3/4"</p> | <p>9 Bride de trou d'homme (40 Nm)
Ø 400/480 mm, cercle des trous 445 mm, 26 x M14
ou en option adaptateur de bride:
- pour corps de chauffe électrique ou
- pour jeu d'anodes à courant séparé avec couvercle à bride 180 - 1 1/2"</p> <p>10 Bornier pour sonde 600 x 30 mm
2 x type (1500-2500)</p> <p>11 Douille plongeuse M16 x 1,5 pour sonde/thermostat</p> |
|--|---|---|

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
(1500)	80	375	510	990	1230	975	1350	1755	2220	1580	60	1674	165	235	203	2300
(2000)	80	405	530	1090	1330	1005	1580	2035	2525	1860	165	1909	165	235	203	2610
(2500)	120	515	790	1290	1530	1115	1580	1930	2450	-	60	1719	165	250	243	2570

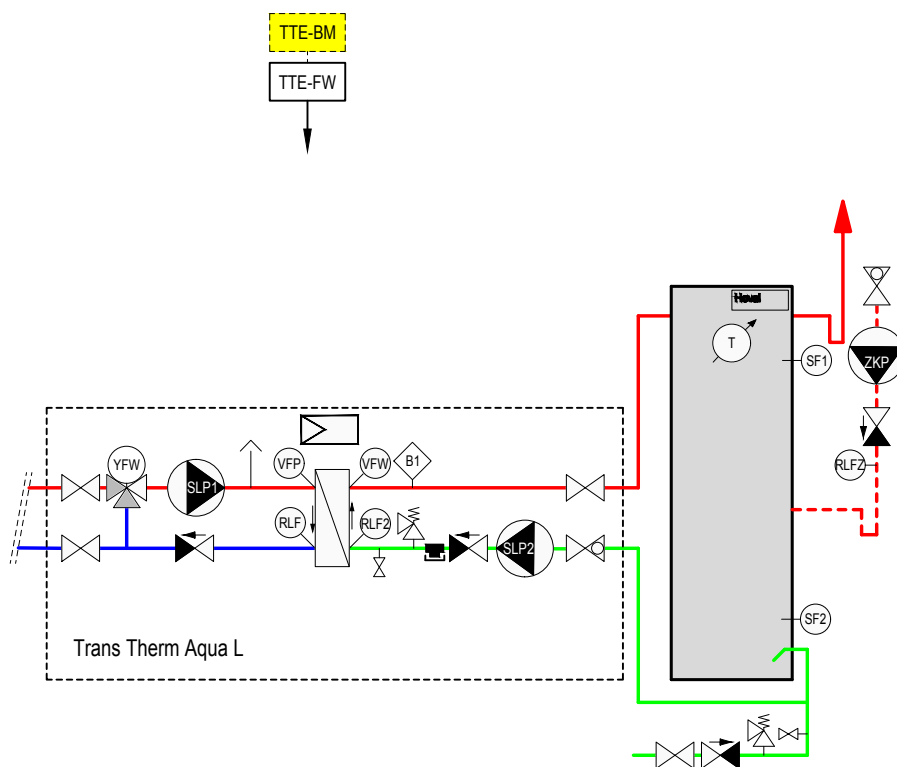
■ Exemples d'utilisation

Production d'eau chaude

TransTherm aqua L

- Circulation via accumulateur
- Système de charge d'accumulateur

Schéma hydraulique BFAE050



- | | |
|-----------|--|
| TTE-FW B1 | Module de base chauffage à distance/eau courante
Surveillant de température de départ (si nécessaire) |
| VFP | Sonde de départ primaire |
| VFW | Sonde de départ ECS |
| RLF | Sonde de retour primaire |
| RLF2 | Sonde de retour eau froide |
| SF1 | Sonde de préparateur d'ECS 1 |
| SF2 | Sonde de préparateur d'ECS 2 |
| RLFZ | Sonde de circulation |
| PF1 | Sonde d'accumulateur-tampon 1 |
| SLP1 | Pompe de charge préparateur d'ECS primaire |
| SLP2 | Pompe de charge préparateur d'ECS secondaire |
| YFW | Vanne à trois voies avec servomoteur |
| ZKP | Pompe de circulation |

En option
BM Module de commande TopTronic® E

Remarque

Une soupape de sécurité (6 bars) doit être installée dans la conduite d'eau froide par l'installateur. Le module de charge est déjà sécurisé avec une soupape de sécurité (10 bars).

■ Description

Système de production d'ECS collective semi-instantanée au sol

Composé de :

- Préparateur d'ECS semi-instantanée au sol TransTherm aqua LS
- Ballon tampon ECS CombiVal E ou CombiVal C

Le préparateur d'ECS semi-instantanée au sol TransTherm aqua LS

Station complètement montée avec 2 échangeurs de chaleur à plaques pour la production d'eau chaude sanitaire selon le principe de charge d'accumulateur. Prévu pour une pose au sol.

Le circuit primaire chauffage comprend :

- robinet sphérique
- manomètre 6/10
- collecteur d'impuretés
- 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
- sonde de circulation
- robinet de remplissage et de vidange 1/2"
- couche de peinture anticorrosion de toute la tuyauterie transporteuse d'agents

Le circuit secondaire d'ECS comprend :

- Échangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable EN 1.4404, brasées au cuivre. Autre version disponible : échangeur à plaques fusionnées 100 % inox.
- 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 avec thermomètre
- 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

Isolation thermique :

- isolation thermique de l'échangeur de chaleur avec éléments EPP de 30 mm
- isolation thermique de la tuyauterie avec éléments EPP. épaisseur d'isolation 50 % selon EnEV
- noir foncé, similaire à RAL 9005
- 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 composé de :

- châssis avec couche de peinture anticorrosion RAL 9005
- pieds réglables en hauteur et antivibratoires



Préparateur d'ECS semi-instantanée au sol 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	Volume l	CombiVal C	Volume l
(300)	301	(200)	212
(500)	475	(300)	289
(800)	747	(400)	411
(1000)	968	(500)	490
(1500)	1472	(750)	756
(2000)	2000	(1000)	990
		(1500)	1415
		(2000)	1975
		(2500)	2450

Livraison

- Station livrée entièrement montée. Accumulateur non compris.

Installateur

- Raccordement électrique du régulateur.

Régulation TopTronic® E

Module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS

- Appareil de régulation pour la commande des installations d'ECS
- 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 préparateur d'ECS)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Jeu complet de connecteurs pour le module eau courante
- Pompes à vitesse variable

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 Hoval-Connect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)

■ 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 HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option HovalConnect)

Remarque

Le module de commande TopTronic® E pour la commande du module de base chaleur à distance/ECS doit être commandé séparément!

Informations supplémentaires sur TopTronic® E

voir rubrique «Régulations»

Livraison

- 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 (200-2500)

- Accumulateur de charge en acier inoxydable (sans registre de chauffage intégré) pour la combinaison avec le préparateur d'ECS semi-instantanée au sol TransTherm aqua LS.
- (200-1000) avec une bride (1500,2000) avec deux brides (2500) avec un trou d'homme avec chacun une bride pleine montée pour les maintenances ou, pour les types (200-2000), pour l'installation d'un corps de chauffe électrique à bride
- Isolation thermique: isolation Neodul® (mousse dure EPS à l'extérieur et fibres polyester 20 mm à l'intérieur) avec fermeture éclair, manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge (200-1000) 2 pièces (1500) 3 pièces (2000-2500) 4 pièces
- Thermomètre avec douille plongeuse séparée (fourni)
- Bornier pour sonde
- Pour eau sanitaire avec teneur en chlorures jusqu'à 40 mg/l max., (200-2000) 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)
- (1500-2500) jeu d'isolation thermique en emballage séparé

Exécution sur demande

- (200-2000) Corps de chauffe électrique à bride

Installateur

- Montage de la douille plongeuse pour thermomètre
- (1500-2500) montage du jeu d'isolation thermique et des rosaces de protection

Corps de chauffe électriques à bride pour CombiVal C (200-2000)

Type EFHK-C 4 à EFHK-C 9

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance de chauffage 4,0 à 9,0 kW, conformément aux directives du fournisseur d'électricité
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccord 3 x 400 V
- Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- Livrés emballés séparément

Installateur

- 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 préparateur d'ECS semi-instantanée au sol 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 à 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
- Avec thermomètre
- (300,500) canal de sonde (800-2000) deux bornes pour sonde applicative

Livraison

- (300,500) avec enveloppe complètement montée
- (800-2000) avec enveloppe complètement montée (amovible)

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique à bride

Installateur

- Intégration du thermomètre
- Installation de rosaces de protection adhésives sur l'isolation thermique

Corps de chauffe électriques à bride pour CombiVal E (300-2000)

Type EFHK-E 4-180 à EFHK-E 6-180

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance de chauffage 4,0 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
- Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- Livrés emballés séparément

Installateur

- Intégration du corps de chauffe électrique

Qualité de l'eau

voir la fin de la rubrique



Préparateur d'ECS semi-instantanée au sol TransTherm aqua LS

No d'art.

Station entièrement montée avec 2 échangeurs de chaleur à plaques pour la préparation d'eau chaude sanitaire selon le principe d'accumulation et régulation Hoval TopTronic® E intégrée.

Préparateur d'ECS semi-instantanée au sol TransTherm aqua LS avec échangeur de chaleur à plaques brasées au cuivre	Puissance kW	
(4-10)	50	8006 375
(4-16)	90	8006 376
(4-20)	115	8006 377
(4-30)	175	8006 378
(4-40)	230	8006 379
(4-50)	275	8006 380

Version avec échangeur de chaleur à plaques fusionnées 100 % inox

Préparateur d'ECS semi-instantanée au sol TransTherm aqua LS	Puissance kW	
(4-10)	50	8006 509
(4-16)	90	8006 510
(4-20)	115	8006 511
(4-30)	175	8006 512
(4-40)	230	8006 513
(4-50)	275	8006 514



Module de commande TopTronic® E noir 6043 844

- 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)

Composé de:

- Module de commande TopTronic® E noir
- Jeu de dispositifs de serrage module de commande,
- câble CAN Rast-5 RJ45, l=500



Set de vanne d'inversion de retour

No d'art.

Comprenant:

- capteur de température
- vanne d'inversion
- entraînement (8 sec.)
- joints
- visserie

Diamètre nominal	Puissance kW	kvs m ³ /h	
DN 20	50-90	6,3	7010 832
DN 25	115-175	10	7010 836
DN 32	230-275	16	7011 009
DN 40	350	25	7011 025
DN 50	450	40	7016 331
DN 65	580	63	7016 332
DN 80	700	100	7016 333



Soupape d'échantillonnage DN 8 G 1/4"

2049 861

pour TransTherm aqua L, LS et F
 Soupape d'échantillonnage pouvant être soumise à la flamme pour analyses hygiénique-microbiologique.








Séparateur de boues avec aimant MB3/L DN25...DN50

Elimination rapide et continue de particules de boue et de poussière ferromagnétiques et non magnétiques
 Boîtier laiton
 Séparation des boues jusqu'à une grandeur de particule de 5 µm
 Max. pression de service: 6 bar
 Max. température de départ: 110 °C

Type	Raccord	Débit volumique [m ³ /h] à vitesse d'écoulement de 1 m/s	
MB3 DN25	Rp 1"	2,0	2062 165
MBL DN32	Rp 1 1/4"	3,6	2062 166
MBL DN40	Rp 1 1/2"	5,0	2062 167
MBL DN50	Rp 2"	7,0	2062 168

Autres séparateurs de boues
 voir rubrique «Divers composants de système»

		No d'art.
	Surveillant de température 0 à 120 °C pour TransTherm aqua L , LS , F	2048 299
	Surveillant de température de sécurité 70 à 130 °C pour TransTherm aqua L , LS , F	2048 300
	Limiteur de température de sécurité 70 à 130 °C pour TransTherm aqua L , LS , F	2049 619
	Douille plongeuse inox pour thermostat pour TransTherm aqua L , LS , F	2048 285
	Douille plongeuse inox pour 2 thermostats pour TransTherm aqua L , LS , F	2048 288



Ballon tampon ECS CombiVal E

No d'art.

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	Volume l	
B E (300)	301	6044 187
B E (500)	475	6044 188
E (800)	747	6044 189
E (1000)	968	6044 190
E (1500)	1472	6044 191
E (2000)	2000	6044 192



Ballon tampon ECS CombiVal C

Accumulateur de charge en acier inoxydable (sans registre de chauffage)

- CombiVal C (200-1000) avec une bride
CombiVal C (1500,2000) avec deux brides
CombiVal C (2500) avec un trou d'homme
- (200-1000) isolation thermique complète (démontable)
 - (1500-2500) isolation thermique emballée séparément

CombiVal Type	Volume l	
B C (200)	212	6049 693
B C (300)	289	6049 694
B C (400)	411	6049 695
B C (500)	490	6049 696
C (750)	756	6049 697
C (1000)	990	6049 698
C (1500)	1415	6049 699
C (2000)	1975	6049 700
C (2500)	2450	6049 701

Accessoires

No d'art.



Corps de chauffe électriques à bride pour CombiVal E

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).
Livrés séparément, montage par l'installateur.
Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Intégration autorisée uniquement dans l'accumulateur de charge CombiVal E

EFHK-E Type	Puiss. therm. 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. [mm]	CombiVal	No d'art.
4-180	4,0	2,6 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 1,3 kW/3 x 400 V 1,3 kW/1 x 230 V	380	E (300-2000)	6049 561
6-180	6,0	4,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/1 x 230 V	460	E (300-2000)	6049 562



Corps de chauffe électriques à bride pour CombiVal C (200-2000)

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).
Livraison séparée, montage par l'installateur.
Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

EFHK-C Type	Puiss. therm. 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. [mm]	CombiVal	No d'art.
4-180	4,0	2,6 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 1,3 kW/3 x 400 V 1,3 kW/1 x 230 V	380	C (200-2000)	6049 564
6-180	6,0	4,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/1 x 230 V	460	C (200-2000)	6049 565
9-180	9,0	6,0 kW/3 x 400 V 4,5 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/1 x 230 V	670	C (200-2000)	6049 566

Pour CombiVal E (300-2000)



Couvercle de bride 180 - 3/4"
 pour le montage du corps de chauffe électrique ou de l'anode à courant Correx® dans la bride Ø 180/110 mm, Emaillé à l'intérieur avec manchon Rp 3/4"
 Joint et vis compris

No d'art.

2077 035



UP 2.3-919

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

Type	Longueur de montage (mm)	pour CombiVal E
E 400	395	(300-2000)

684 760

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

Pour CombiVal C (200-2000)



Couvercle de bride 180 - 1 1/2"
 pour le montage de l'anode à courant séparé Correx® dans la bride Ø 180/110 mm, Acier inox, avec manchon Rp 1 1/2"
 Joint et vis compris

2002 205



UP 1.9-924

Jeu d'anodes à courant séparé Correx®
 pour protection anticorrosion durable à monter dans le préparateur d'ECS en inox avec réduction de R 1 1/2" à Rp 3/4".
 Pour montage dans un manchon avec Rp 1 1/2". Impérativement recommandée avec une teneur en chlorure ≥ 40 mg/l. Voir également les directives de planification.

Type	Longueur de montage (mm)	pour CombiVal C
C 400	395	(200-2000)

6031 813

Le couvercle à bride 180 - 1 1/2" doit être également commandé pour le montage de jeux d'anodes à courant séparé.

■ **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)
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	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit 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 Circuit 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 Circuit 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 Circuit 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 Circuit primaire	m³/h	1,29	2,03	2,51	3,67	4,72	5,66	1,28	2,04	2,51	3,71	4,76	5,63
	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 Circuit primaire	m³/h	1,29	2,03	2,51	3,67	4,72	5,66	1,28	2,04	2,51	3,73	4,81	5,69
	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 Circuit primaire	m³/h	1,29	2,03	2,51	3,67	4,72	5,66	1,11	1,95	2,48	3,76	4,76	5,69
	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 Circuit primaire	m³/h	1,15	2,03	2,55	3,7	4,75	5,69	0,96	1,69	2,13	3,24	3,63	5,16
	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

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

■ Caractéristiques techniques

Performances

TransTherm aqua LS (de 4-10 à 4-50)

		Départ Température d'eau de chauffage														
		65 °C (4-..)						70 °C (4-..)								
Eau chaude sanitaire secondaire		TransTherm aqua LS		(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)	(10)	(16)	(20)	(30)	(40)	(50)	
60/5 °C	T retour Circuit primaire	°C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Ṽ Circuit primaire	m³/h		1,08	1,88	2,5	3,73	4,84	5,77	1,32	2,09	2,59	3,76	4,82	5,72	
	Q̇ max.	kW		43	75	100	149	193	230	60	95	118	171	219	260	
	Ṽ secondaire	m³/h		0,67	1,17	1,55	2,33	3,01	3,59	0,94	1,48	1,84	2,67	3,42	4,06	
60/10 °C	T retour Circuit primaire	°C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h		0,8	1,5	2,01	3,16	4,34	5,39	1,08	1,94	2,48	3,77	4,95	5,92	
	Q̇ max.	kW		32	60	80	126	173	215	50	90	115	175	230	275	
	Ṽ secondaire	m³/h		0,55	1,03	1,38	2,17	2,98	3,7	0,86	1,54	1,98	3,01	3,95	4,73	
60/15 °C	T retour Circuit primaire	°C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h		0,55	1,05	1,38	2,13	3,08	3,96	0,97	1,8	2,37	3,73	4,84	5,72	
	Q̇ max.	kW		22	42	55	85	123	158	44	82	108	170	220	260	
	Ṽ secondaire	m³/h		0,42	0,8	1,05	1,63	2,35	3,02	0,84	1,57	2,08	3,24	4,21	4,98	
60/20 °C	T retour Circuit primaire	°C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h		0,3	0,6	0,8	1,28	1,75	2,33	0,62	1,14	2,05	2,4	3,43	4,22	
	Q̇ max.	kW		12	24	32	51	70	93	28	52	68	109	156	192	
	Ṽ secondaire	m³/h		0,26	0,52	0,69	1,1	1,51	2	0,6	1,12	1,47	2,36	3,36	4,14	
55/5 °C	T retour Circuit primaire	°C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h		0,8	1,5	2,01	3,16	4,34	5,39	1,08	2,09	2,53	3,74	4,84	5,76	
	Q̇ max.	kW		32	60	80	126	173	215	50	95	115	170	220	262	
	Ṽ secondaire	m³/h		0,55	1,03	1,38	2,17	2,98	3,7	0,86	1,63	1,97	2,92	3,78	4,5	
55/10 °C	T retour Circuit primaire	°C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h		1,3	2,06	2,53	3,71	4,81	5,64	1,08	1,87	2,42	3,74	4,84	5,72	
	Q̇ max.	kW		52	82	101	148	192	225	49	85	110	170	220	260	
	Ṽ secondaire	m³/h		0,99	1,57	1,93	2,83	3,67	4,3	0,94	1,62	2,1	3,24	4,21	4,98	
55/15 °C	T retour Circuit primaire	°C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h		0,97	1,65	2,11	3,71	4,81	5,64	1,1	1,88	2,41	3,74	4,22	5,1	
	Q̇ max.	kW		44	75	96	148	192	225	44	75	96	148	192	232	
	Ṽ secondaire	m³/h		0,95	1,61	2,07	3,19	4,13	4,84	0,94	1,62	2,1	3,19	4,21	5	
55/20 °C	T retour Circuit primaire	°C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h		0,95	1,68	2,13	3,23	4,24	5,14	0,84	1,47	1,87	2,84	3,72	4,51	
	Q̇ max.	kW		38	67	85	129	169	205	38	67	85	129	169	205	
	Ṽ secondaire	m³/h		0,94	1,65	2,09	3,18	4,16	5,05	0,94	1,65	2,09	3,18	4,16	5,05	
50/5 °C	T retour Circuit primaire	°C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h		1,25	2,06	2,53	3,71	4,81	5,64	1,08	1,87	2,42	3,56	4,84	5,72	
	Q̇ max.	kW		50	82	101	148	192	225	49	85	110	162	220	260	
	Ṽ secondaire	m³/h		0,95	1,57	1,93	2,83	3,67	4,3	0,94	1,62	2,1	3,09	4,21	4,98	
50/10 °C	T retour Circuit primaire	°C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h		1,1	1,88	2,41	3,71	4,81	5,64	0,97	1,65	2,11	3,25	4,22	5,1	
	Q̇ max.	kW		44	75	96	148	192	225	44	75	96	148	192	232	
	Ṽ secondaire	m³/h		0,95	1,61	2,07	3,19	4,13	4,84	0,95	1,61	2,07	3,19	4,13	5	
50/15 °C	T retour Circuit primaire	°C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h		0,95	1,68	2,13	3,23	4,24	5,14	0,84	1,47	1,87	2,84	3,72	4,51	
	Q̇ max.	kW		38	67	85	129	169	205	38	67	85	129	169	205	
	Ṽ secondaire	m³/h		0,94	1,65	2,09	3,18	4,16	5,05	0,94	1,65	2,09	3,18	4,16	5,05	
50/20 °C	T retour Circuit primaire	°C		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	Ṽ Circuit primaire	m³/h		0,83	1,45	1,81	2,44	3,63	4,44	0,73	1,28	1,61	2,44	3,19	3,89	
	Q̇ max.	kW		33	58	73	111	145	177	33	58	73	111	145	177	
	Ṽ secondaire	m³/h		0,95	1,67	2,1	3,19	4,17	5,09	0,95	1,67	2,1	3,19	4,17	5,09	

T retour Circuit primaire °C Température primaire retour
 Ṽ Circuit primaire m³/h débit volumique primaire
 Q̇ max. kW puissance
 Ṽ secondaire m³/h débit volumique secondaire

■ **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)
kW	50	90	115	175	230	275
m³/h	0,86	1,54	1,97	3,00	3,94	4,71
l/min	14,3	25,7	32,9	50,0	65,7	78,6
l/s	0,2	0,4	0,5	0,8	1,1	1,3

Volumes d'accumulation [l]	Volume utile d'accumulation [l]								
200	193	Ṽs	l/10 min	336	450	522	-	-	-
		Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1050	1736	2164	-	-	-
		Charge après Ṽs	min	13,5	7,5	5,9	-	-	-
		Indice NL		13	22	29	-	-	-
300	242	Ṽs	l/10 min	385	499	571	742	-	-
		Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1099	1785	2213	3242	-	-
		Charge après Ṽs	min	16,9	9,4	7,4	4,8	-	-
		Indice NL		21	31	39	57	-	-
400	352	Ṽs	l/10 min	495	609	681	852	-	-
		Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1209	1895	2323	3352	-	-
		Charge après Ṽs	min	24,6	13,7	10,7	7,0	-	-
		Indice NL		23	41	49	69	-	-
500	423	Ṽs	l/10 min	566	680	752	923	1080	-
		Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1280	1966	2394	3423	4366	-
		Charge après Ṽs	min	29,6	16,5	12,9	8,5	6,4	-
		Indice NL		25	44	56	80	100	-
800	727	Ṽs	l/10 min	870	984	1056	1227	1384	-
		Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1584	2270	2698	3727	4670	-
		Charge après Ṽs	min	50,9	28,3	22,1	14,5	11,1	-
		Indice NL		33	52	64	94	123	-
1000	828	Ṽs	l/10 min	971	1085	1157	1328	1485	1614
		Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	1685	2371	2799	3828	4771	5542
		Charge après Ṽs	min	58,0	32,2	25,2	16,6	12,6	10,5
		Indice NL		38	57	69	100	128	152
1500	1227	Ṽs	l/10 min	-	1484	1556	1727	1884	2013
		Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	-	2770	3198	4227	5170	5941
		Charge après Ṽs	min	-	47,7	37,3	24,5	18,7	15,6
		Indice NL		-	71	83	114	143	167
2000	1700	Ṽs	l/10min	-	1957	2029	2200	2357	2486
		Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	-	3243	3671	4700	5643	6414
		Charge après Ṽs	min	-	66,1	51,7	34,0	25,9	21,6
		Indice NL		-	84	97	128	158	182
2500	2200	Ṽs	l/10min	-	2457	2529	2700	2857	2986
		Puissance à l'heure	l/h à 60 °C	-	3743	4171	5200	6143	6914
		Charge après Ṽs	min	-	85,6	67,0	44,0	33,5	28,0
		Indice NL		-	99	115	144	174	198

Ṽs **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 préparateur d'ECS 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 ³	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 de transport	kg	97	126	205	264	400	600
• Valeur U	W/m ² K	0,290	0,303	0,381	0,362	0,339	0,325

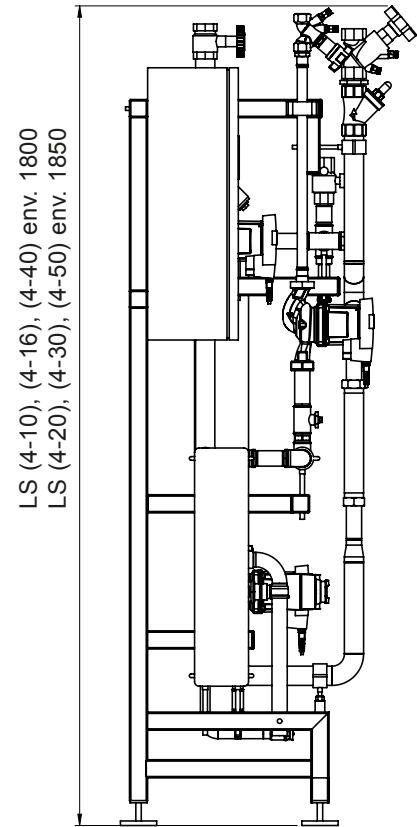
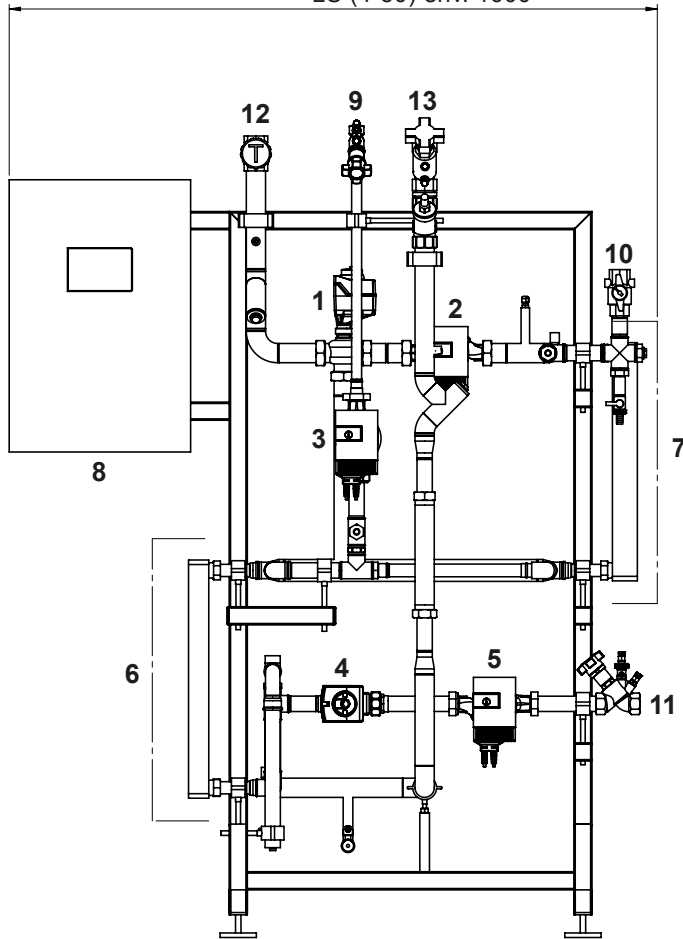
Accumulateur de charge pour eau chaude CombiVal C (200-2500)

Type		(200)	(300)	(400)	(500)	(750)	(1000)	(1500)	(2000)	(2500)
• Volume	dm ³	212	289	411	490	756	990	1415	1975	2450
• Pression de service/d'essai max. SSIGE	bar	10/13	10/13	10/13	10/13	10/13	10/13	10/13	10/13	10/13
• Température max. de l'eau sanitaire	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95
• Isolation thermique		Isolation Neodul® (mousse dure EPS à l'extérieur et fibres polyester à l'intérieur)								
	mm	100	100	100	100	100	100	120	120	120
• Isolation thermique λ	W/mK	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316	0,0316
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	62	68	77	82	120	140	162	180	206
• Poids de transport	kg	55	70	83	85	119	150	215	265	445
• Valeur U	W/m ² K	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,273	0,273	0,273

■ Dimensions

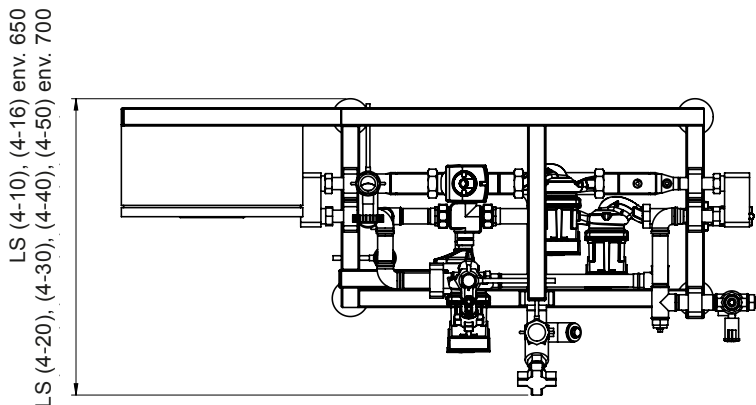
Module de charge TransTherm aqua LS (de 4-10 à 4-50)
(Cotes en mm)

LS (4-10), (4-16), (4-20) env. 1450
 LS (4-30) env. 1500
 LS (4-40), (4-50) env. 1550
 LS (4-50) env. 1600



- 1 Vanne trois voies primaire
- 2 Pompe de circulation primaire
- 3 Pompe de circulation
- 4 Vanne de régulation à 2 voies secondaire
- 5 Pompe de circulation secondaire
- 6 Echangeur de chaleur (préchauffeur)
- 7 Echangeur de chaleur (réchauffeur)
- 8 Armoire de commande avec régulation
- 9 Circulation
- 10 Eau chaude
- 11 Eau froide
- 12 Départ eau de chauffage
- 13 Retour eau de chauffage

(4-10) (4-16)	(4-20) (4-30)	(4-40)	(4-50)
DN 20, Rp 3/4"	DN20 Rp 3/4"	DN25 Rp 1"	DN25 Rp 1"
DN 25, Rp 1"	DN25 Rp 1"	DN32 Rp 1 1/4"	DN32 Rp 1 1/4"
DN 25, Rp 1"	DN25 Rp 1"	DN32 Rp 1 1/4"	DN32 Rp 1 1/4"
DN 25, Rp 1"	DN32 Rp 1 1/4"	DN32 Rp 1 1/4"	DN40 Rp 1 1/2"
DN 25, Rp 1"	DN32 Rp 1 1/4"	DN32 Rp 1 1/4"	DN40 Rp 1 1/2"



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

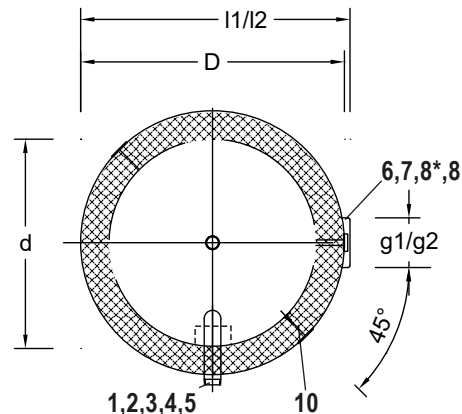
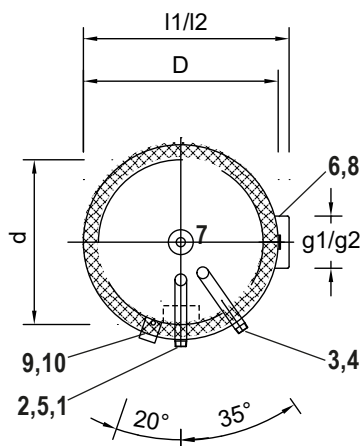
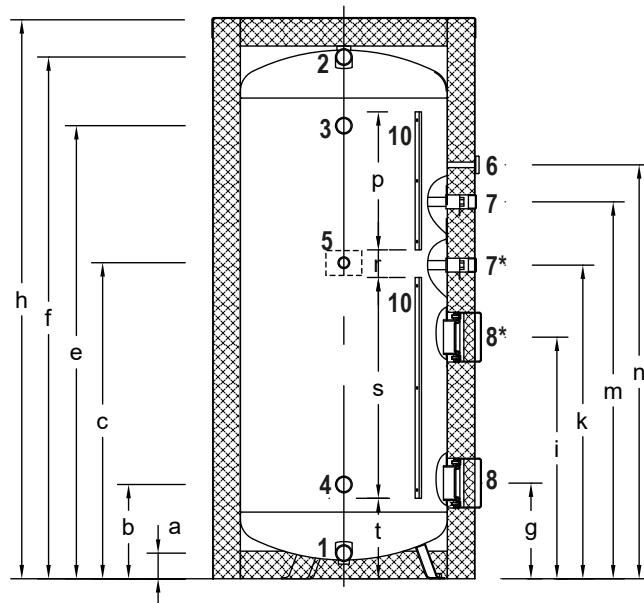
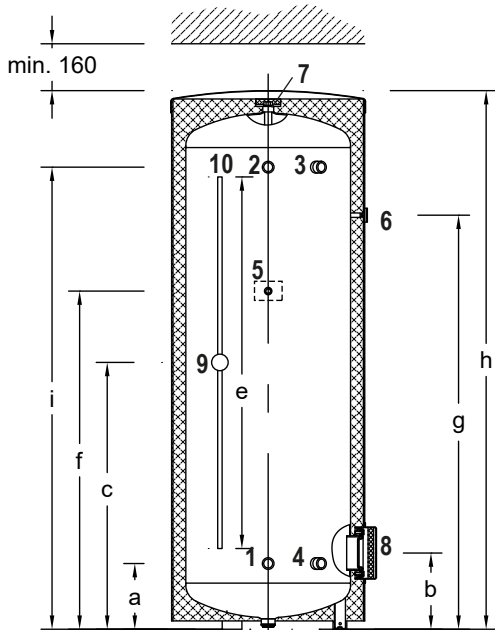
TransTherm aqua LS	Poids en kg
(4-10)	122
(4-16)	136
(4-20)	142
(4-30)	148
(4-40)	154
(4-50)	174

■ 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) G 2"
- 2 Eau chaude Type (300,500) G 1 1/4"
Type (800-2000) G 2"
- 3 Départ de charge chaud Type (300,500) G 1 1/4"
Type (800-2000) G 2"
- 4 Retour de charge froid Type (300,500) G 1 1/4"
Type (800-2000) G 2"

- 5 Circulation Type (300,500) G 3/4"
Type (800-2000) G 1 1/4"
- 6 Thermomètre
- 7 Anode manchon Type (300,500) G 1"
Type (800-2000) G 1 1/4"
Type (1500,2000) G 1 1/4"
- 7* Anode manchon Type (1500,2000) G 1 1/4"
- 8 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique à 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 11 mm Type (300,500)
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

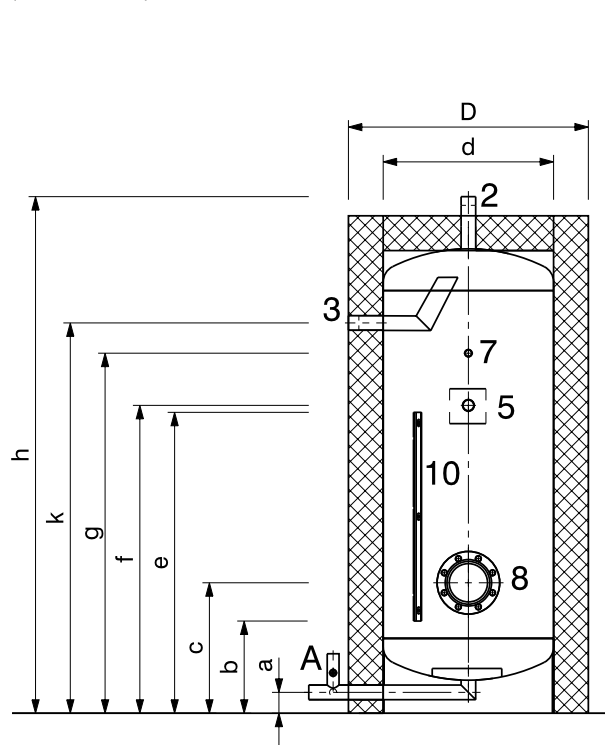
En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

CombiVal E

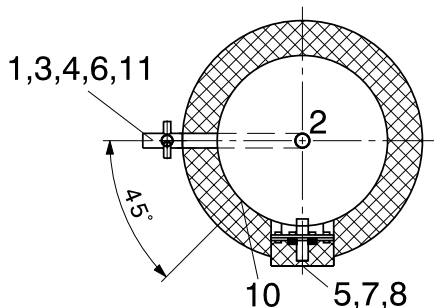
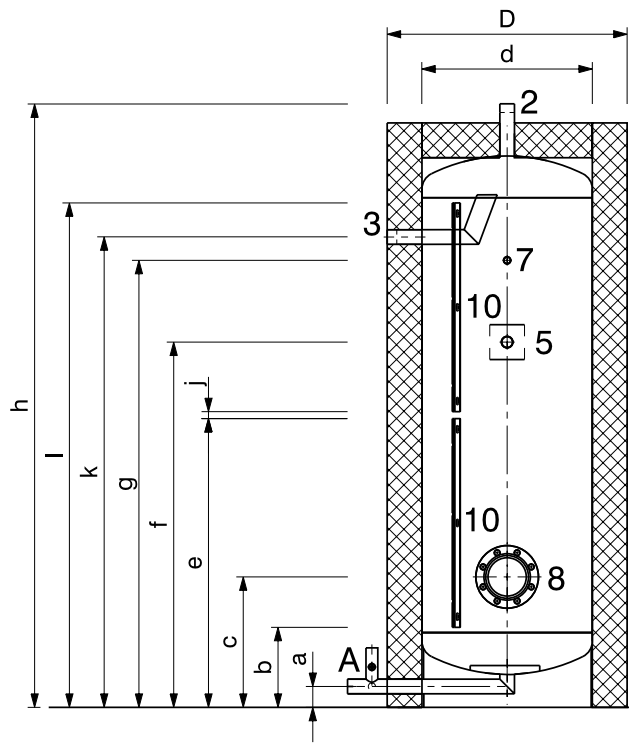
Type	a	b	c	d	D	e	f	g	h	i	k	m	n	p	r	s	t	Hauteur de basculement
(300)	235	325	613	500	650	735	1160	1505	1850	1584	-	-	-	-	-	-	-	1961
(500)	238	276	966	597	750	1360	1225	1500	1960	1674	-	-	-	-	-	-	-	2082
(800)	101	352	1150	750	950	1647	1893	347	2030	-	-	1336	1505	500	100	800	297	1960
(1000)	100	355	1158	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

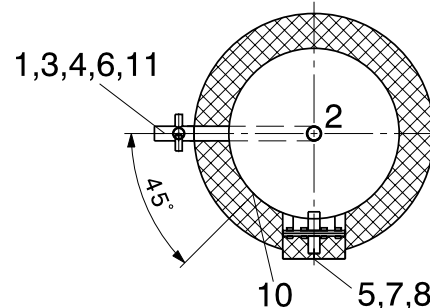
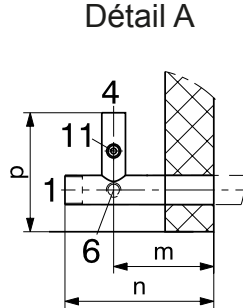
CombiVal C (200)
(Cotes en mm)



CombiVal C (300-1000)



Détail A



- 1 Eau froide avec déflecteur
Type (200,300) Rp 1¼"
Type (400,500) Rp 1½"
Type (750,1000) Rp 2"
- 2 Eau chaude
Type (200,300) Rp 1¼"
Type (400,500) Rp 1½"
Type (750,1000) Rp 2"
- 3 Départ de charge chaud
Type (200-500) Rp 1"
Type (750,1000) Rp 1¼"
- 4 Retour de charge froid
Type (200-500) Rp 1"
Type (750,1000) Rp 1¼"

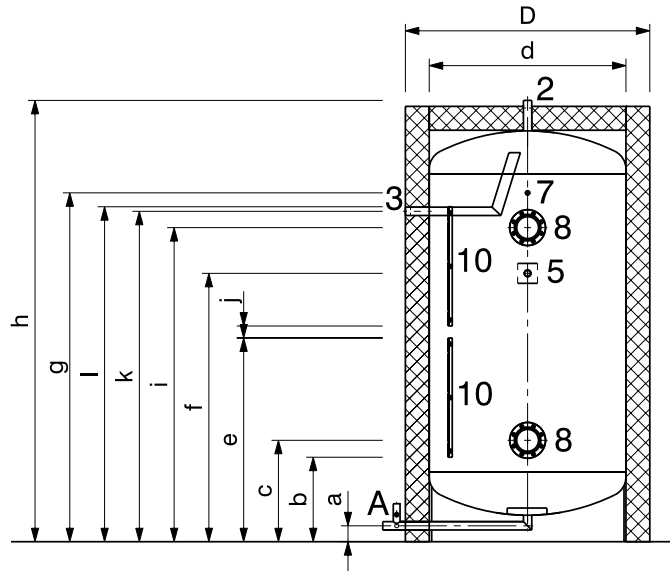
- 5 Circulation avec déflecteur
Type (200-500) Rp 1"
Type (750,1000) Rp 1¼"
- 6 Vidange
Type (200-500) Rp ½"
Type (750,1000) Rp ¾"
- 7 Manchon (Rp ½") pour douille plongeuse montable et thermomètre (l = 100 mm, Ø intérieur = 8 mm)
- 8 Bride trou de visite (17,7 Nm)
Ø 180/120 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10
ou en option:
- corps de chauffe électrique à bride ou
- jeu d'anodes à courant séparé avec couvercle à bride 180 - 1½"
- 10 Bornier pour sonde 600 x 30 mm
1 x type (200), 2 x type (300-1000)
- 11 Douille plongeuse M16 x 1,5 pour sonde/thermostat

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

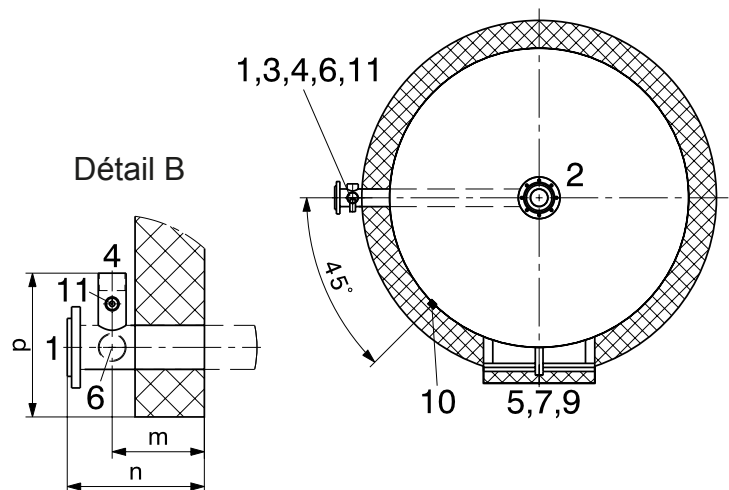
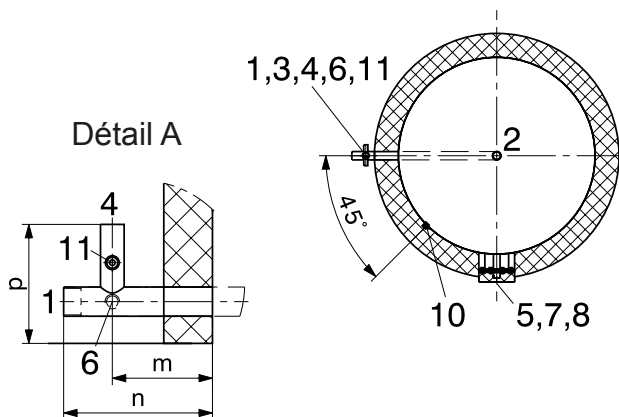
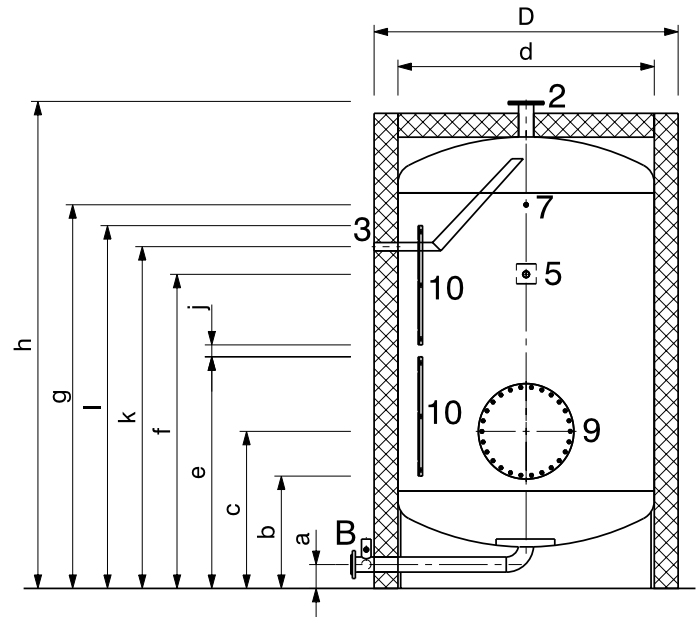
CombiVal C Type	a	b	c	d	D	e	f	g	h	j	k	l	m	n	p	Hauteur de basculement
(200)	60	240	375	490	690	840	885	1035	1485	-	1125	-	130	190	174	1515
(300)	60	240	375	490	690	840	1050	1285	1735	20	1355	1460	135	205	174	1765
(400)	70	285	420	590	790	885	1095	1330	1745	20	1365	1505	135	205	184	1780
(500)	80	295	430	640	840	895	1105	1340	1765	20	1375	1515	130	190	194	1805
(750)	80	335	470	740	940	935	1310	1590	2085	60	1665	1595	135	205	194	2130
(1000)	80	365	500	890	1090	965	1215	1495	1890	20	1384	1585	135	205	203	1950

■ Dimensions

CombiVal C (1500,2000)
(Cotes en mm)



CombiVal C (2500)



- | | | |
|--|-------------------------|--|
| 1 Eau froide avec déflecteur | Type (1500,2000) Rp 2" | 9 Bride de trou d'homme (40 Nm) |
| 2 Eau chaude | Type (2500) DN 65/PN 10 | Ø 400/480 mm, cercle des trous 445 mm, 26 x M14 |
| 3 Départ de charge chaud | Type (1500,2000) Rp 2" | ou en option adaptateur de bride: |
| 4 Retour de charge froid | Type (2500) DN 65/PN 10 | - pour corps de chauffe électrique ou |
| 5 Circulation avec déflecteur | Type (1500-2000) Rp 1½" | - pour jeu d'anodes à courant séparé avec couvercle |
| 6 Vidange | Type (1500-2000) Rp 1½" | à bride 180 - 1½" |
| 7 Manchon (Rp ½") pour douille plongeuse montable et thermo- | Type (1500-2000) Rp ¾" | 10 Bornier pour sonde 600 x 30 mm |
| mètre (l = 100 mm, Ø intérieur = 8 mm) | | 2 x type (1500-2500) |
| 8 Bride trou de visite (17,7 Nm) | | 11 Douille plongeuse M16 x 1,5 pour sonde/thermostat |
| Ø 180/120 mm, cercle des trous 150 mm, 8 x M10 | | |
| ou en option: | | |
| - corps de chauffe électrique à bride ou | | |
| - jeu d'anodes à courant séparé avec couvercle | | |
| à bride 180 - 1½" | | |

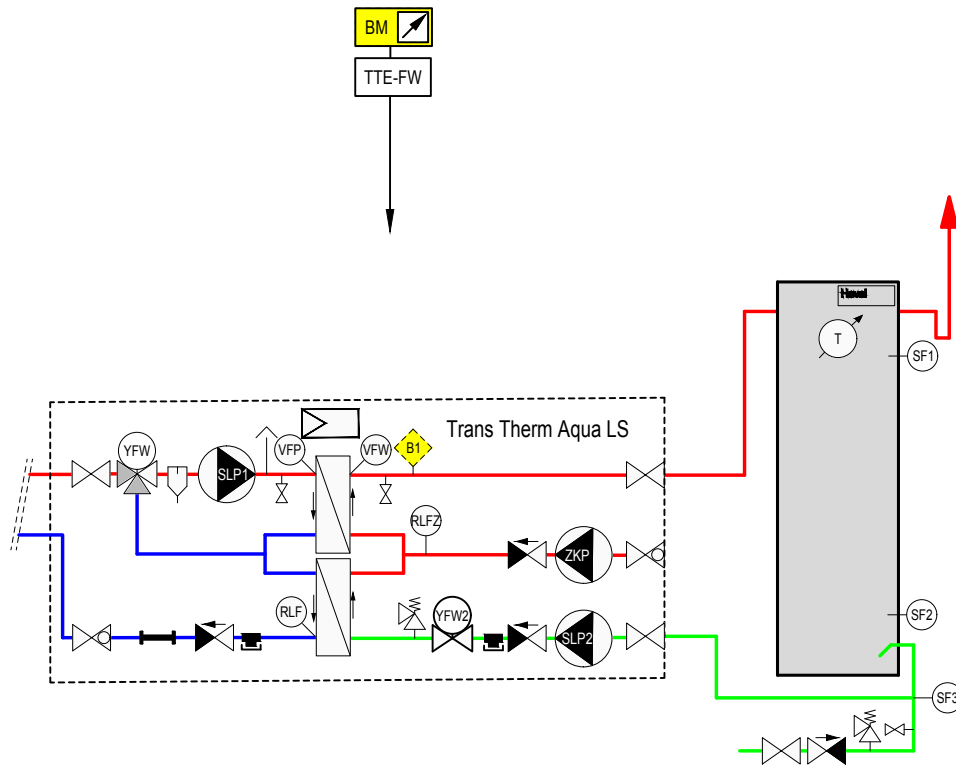
En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

CombiVal C Type	a	b	c	d	D	e	f	g	h	i	j	k	m	n	p	Hauteur de basculement
(1500)	80	375	510	990	1230	975	1350	1755	2220	1580	60	1674	165	235	203	2300
(2000)	80	405	530	1090	1330	1005	1580	2035	2525	1860	165	1909	165	235	203	2610
(2500)	120	515	790	1290	1530	1115	1580	1930	2450	-	60	1719	165	250	243	2570

■ Exemples d'utilisation

Production d'eau chaude

- TransTherm aqua LS
 - 2 échangeurs de chaleur chauffage à distance
 - Système de charge d'accumulateur
- Schéma hydraulique BFAE070**



- | | |
|------------------|--|
| TTE-FW | Module de base chauffage à distance/eau courante |
| B1 | Surveillant de température de départ (si nécessaire) |
| VFP | Sonde de départ primaire |
| VFW | Sonde de départ ECS |
| RLF | Sonde de retour primaire |
| SF1 | Sonde de préparateur d'ECS 1 |
| SF2 | Sonde de préparateur d'ECS 2 |
| SF3 | Sonde de préparateur d'ECS 3 |
| RLFZ | Sonde de circulation |
| SLP1 | Pompe de charge préparateur d'ECS primaire |
| SLP2 | Pompe de charge préparateur d'ECS secondaire |
| YFW | Vanne à trois voies avec servomoteur |
| YFW2 | Vanne à deux voies avec servomoteur |
| ZKP | Pompe de circulation |
| <i>En option</i> | |
| BM | Module de commande TopTronic® E |

Remarque

Une soupape de sécurité (6 bars) doit être installée dans la conduite d'eau froide par l'installateur. Le module de charge est déjà sécurisé avec une soupape de sécurité (10 bars).

■ Description

Accumulateur-tampon d'énergie EnerVal (100-300)

- 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
- (100): 2x manchons de raccordement Rp 1½", 2x manchons de raccordement R 1"
- (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
- 9x manchons de raccordement Rp 2" (fil. ext.)
- 2x manchons de raccordement Rp 3" (fil. ext.)
- 1x manchon Rp 1½" pour corps de chauffe électrique à visser
- 1x manchon Rp ½" pour sonde/thermomètre
- Bornes pour sonde applique
- Tôle perforée de séparation dans la zone centrale pour délimiter les zones de température
- Dérivations du flux intégrées à demeure
- 11x couvercles isolés en mousse expansée EPP, 2 éléments (amovibles)
- 1x manchon Rp ½" avec thermomètre et douille plongeuse montés

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		Volume nominal	Pression de service
Type		l	bar
(100)	B	117	3
(200)	B	222	3
(300)	B	283	3
(500)	B	473	3
(800)		781	3
(1000)		922	3
(1500)		1416	3
(2000)		2000	3

Corps de chauffe électriques à visser

Type EP 2,5 à EP 7,5

- Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 2,35 à 7,5 kW
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccord:
EP 2,5: 3 x 400 V (1 x 230 V)
EP 3,5 à EP 7,5: 3 x 400 V

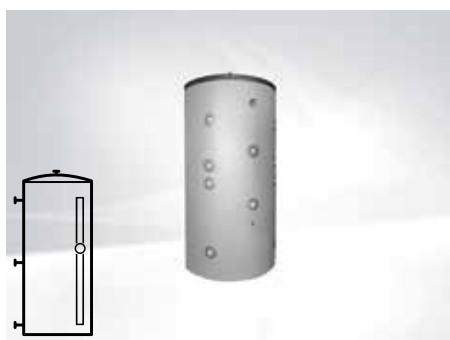
Livraison

- Sous emballage séparé

Installateur

- Pose du corps de chauffe électrique

Accumulateur-tampon d'énergie 800-2000 non utilisable dans les installations de froid.


**Accumulateur-tampon d'énergie
EnerVal (100-2000)**
No d'art.

Réservoir en acier, brut à l'intérieur,
EnerVal (200-500) entièrement carrossé,
EnerVal (800-2000) isolation thermique entiè-
rement montée

EnerVal type	Volume l	
B (100)	117	7016 826
B (200)	223	7013 681
B (300)	284	7015 975
B (500)	476	7015 976
(800)	781	7016 785
(1000)	922	7016 786
(1500)	1416	7016 787
(2000)	2000	7016 788

Accessoires

**Tuyau de liaison avec une
pièce en T**

6019 013

EnerVal (500)

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 (800,2000)**

6023 573

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
pour EnerVal (500)**

6019 014

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

pour EnerVal (800,2000)

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
régulateur de limiteur de température de sécurité.
Livré séparément, montage par l'installateur.

Type	Puissance [kW]	Tension [V]	Longueur [mm]	Pour EnerVal type	
EP 2,5	2,35	3 x 400	390	(200-1500)	6049 557
EP 3,5	3,6	3 x 400	500	(200-1500)	6049 558
EP 5	4,9	3 x 400	620	(500-1500)	6049 559
EP 7,5	7,5	3 x 400	800	(800-2000)	6049 560

No d'art.

**Jeu de thermomètres - EnerVal (200-6000)**

Thermomètre Ø 80 mm
avec douille plongeuse 1/2" x 100 mm
Avec bordure chromée et logo Hoval
pour montage de manchon G 1/2"

Thermomètre (longueur 80 mm Ø 80 mm),
douille plongeuse (longueur 100 mm)

6052 107

**Thermostat immergé RAK - TW1000.S SB150**

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

**Lance de pulvérisation pour EnerVal (200-500)**

Pour l'intégration horizontale dans l'accumulateur-tampon d'énergie. Pour diminuer le tourbillonnement de l'eau introduite.

Profondeur de vissage: 450 mm
Raccordement: Rp 1 1/2"

6051 645

■ Caractéristiques techniques
EnerVal (100-2000)

Type		(100)	(200)	(300)	(500)	(800)	(1000)	(1500)	(2000)
• Volume nominal	l	117	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	3/4
• Température min./max. de service	°C	5-95	5-95	5-95	5-95	20-95	20-95	20-95	20-95
• Isolation thermique mousse expansée PU	mm	50	50	75	75	-	-	-	-
	fibres polyester	mm	-	-	-	120	120	120	120
• Isolation thermique λ	W/mK	0,027	0,027	0,027	0,027	0,040	0,040	0,040	0,040
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	51	53	54	72	136	144	167	192
• Poids de transport	kg	41	59	79	111	145	159	236	350
• Valeur U	W/m ² K	0,359	0,359	0,279	0,296	0,396	0,374	0,345	0,330

• Dimensions

voir pages Dimensions

Corps de chauffe électriques à visser

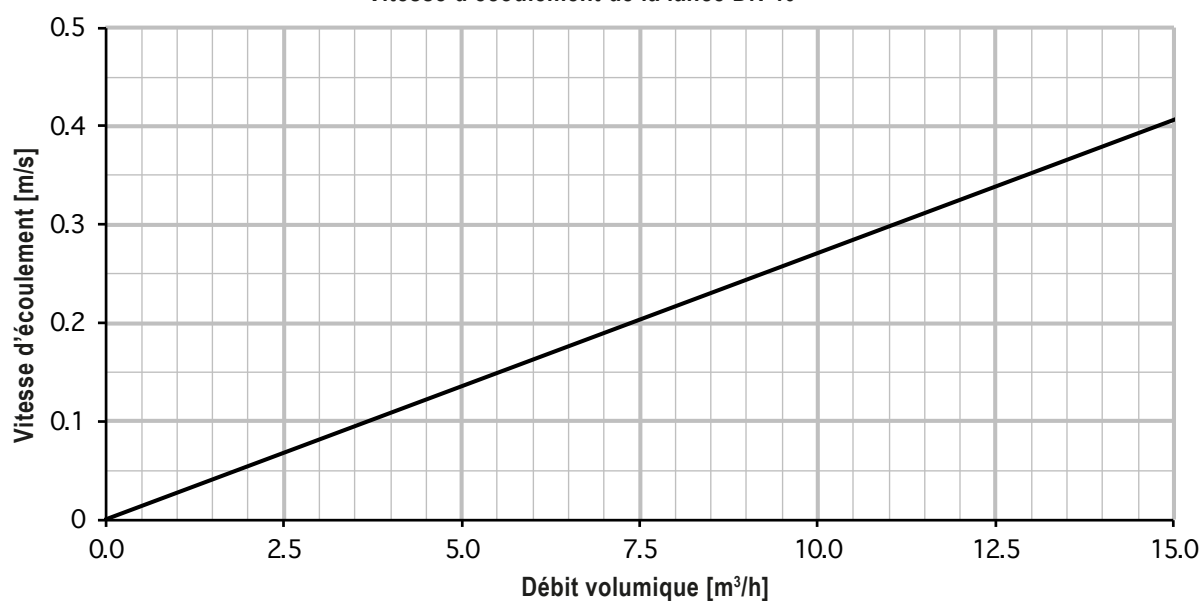
en Incoloy® alloy 825,

avec régulateur de température et

limiteur de température de sécurité.

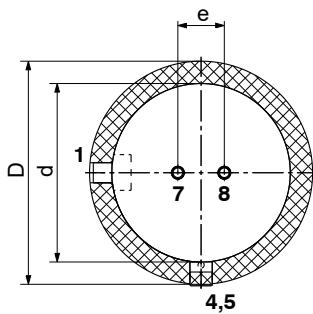
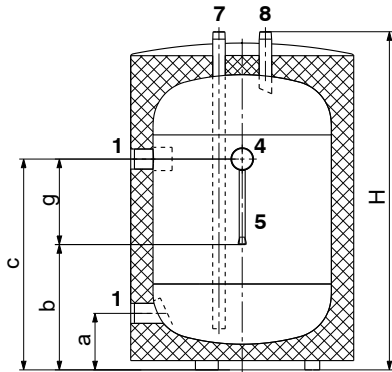
Livré séparément, montage par l'installateur.

Type	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Profondeur de montage [mm]	Pour EnerVal
EP 2,5	2,35	3 x 400 (1 x 230)	390	(200-1500)
EP 3,5	3,6	3 x 400	500	(200-1500)
EP 5	4,9	3 x 400	620	(500-1500)
EP 7,5	7,5	3 x 400	850	(800-2000)

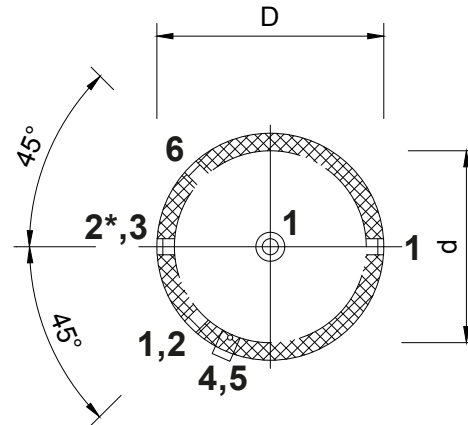
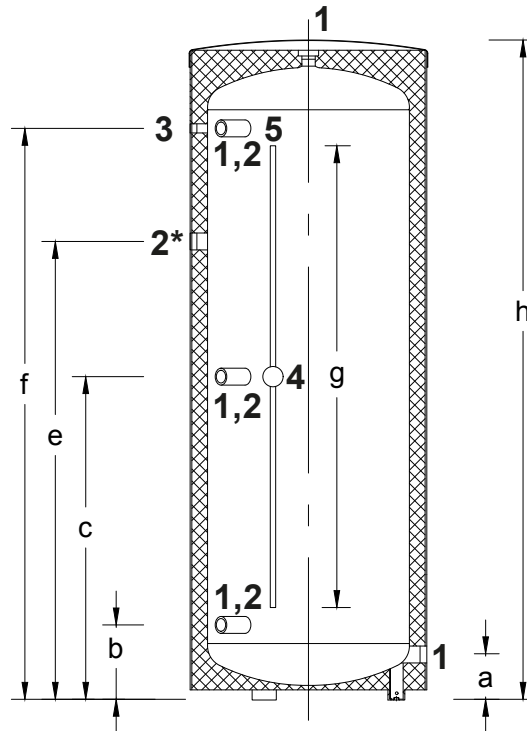
Vitesse d'écoulement de la lance DN 40


■ Dimensions

EnerVal (100)
(Cotes en mm)



EnerVal (200-500)



- 1 Raccords de chauffage Rp 1½" (fil. int.)
- 2 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser (positionnement en fonction de l'installation, voir schémas hydrauliques chaudières) Rp 1½" (fil. int.)
- 2* Raccord supplémentaire pour corps de chauffe électrique à visser, uniquement pour EnerVal (500) Rp 1½" (fil. int.)
- 3 Manchon pour douille plongeuse, thermostat ou thermomètre Rp ½" (fil. int.)
- 4 Capuchon amovible (60 mm) pour le positionnement de la sonde dans le canal Rp 1½" (fil. int.)
- 5 Canal de sonde Ø intérieur 11 mm R 1" (fil. ext.)
- 6 3 x raccords de chauffage, uniquement pour EnerVal (300,500) R 1" (fil. ext.)
- 7 Retour circuit de chauffage
- 8 Départ circuit de chauffage

7+8 conviennent au montage direct d'un groupe d'armatures LG/HA 25-2 ou 32-2

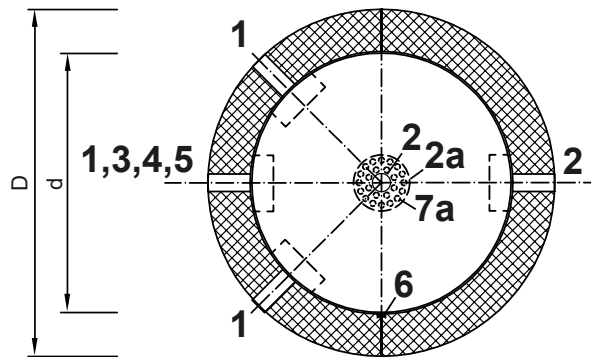
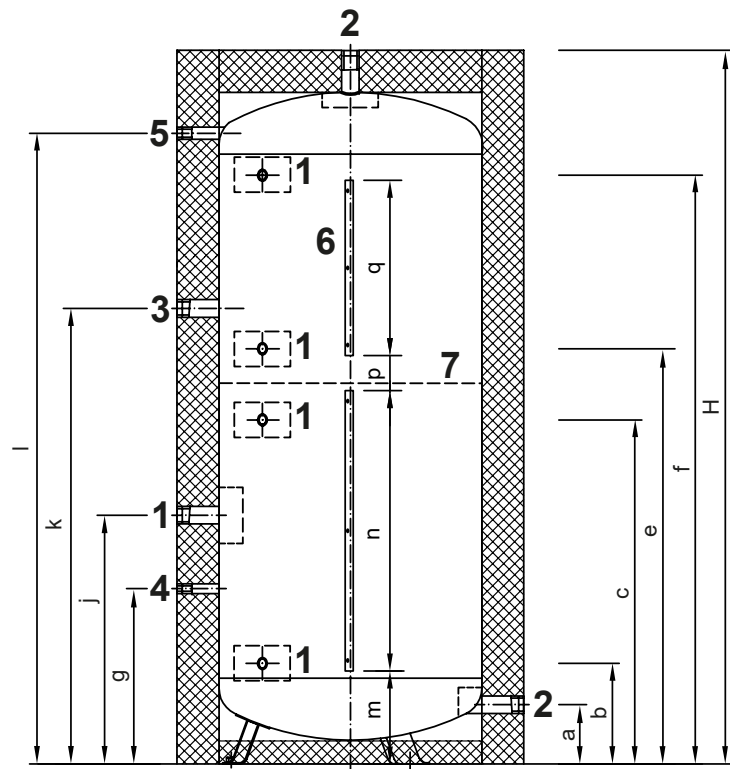
Longueur de manchon: type (100,200) 50 mm, type (300,500) 75 mm

EnerVal Type	D	d	H	a	b	c	e	f	g	Hauteur de basculement
(100)	600	480	910	152	337	567	125	-	230	985
(200)	600	480	1440	152	300	720	-	1140	860	1560
(300)	650	480	1780	152	300	890	-	1479	1285	1895
(500)	750	597	1921	127	220	946	1400	1670	1360	2025

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

■ Dimensions

EnerVal (800-2000)
(Cotes en mm)



- 1 Raccords de chauffage Rp 2" (fil. int.)
- 2 Raccords de chauffage Rp 3" (fil. int.)
- 2a Chicane de raccordement du chauffage 2
- 3 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser Rp 1½" (fil. int.)
- 4 Manchon pour douille plongeuse, thermostat ou thermomètre Rp ½" (fil. int.)
- 5 Thermomètre avec douille plongeuse (monté)
- 6 Bornier pour sonde
- 7 Plaque de séparation
- 7a Orifices de la plaque de séparation

Longueur de tous les manchons: 120 mm

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

EnerVal Type	D	d	H	a	b	c	e	f	g	j	H	k	l	m	n	p	q	Hauteur de basculement
(800)	1030	790	1845	108	235	932	1135	1497	410	657	1845	1230	1612	300	800	100	500	1888
(1000)	1030	790	2132	108	309	1006	1209	1699	500	710	2132	1300	1882	300	800	100	500	2172
(1500)	1240	1000	2142	220	358	1006	1209	1699	500	800	2142	1337	1839	300	800	100	500	2200
(2000)	1440	1200	2142	220	382	1030	1230	1692	500	800	2142	1230	1839	300	800	100	500	2200

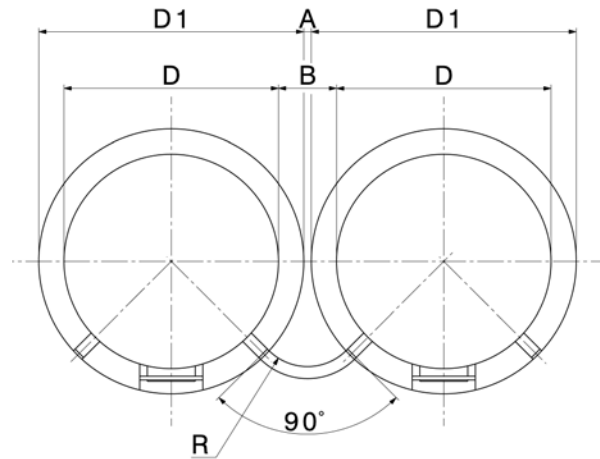
■ Dimensions

Jeu de liaison pour accumulateurs-tampon d'énergie EnerVal

(Cotes en mm)

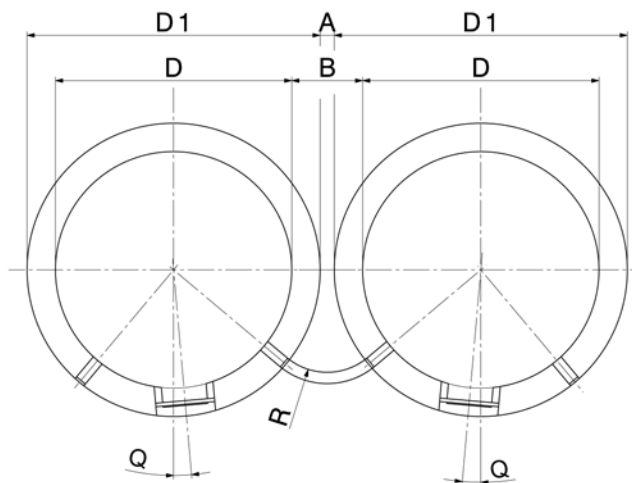
Pour relier deux EnerVal (500-1000)

EnerVal type	A	B	D	D1	R
(500)	20	270	597	750	180
(800-1000)	10	250	790	1030	210

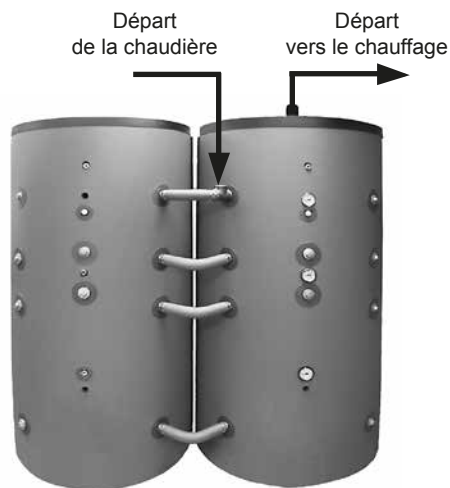
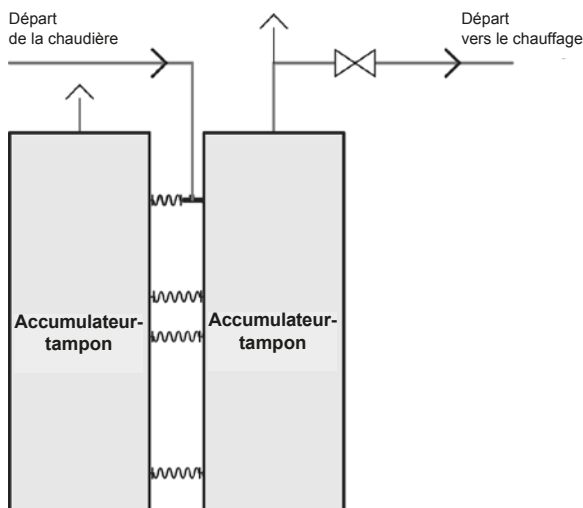


Pour relier deux EnerVal (1500-2000)

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 (1000-4000)

- Accumulateur-tampon d'énergie en acier pour l'intégration hydraulique avec pompes à chaleur et installations solaires.
- Dérivations du flux intégrées à demeure
- 1 manchon Rp 1½" pour corps de chauffe électrique à visser
- 8 manchons de raccordement Rp 2" (fil. ext.)
- 2 manchons de raccordement Rp 3" (fil. ext.)
- 1 manchon Rp ½" pour sonde/thermomètre
- 1 manchon Rp ½" avec thermomètre et douille plongeuse montés
- Borniers pour sonde applique
- Plaque de séparation percée au centre pour limiter les plages de température
- 10 capuchons de protection pour EnerVal (1000-2500) isolés, en mousse dure en EPP, en 2 parties (détachable)
- Isolation thermique en fibres polyester non tissées avec manteau extérieur, couleur rouge.

Livraison

- Accumulateur d'énergie (1000,1500) avec manteau extérieur monté et emballé (peut être démonté pour la mise en place)
- Accumulateur d'énergie (2500) isolation thermique séparée
- Capuchons de protection (isolés, amovibles et détachables) d'isolation thermique déjà montés
- Accumulateur d'énergie (4000) emballage du matériel uniquement sans isolation thermique (sur site)



Gamme de modèles

EnerVal G Type	Volume nominal l	Pression de service bar
(1000)	927	6
(1500)	1425	6
(2500)	2419	6
(4000)	4021	6
(6000)	5897	6

Accumulateur-tampon d'énergie EnerVal G (6000)

- 8 manchons de raccordement R 3" (fil. ext.)
- 2 brides de raccordement DN 100 PN 6
- 1 manchon Rp ½" pour sonde/thermomètre
- 1 manchon Rp ½" avec thermomètre et douille plongeuse montés
- Borniers pour sonde applique
- 1 manchon Rp 1½" pour corps de chauffe électrique à visser
- Dérivations du flux intégrées à demeure
- Plaque de séparation percée au centre pour limiter les plages de température

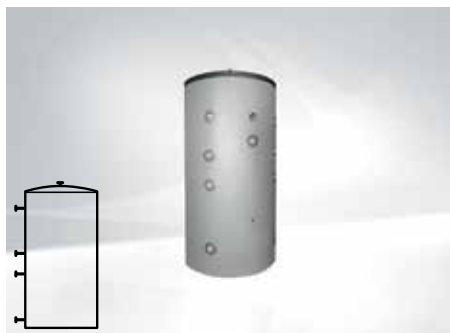
Livraison

- **Accumulateur-tampon d'énergie emballé brut**
- **Isolation thermique par l'installateur**

Accumulateur-tampon d'énergie non utilisable dans les installations de froid.

**Accumulateur-tampon d'énergie
EnerVal G (1000-6000)**

No d'art.



EnerVal G (1000,1500) entièrement isolé;
EnerVal G (2500), isolation thermique séparée;
EnerVal G (4000,6000) emballé brut,
isolation thermique par l'installateur;
accumulateur en acier brut à l'intérieur,
avec revêtement extérieur
en matière synthétique coloré

EnerVal G type	Volume nominal l	
(1000)	927	7016 749
(1500)	1425	7016 750
(2500)	2419	7016 751
(4000)	4021	6052 105
(6000)	5897	6052 106

EnerVal G (1000-6000)

Modèle accumulateur de froid sur demande

Accessoires**Jeu de thermomètres - EnerVal (200-6000)**

6052 107

Thermomètre Ø 80 mm
avec douille plongeuse 1/2" x 100 mm
Avec bordure chromée et logo Hoval
pour montage de manchon G 1/2"
Thermomètre (longueur 80 mm Ø 80 mm),
douille plongeuse (longueur 100 mm)

**Thermostat immergé RAK-TW1000.S
type SB 150**

6010 082

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

**Set de bride filetée PN6 DN80/3"**

6042 783

avec 1 joint et un raccord vissé

■ Caractéristiques techniques

EnerVal G (1000-6000)

Type		(1000)	(1500)	(2500)	(4000)	(6000)
• Volume nominal	l	922	1416	2419	4021	5897
• Pression de service/pression d'essai	bar	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95	95
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	120	120	120	-	-
• Isolation thermique λ	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 de transport	kg	163	235	411	773	1013
• Valeur U	W/m ² K	0,360	0,338	0,310	-	-

- Dimensions

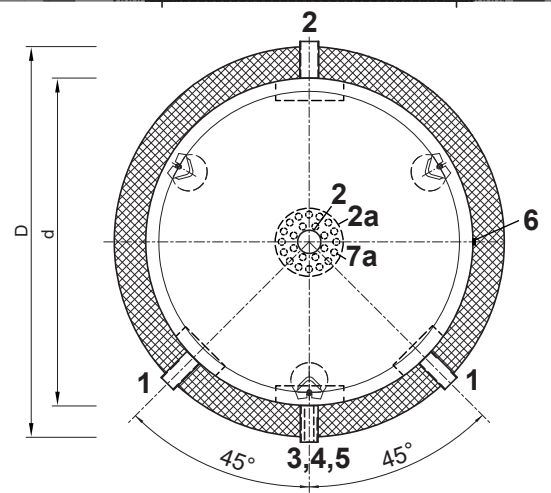
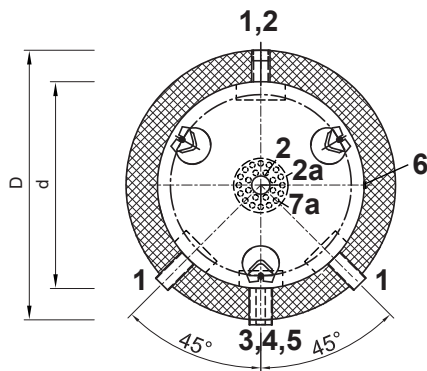
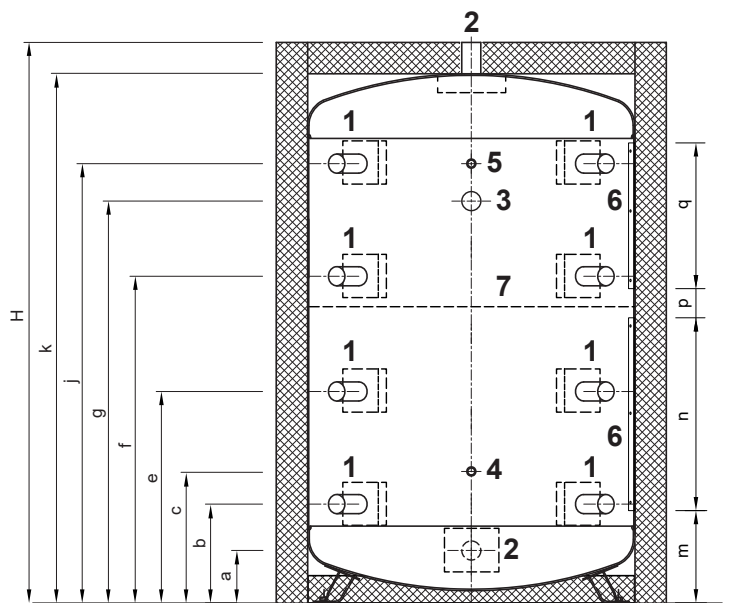
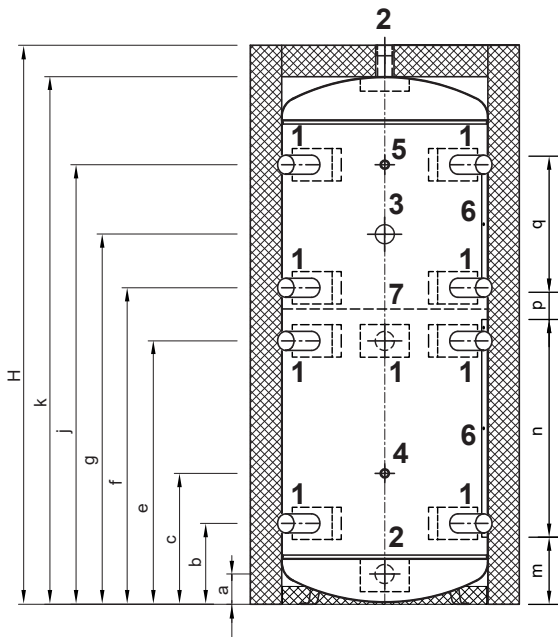
voir pages Dimensions

■ Dimensions

EnerVal G (1000)

(Cotes en mm)

EnerVal G (1500,2500)



- 1 Raccords de chauffage
- 2 Raccords de chauffage
- 2a Chicane de raccordement du chauffage 2
- 3 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser
- 4 Manchon pour douille plongeuse, thermostat ou thermomètre
- 5 Thermomètre avec douille plongeuse (monté)
- 6 Bornier pour sonde
- 7 Plaque de séparation
- 7a Orifices de la plaque de séparation

- R 2" (fil. ext.)
- R 3" (fil. ext.)
- Rp 1½" (fil. int.)
- Rp ½" (fil. int.)

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

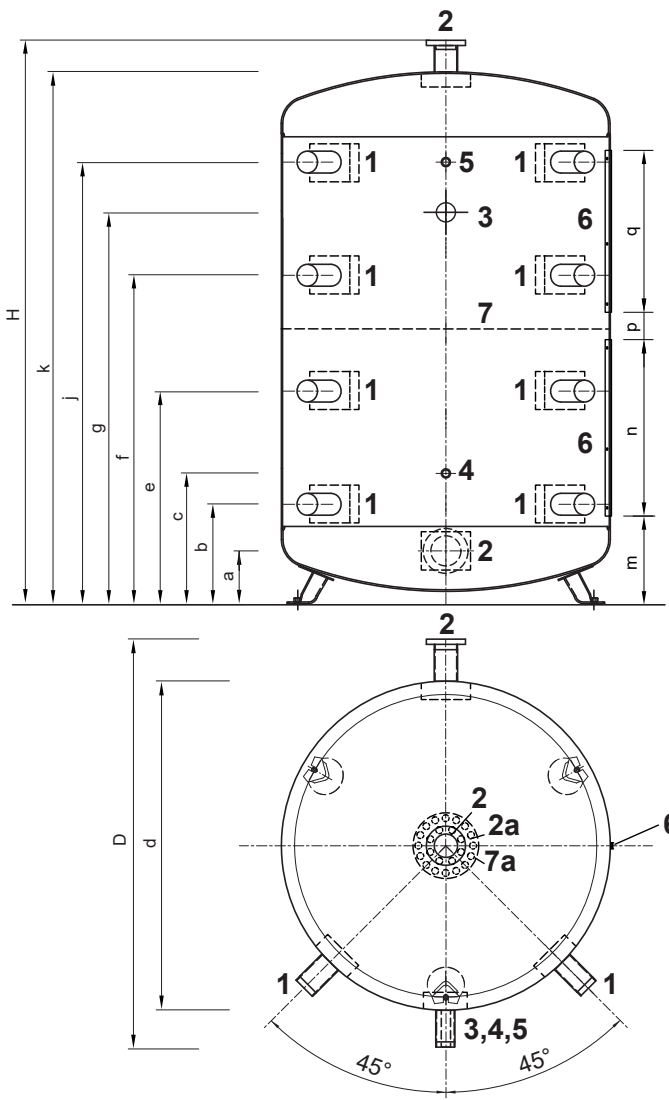
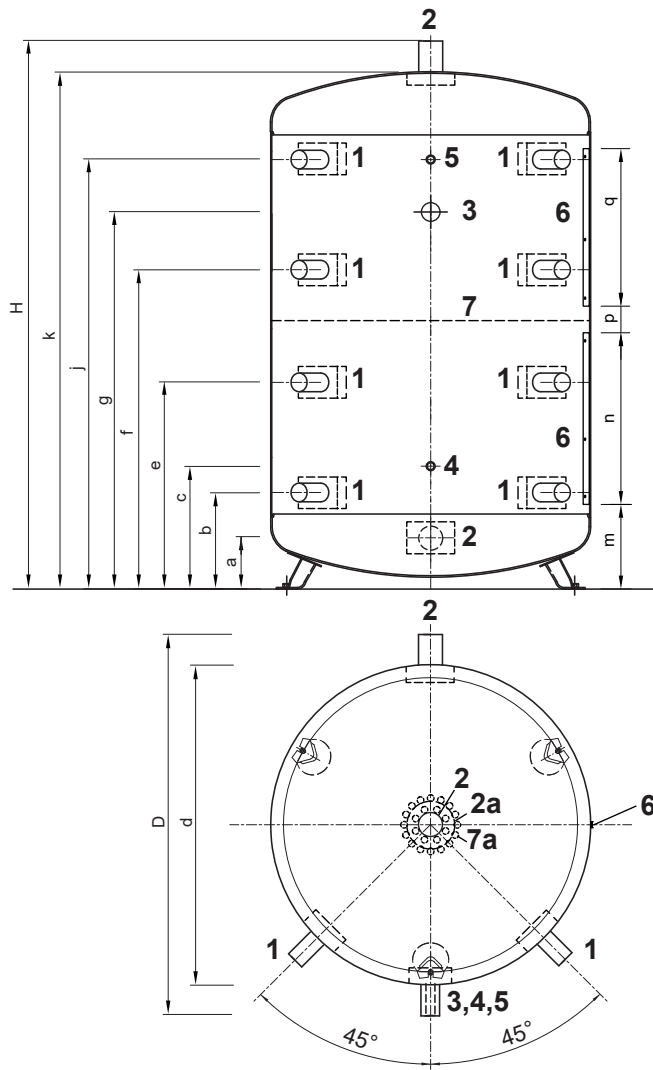
EnerVal G Type	D	d	H	a	b	c	e	f	g	j	k	m	n	p	q	Hauteur de basculement
(1000)	1030	790	2135	116	309	500	1006	1209	1444	1679	2015	299	700	50	600	2177
(1500)	1240	1000	2149	200	377	568	807	1247	1462	1677	2029	367	700	50	600	2212
(2500)	1440	1200	2512	250	435	626	900	1538	1770	2003	2392	425	700	50	600	2560

■ Dimensions

EnerVal G (4000)

(Cotes en mm)

EnerVal G (6000)



- 1 Raccords de chauffage
EnerVal G (4000): longueur de tubulure: 200 mm R 2" (fil. ext.)
EnerVal G (6000): longueur de tubulure: 200 mm R 3" (fil. ext.)
- 2 Raccords de chauffage
EnerVal G (4000): longueur de tubulure: 200 mm R 3" (fil. ext.)
EnerVal G (6000): bride à souder PN 6 Birde, longueur de tubulure: 200 mm DN 100
- 2a Chicane de raccordement du chauffage 2
- 3 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser Rp 1½" (fil. int.)
- 4 Manchon pour douille plongeuse, thermostat ou thermomètre Rp ½" (fil. int.)
- 5 Thermomètre avec douille plongeuse (monté)
- 6 Bornier pour sonde
- 7 Plaque de séparation
- 7a Orifices de la plaque de séparation

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

Isolation thermique par l'installateur

EnerVal G Type	D	d	H	a	b	c	e	f	g	j	k	m	n	p	q	Hauteur de basculement
(4000)	2000	1500	2776	325	516	707	1090	1577	1947	2151	2576	506	700	50	600	2854
(6000)	2000	1500	3886	315	528	720	1435	2342	2796	3249	3686	518	700	50	600	3945

■ **Description**

Préparateur d'ECS Hoval CombiVal ER (200-500)

- Préparateur d'ECS 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 préparateur d'ECS.
- Enveloppe démontable en rouge ERW (200) en blanc
- Avec thermomètre
- Canal de sonde

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique à bride

Livraison

- Préparateur d'ECS avec enveloppe complètement montée



Préparateur d'ECS Hoval CombiVal ER (800,1000)

- Préparateur d'ECS 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 à 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 thermomètre
- Deux borniers pour sonde applique

Exécution sur demande

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

Livraison

- Préparateur d'ECS avec isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour la mise en place)

Gamme de modèles

CombiVal		Type
ER	(200)	B
ERW	(200)	B
ER	(300)	B
ER	(400)	B
ER	(500)	B
ER	(800)	
ER	(1000)	

Corps de chauffe électriques à bride Type EFHK-E 4 à EFHK-E 9

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance de chauffage 4,0 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
- Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- Livrés emballés séparément

A la charge de l'installateur

- Intégration du corps de chauffe électrique



**Préparateur d'ECS
CombiVal ER (200-1000)**

No d'art.

Préparateur d'ECS en acier, intérieur émaillé.
Avec échangeur de chaleur incorporé,
en tube lisse émaillé.

CombiVal type	Volume dm³	Surface de chauffe m²	No d'art.
B ER (200)	194	0,95	7015 960
B ERW (200) blanc	194	0,95	7015 961
B ER (300)	305	1,45	7015 962
B ER (400)	384	1,80	7015 963
B ER (500)	474	1,90	7015 964
ER (800)	749	3,70	7014 422
ER (1000)	975	4,50	7014 423

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 l'installateur
Ne convient pas au chauffage exclusivement
électrique.



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

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

4-180	4,0	2,6 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 1,3 kW/3 x 400 V 1,3 kW/1 x 230 V	380	(200-500)	6049 561
6-180	6,0	4,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/1 x 230 V	460	(300-500)	6049 562
9-250	8,5	5,7 kW/3 x 400 V 4,2 kW/3 x 400 V 2,8 kW/3 x 400 V 2,8 kW/1 x 230 V	615	(800-1000)	6052 438

Bride avec douille plongeuse

pour préparateurs d'ECS émaillés
pour sonde de température
Dimensions de la bride: Ø ext. 180 mm,
Ø du cercle des trous 150 mm, 8xM10

6028 468



Couvercle de bride 180 - 3/4"

pour le montage du corps de chauffe
électrique ou de l'anode à courant
Correx® dans la bride Ø 180/110 mm,
Émaillé à l'intérieur avec manchon Rp 3/4"
Joint et vis compris

2077 035



No d'art.



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

684 760

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



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



**Sonde plongeuse TF / 12N / 2.5 / 6T,
L = 2,5 m**
pour chaudière à gaz
avec TopTronic® 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

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

	No d'art.
	Thermostat de préparateur d'ECS TW 12 6010 080
	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
	Mélangeur thermostatique TM200 2005 915
	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

Types/dimensions supplémentaires
voir rubrique Solaire/Groupe d'armatures solaire

■ Caractéristiques techniques

Préparateur d'ECS CombiVal ER (200-500)

Type		(200)	(300)	(400)	(500)
• Volume	dm ³	194	305	384	474
• Pression de service/Pression d'essai	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
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	60	70	76	81
• Poids de transport	kg	77	104	134	146

Dimensions

voir Dimensions

Registre de chauffage (monté à demeure)

• Surface de chauffe	m ²	0,95	1,45	1,80	1,90
• Eau de chauffage	dm ³	6,4	10,1	12,6	13,3
• Perte de charge ¹	Valeur z	7	10	12	13
• Pression de service/Pression d'essai	bar	10/13	10/13	10/13	10/13
• Température de service maximale	°C	110	110	110	110

¹ Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m³/h)² x z

Préparateur d'ECS CombiVal ER (800,1000)

Type		(800)	(1000)
• Volume	dm ³	749	975
• Pression de service/Pression d'essai	bar	10/13	10/13
• Température de service maximale	°C	95	95
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	100	100
• Classement au feu		B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	134,0	147,0
• Poids de transport	kg	251	324

Dimensions

voir Dimensions

Registre de chauffage (monté à demeure)

• Surface de chauffe	m ²	3,70	4,50
• Eau de chauffage	dm ³	33,8	40,8
• Perte de charge ¹	Valeur z	6	8
• Pression de service/Pression d'essai	bar	10/13	10/13
• Température de service maximale	°C	110	110

¹ Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m³/h)² x z

Corps de chauffe électrique à 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

Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

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

EFHK-E type	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	Pour CombiVal ER
4-180	4,0	3 x 400	380	(200-500)
6-180	6,0	3 x 400	460	(300-500)
9-180	9,0	3 x 400	615	(800,1000)

■ Caractéristiques techniques

Indice de puissance

Sélection du type de réservoir
à une température d'eau chaude de 45 °C

Exemple de lecture
voir planification

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v						
1	200			200		
2	300	200		300	200	
3			200			200
4	400			400		
5	500	300		500	300	
6			300			300
7						
8						
9	800	400				
10	1000	500		800	400	
11			400	1000	500	
12			500			
13						400
14						500
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22		800				
23						
24						
25						
26		1000				
27						
28				800		
29						
30			800			
31						
32						
33				1000		
34						
35			1000			
36						
37						
38						800
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						1000
46						
47						
48						
49						
50						

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

T = Départ chauffage

NL = Indice de puissance

Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre d'appartements pouvant être alimentés en eau chaude quand le préparateur d'ECS est chauffé avec le générateur de chaleur et continue d'être chauffé en permanence (appartement: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

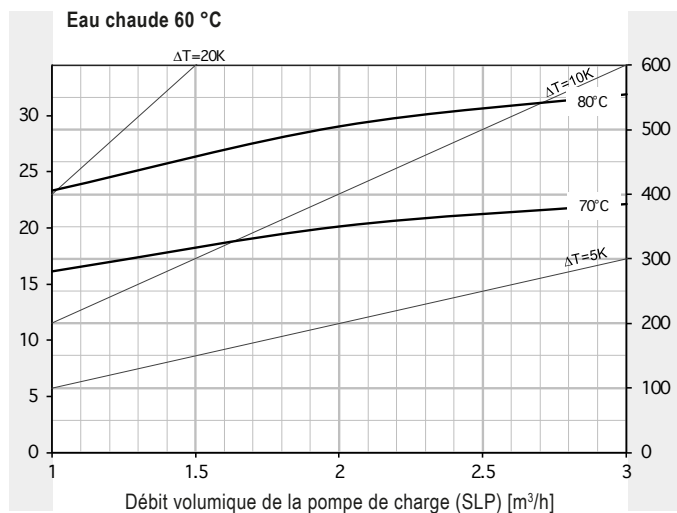
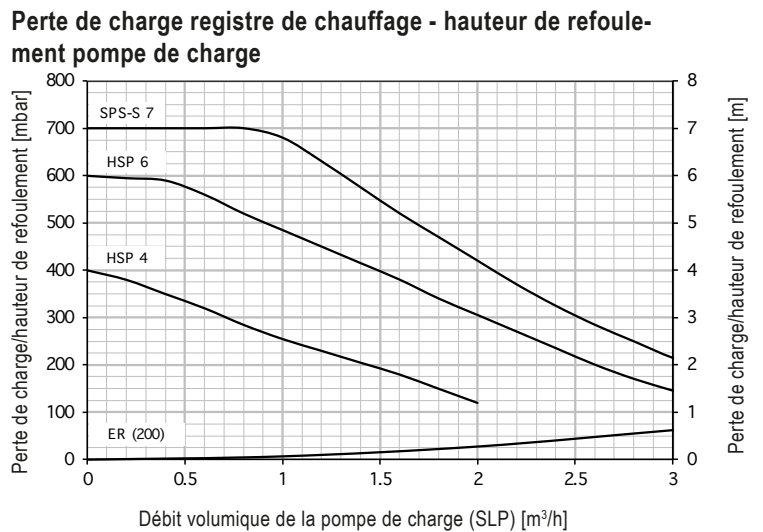
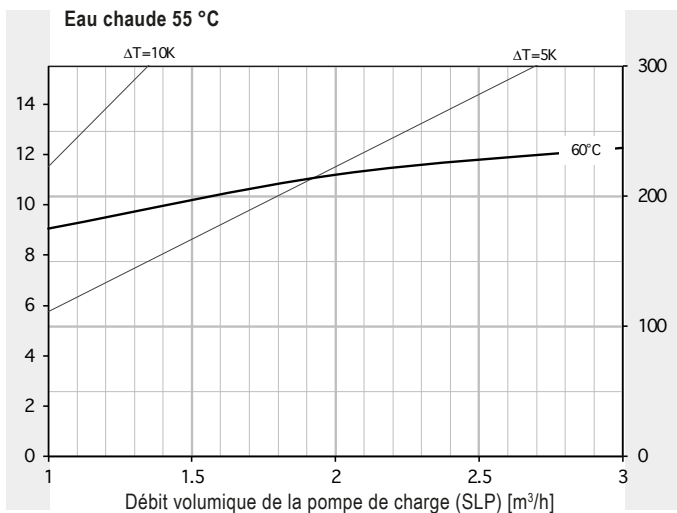
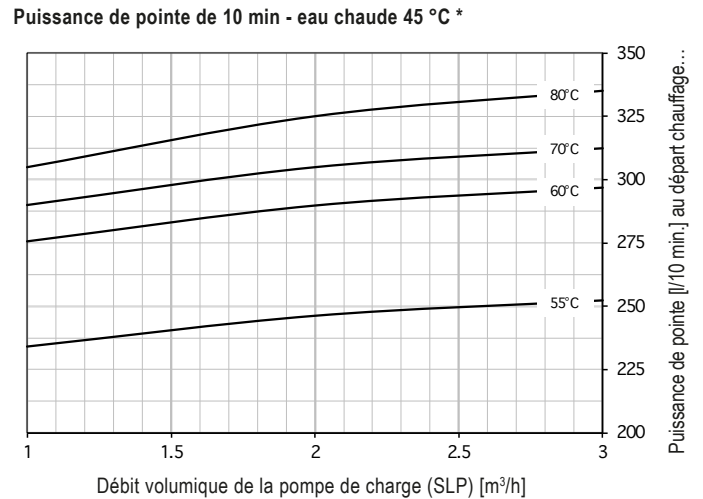
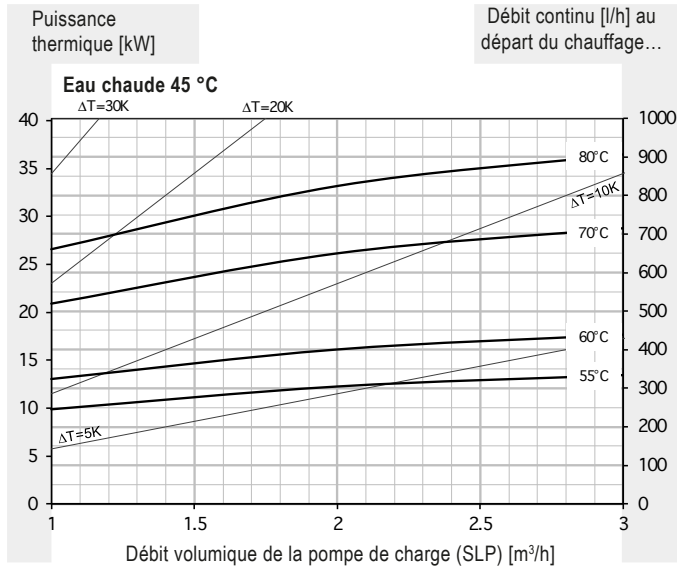
¹⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon DIN 4708 (privilégier pour la Suisse)

²⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon l'université de Dresde

■ **Caractéristiques techniques**
CombiVal ER (200)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

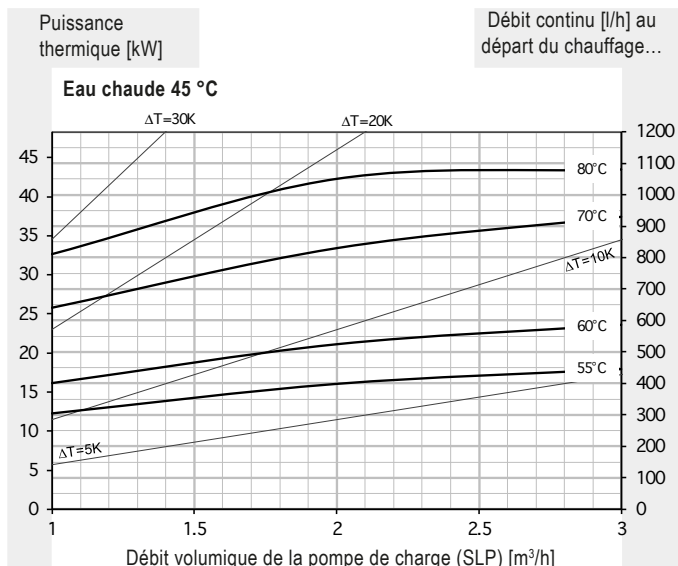


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

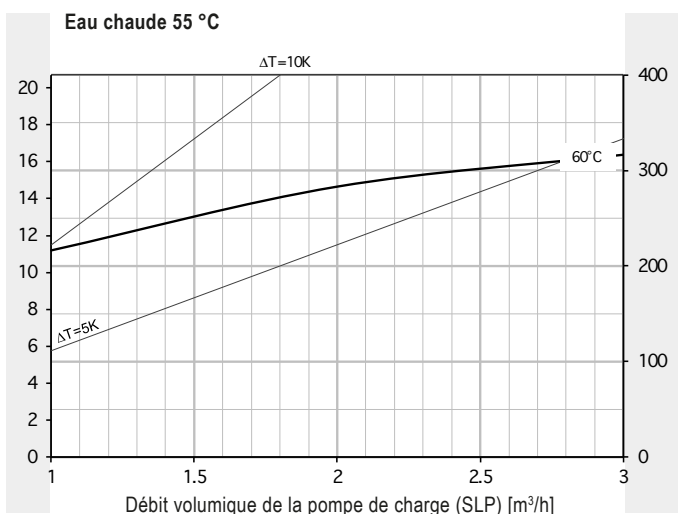
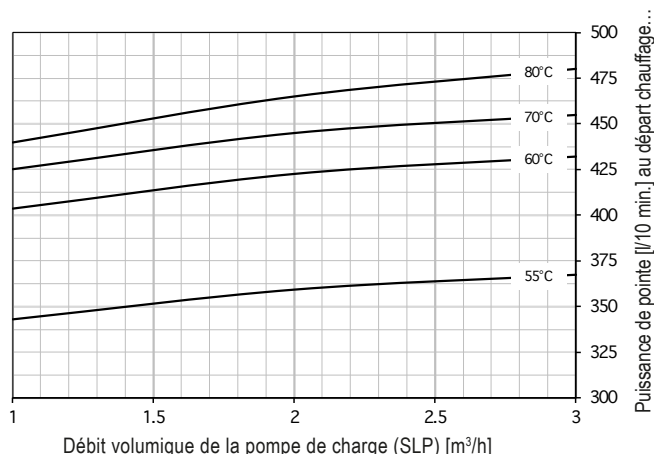
■ Caractéristiques techniques
CombiVal ER (300)

Production d'eau chaude
Puissance continue

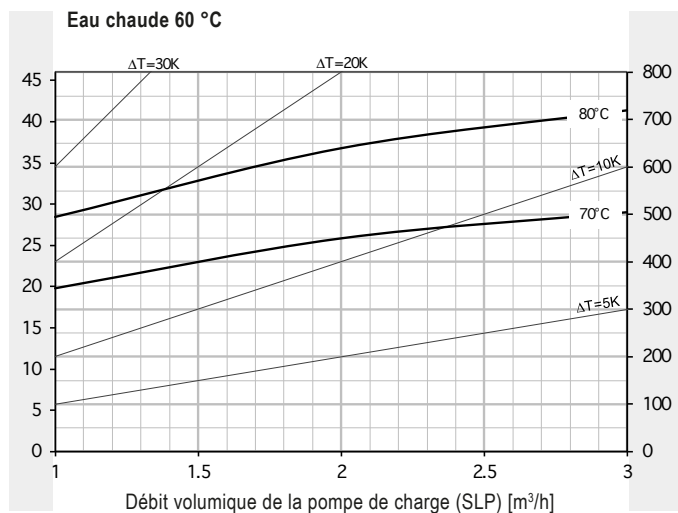
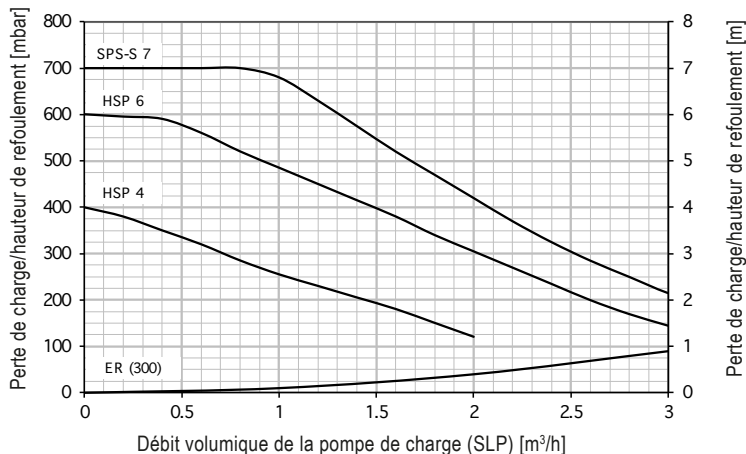
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

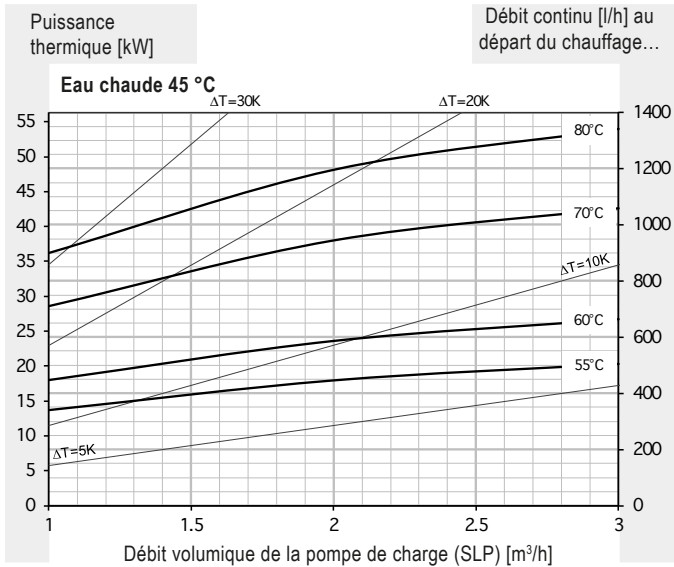


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

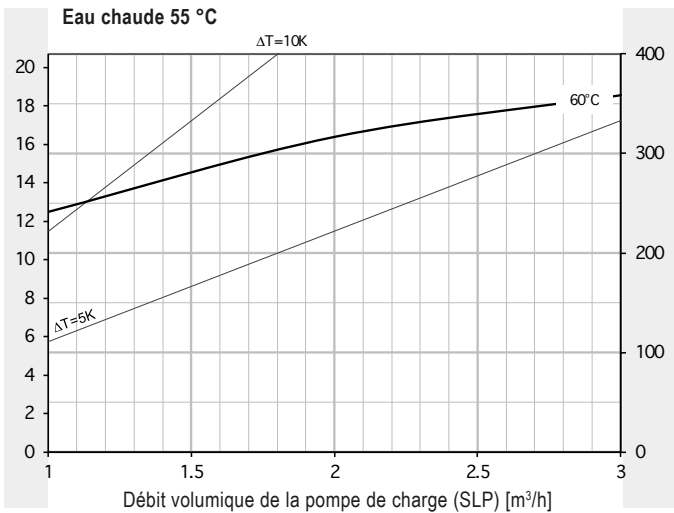
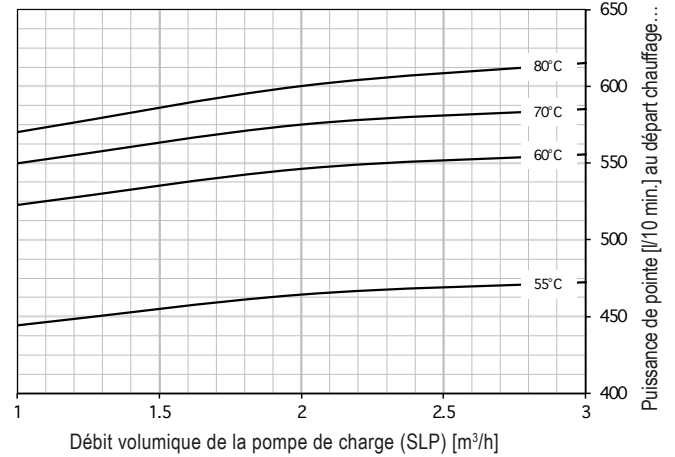
■ **Caractéristiques techniques**
CombiVal ER (400)

Production d'eau chaude
Puissance continue

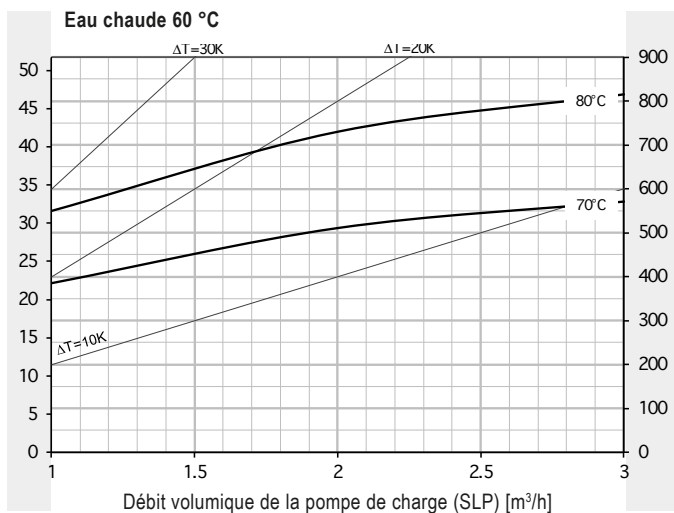
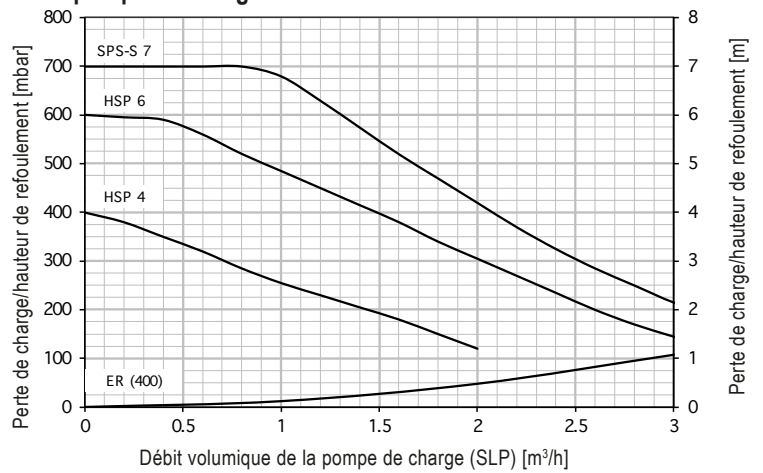
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



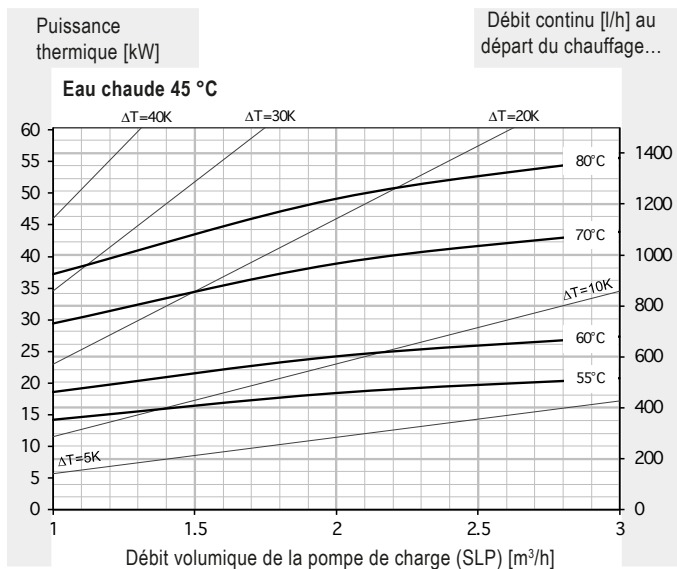
Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge



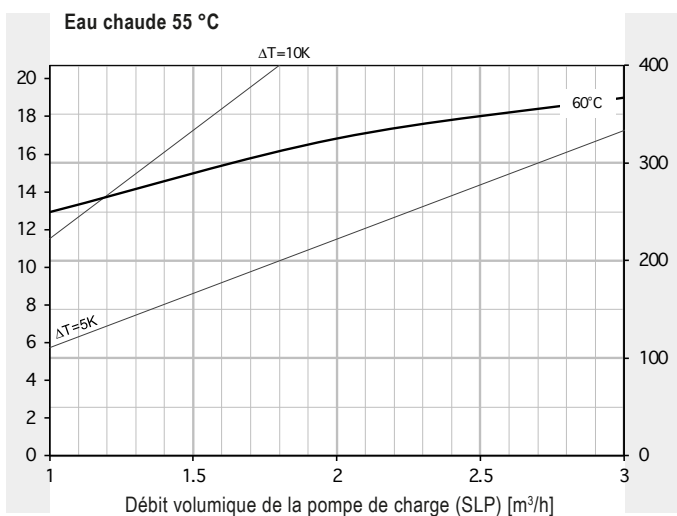
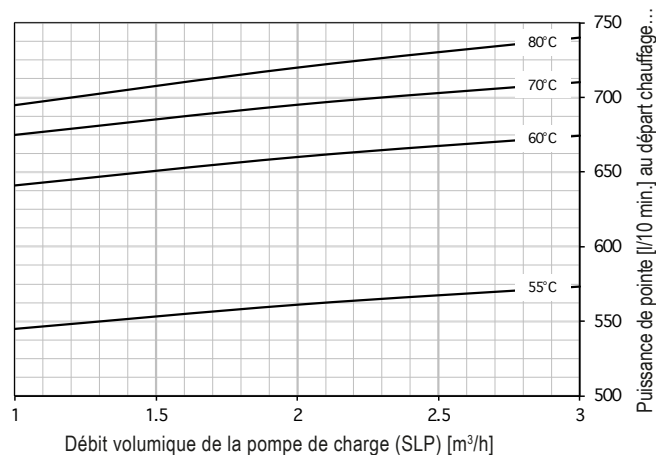
■ **Caractéristiques techniques**
CombiVal ER (500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

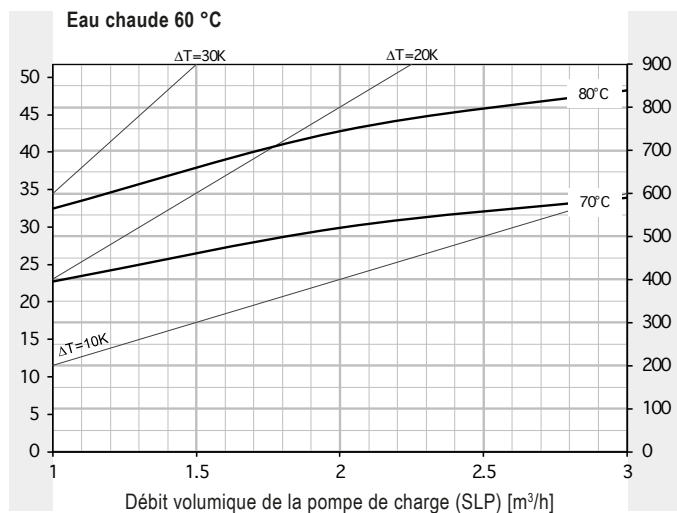
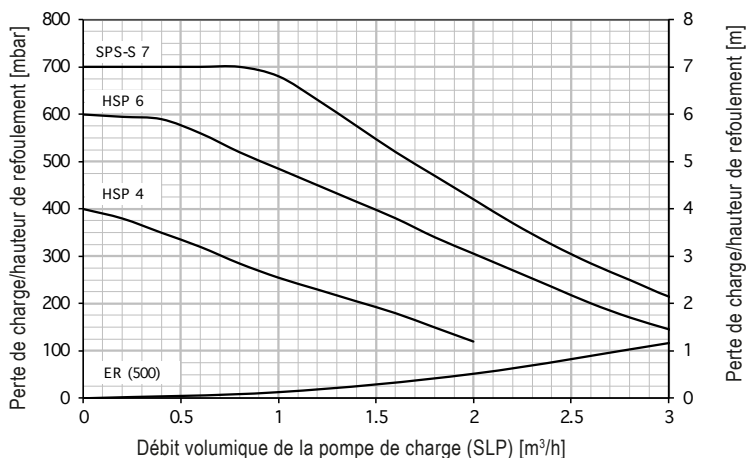
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



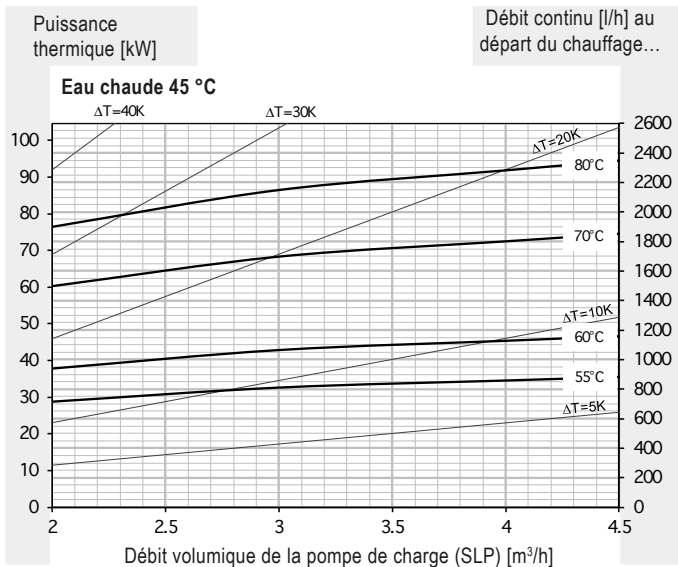
Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge



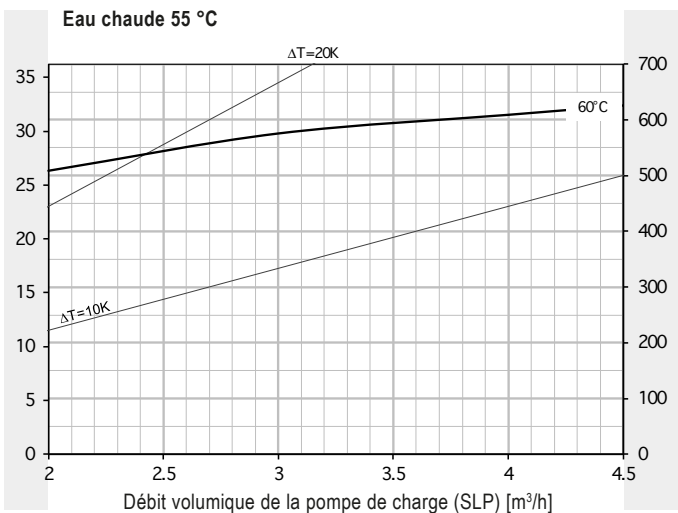
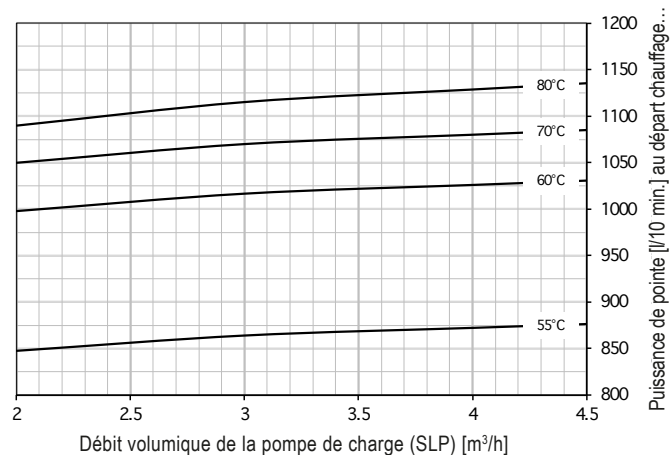
■ Caractéristiques techniques
CombiVal ER (800)

Production d'eau chaude
Puissance continue

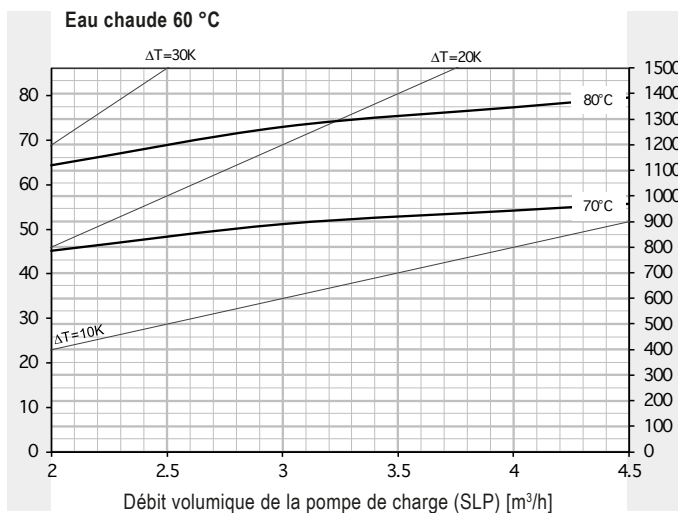
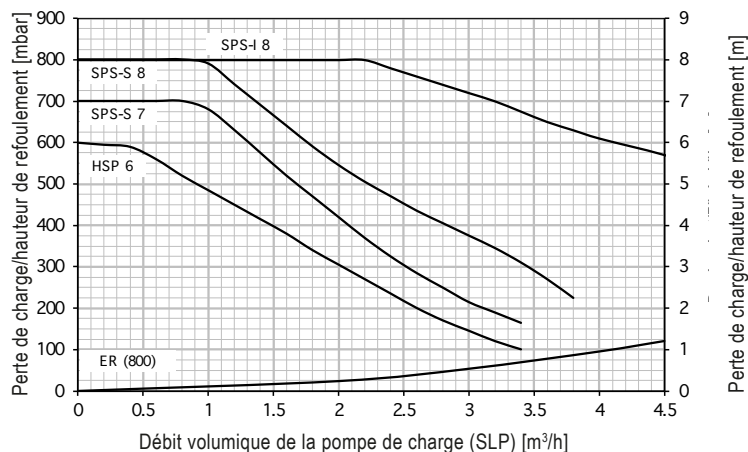
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

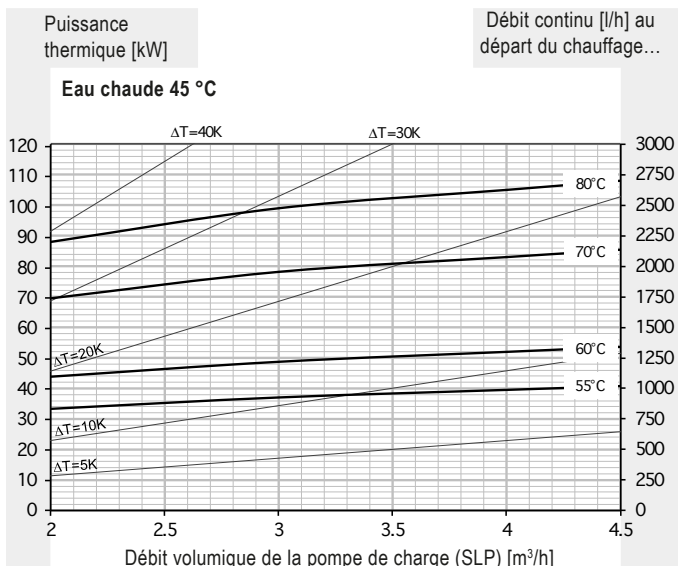


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

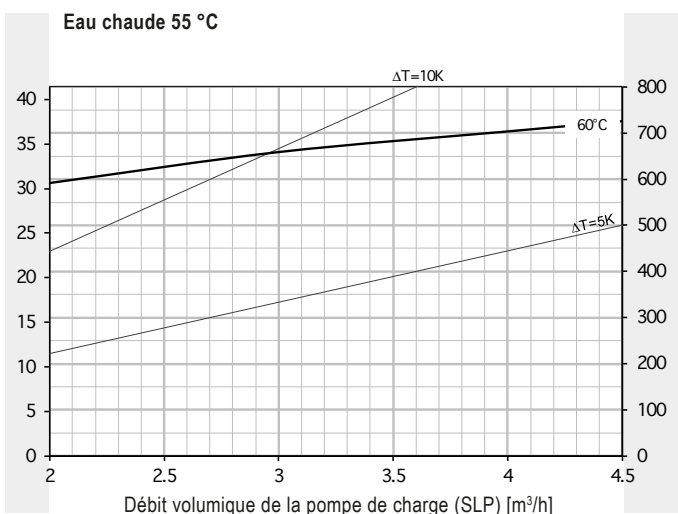
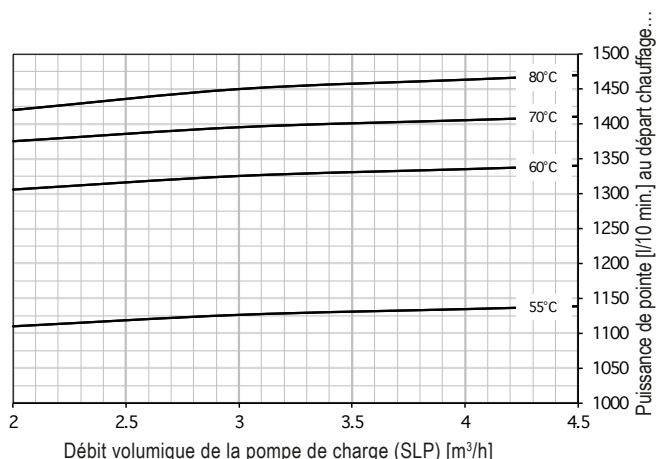
■ Caractéristiques techniques
CombiVal ER (1000)

Production d'eau chaude
Puissance continue

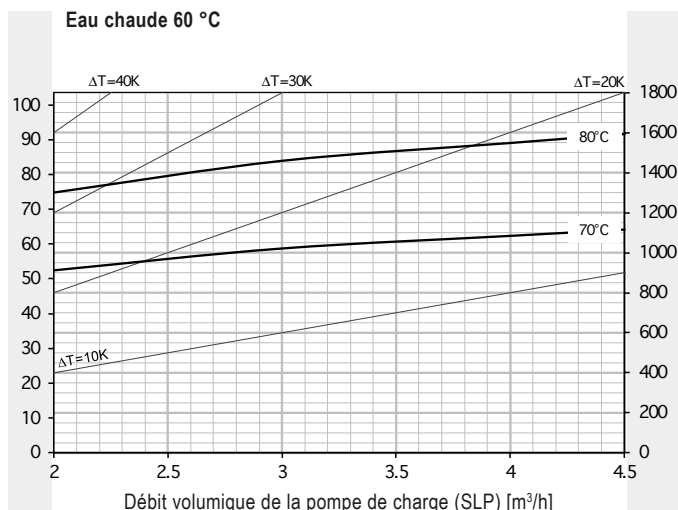
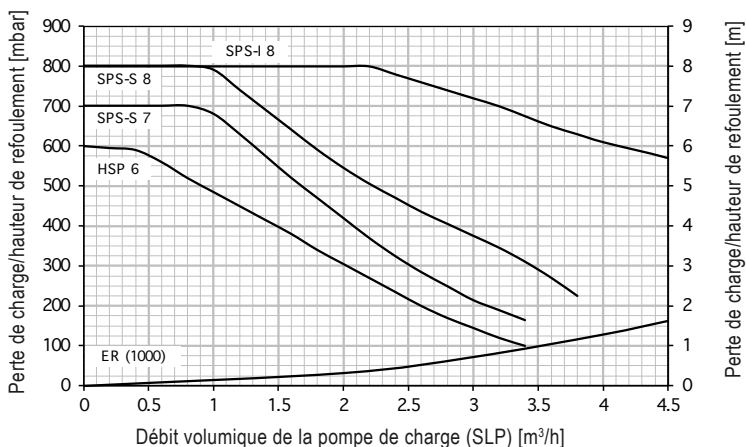
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

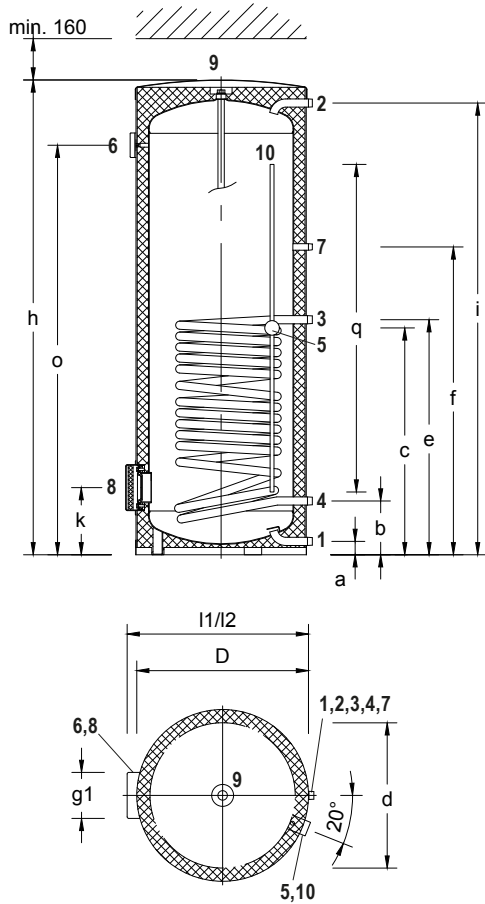


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

■ Dimensions

CombiVal ER (200-500)

(Cotes en mm)



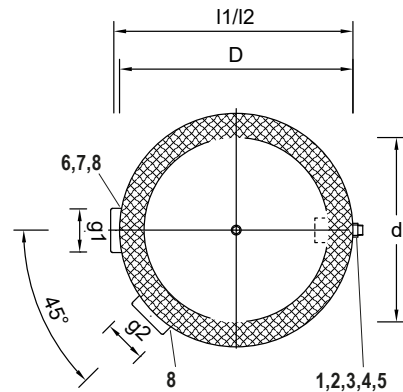
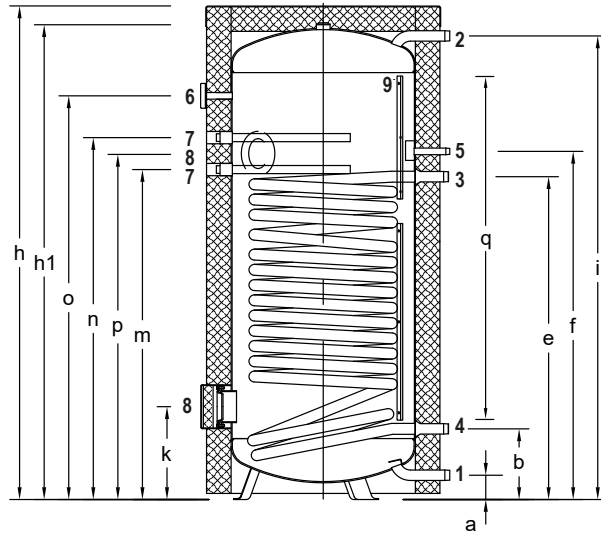
- 1 Eau froide type (200) G 3/4", type (300-500) G 1"
- 2 Eau chaude type (200) G 3/4", type (300-500) G 1"
- 3 Départ chauffage G 1"
- 4 Retour chauffage G 1"
- 5 Capuchon amovible (60 mm) pour le positionnement de la sonde dans le canal
- 6 Thermomètre
- 7 Circulation G 3/4"
- 8 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique à 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	180	975	1020
(1000)	850	1050	180	180	1075	1120

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

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	-	1314	1417	2040	1937	1885	377	1342	1472	1642	1408	1400	1962
(1000)	103	295	-	1323	1488	2063	1964	1901	387	1380	1510	1652	1446	1400	1991

CombiVal ER (800,1000)



- 1 Eau froide G 1 1/4"
- 2 Eau chaude G 1 1/4"
- 3 Départ chauffage G 1 1/4"
- 4 Retour chauffage G 1 1/4"
- 5 Circulation G 3/4"
- 6 Thermomètre
- 7 Anode manchon Rp 1 1/4" raccord non isolé
- 8 Bride trou de visite Ø 180/120 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10 (montage d'un corps de chauffe électrique à bride: - possible en bas, - impossible en haut.)
- 9 Bornier pour sonde (divisé en deux)

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

■ Description

Préparateur d'ECS Hoval CombiVal ESR (200-400)

- Préparateur d'ECS 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 préparateur d'ECS
- Manteau extérieur démontable, couleur rouge
- Avec thermomètre
- Canal de sonde

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique à bride

Livraison

- Préparateur d'ECS avec enveloppe complètement montée

Corps de chauffe électriques à bride

Type EFHK-E 4 à EFHK-E 6

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance de chauffage 4,0 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
- Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- Livré emballé séparément

A la charge de l'installateur

- Intégration du corps de chauffe électrique



Gamme de modèles

CombiVal
type

B	ESR	(200)
B	ESR	(300)
B	ESR	(400)



**Préparateur d'ECS
CombiVal ESR (200-400)**

No d'art.

Préparateur d'ECS en acier, intérieur émaillé avec échangeur de chaleur en tube lisse intégré.

CombiVal type	Volume dm³	Surface de chauffe m²	
B ESR (200)	195	1,8	7015 965
B ESR (300)	306	2,6	7015 966
B ESR (400)	382	3,8	7015 967

Accessoires



Bride avec douille plongeuse 6028 468
pour préparateurs d'ECS émaillés
pour sonde de température
Dimensions de la bride: Ø ext. 180 mm,
Ø du cercle des trous 150 mm, 8xM10



Corps de chauffe électriques à bride pour CombiVal ESR (200-400)
Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).
Livraison séparée, montage par l'installateur
Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. [mm]	CombiVal ESR	
<i>CombiVal ESR (200-400) montage seulement en bas</i>					
4-180	4,0	2,6 kW/3x400 V 2,0 kW/3x400 V 1,3 kW/3x400 V 1,3 kW/1x230 V	380	(200-400)	6049 561
6-180	6,0	4,0 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 2,0 kW/3x400 V 2,0 kW/1x230 V	460	(300, 400)	6049 562



Couvercle de bride 180 - 3/4" 2077 035
pour le montage du corps de chauffe électrique ou de l'anode à courant Correx® dans la bride Ø 180/110 mm,
Émaillé à l'intérieur avec manchon Rp 3/4"
Joint et vis compris



Jeu d'anodes à courant séparé Correx® 684 760
pour protection anticorrosion durable
à monter dans le préparateur d'ECS émaillé avec raccords de réduction.
Longueur de montage: 395 mm

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

No d'art.



**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



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



**Sonde plongeuse TF / 12N / 2.5 / 6T,
L = 2,5 m**
pour chaudière à gaz
avec TopTronic® 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

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

	No d'art.
	Thermostat de préparateur d'ECS TW 12 6010 080
	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
	Mélangeur thermostatique TM200 2005 915
	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

Types/dimensions supplémentaires

voir rubrique Solaire/Groupe d'armatures solaire

■ **Caractéristiques techniques****Préparateur d'ECS CombiVal ESR (200-400)**

Type		(200)	(300)	(400)
<i>Préparateur d'ECS</i>				
• Volume	dm ³	195	305	382
• Pression de service/Pression d'essai	bar	6/12	6/12	6/12
• Température de service maximale	°C	95	95	95
• Isolation thermique en mousse PU expansée	mm	75	50	75
• Classement au feu		B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	60	70	75
• Poids de transport	kg	91	118	156
Dimensions		voir feuille de mesures		
<i>Registre de chauffage (monté à demeure)</i>				
• Surface de chauffe	m ²	1,80	2,60	3,80
• Eau de chauffage-contenu	dm ³	12,7	18,0	34,8
• Pression de service/Pression d'essai	bar	10/13	10/13	10/13
• Température de service maximale	°C	110	110	110
• Perte de charge ¹	Valeur z	13	17	6

¹ Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m³/h)² x z

Corps de chauffe électrique à bride pour CombiVal ESR (200-400)

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.

Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

EFHK-E	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	Pour CombiVal ESR
4-180	4,0	3 x 400	380	(200-400)
6-180	6,0	3 x 400	460	(300,400)

■ **Caractéristiques techniques**

Indice de puissance

Sélection du type de réservoir
à une température d'eau chaude de 45 °C

Exemple de lecture
voir planification

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v						
1				200		
2	200					
3						
4	300			300		
5		200			200	
6	400		200	400		200
7						
8						
9		300				
10			300		300	
11						300
12						
13						
14		400				
15						
16						
17					400	
18			400			
19						
20						
21						
22						400
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

T = Départ chauffage

NL = Indice de puissance

Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre d'appartements pouvant être alimentés en eau chaude quand le préparateur d'ECS est chauffé avec le générateur de chaleur et continue d'être chauffé en permanence (appartement: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

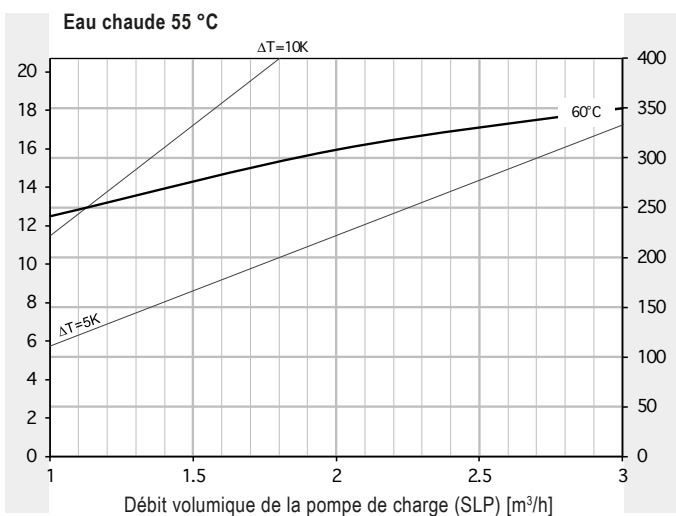
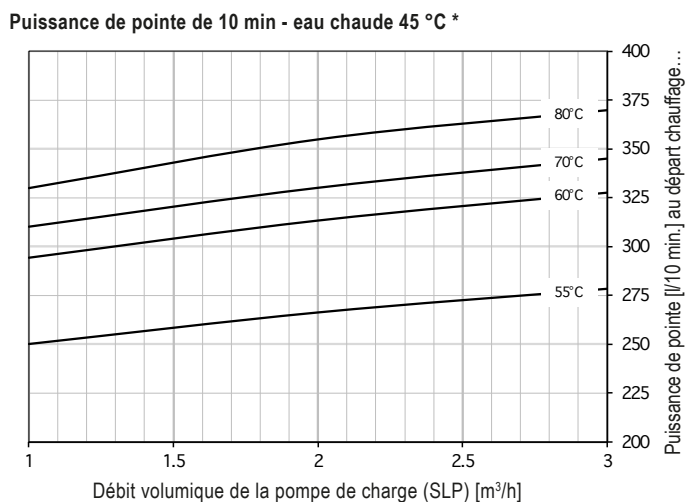
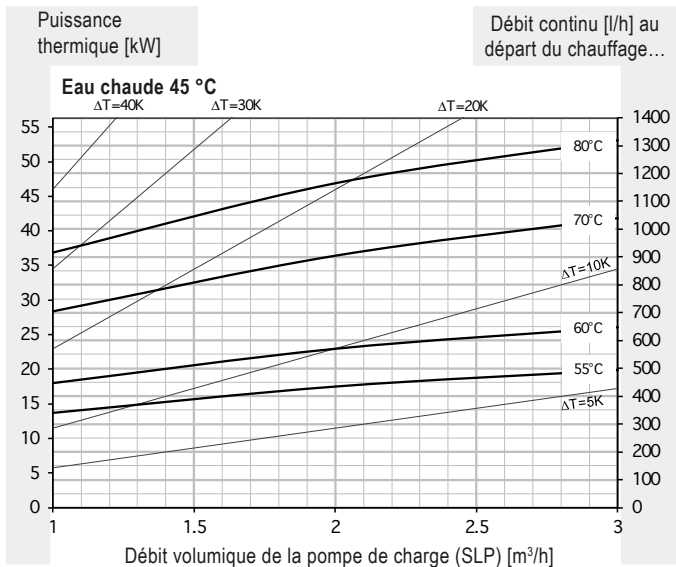
¹⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon DIN 4708 (privilégier pour la Suisse)

²⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon l'université de Dresde

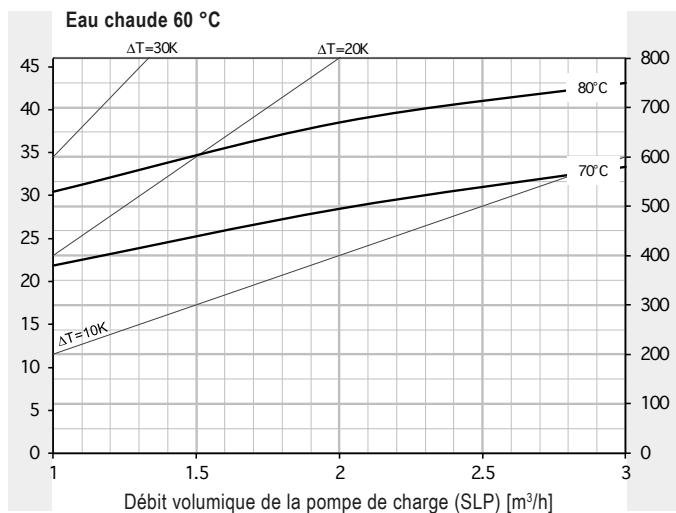
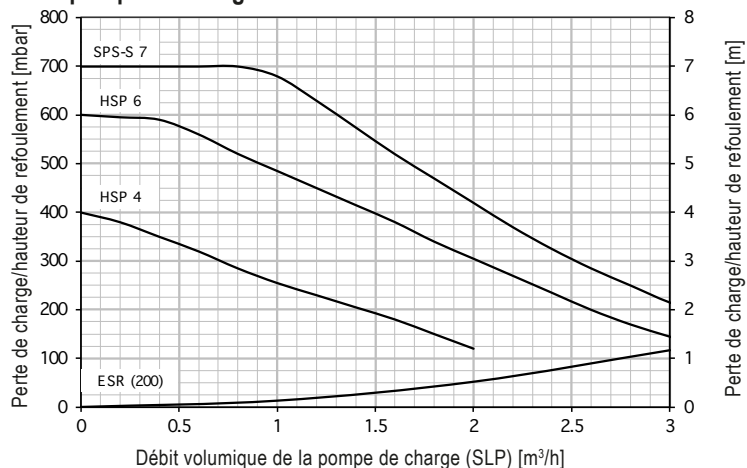
■ Dimensions
CombiVal ESR (200)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

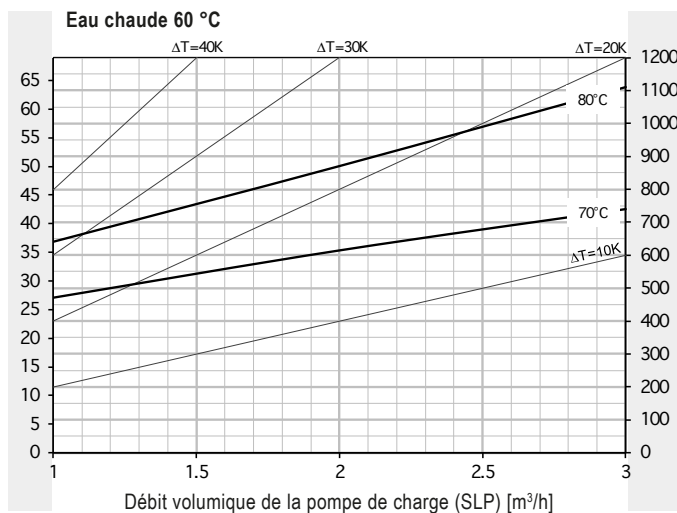
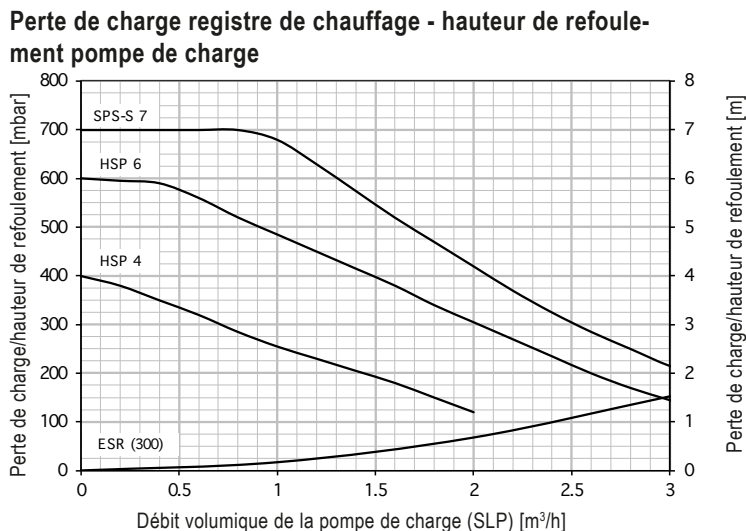
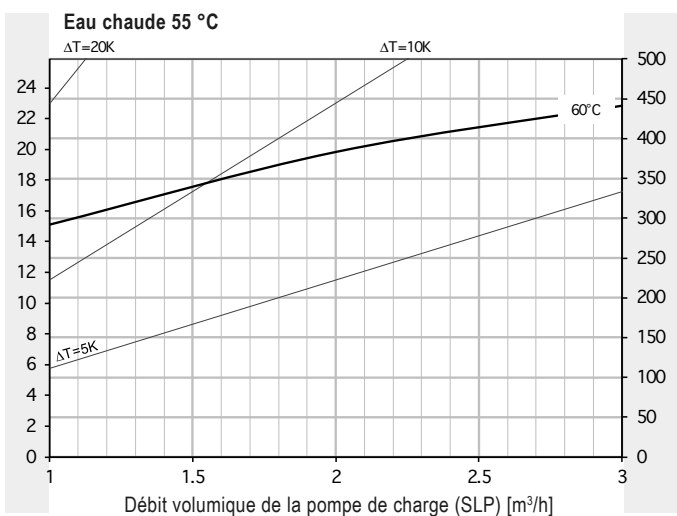
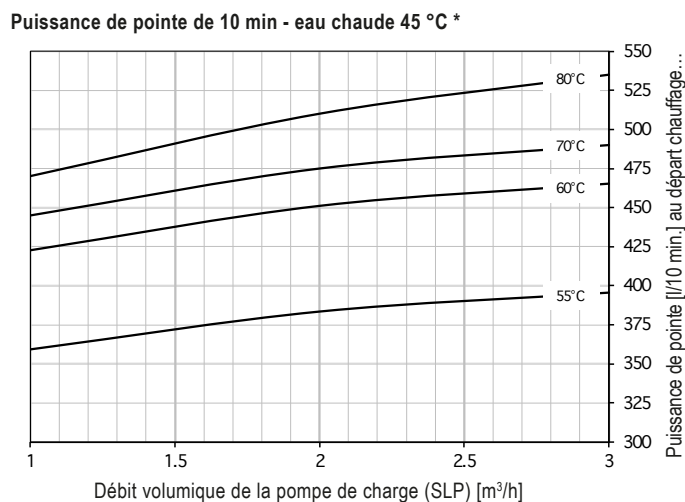
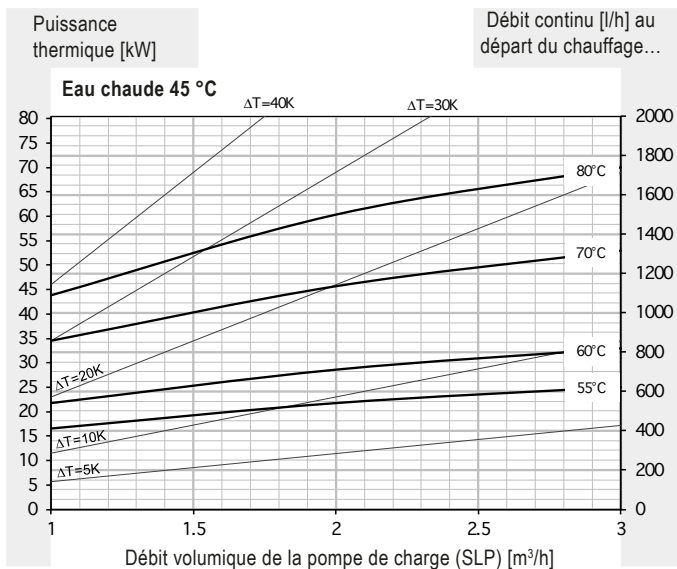


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

■ Dimensions
CombiVal ESR (300)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

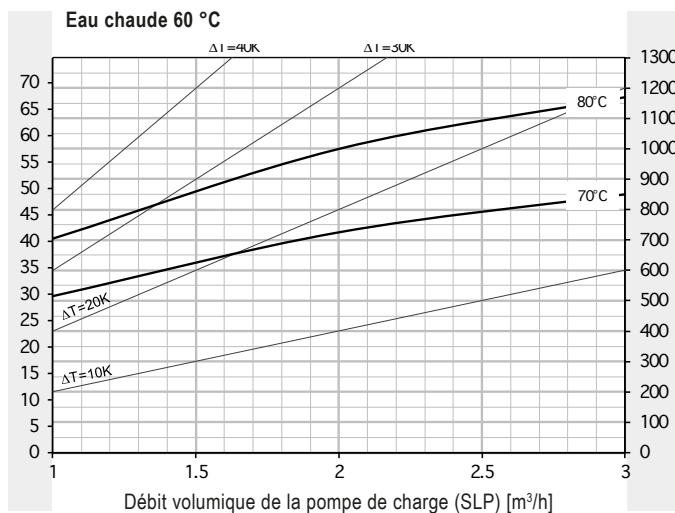
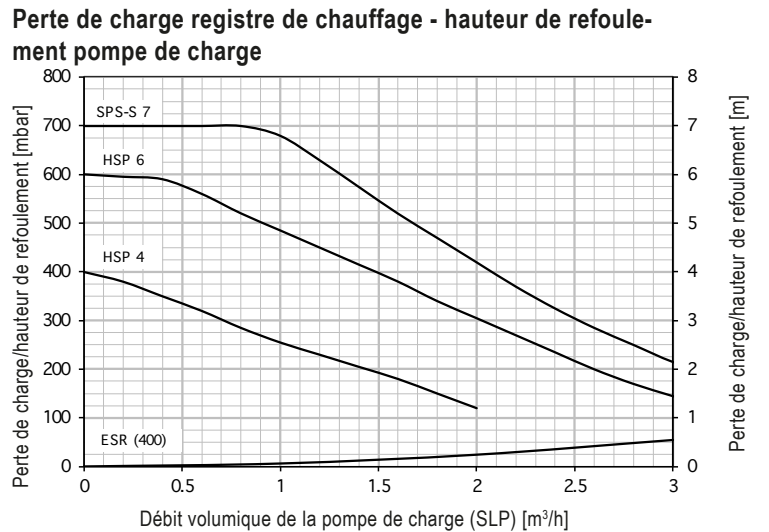
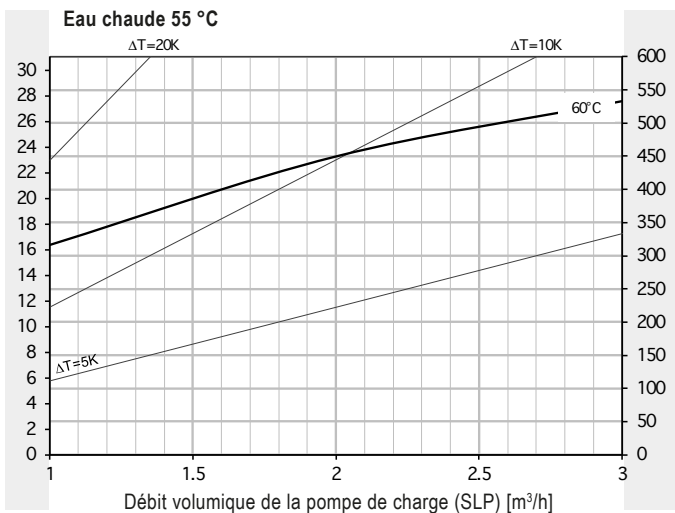
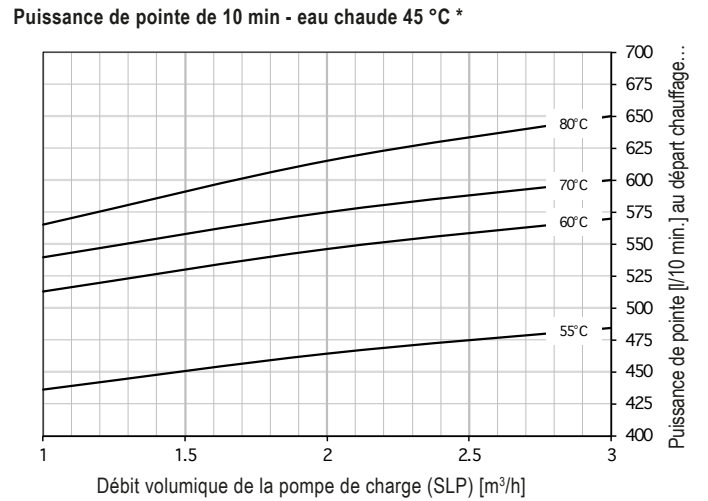
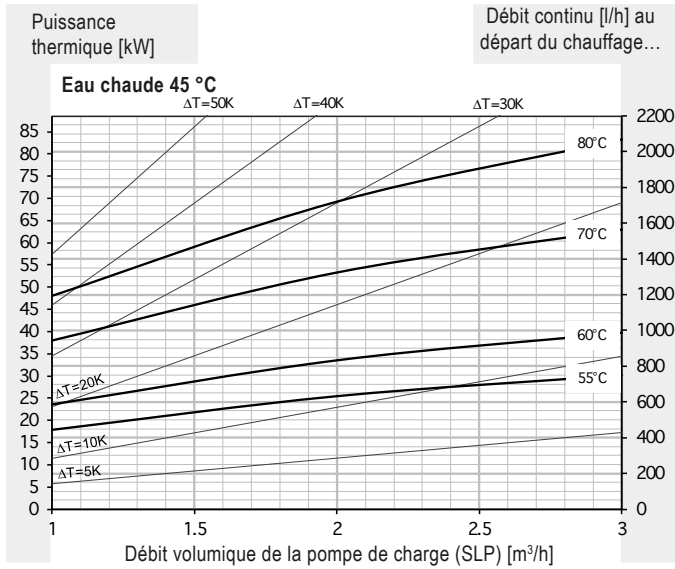


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

■ Dimensions
CombiVal ESR (400)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

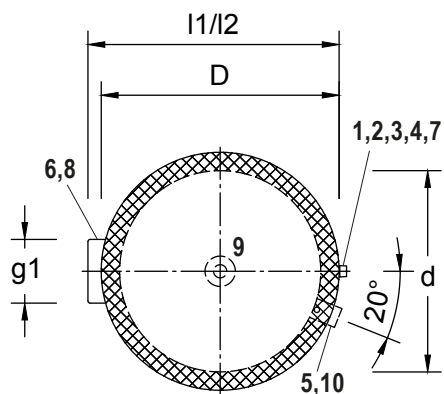
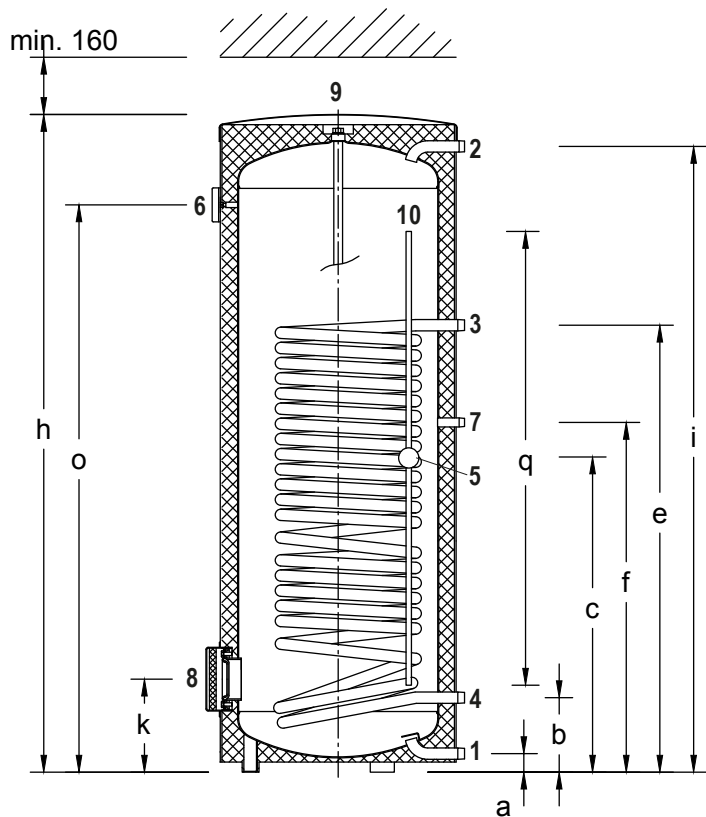


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

■ Dimensions

CombiVal ESR (200-400)

(Cotes en mm)



- 1 Eau froide type (200) G 3/4", type (300-400) G 1"
- 2 Eau chaude type (200) G 3/4", type (300-400) G 1"
- 3 Départ chauffage type (200,300) G 1", type (400) G 1 1/4"
- 4 Retour chauffage type (200,300) G 1", type (400) 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 à bride) Ø 180/120 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10
- 9 Manchon avec anode Rp 1" raccord non isolé
- 10 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	745	760
(400)	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

■ Description

Préparateur d'ECS Hoval CombiVal ESSR (500)

- Préparateur d'ECS en acier, avec émaillage 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 préparateur d'ECS.
- Enveloppe démontable, couleur rouge
- Canal de sonde
- Thermomètre

Exécution sur demande

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

Livraison

- Préparateur d'ECS avec enveloppe complètement montée

Préparateur d'ECS Hoval CombiVal ESSR (800,1000)

- Préparateur d'ECS en acier, intérieur émaillé
- Registre à tube lisse avec grande surface de chauffe, comme échangeur de chaleur, émaillé, intégré fixe
- Potentiostat Correx® fourni
- 2 anodes à courant séparé avec câble de raccordement intégrées
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique à 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 à bride.
- Isolation thermique en fibres polyester avec manteau extérieur, rouge
- Deux bornes pour sonde applique
- Thermomètre

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique à bride

Livraison

- Préparateur d'ECS et avec isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour la mise en place)



Gamme de modèles	
CombiVal	
Type	
B	ESSR (500)
	ESSR (800)
	ESSR (1000)

Corps de chauffe électriques à bride

Type EFHK-E 4 à EFHK-E 9

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 4,0 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
- Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- Livrés emballés séparément

A la charge de l'installateur

- Intégration du corps de chauffe électrique

Corps de chauffe électriques à visser

Type EP 2,5 à EP 5

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 2,35 à 4,9 kW
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccord:
EP 2,5: 3 x 400 V (1 x 230 V)
EP 3,5 et EP 5: 3 x 400 V
- Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique

Livraison

- Livrés emballés séparément

A la charge de l'installateur

- Intégration du corps de chauffe électrique



**Préparateur d'ECS
CombiVal ESSR (500-1000)**

No d'art.

Préparateur d'ECS en acier, intérieur émaillé.
Avec registre à tube lisse intégré et émaillé,
comme échangeur de chaleur.

CombiVal type	Volume dm ³	Surface de chauffe m ²	No d'art.
ESSR (500)	464	5,90	7015 970
ESSR (800)	743	7,00	7018 051
ESSR (1000)	966	9,15	7018 052

Accessoires

Corps de chauffe électriques à bride pour CombiVal ESSR (500-1000)

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).
Livraison séparée, montage par l'installateur
Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.



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

CombiVal ESSR (500) montage seulement en bas

CombiVal ESSR (800,1000) montage en bas ou en haut

4-180	4,0		380	(500-1000)	6049 561
		2,6 kW/3 x 400 V			
		2,0 kW/3 x 400 V			
		1,3 kW/3 x 400 V			
		1,3 kW/1 x 230 V			
6-180	6,0		460	(500-1000)	6049 562
		4,0 kW/3 x 400 V			
		3,0 kW/3 x 400 V			
		2,0 kW/3 x 400 V			
		2,0 kW/1 x 230 V			
9-180	8,5		615	(800,1000)	6052 438
		5,7 kW/3 x 400 V			
		4,2 kW/3 x 400 V			
		2,8 kW/3 x 400 V			
		2,8 kW/1 x 230 V			

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




Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir planification)
Livraison séparée, montage par l'installateur.
Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.



Type	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	Pour CombiVal ESSR
EP 2,5	2,35	3 x 400 (1x230)	390	(500)
EP 3,5	3,6	3 x 400	500	(500)
EP 5	4,9	3 x 400	620	(500)

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

EP 2,5	2,35	3 x 400 (1x230)	390	(500)	6049 557
EP 3,5	3,6	3 x 400	500	(500)	6049 558
EP 5	4,9	3 x 400	620	(500)	6049 559

	Accessoires	No d'art.
	<p>Bride avec douille plongeuse pour préparateur d'ECS émaillés pour sonde de température Dimensions de la bride: Ø ext. 180 mm, Ø du cercle des trous 150 mm, 8xM10</p>	6028 468
	<p>Couvercle de bride 180 - 3/4" pour le montage du corps de chauffe électrique ou de l'anode à courant Correx® dans la bride Ø 180/110 mm, Emaillé à l'intérieur avec manchon Rp 3/4" Joint et vis compris</p>	2077 035
	<p>Jeu d'anodes à courant séparé Correx® pour protection anticorrosion durable à monter dans le préparateur d'ECS émaillé avec raccords de réduction. Longueur de montage: 395 mm</p> <p>Pour ESSR (800,1000) compris dans la livraison.</p> <p style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px;">Il n'est possible d'utiliser qu'une anode à courant séparé Correx ou alors une ou deux anodes de magnésium.</p>	684 760

**Accessoires****No d'art.**

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



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



Sonde plongeuse TF / 12N / 2.5 / 6T, L = 2,5 m
 pour chaudière à gaz
 avec TopTronic® 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

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

No d'art.

**Thermostat de préparateur d'ECS TW 12**

6010 080

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

**Mélangeur thermostatique TM200**

2005 915

Vanne de mélange à 3 voies pour la régulation de la température d'eau
Matériau : laiton
Dimension de raccordement R ¼"
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

Types/dimensions supplémentaires

voir rubrique Solaire/Groupe d'armatures solaire

■ Caractéristiques techniques
Préparateur d'ECS CombiVal ESSR (500-1000)

Type		(500)	(800)	(1000)
• Volume	dm ³	465	733	961
• Pression de service/Pression d'essai	bar	6/12	6/12	6/12
• Température de service maximale	°C	95	95	95
• Isolation thermique mousse dure expansée PU	mm	75	-	-
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	-	100	100
• Classement au feu	Watt/mK	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	78	126	144
• Poids de transport	kg	232	304	387
• Valeur U	W/m ² K	0,316	0,374	0,375
Dimensions		voir feuille de mesures		

Registre de chauffage (monté à demeure)

• Surface de chauffe	m ²	5,90	7,00	9,15
• Eau de chauffage	dm ³	41	49,4	64,6
• Perte de charge ¹	Valeur z	10	11	14
• Pression de service/Pression d'essai	bar	8/13	8/13	8/13
• Température de service maximale	°C	110	110	110

¹ Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m³/h)² x z v

Corps de chauffe électrique à bride pour CombiVal ESSR (500-1000)

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.

Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

EFHK-E	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	pour CombiVal ESSR
4-180	4,0	3 x 400	380	(500-1000)
6-180	6,0	3 x 400	460	(500-1000)
9-180	8,5	3 x 400	615	(800,1000)

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

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

Livraison séparée, montage par l'installateur.

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

Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	pour CombiVal ESSR
EP 2,5	2,35	3 x 400 (1 x 230)	390	(500)
EP 3,5	3,6	3 x 400	500	(500)
EP 5	4,9	3 x 400	620	(500)

■ Caractéristiques techniques

Indice de puissance

Sélection du type de réservoir
à une température d'eau chaude de 45 °C

Exemple de lecture
voir planification

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12	500					
13						
14				500		
15						
16						
17						
18	800					
19						
20						
21		500				
22				800		
23						
24	1000					
25						
26					500	
27						
28			500			
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36				1000		500
37						
38		800				
39						
40						
41						
42						
43						
44			800			
45						
46						
47						
48		1000				
49					800	
50						

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						800
58			1000			
59						
60						
61						
62						
63					1000	
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						1000
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

T = Départ chauffage

NL = Indice de puissance

Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre d'appartements pouvant être alimentés en eau chaude quand le préparateur d'ECS est chauffé avec le générateur de chaleur et continue d'être chauffé en permanence (appartement: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

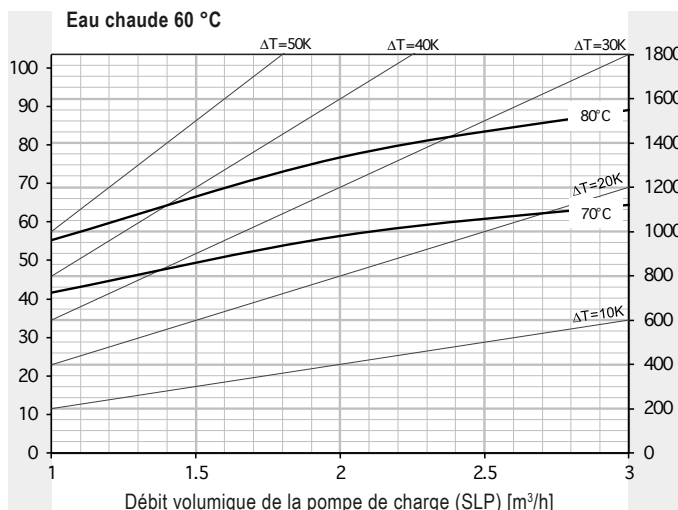
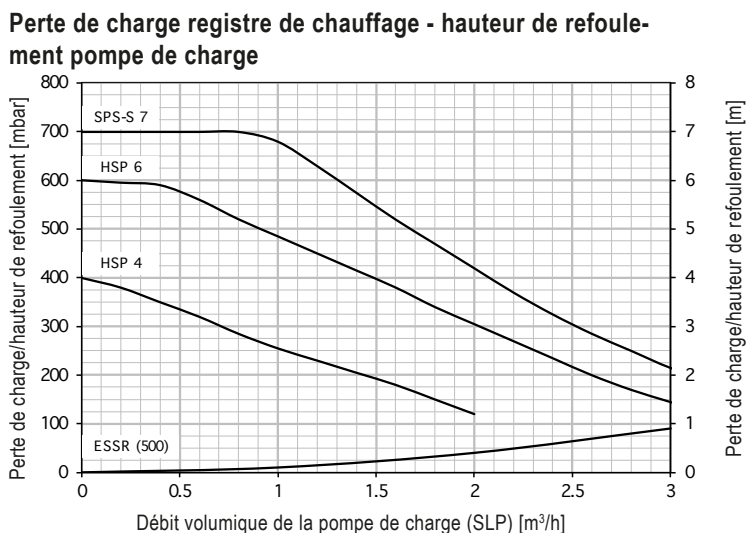
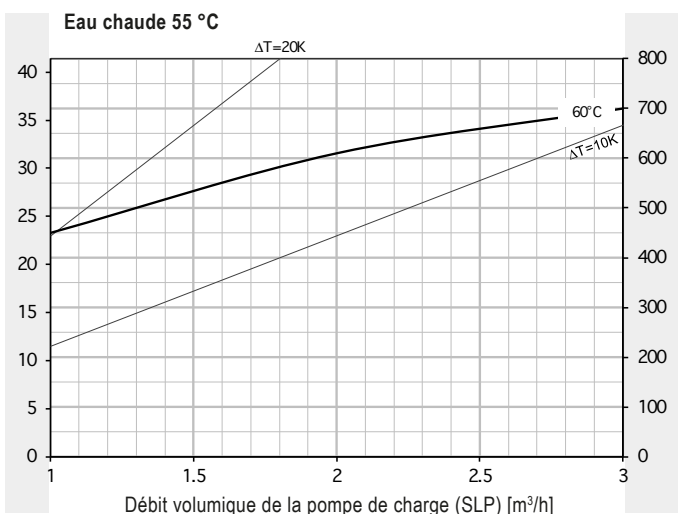
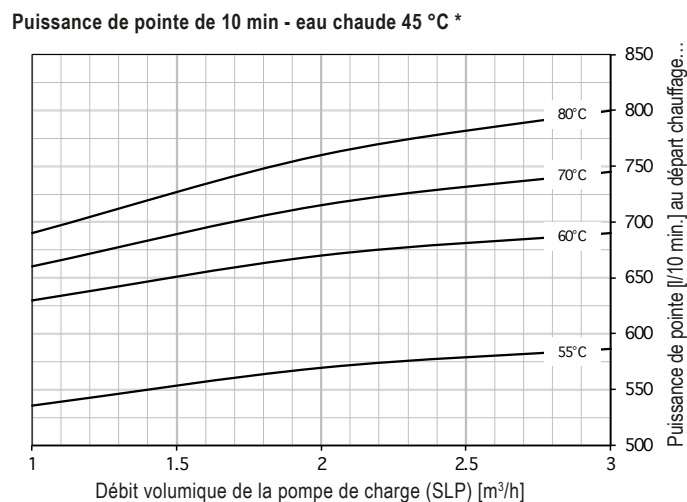
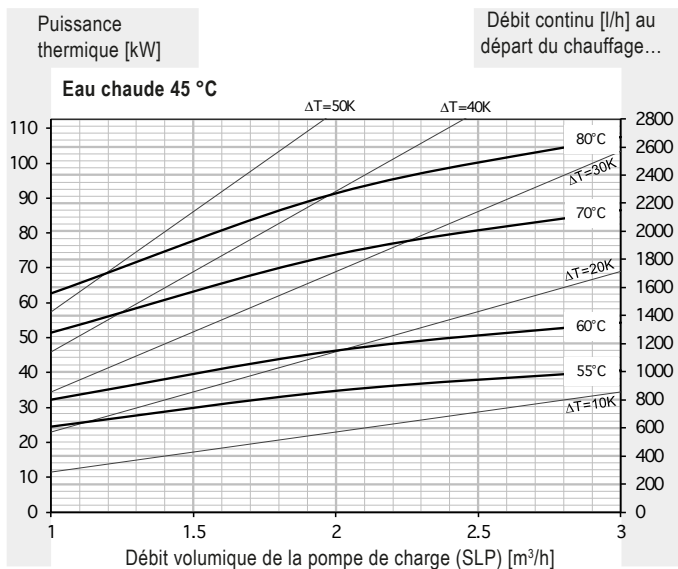
¹⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon DIN 4708 (privilégier pour la Suisse)

²⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon l'université de Dresde

■ Caractéristiques techniques
CombiVal ESSR (500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

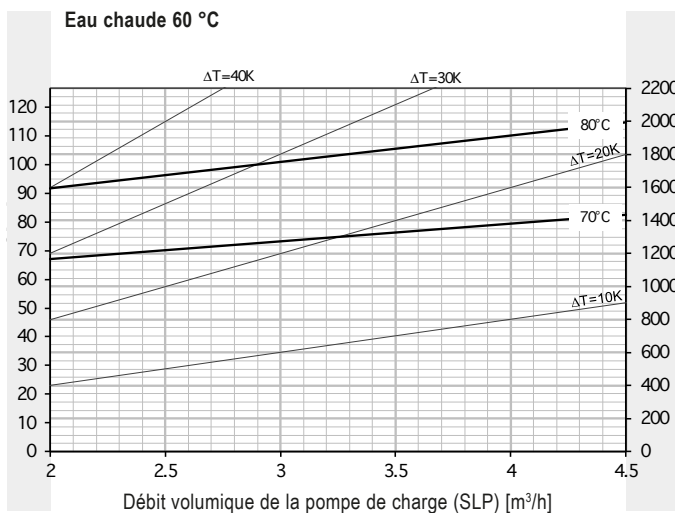
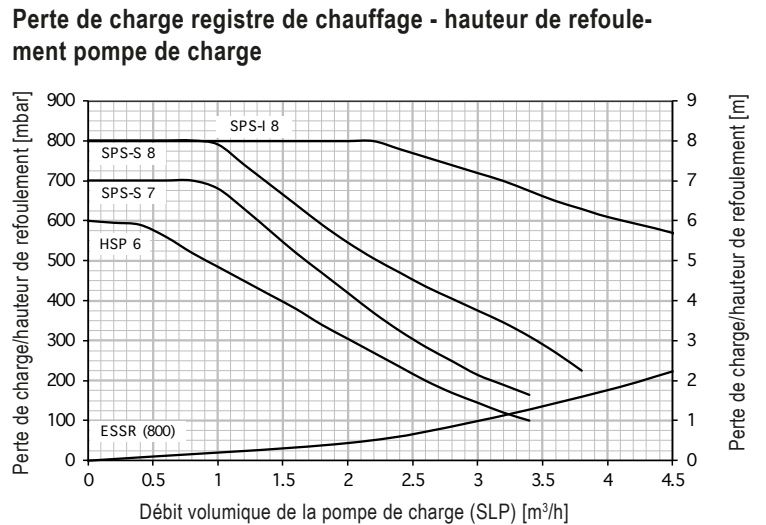
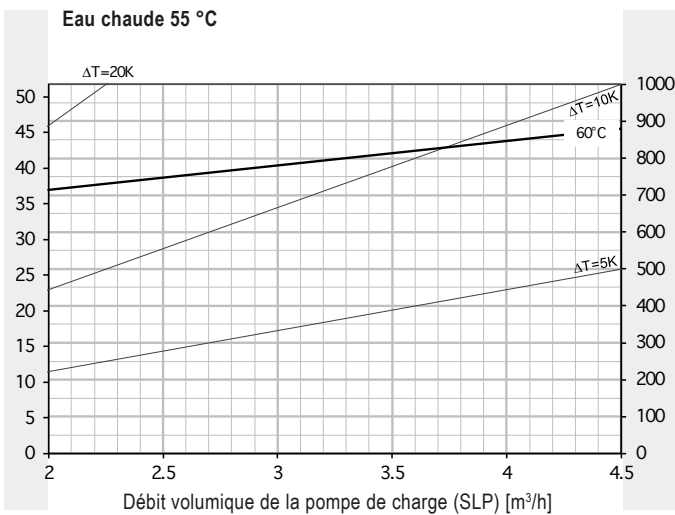
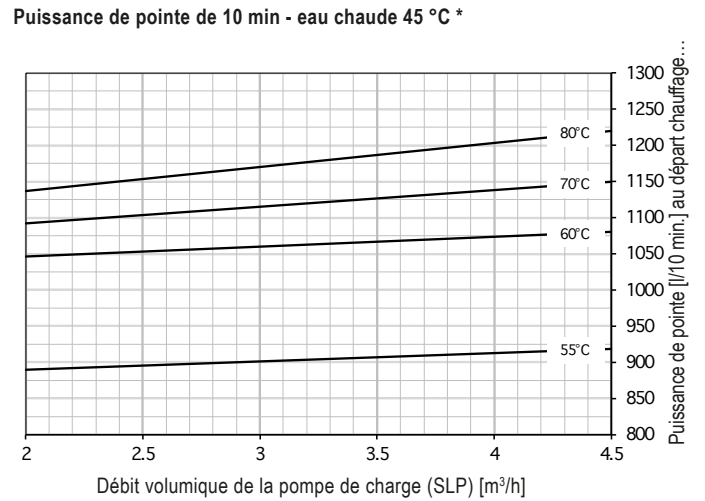
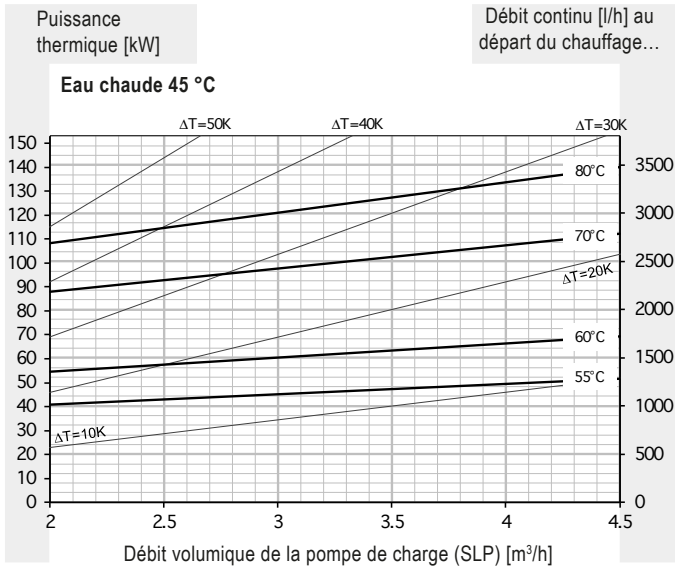


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

■ **Caractéristiques techniques**
CombiVal ESSR (800)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

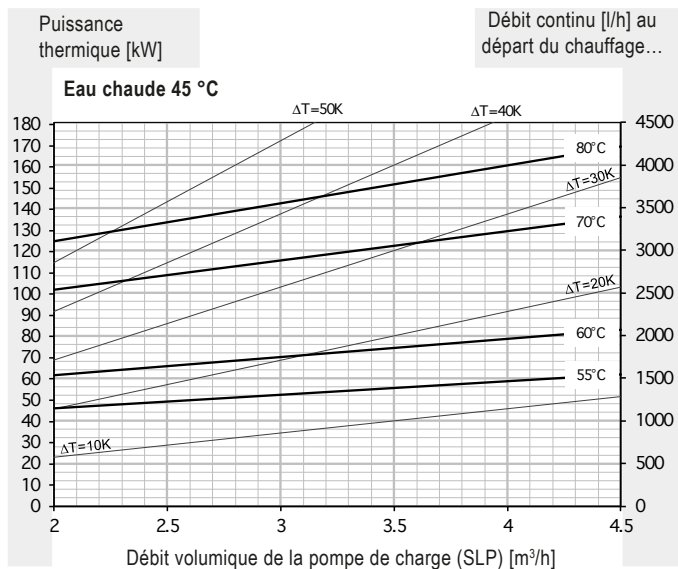


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

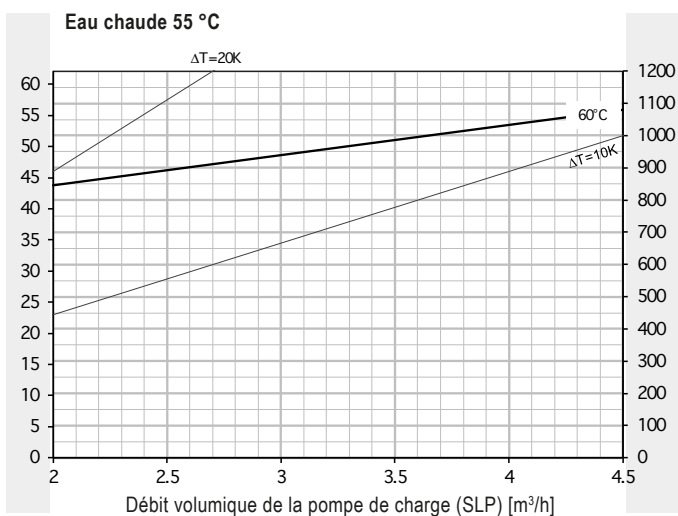
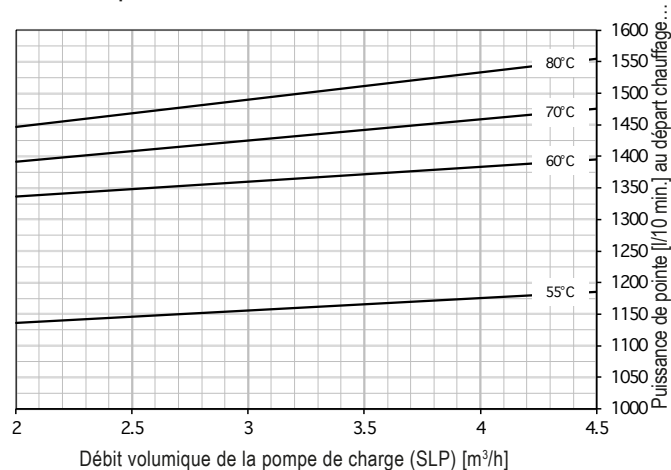
■ **Caractéristiques techniques**
CombiVal ESSR (1000)

Production d'eau chaude
Puissance continue

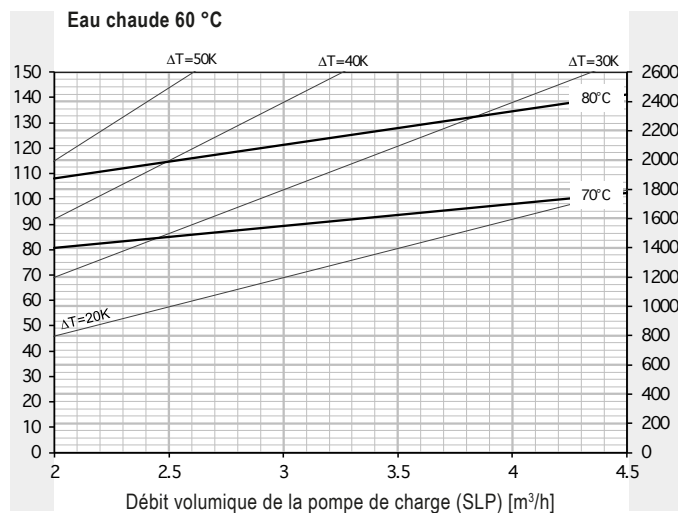
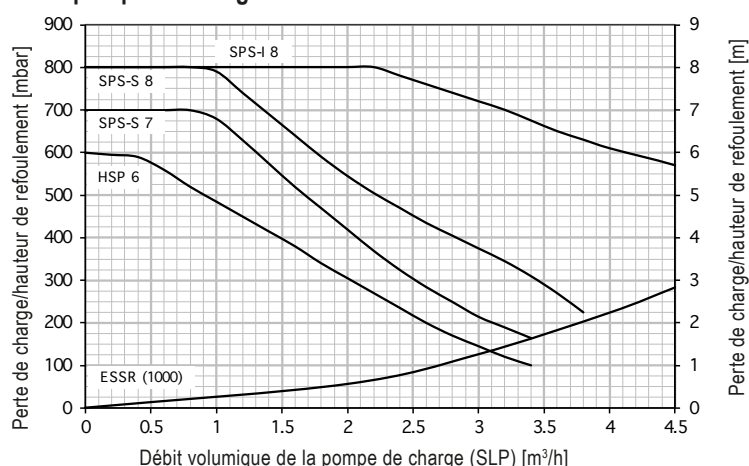
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

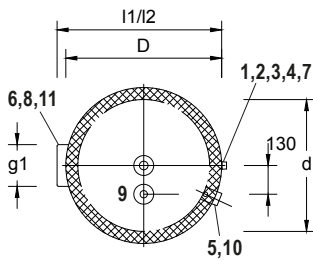
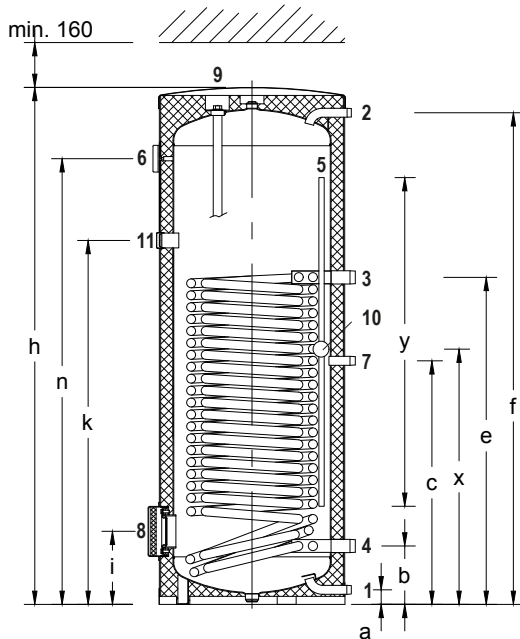


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

■ Dimensions

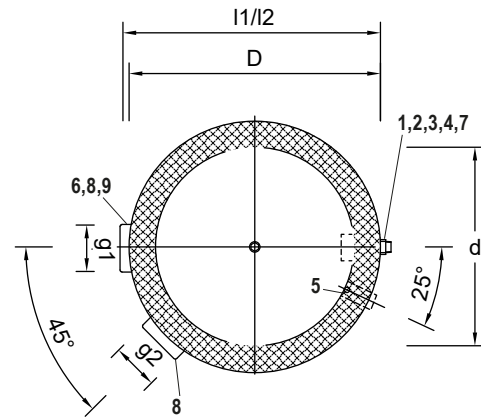
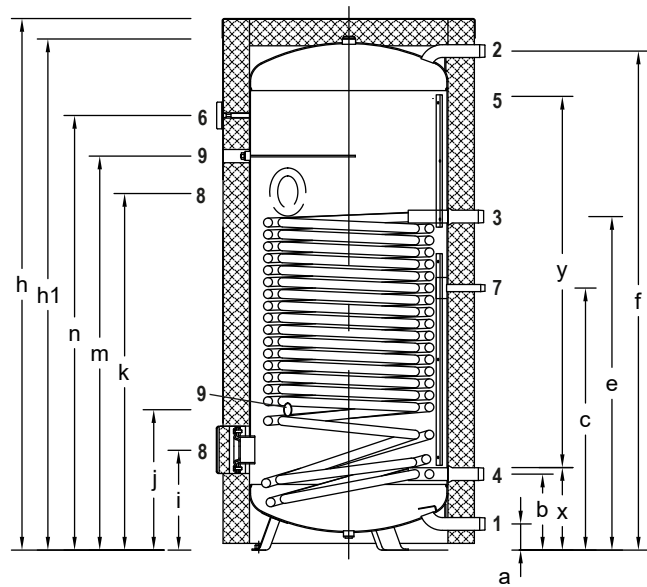
CombiVal ESSR (500)

(Cotes en mm)



- 1 Eau froide G 1"
- 2 Eau chaude G 1"
- 3 Départ chauffage G 1 1/4"
- 4 Retour chauffage G 1 1/4"
- 5 Canal de sonde Ø intérieur 11 mm
- 6 Thermomètre
- 7 Circulation G 3/4"
- 8 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique à bride)
Ø 180/120 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10
- 9 Manchon pour anode (tourné de 90° en coupe) Rp 1 1/4" 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 1 1/2"

CombiVal ESSR (800,1000)



- 1 Eau froide G 1 1/2"
- 2 Eau chaude G 1 1/2"
- 3 Départ chauffage G 1 1/2"
- 4 Retour chauffage G 1 1/2"
- 5 Bornier pour sonde
- 6 Thermomètre
- 7 Circulation R 3/4"
- 8 Bride trou de visite (corps de chauffe électriques à bride)
Ø 180/120 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10
- 9 Anode à courant séparé Correx® manchon Rp 3/4" ou anodes de magnésium

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

CombiVal ESSR

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

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

CombiVal ESSR

type	a	b	c	e	f	h	h1	i	j	k	m	n	x	y	Hauteur de basculement
(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	297	1400	1962
(1000)	103	297	1045	1360	1902	2063	1963	388	525	1446	1485	1652	305	1400	1991

■ Dimensions

■ **Description**

**Préparateur d'ECS Hoval
MultiVal ERR (300-500)**

- Préparateur d'ECS en acier, avec émaillage 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 fioul, gaz ou bois
- Anode sacrificielle au magnésium intégrée
- Bride pour corps de chauffe électrique
- Isolation thermique en mousse dure de polyuréthane expansé entourant le préparateur d'ECS
- 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

- Préparateur d'ECS avec enveloppe complètement montée

Exécution sur demande

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

Corps de chauffe électriques à bride

Type EFHK-E 4 à EFHK-E 6

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 4,0 à 6,0 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
- Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- Livré emballé séparément

A la charge de l'installateur

- Intégration du corps de chauffe électrique

Corps de chauffe électriques à visser

Type EP 2,5 à EP 5

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique de 2,35 à 4,9 kW
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccord:
 - EP 2,5: 3 x 400 V (1 x 230 V)
 - EP 3,5 et EP 5: 3 x 400 V
- Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- Sous emballage séparé

A la charge de l'installateur

- Intégration du corps de chauffe électrique



Gamme de modèles

MultiVal
Type

ERR	(300)	B ➔
ERR	(400)	B ➔
ERR	(500)	B ➔


Préparateur d'ECS MultiVal ERR (300-500)
No d'art.
MultiVal ERR (300,400,500)

En acier, intérieur émaillé, avec 2 échangeurs de chaleur. Préparateur d'ECS entièrement carrossé.

MultiVal type		Volume dm ³	Surface de chauffe		
			en haut m ²	en bas	
B ERR (300)		297	0,80	1,55	7015 971
B ERR (400)		382	1,00	1,80	7015 972
B ERR (500)		472	1,30	1,90	7015 973

Accessoires
Corps de chauffe électriques à bride pour MultiVal ERR (300-500)

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification). Livraison séparée, montage par l'installateur. Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.



Type	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. [mm]	CombiVal ERR	
<i>MultiVal ERR (300-500) montage seulement en bas</i>					
4-180	4,0	2,6 kW/3x400 V 2,0 kW/3x400 V 1,3 kW/3x400 V 1,3 kW/1x230 V	380	(300-500)	6049 561
6-180	6,0	4,0 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 2,0 kW/3x400 V 2,0 kW/1x230 V	460	(400-500)	6049 562

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 l'installateur. Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.



Type	Puissance thermique [kW]	Tension de montage [V]	Longueur de montage [mm]	pour CombiVal ERR	
<i>MultiVal ERR (300-500) montage seulement en haut</i>					
EP 2,5	2,35	3 x 400 (1x230)	390	(300-500)	6049 557
EP 3,5	3,6	3 x 400	500	(300-500)	6049 558
EP 5	4,9	3 x 400	620	(400,500)	6049 559

Accessoires

No d'art.



Bride avec douille plongeuse
pour préparateur d'ECS émaillés
pour sonde de température
Dimensions de la bride: Ø ext. 180 mm,
Ø du cercle des trous 150 mm, 8xM10

6028 468



Couvercle de bride 180 - 3/4"
pour le montage du corps de chauffe
électrique ou de l'anode à courant
Correx® dans la bride Ø 180/110 mm,
Emaillé à l'intérieur avec manchon Rp 3/4"
Joint et vis compris

2077 035

Sondes de température, thermostats



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

684 760

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



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



Sonde plongeuse TF / 12N /2.5 /6T,
L = 2,5 m
pour chaudière à gaz
avec TopTronic® 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

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

No d'art.



Thermostat de préparateur d'ECS TW 12

6010 080

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



Mélangeur thermostatique TM200

2005 915

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



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	2061 407
JRG 32	1 1/4"	2"	8,5	2061 408
JRG 40	1 1/2"	2 1/4"	12,0	2061 409

■ Caractéristiques techniques

Préparateur d'ECS

Type		(300)	(400)	(500)
• Volume	dm ³	297	382	472
• Volume (registre de chauffage supérieur)	dm ³	110	126	181
• Pression de service/Pression d'essai	bar	6/12	6/12	6/12
• Température de service maximale	°C	95	95	95
• Isolation thermique en mousse PU expansée appliquée	mm	75	75	75
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	-	-	-
• Classement au feu		B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	69	75	81
• Poids de transport	kg	128	149	170
• Pour capteurs plans jusqu'à	m ²	8	10	11
Dimensions		voir Dimensions		

Registre de chauffage inférieur

• Surface de chauffe	m ²	1,55	1,80	1,90
• Eau de chauffage	dm ³	10,3	12,5	13,2
• Perte de charge ¹ d'eau	Valeur z	10	3,6	3,6
• Perte de charge ¹ d'eau/glycol 50 %	Valeur z	13	3,9	3,9
• Pression de service/Pression d'essai	bar	8/13	8/13	8/13
• Température de service maximale	°C	110	110	110

Registre de chauffage supérieur

• Surface de chauffe	m ²	0,80	1,00	1,30
• Eau de chauffage	dm ³	5,7	6,95	8,9
• Perte de charge ¹	Valeur z	6	8	9
• Pression de service/Pression d'essai	bar	8/13	8/13	8/13
• Température de service maximale	°C	110	110	110

¹ Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m³/h)² x z

Corps de chauffe électrique à bride pour MultiVal ERR (300-500)

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.

Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

EFHK-E	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	pour MultiVal ERR
4-180	4,0	3 x 400	380	(300-500)
6-180	6,0	3 x 400	460	(400,500)

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

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

Livraison séparée, montage par l'installateur.

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

Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	pour MultiVal ERR
EP 2,5	2,35	3 x 400 (1 x 230)	390	(300-500)
EP 3,5	3,6	3 x 400	500	(300-500)
EP 5	4,9	3 x 400	620	(400,500)

■ Caractéristiques techniques

Indice de puissance

Sélection du type de réservoir
à une température d'eau chaude de 45 °C

Exemple de lecture
voir planification

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v						
1	300/400			300/400		
2	500	300	300	500	300	300
3		400	400		400	400
4		500	500		500	500
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

T = Départ chauffage

NL = Indice de puissance

Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre d'appartements pouvant être alimentés en eau chaude quand le préparateur d'ECS est chauffé avec le générateur de chaleur et continue d'être chauffé en permanence (appartement: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

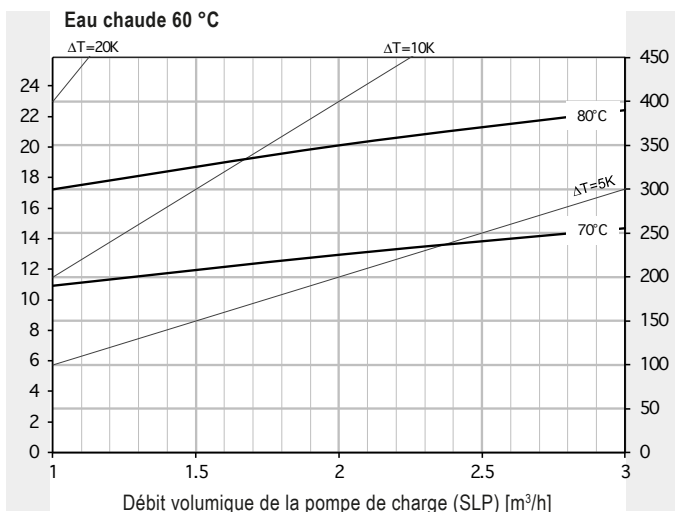
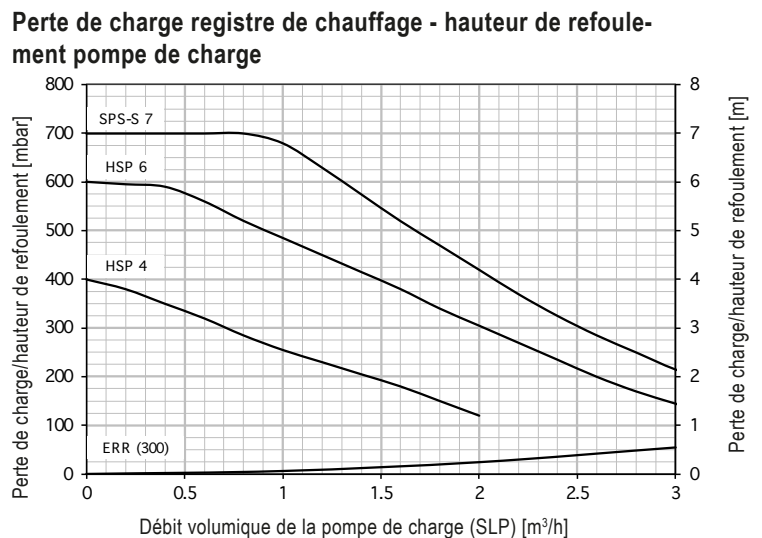
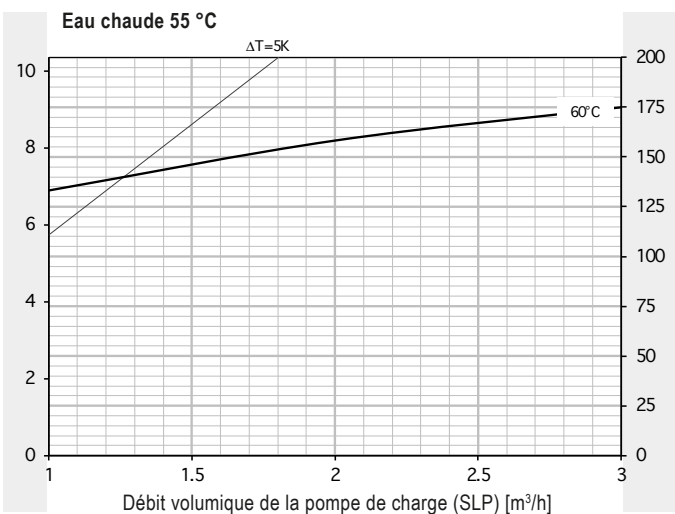
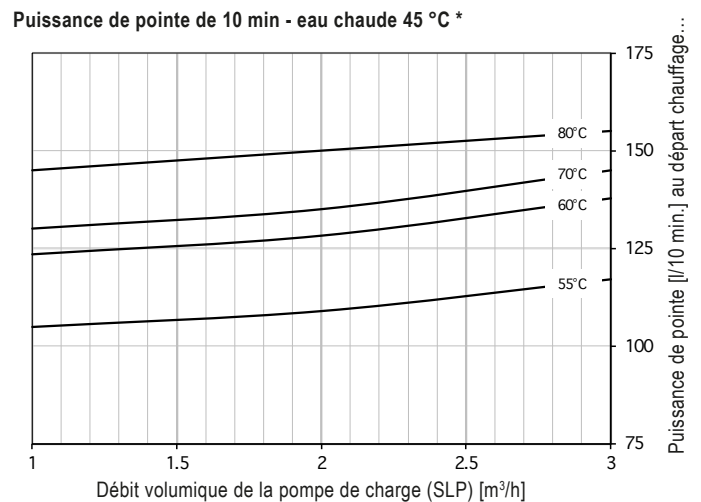
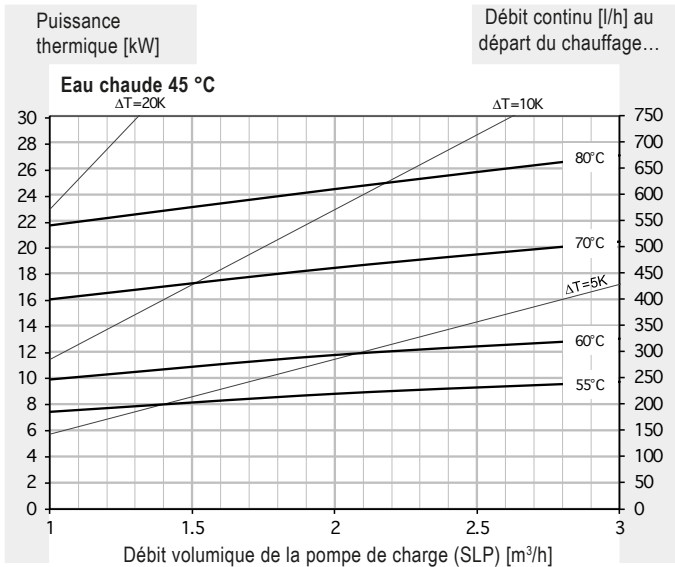
¹⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon DIN 4708 (privilégier pour la Suisse)

²⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon l'université de Dresde

■ **Caractéristiques techniques**
MultiVal ERR (300)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



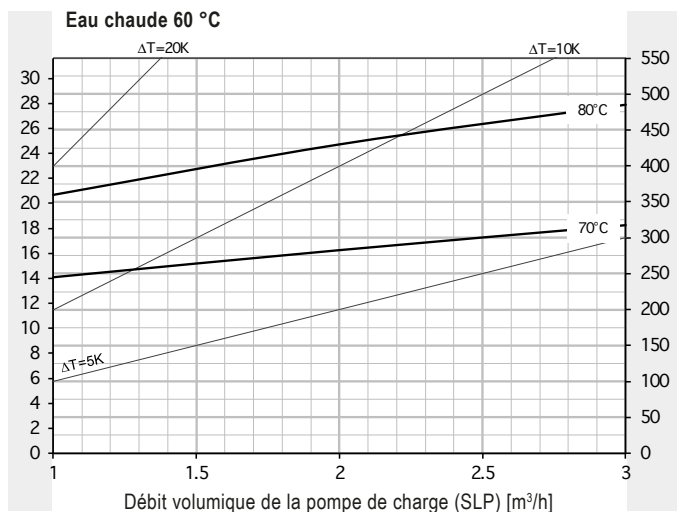
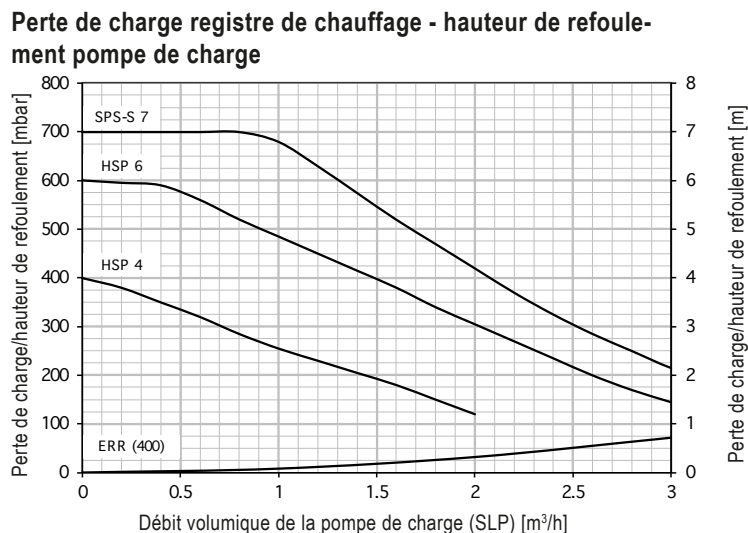
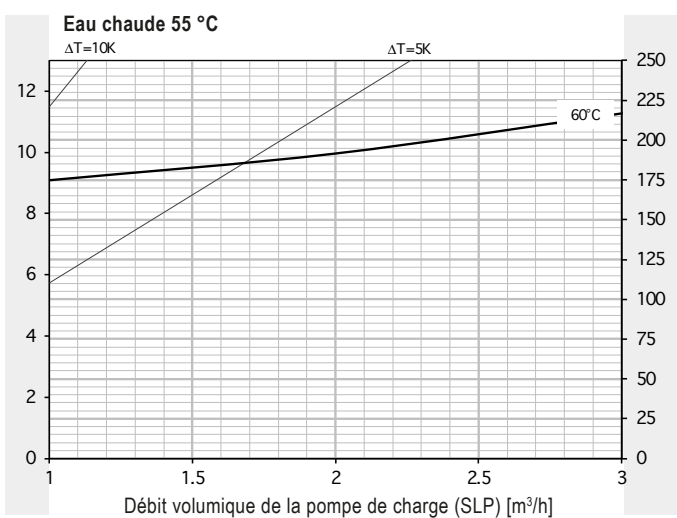
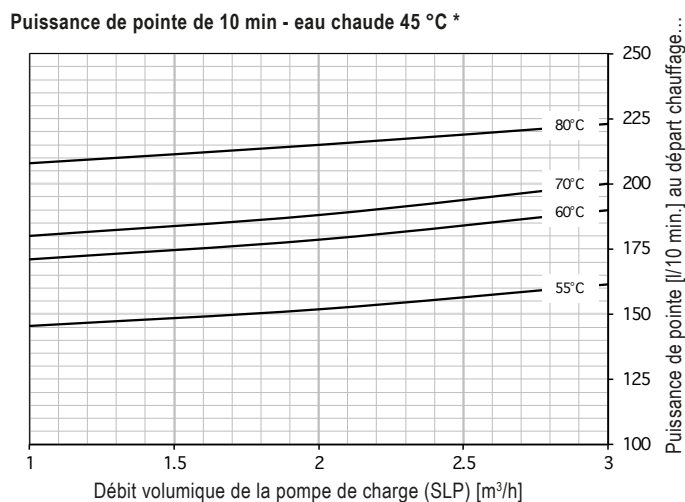
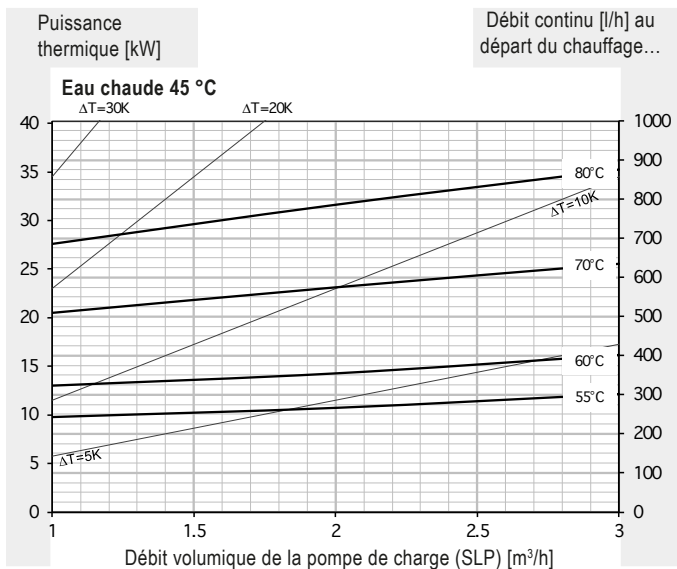
* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

■ Caractéristiques techniques

MultiVal ERR (400)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



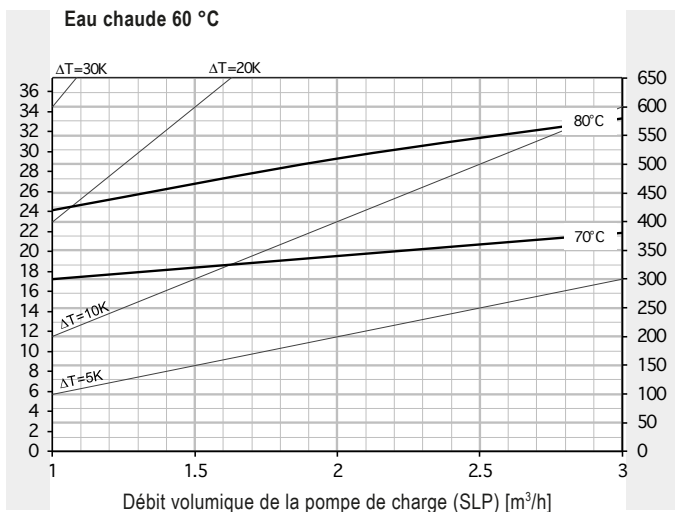
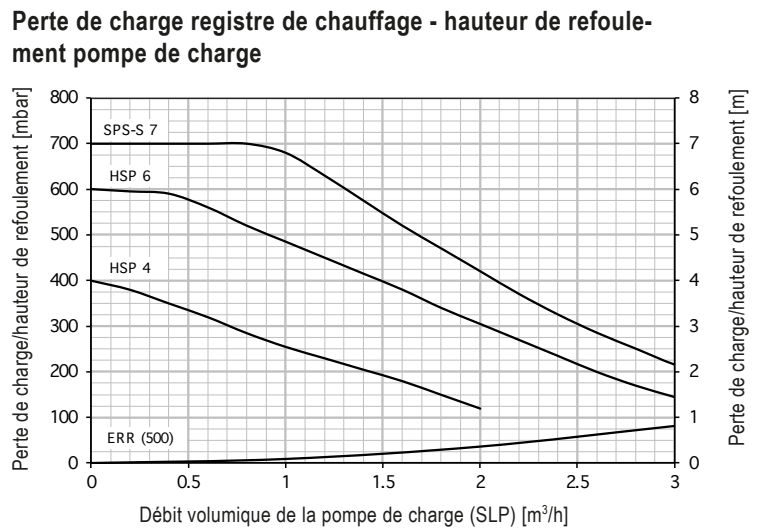
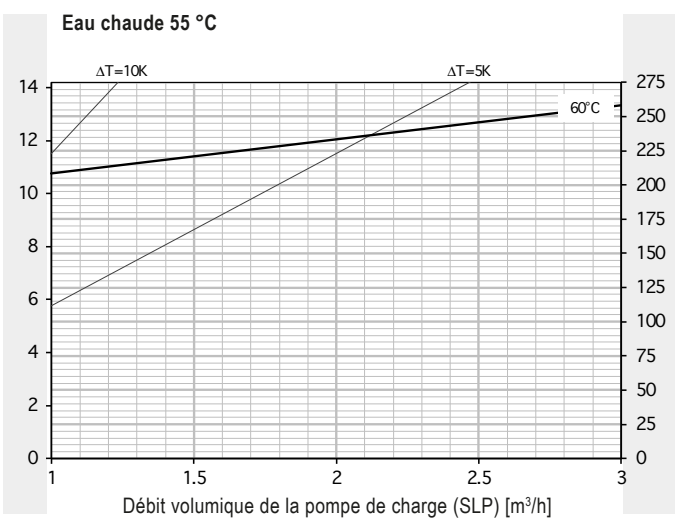
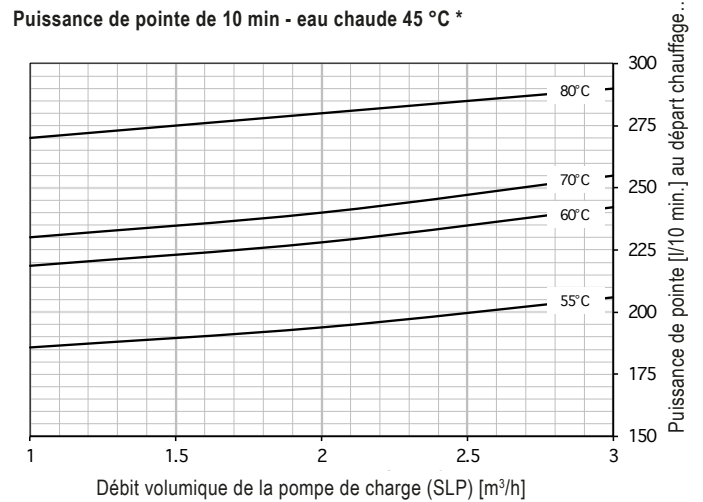
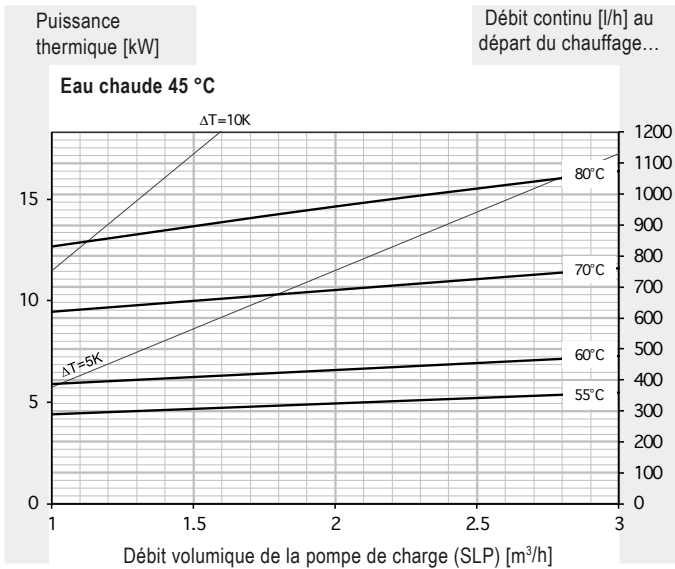
* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

■ Caractéristiques techniques

MultiVal ERR (500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

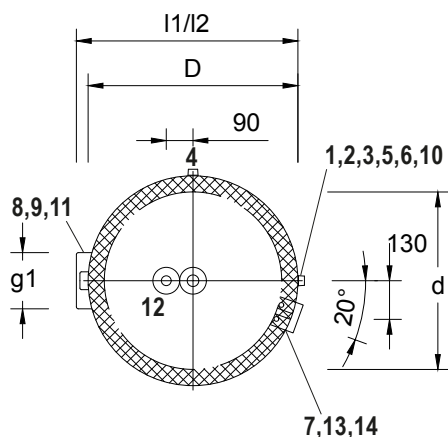
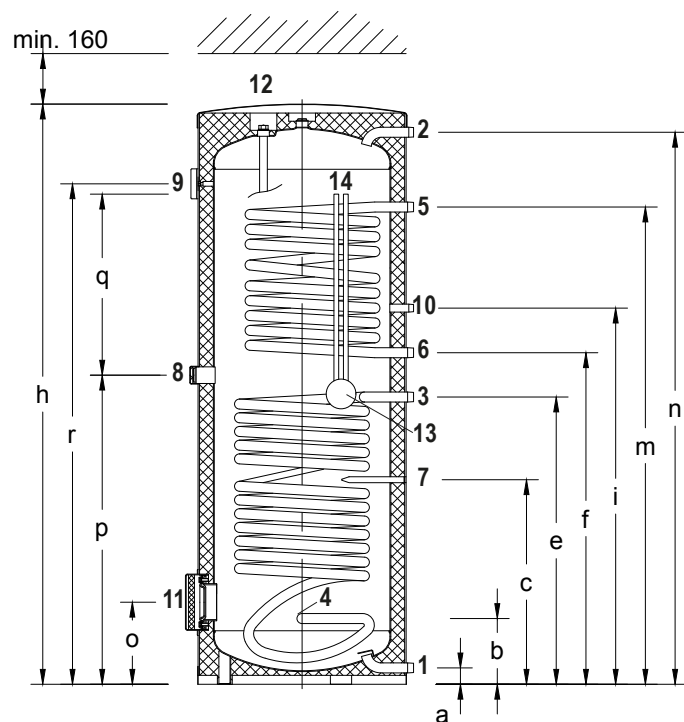


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

■ 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 à 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 à bride

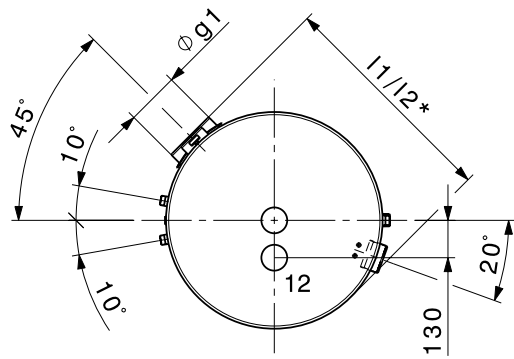
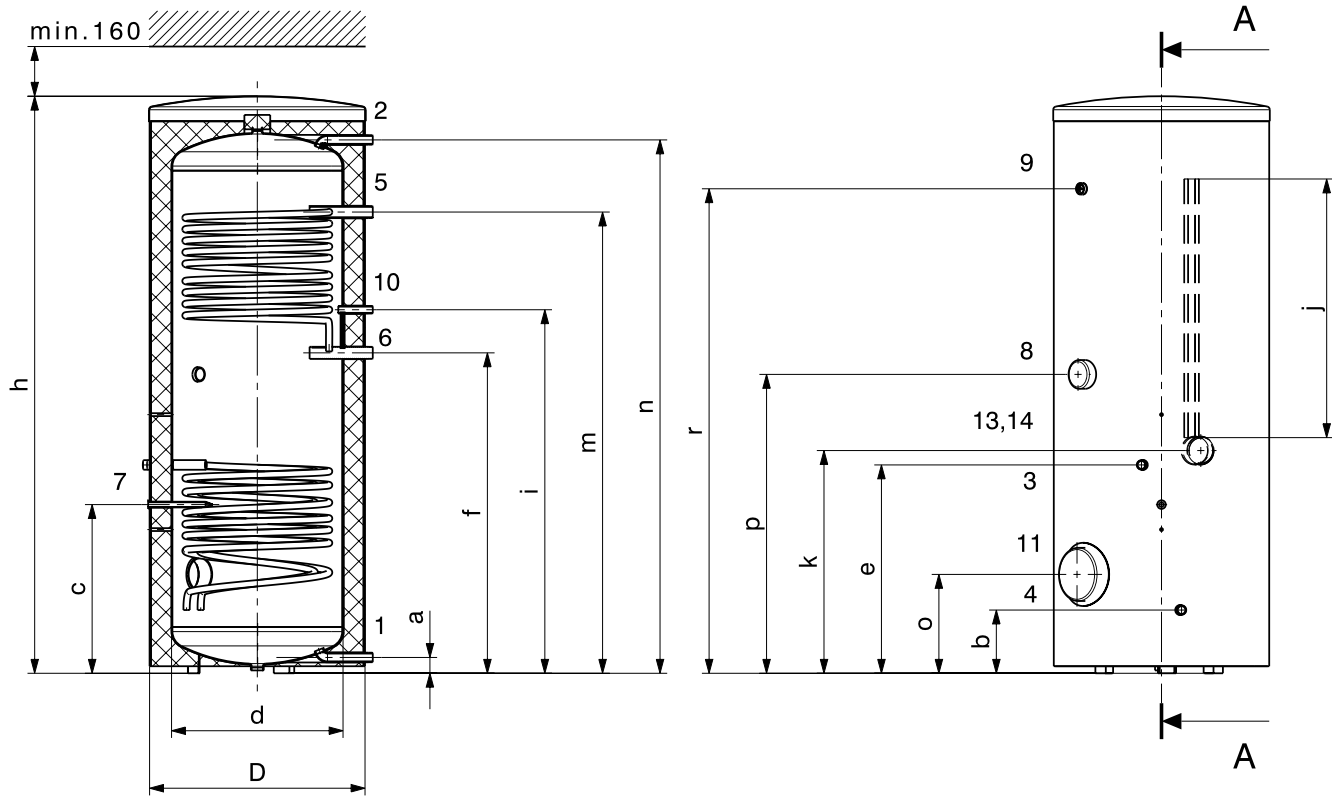
En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

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 à bride) Ø 180/120 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10
- 12 Anode manchon Rp 1", raccord non isolé
- 13 Couvercle amovible pour positionner la sonde dans le canal de sonde
- 14 2 x 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 à 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

■ **Description**

Préparateur d'ECS Hoval MultiVal ESRR (500)

- Préparateur d'ECS en acier, avec émaillage 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 préparateur d'ECS, enveloppe démontable en rouge
- Canal de sonde
- Douille plongeuse soudée
- Avec thermomètre
- Manchon 1½" pour un corps de chauffe électrique

Livraison

- Préparateur d'ECS entièrement carrossé

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique à bride

Préparateur d'ECS Hoval MultiVal ESRR (800-1000)

- Préparateur d'ECS en acier, avec émaillage 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
- Potentiostat Correx® fourni
- 2 anodes à courant séparé avec câble de raccordement intégrées
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique à 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 à bride
- Isolation thermique en fibres polyester avec manteau extérieur, rouge
- Deux bornes pour sonde applique
- Avec thermomètre

Livraison

- Préparateur d'ECS avec isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour la mise en place)

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique à bride



Gamme de modèles

MultiVal
Type

ESRR	B	(500)
ESRR		(800)
ESRR		(1000)

Corps de chauffe électriques à visser

Type EP 2,5 à EP 5

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 2,35 à 4,9 kW
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccord:
 - EP 2,5: 3 x 400 V (1 x 230 V)
 - EP 3,5 et EP 5: 3 x 400 V
- Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- En emballage séparé

A la charge de l'installateur

- Intégration du corps de chauffe électrique

Corps de chauffe électriques à bride

Type EFHK-E 4 à EFHK-E 9

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 4,0 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
- Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- Livré emballé séparément

A la charge de l'installateur

- Intégration du corps de chauffe électrique

**Préparateur d'ECS
MultiVal ESRR (500-1000)**
No d'art.


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

MultiVal ESRR type	Volume dm ³	Surface de chauffe		No d'art.
		en haut	en bas m ²	
(500)	B 463	4,30	2,15	7016 754
(800)	731	5,20	2,60	7018 053
(1000)	956	6,10	3,40	7018 054

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

Avec régulateur de température et limiteur de
température de sécurité (voir Planification).
Livraison séparée, montage par l'installateur
Ne convient pas au chauffage exclusivement
électrique.



Type	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. [mm]	MultiVal ESRR	
<i>MultiVal ESRR (500) montage seulement en bas</i>					
4-180	4,0		380	(500-1000)	6049 561
		2,6 kW/3 x 400 V			
		2,0 kW/3 x 400 V			
		1,3 kW/3 x 400 V			
		1,3 kW/1 x 230 V			
6-180	6,0		460	(500-1000)	6049 562
		4,0 kW/3 x 400 V			
		3,0 kW/3 x 400 V			
		2,0 kW/3 x 400 V			
		2,0 kW/1 x 230 V			
9-180	8,5		615	(800-1000)	6052 438
		5,7 kW/3 x 400 V			
		4,2 kW/3 x 400 V			
		2,8 kW/3 x 400 V			
		2,8 kW/1 x 230 V			

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

Avec régulateur de température et limiteur de tem-
pérature de sécurité (voir Planification).
Livraison séparée, montage par l'installateur. Ne
convient pas au chauffage exclusivement élec-
trique.



Type	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	Pour MultiVal ESRR	
<i>MultiVal ESRR (500) montage seulement en haut</i>					
EP 2,5	2,35	3 x 400 (1 x 230)	390	(500)	6049 557
EP 3,5	3,6	3 x 400	500	(500)	6049 558
EP 5	4,9	3 x 400	620	(500)	6049 559

407.-

No d'art.



Bride avec douille plongeuse
pour préparateur d'ECS émaillés
pour sonde de température
Dimensions de la bride: Ø ext. 180 mm,
Ø du cercle des trous 150 mm, 8xM10

6028 468



Couvercle de bride 180 - 3/4"
pour le montage du corps de chauffe
électrique ou de l'anode à courant
Correx® dans la bride Ø 180/110 mm,
Emaillé à l'intérieur avec manchon Rp 3/4"
Joint et vis compris

2077 035



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

684 760

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

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



**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



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



**Sonde plongeuse TF / 12N /2.5 /6T,
L = 2,5 m**
pour chaudière à gaz
avec TopTronic® 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

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

No d'art.



Thermostat de préparateur d'ECS TW 12

6010 080

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



Mélangeur thermostatique TM200

2005 915

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



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 de raccordement		valeur kvs	
			m ³ /h	
JRG 25	1"	1 1/2"	4,0	2061 407
JRG 32	1 1/4"	2"	8,5	2061 408
JRG 40	1 1/2"	2 1/4"	12,0	2061 409

■ Caractéristiques techniques

Préparateur d'ECS MultiVal ESRR

Type		(500)	(800)	(1000)
• Volume	dm ³	463	742	966
• Volume (registre de chauffage supérieur)	dm ³	235	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 en fibres polyester	mm	-	100	100
• Classement au feu		B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	81	133	146
• Poids de transport	kg	234	301	383
Dimensions		voir Dimensions		

Registre de chauffage inférieur (monté à demeure)

Registre à tube lisse pour l'utilisation d'énergie solaire

• Surface de chauffe	m ²	1,85	2,6	3,4
• Eau de chauffage-contenu	dm ³	13	17,8	24,1
• Perte de charge ¹ d'eau	Valeur z	3,6	4,5	7,5
• Perte de charge ¹ d'eau/glycol 50 %	Valeur z	3,9	5,8	10
• Pression de service/Pression d'essai	bar	10/13	10/13	10/13
• Température de service maximale	°C	110	110	110
• Pour capteurs plans ² jusqu'à	m ²	11	15	20

Registre de chauffage supérieur (monté à demeure)

Registre à tube lisse pour pompe à chaleur

• Surface de chauffe	m ²	4,3	5,2	6,1
• Eau de chauffage-contenu	dm ³	30,1	36,1	42,6
• Perte de charge ¹	Valeur z	8	8	10
• Pression de service/Pression d'essai	bar	10/13	10/13	10/13
• Température de service maximale	°C	110	110	110

¹ Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m³/h)² x z

² Surface des capteurs. Rapportée à la surface de chauffe de l'échangeur de chaleur.

Corps de chauffe électriques à visser pour MultiVal ESRR (500-1000)

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.

D'usine: 3 x 400 V.

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

Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

EFHK-E	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	pour MultiVal ESRR
Type				
4-180	4,0	3 x 400	380	(500-1000)
6-180	6,0	3 x 400	460	(500-1000)
9-180	8,5	3 x 400	615	(800,1000)

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

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

Livraison séparée, montage par l'installateur.

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

Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	pour MultiVal ESRR
EP 2,5	2,35	3 x 400 (1 x 230)	390	(500)
EP 3,5	3,6	3 x 400	500	(500)
EP 5	4,9	3 x 400	620	(500)

■ Caractéristiques techniques

Indice de puissance

Sélection du type de réservoir
à une température d'eau chaude de 45 °C

Exemple de lecture
voir planification

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9	500					
10				500		
11						
12	800					
13	1000					
14				800		
15				1000		
16						
17		500				
18						
19			500			
20						
21					500	
22						
23						500
24		800				
25						
26		1000				
27			800			
28						
29						
30					800	
31			1000			
32						
33					1000	
34						800
35						
36						
37						
38						
39						
40						1000
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

T = Départ chauffage

NL = Indice de puissance

Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre d'appartements pouvant être alimentés en eau chaude quand le préparateur d'ECS est chauffé avec le générateur de chaleur et continue d'être chauffé en permanence (appartement: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

¹⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon DIN 4708 (privilégier pour la Suisse)

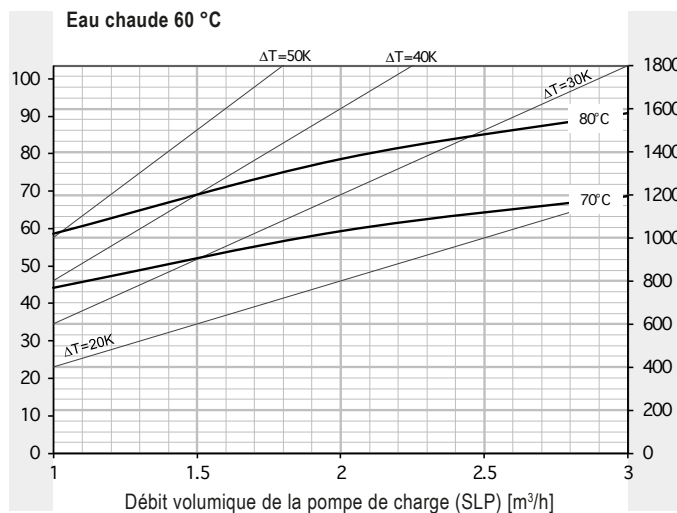
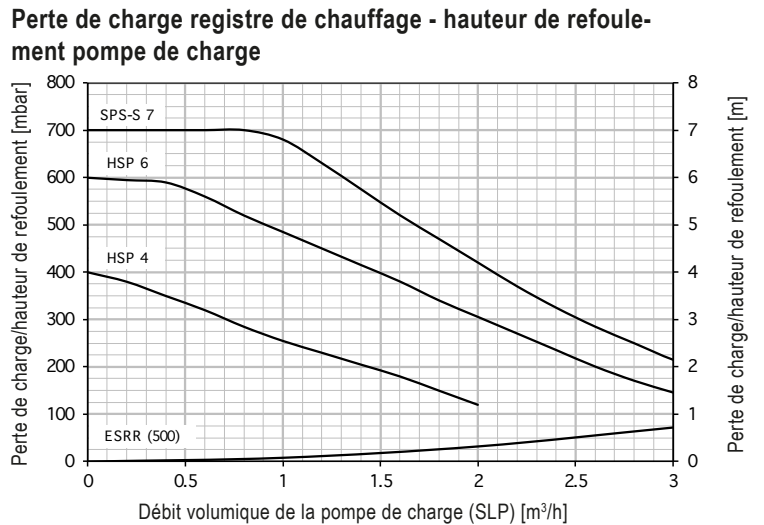
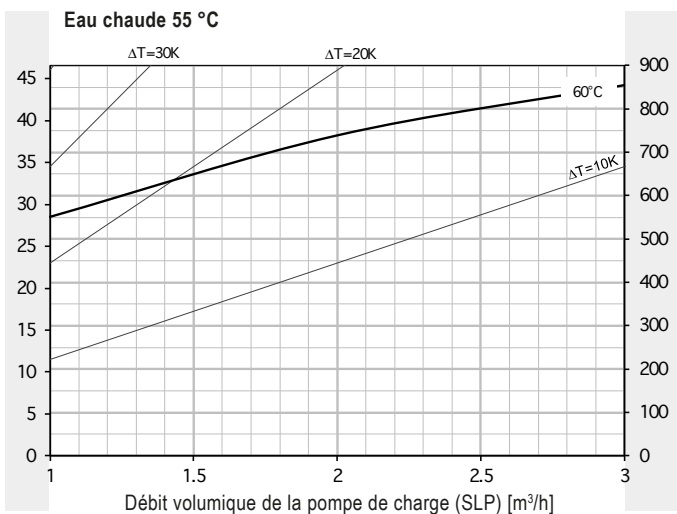
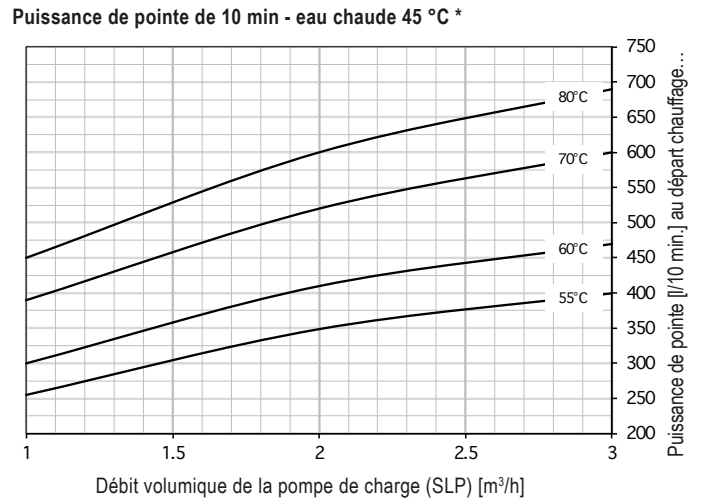
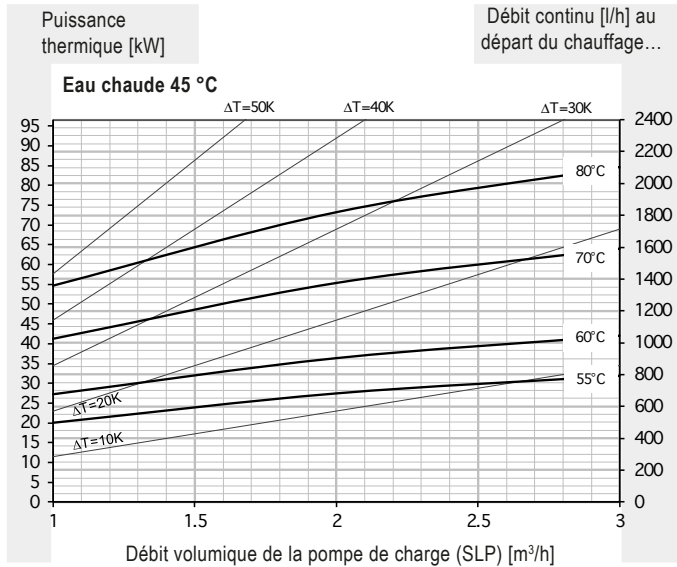
²⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon l'université de Dresde

■ Caractéristiques techniques

MultiVal ESRR (500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



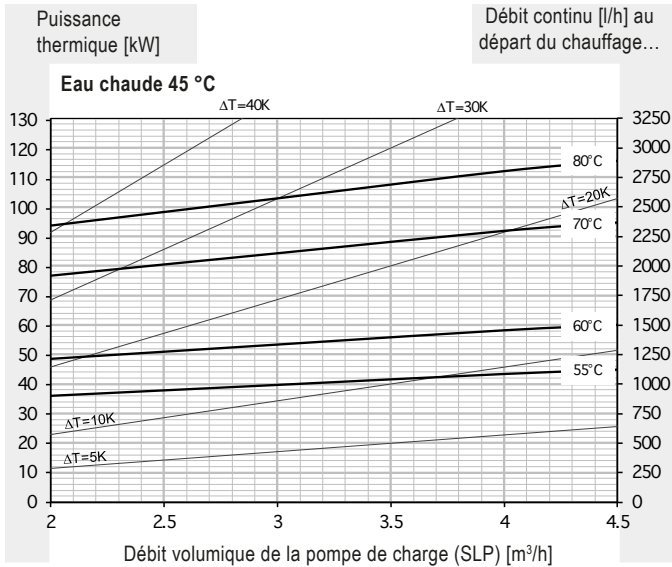
* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

■ Caractéristiques techniques

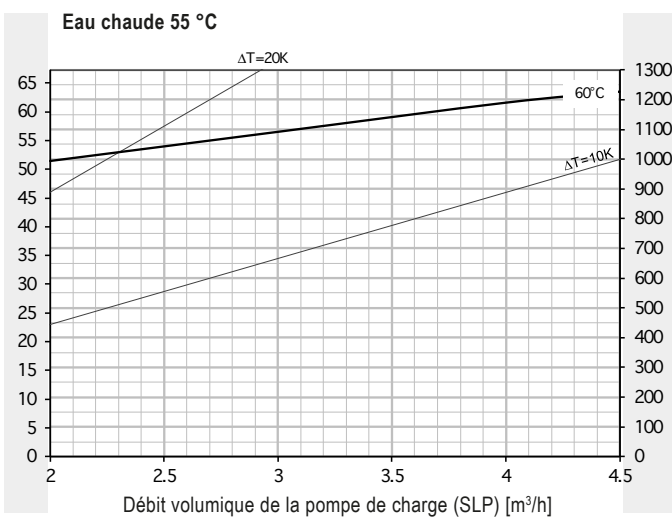
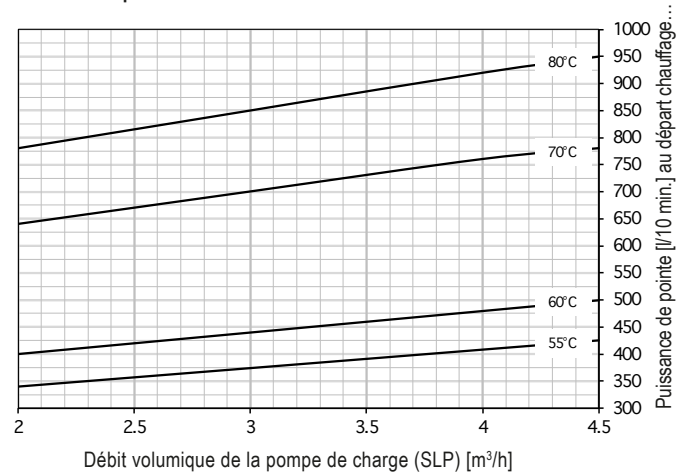
MultiVal ESRR (800)

Production d'eau chaude
Puissance continue

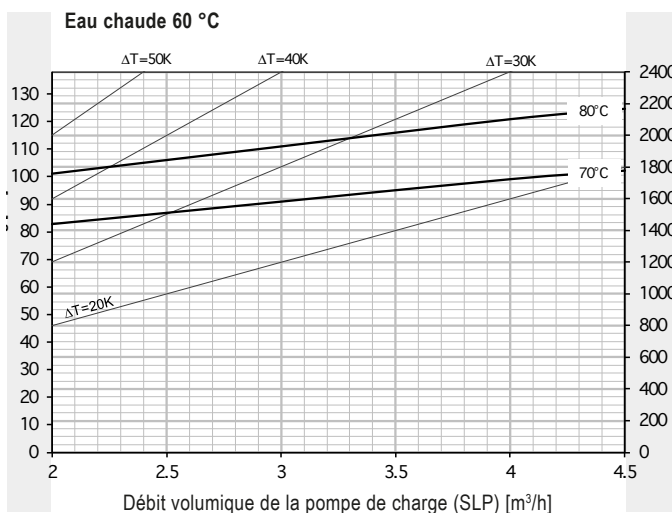
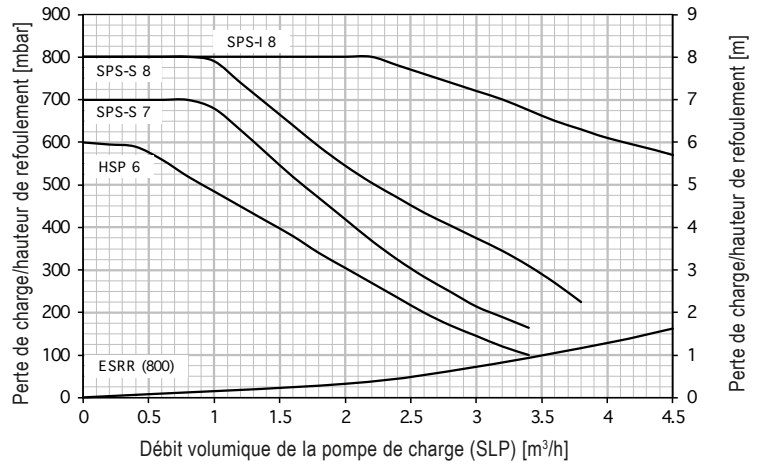
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge



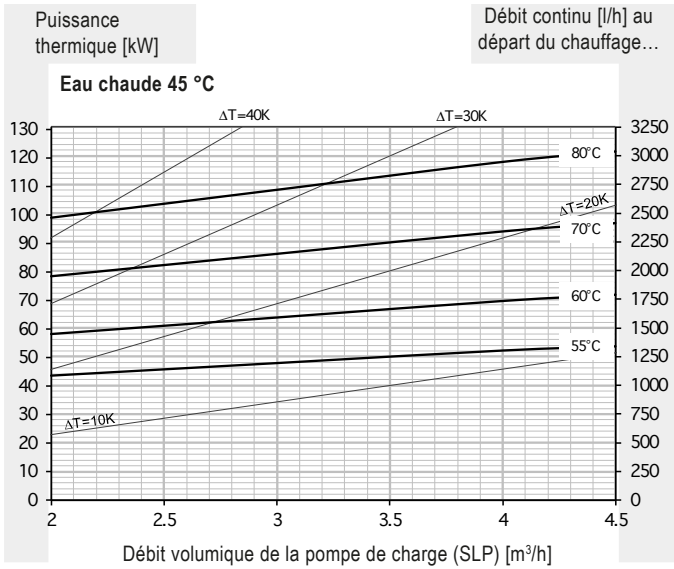
* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

■ Caractéristiques techniques

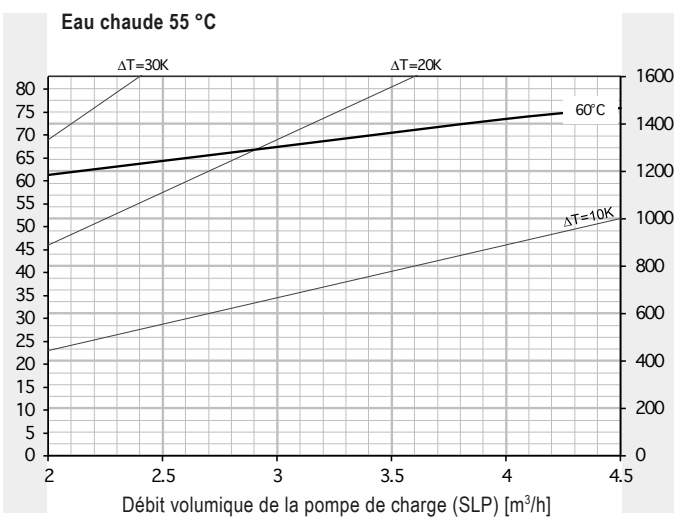
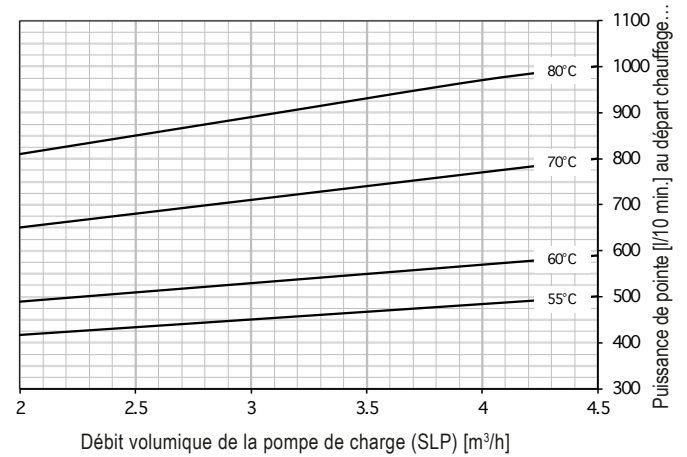
MultiVal ESRR (1000)

Production d'eau chaude
Puissance continue

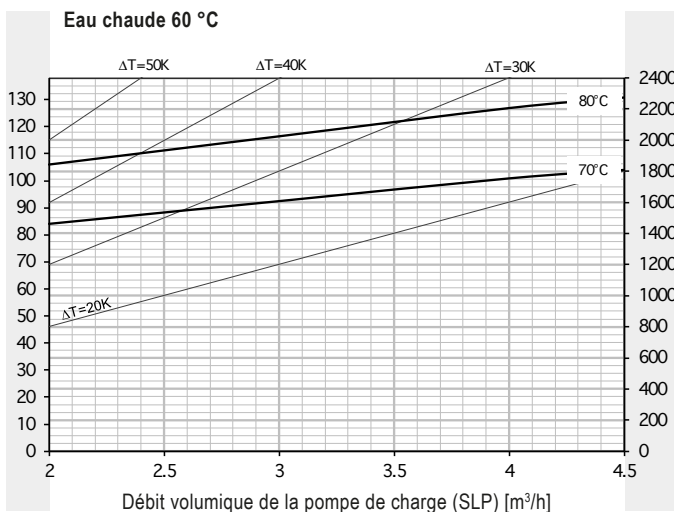
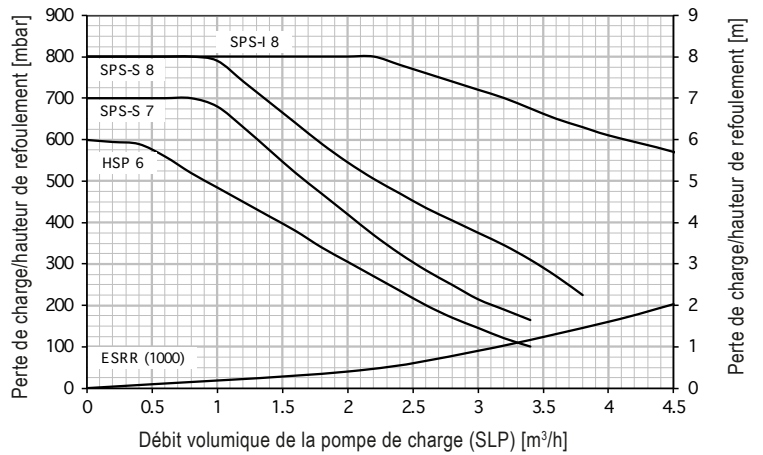
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

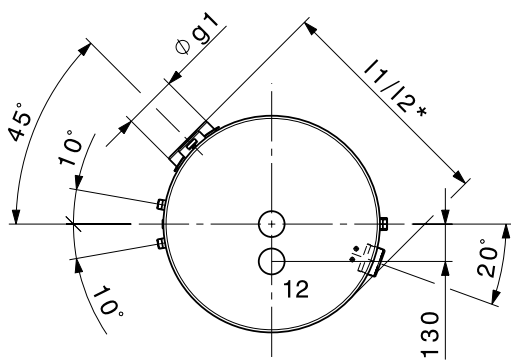
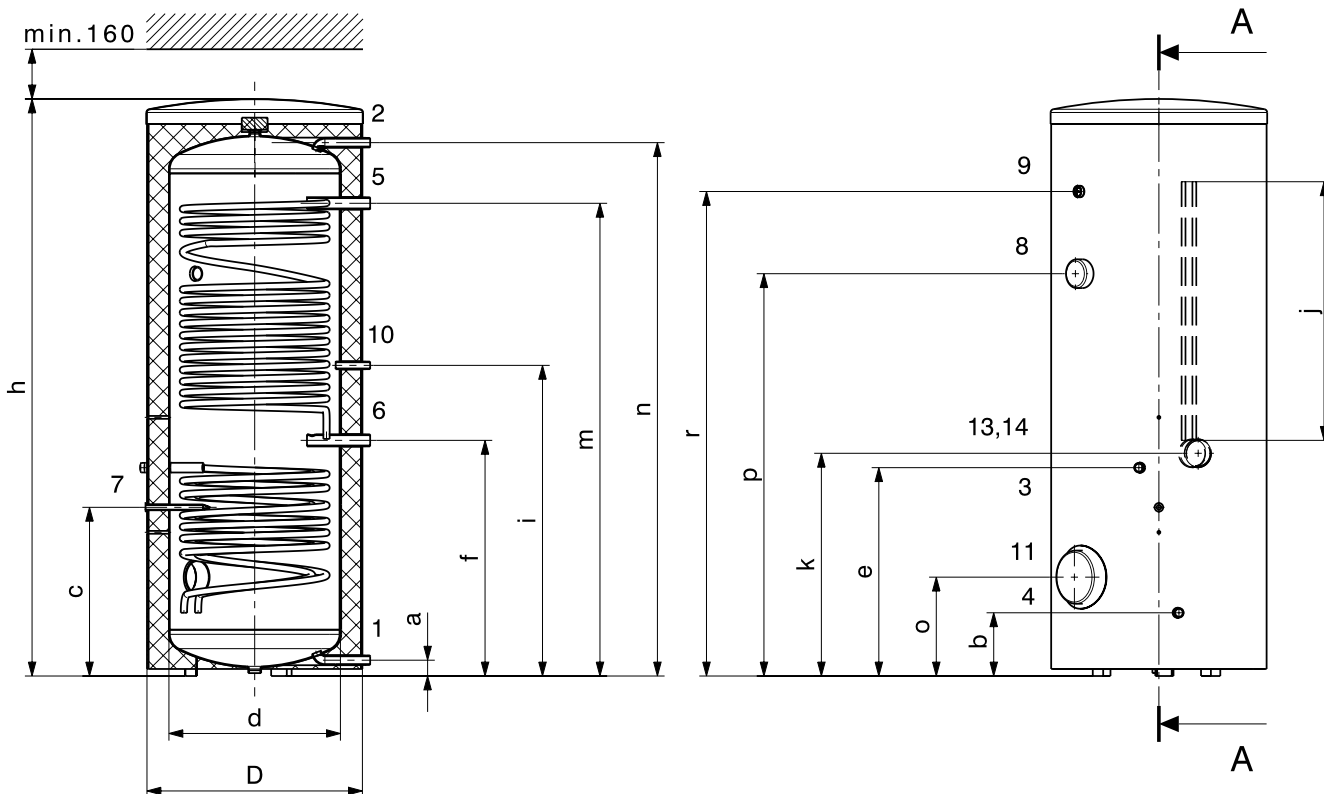


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

■ Caractéristiques techniques

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 à 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 2 x 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

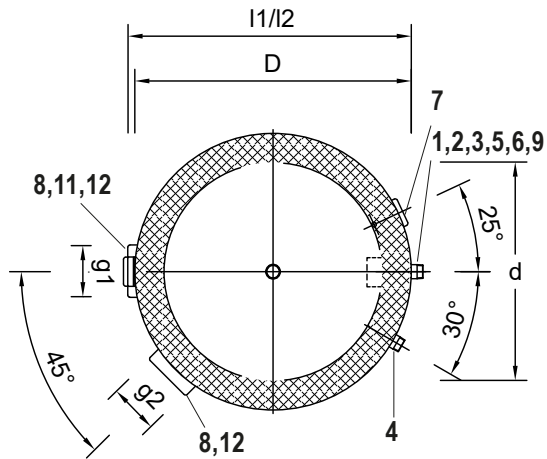
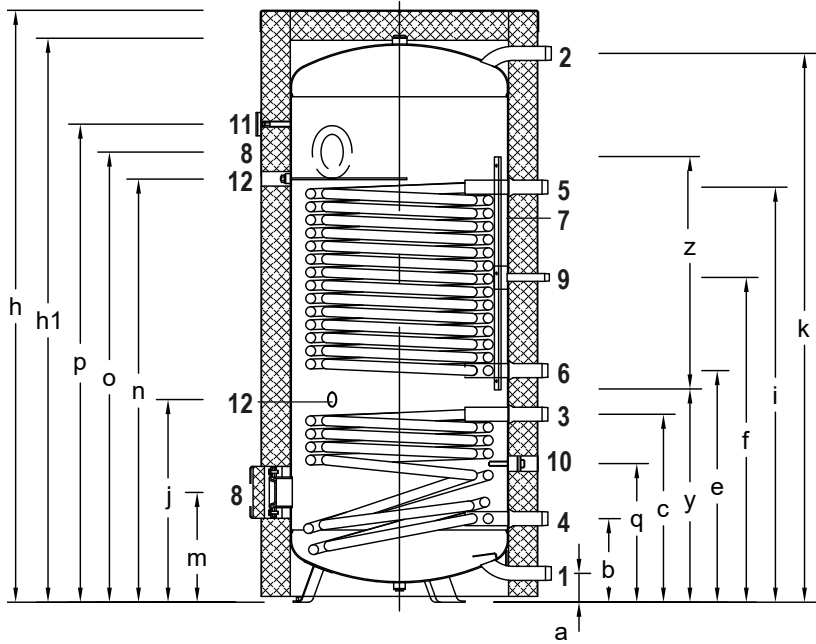
* lors de l'utilisation d'un corps de chauffe électrique à bride

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

■ Dimensions

MultiVal ESRR (800,1000)

(Cotes en mm)



- 1 Eau froide G 1½"
- 2 Eau chaude G 1½"
- 3 Départ circuit solaire G 1½"
- 4 Retour circuit solaire G 1½" (tourné de 30° en coupe)
- 5 Départ chauffage G 1½"
- 6 Retour chauffage G 1½"
- 7 Bornier pour sonde
- 8 Bride trou de visite (corps de chauffe électrique à bride)
Ø 180/120 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10
- 9 Circulation G ¾"
- 10 Raccord pour sonde, thermostat
- 11 Thermomètre
- 12 Anode à courant séparé Correx® manchon Rp ¾"

MultiVal ESRR	a	b	c	d	D	e	f	Øg1	Øg2	h	h1	i	j	k	l1	l2	m	n	o	p	q	y	z	Hauteur de basculement
(800)	99	287	645	750	950	795	1116	180	180	2033	1937	1426	750	1885	975	1020	382	1455	1540	1642	457	725	800	1962
(1000)	103	297	701	850	1050	851	1171	180	180	2063	1963	1481	750	1902	1075	1120	388	1526	1546	1652	463	777	800	1991

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

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

■ **Description**

Préparateur d'ECS Hoval CombiVal CR (200-1000)

- Préparateur d'ECS en acier inoxydable
- Registre à profil plat en acier inoxydable, monté à demeure
- Isolation thermique en fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée. Manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge.
 - (200) 1 partie
 - (300-800) 2 parties
 - (1000) 3 parties
- CombiVal CR (200-500) manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électriques à visser, bornier pour sonde
- CombiVal CR (800,1000) Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage (spécification SSIGE) resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique à bride.
- Bride inférieure comme bride de nettoyage pour le montage d'un corps de chauffe électrique à bride
- Avec thermomètre
- Deux borniers pour sonde applique
- Pour eau sanitaire avec teneur en chlorures jusqu'à 40 mg/l max., avec anode à courant séparé jusqu'à 200 mg/l de teneur en chlore
- Câble de raccordement pour la liaison équipotentielle, monté à demeure

Livraison

- Préparateur d'ECS 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 à bride pour bride en haut
- Couvercle de bride avec manchon pour bride en bas pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser
- Jeu d'anodes à courant séparé Correx®

Corps de chauffe électriques à visser
Type EP 2,5 à EP 5

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 2,35 à 4,9 kW
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccordement:
EP 2,5: 3 x 400 V (1 x 230 V)
EP 3,5 et EP 5: 3 x 400 V
- Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- Livré sous emballage séparé

A la charge de l'installateur

- Montage du corps de chauffe électrique



CombiVal CR (500)

CombiVal CR (1000)

Gamme de modèles

CombiVal
Type

CR	B	(200)
CR	B	(300)
CR		(500)
CR		(800)
CR		(1000)

Corps de chauffe électriques à bride
Type EFHK-C 4 à EFHK-C 9

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 4,0 à 9,0 kW, conformément aux directives du fournisseur d'électricité
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccordement 3 x 400 V
- Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- Livré en emballage séparé

A la charge de l'installateur

- Montage du corps de chauffe électrique

**Préparateur d'ECS
CombiVal CR (200-1000)**
No d'art.


Avec registre à profil plat intégré en acier inoxydable. CombiVal CR (200-1000) isolation thermique complètement montée.

CombiVal CR type		Volume dm ³	Surface de chauffe m ²	
(200)	B →	218	1,28	7016 755
(300)	B →	316	1,28	7016 756
(500)		544	1,70	7016 757
(800)		818	2,63	7016 758
(1000)		1042	2,63	7016 759

Accessoires

Corps de chauffe électriques à bride pour bride supérieure pour CombiVal CR (800, 1000)

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).
Livraison séparée, montage par l'installateur
Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. [mm]	CombiVal CR	
EFHK-C					
4-180	4,0		380	(800,1000)	6049 564
		2,6 kW/3 x 400 V			
		2,0 kW/3 x 400 V			
		1,3 kW/3 x 400 V			
		1,3 kW/1 x 230 V			
6-180	6,0		460	(800,1000)	6049 565
		4,0 kW/3 x 400 V			
		3,0 kW/3 x 400 V			
		2,0 kW/3 x 400 V			
		2,0 kW/1 x 230 V			
9-180	9,0		670	(800,1000)	6049 566
		6,0 kW/3 x 400 V			
		4,5 kW/3 x 400 V			
		3,0 kW/3 x 400 V			
		3,0 kW/1 x 230 V			

No d'art.


Corps de chauffe électriques à 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 l'installateur
Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. [mm]	CombiVal CR	
4-180	4,0	2,6 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 1,3 kW/3 x 400 V 1,3 kW/1 x 230 V	380	(200-1000)	6049 564
6-180	6,0	4,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/1 x 230 V	460	(200-1000)	6049 565
9-180	9,0	6,0 kW/3 x 400 V 4,5 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/1 x 230 V	670	(800,1000)	6049 566


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 l'installateur.
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 2,5	2,35	3 x 400 (1x230)	390	(200-500)	6049 557
EP 3,5	3,6	3 x 400	500	(200-500)	6049 558
EP 5	4,9	3 x 400	620	(500)	6049 559


Jeu d'anodes à courant séparé Correx®

pour protection anticorrosion durable
à monter dans le préparateur d'ECS 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
Impérativement recommandée avec une teneur en chlorure ≥ 40 mg/l. Voir également les directives de planification

Type	Longueur de montage (mm)	pour CombiVal CR	
C 400	395	(200-500)	6031 813
C 400	395	(800, 1000)	6052 439

No d'art.



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



**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



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



Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L=2,5 m
pour chaudière à gaz
avec TopTronic® 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

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

No d'art.**Thermostat de préparateur d'ECS TW 12**

6010 080

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

**Mélangier thermostatique TM200**

2005 915

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

Types/dimensions supplémentaires

voir rubrique Solaire/Groupe d'armatures solaire

■ Caractéristiques techniques

Préparateur d'ECS CombiVal CR (200-1000)

Type		(200)	(300)	(500)	(800)	(1000)
• Volume	dm ³	218	316	544	818	1042
• 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
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	56	67	80	136	142
• Poids de transport	kg	95	108	129	191	205
Dimensions		voir Dimensions				
<i>Registre de chauffage (monté à demeure)</i>						
• Surface de chauffe	m ²	1,28	1,28	1,70	2,63	2,63
• Eau de chauffage	dm ³	4,1	4,1	5,1	7,4	7,4
• Perte de charge ¹⁾						
• Eau	coefficient z	11,65	11,65	15,50	24,00	24,00
• Eau/glycol 50 %	coefficient z	15,73	15,73	20,93	32,40	32,40
• Pression de service/Pression d'essai	bar	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95	95

¹⁾ Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m³/h)² 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 l'installateur. 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 2,5	2,35	3 x 400 (1 x 230)	390	(200-500)
EP 3,5	3,6	3 x 400	500	(200-500)
EP 5	4,9	3 x 400	620	(500)

Corps de chauffe électrique à bride pour bride supérieure pour CombiVal CR (800-1000)

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	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	Pour CombiVal CR
4-180	4	3 x 400	380	(800,1000)
6-180	6	3 x 400	460	(800,1000)
9-180	9	3 x 400	670	(800,1000)

Corps de chauffe électrique à bride pour bride inférieure pour CombiVal CR (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	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	Pour CombiVal CR
4-180	4	3 x 400	380	(200-1000)
6-180	6	3 x 400	460	(200-1000)
9-180	9	3 x 400	670	(800,1000)

■ Caractéristiques techniques

Indice de puissance

Sélection du type de réservoir
à une température d'eau chaude de 45 °C

Exemple de lecture
voir planification

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v						
1						
2						
3						
4						
5	200			200		
6						
7						
8						
9	300					
10				300		
11		200				
12						
13		300			200	
14			200			
15					300	
16	500					
17						200
18			300			
19				500		
20		500				
21						
22						300
23						
24						
25					500	
26						
27			500			
28						
29						
30	800					
31						
32	1000					
33						
34						500
35						
36						
37						
38		800		800		
39						
40						
41				1000		
42						
43						
44						
45		1000				
46						
47						
48						
49					800	
50						

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v						
51						
52			800			
53						
54						
55					1000	
56						
57			1000			
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						800
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						1000
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

T = Départ chauffage

NL = Indice de puissance

Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre d'appartements pouvant être alimentés en eau chaude quand le préparateur d'ECS est chauffé avec le générateur de chaleur et continue d'être chauffé en permanence (appartement: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

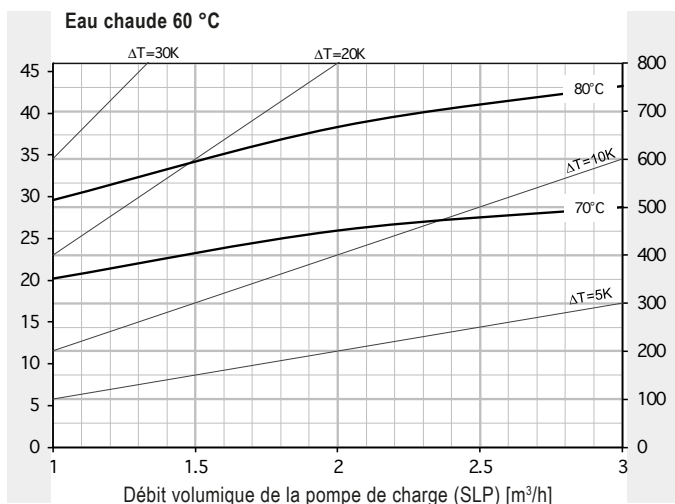
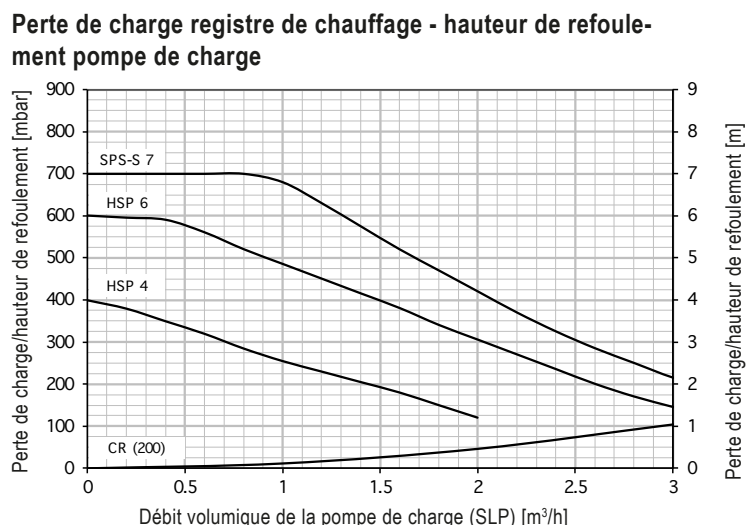
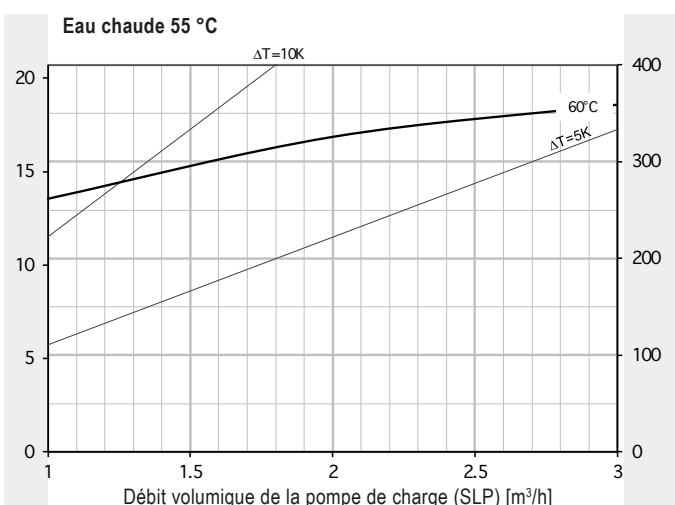
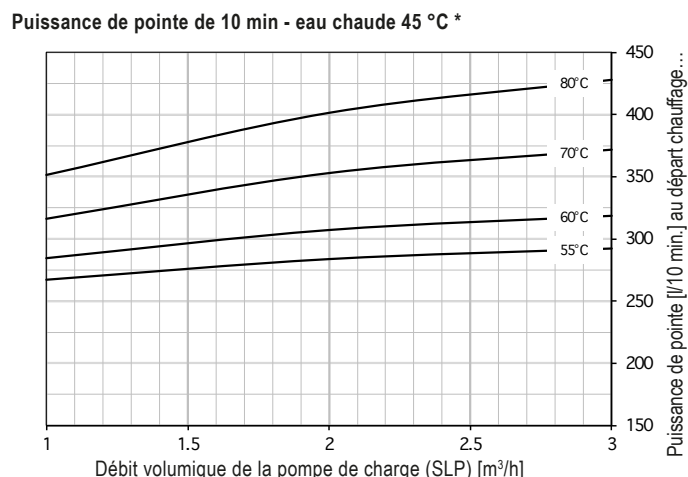
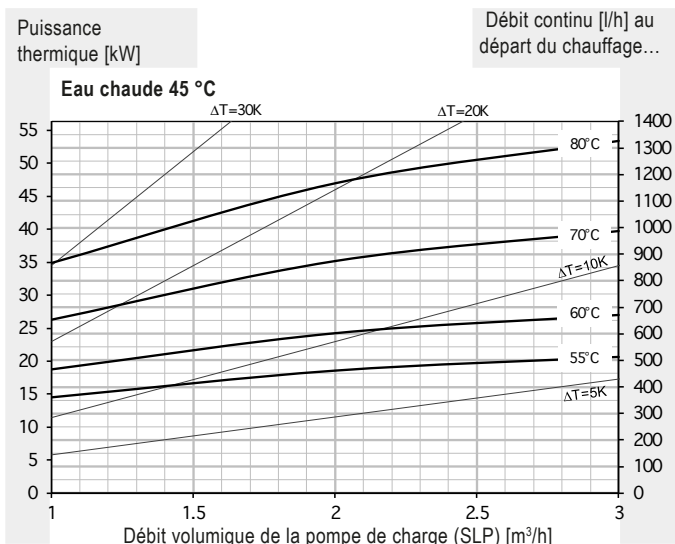
¹⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon DIN 4708 (privilégier pour la Suisse)

²⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon l'université de Dresde

■ **Caractéristiques techniques**
CombiVal CR (200)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

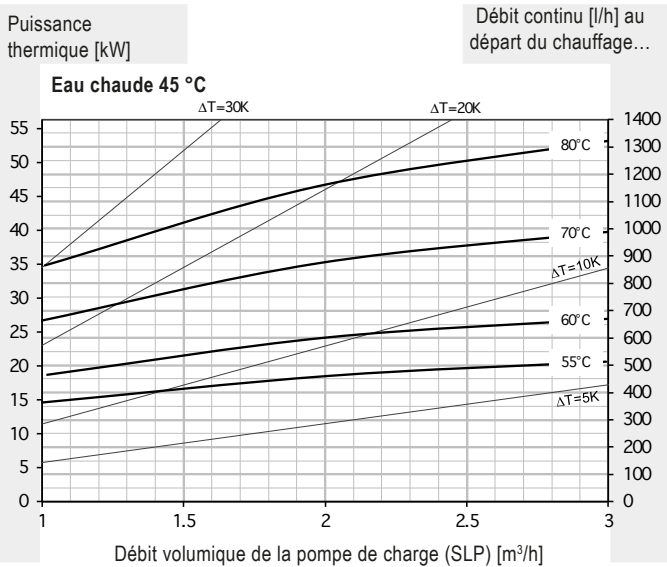


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

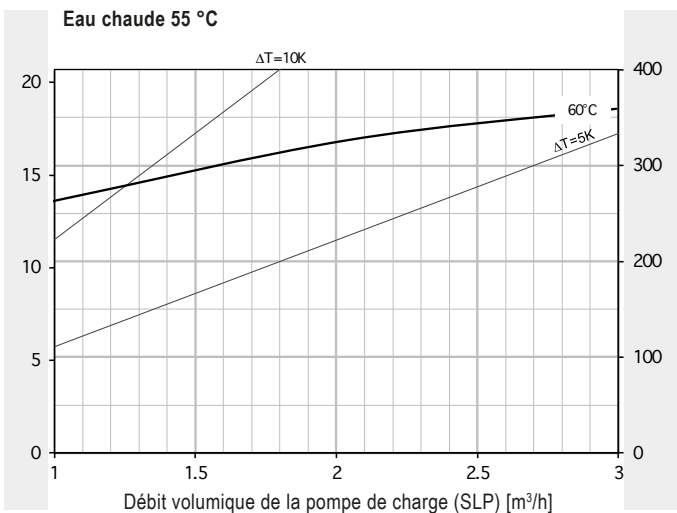
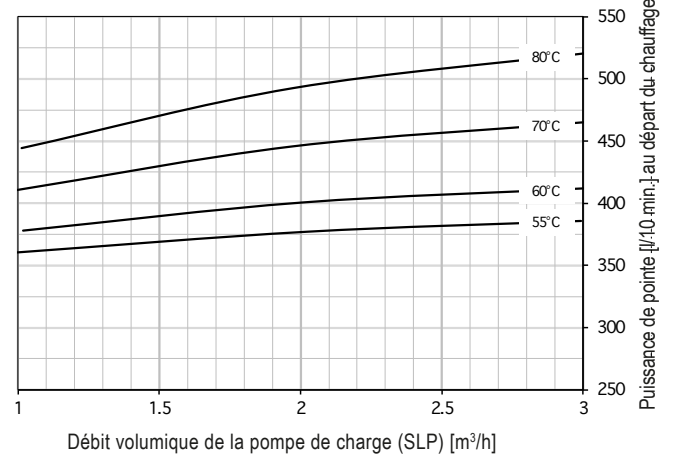
■ **Caractéristiques techniques**
CombiVal CR (300)

Production d'eau chaude
Puissance continue

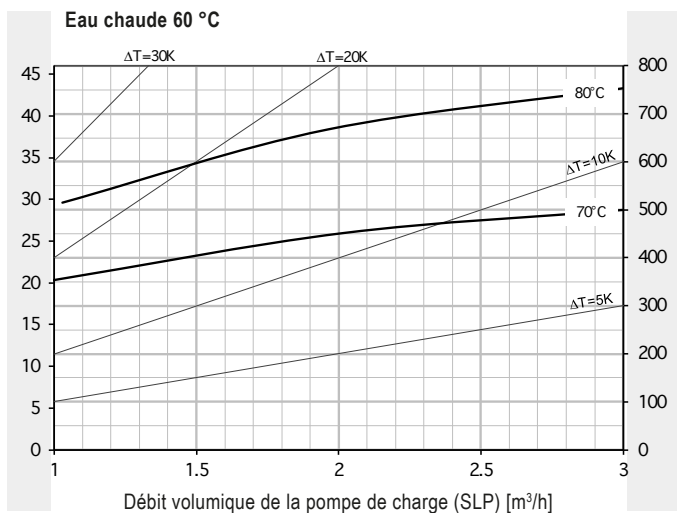
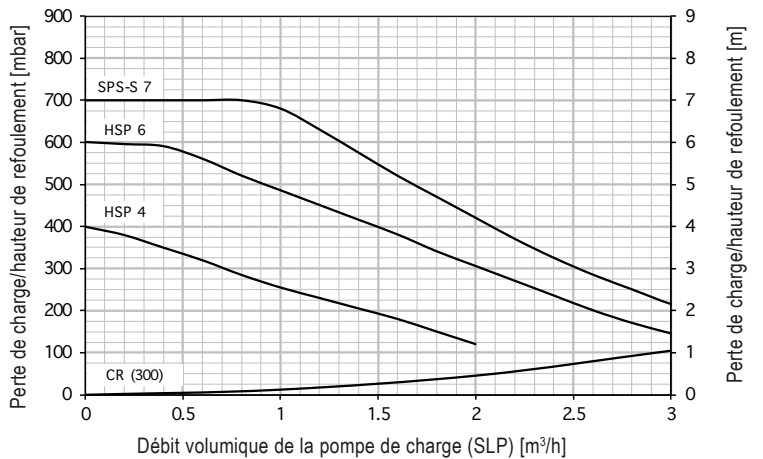
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

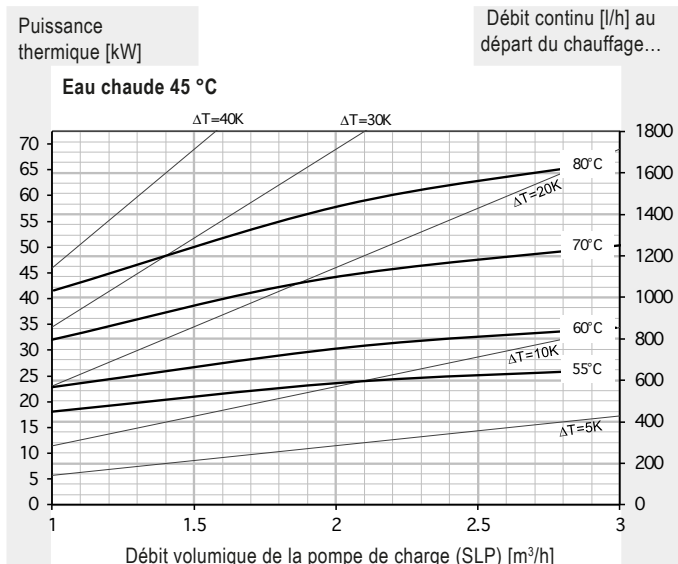


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

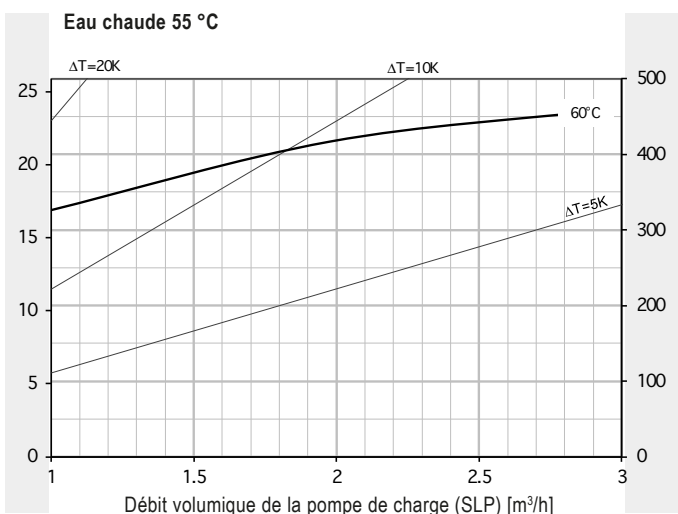
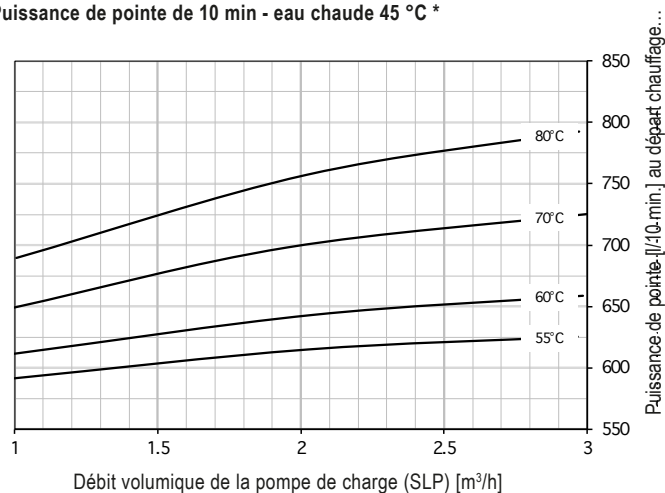
■ Caractéristiques techniques
CombiVal CR (500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

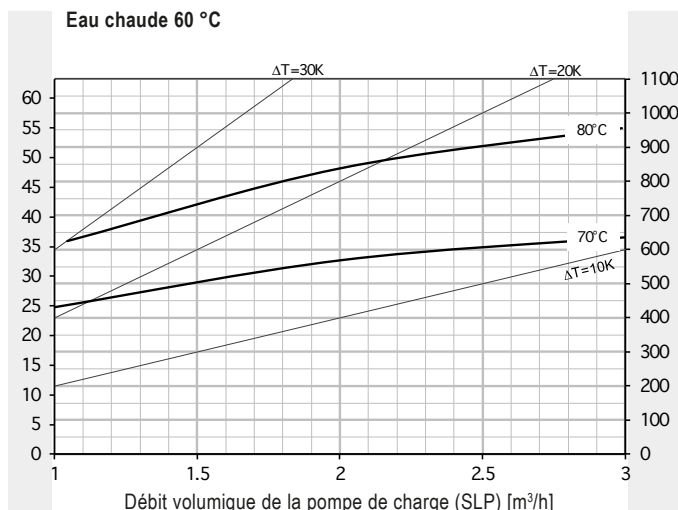
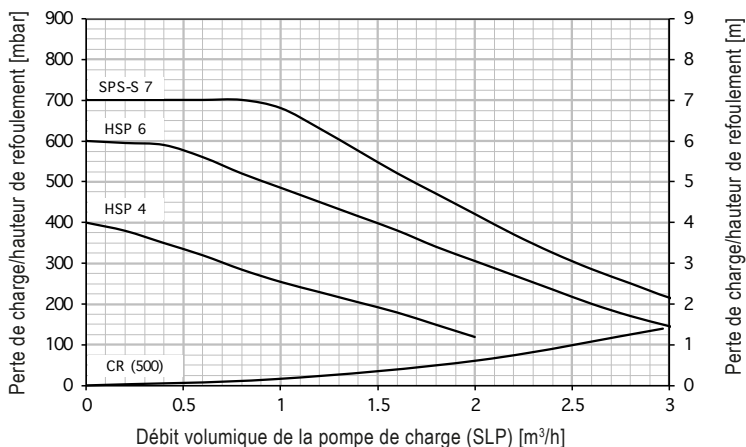
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

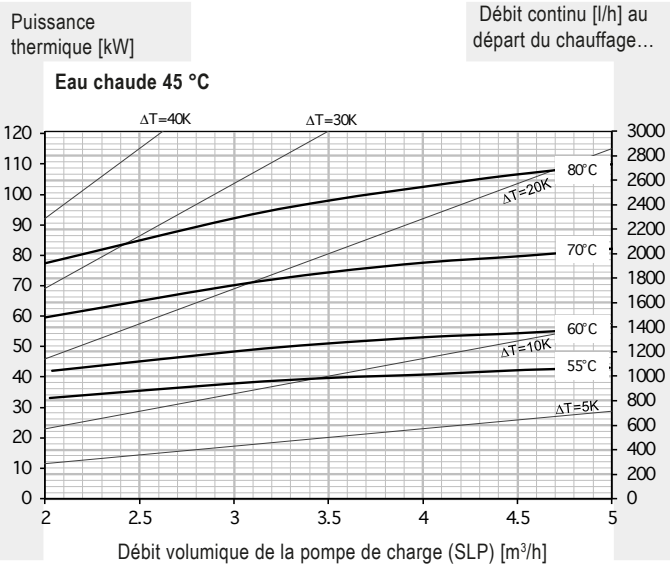


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

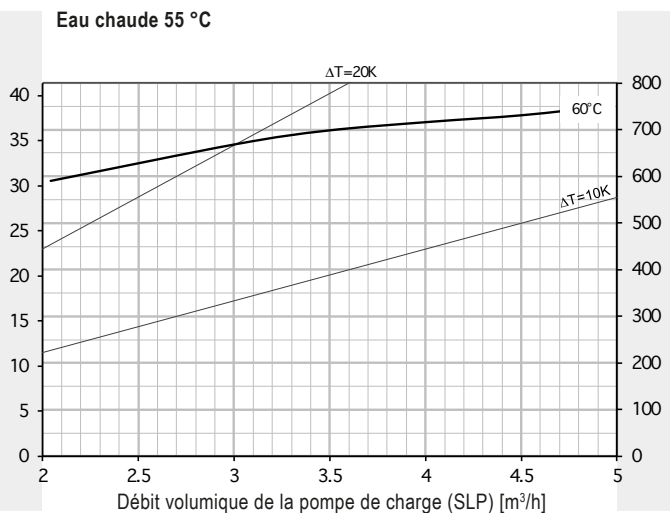
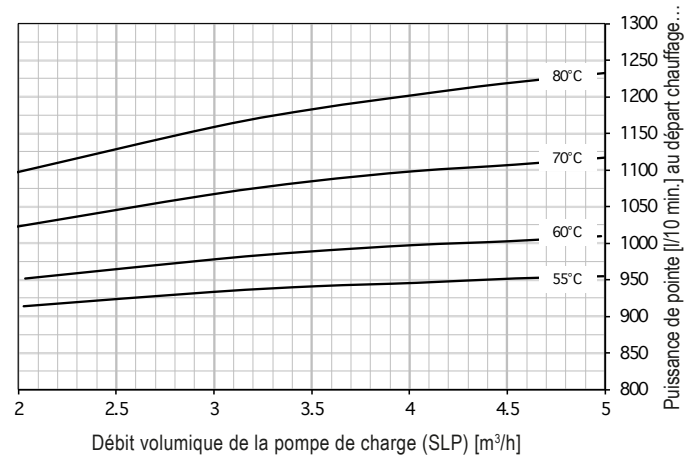
■ **Caractéristiques techniques**
CombiVal CR (800)

Production d'eau chaude
Puissance continue

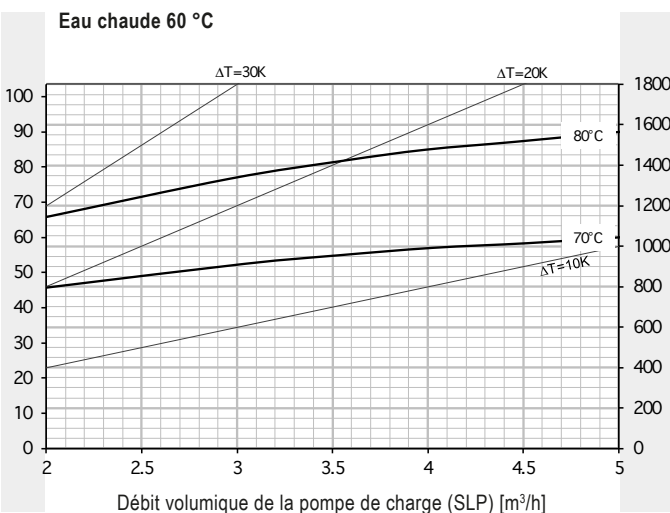
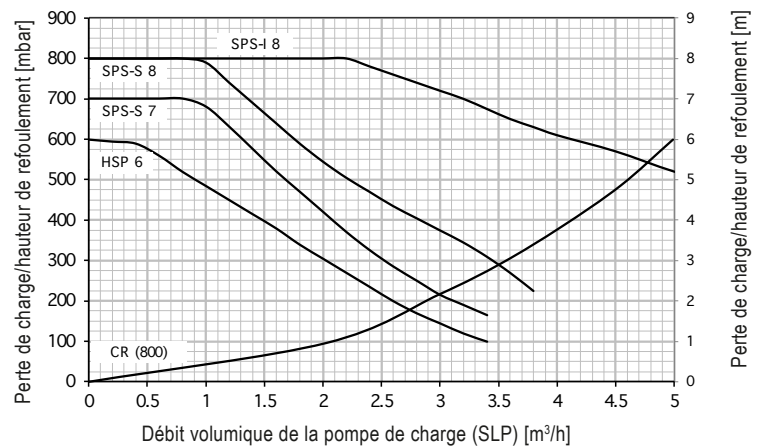
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

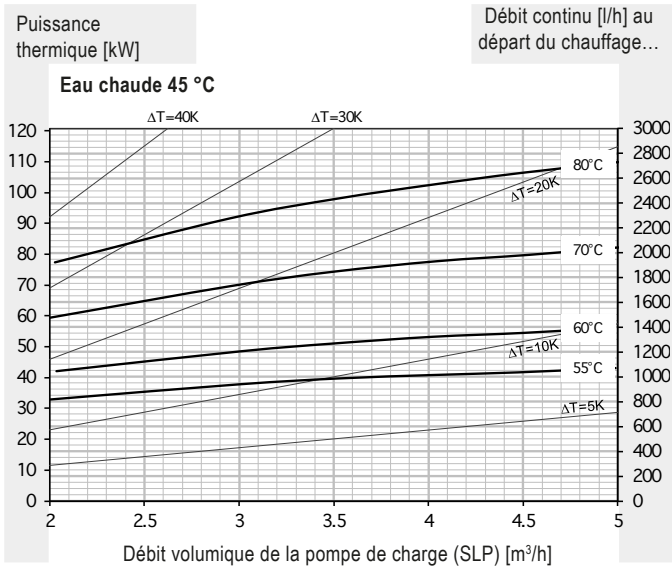


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

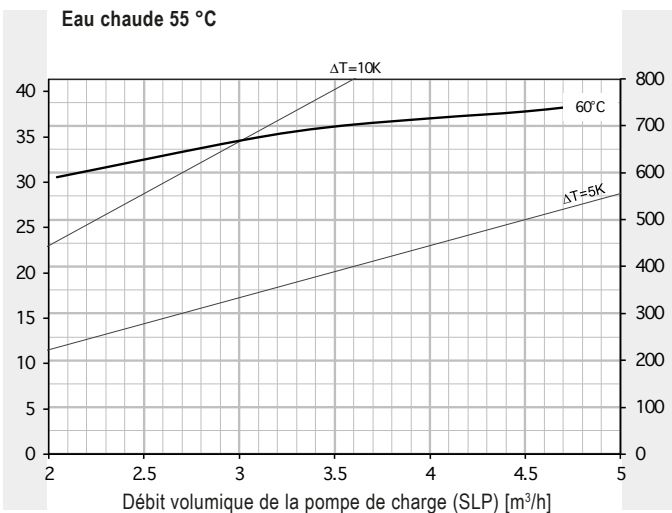
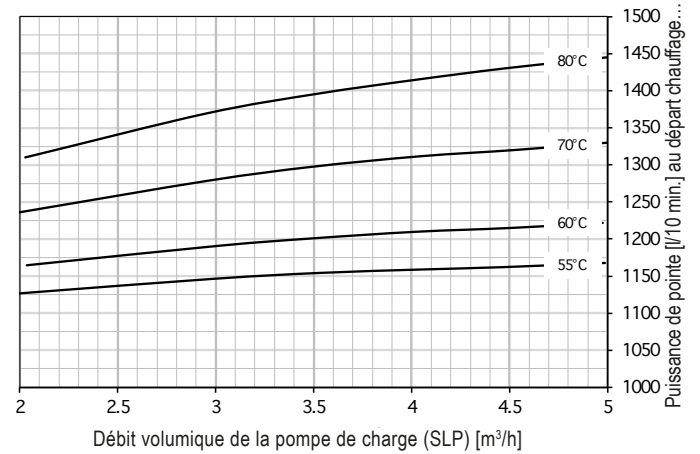
■ Caractéristiques techniques
CombiVal CR (1000)

Production d'eau chaude
Puissance continue

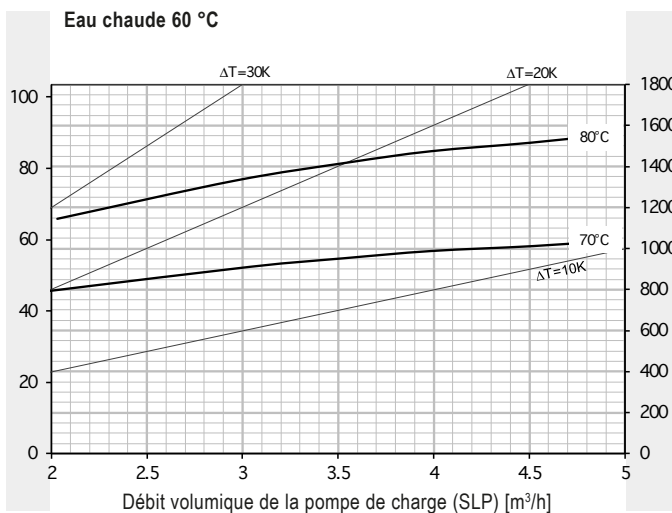
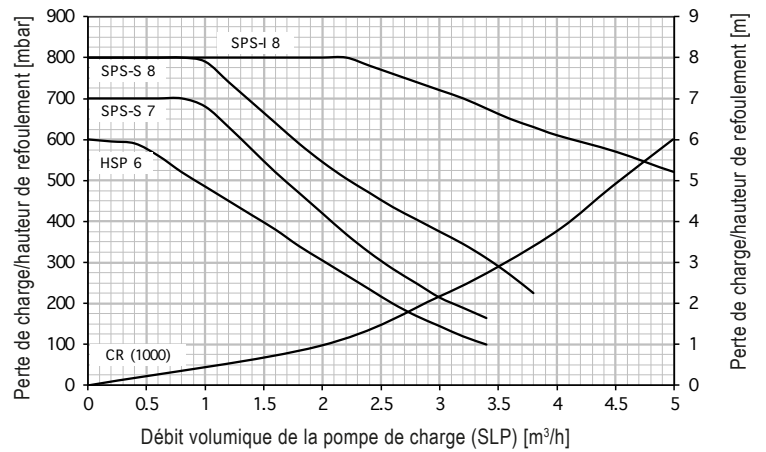
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



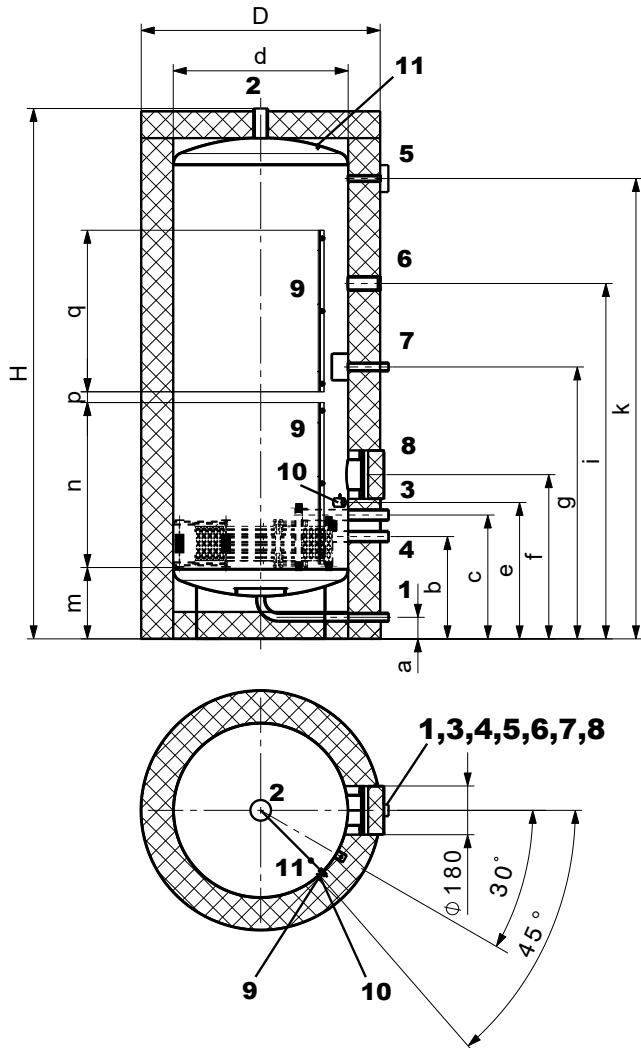
Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge



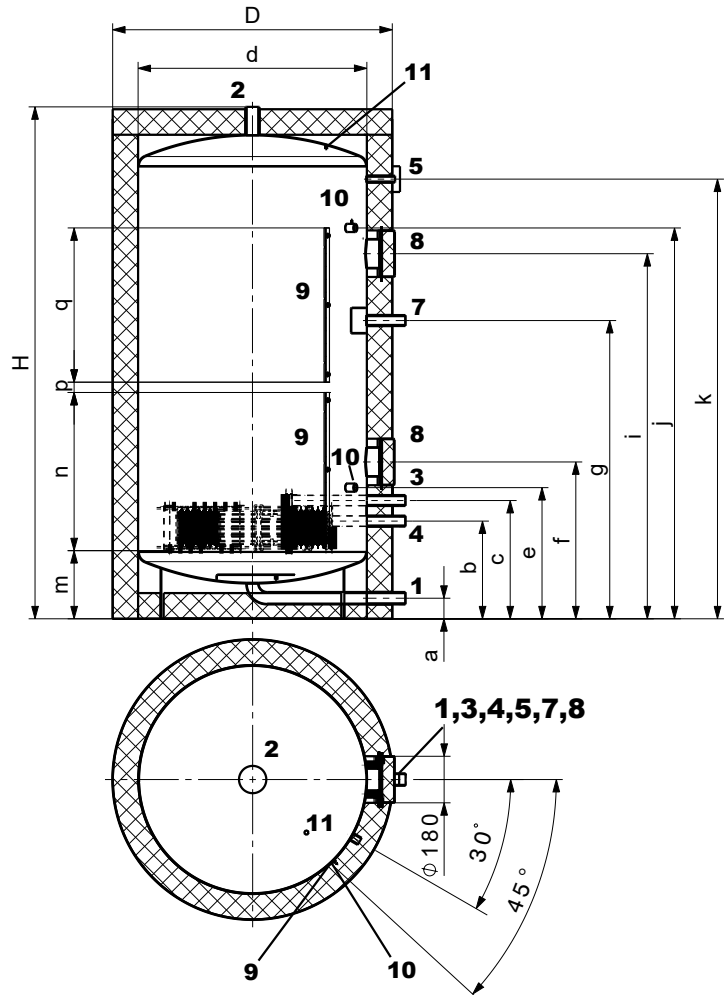
* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

■ Dimensions

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



CombiVal CR (800-1000)
(Cotes en mm)



- 1 Eau froide
Type (200-500) G 1" (fil. ext.)
Type (800,1000) G 1½" (fil. ext.)
- 2 Eau chaude
Rp 1½" (fil. int.)
- 3 Départ chauffage
G 11/4" (fil.ext.)
- 4 Retour chauffage
G 11/4" (fil.ext.)
- 5 Manchon avec douille plongeuse montée et thermomètre
(douille plongeuse: L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm)
Rp ½" (fil. int.)
- 6 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser
Rp 1½" (fil. int.)
- 7 Circulation
Type (200-500) G 1" (fil. ext.)
Type (800,1000) G 11/4" (fil.ext.)

- 8 Bride trou de visite (corps de chauffe électriques à bride)
Ø 180/110 mm, cercle des trous Ø 150 mm,
8 x M10
- 9 Bornier pour sonde 600 x 30 mm
Type (200) 1x
Type (300-1000) 2x
- 10 Manchon avec boulon de mise à la terre pour anode à Rp 3/4" (fil. int.)
courant séparé
Type (200-800) 1x
(isolation thermique perforée)
Type (1000) 2x
Attention: Respecter la longueur de montage
- 11 Compensation de potentiel

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

CombiVal CR

Type	D	d	H	a	b	c	e	f	g	i	j	k	m	n	p	q	Hauteur de basculement
(200)	790	550	1213	80	380	460	510	610	760	860	-	980	310	540	-	-	1448
(300)	740	500	1949	80	380	460	510	610	1010	1320	-	1710	310	540	100	540	2085
(500)	890	650	1970	80	380	460	510	610	1010	1320	-	1710	310	540	100	540	2162
(800)	990	790	1991	80	380	460	510	610	1160	1420	-	1710	310	540	100	540	2224
(1000)	1090	890	1991	80	380	460	510	610	1160	1420	1520	1710	310	540	100	540	2270

■ Description

Préparateur d'ECS Hoval CombiVal CSR (300-1000)

- Préparateur d'ECS en acier inoxydable
- Isolation thermique en fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée. Manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge
 - (300-800) 2 parties
 - (1000) 3 parties
- CSR (300-500): 2 registres à profil plat de grandes surfaces en acier inoxydable, montés à demeure, pour utilisation avec pompes à chaleur ou des chaudières condensant.
- CSR (300-500)
 - Manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électriques à visser, bornier pour sonde
- CSR (800-1000)
 - 2 registres à profil plat en acier inoxydable, montés à demeure, pour utilisation avec pompes à chaleur ou des chaudières condensant
- Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage (spécification SSIGE) resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique à bride.
- Bride en bas comme bride de nettoyage respectivement pour le montage d'un corps de chauffe électrique à bride
- Câble de raccordement pour la liaison équipotentielle, monté à demeure
- Avec thermomètre
- Deux bornes pour sonde applique
- Pour eau potable, teneur max. en chlorures 40 mg/l, avec anode à courant séparé jusqu'à 200 mg/l de teneur en chlore

Livraison

- Préparateur d'ECS et isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour la mise en place)

Exécution sur demande

- Couvercle de bride avec manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électrique
- Corps de chauffe électrique à visser
- Corps de chauffe électrique à bride pour bride en haut.
- Jeu d'anodes à courant séparé Correx®

Préparateur d'ECS Hoval

CombiVal CSR (1250-2000)

- Préparateur d'ECS en acier inoxydable
- Isolation thermique en fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée. Manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge
 - (1250-2000) 3 parties
- Bride inférieure comme bride de nettoyage pour le montage d'un corps de chauffe électrique à bride
- Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage (spécification SSIGE) resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique à bride.
- Avec 2 registres à profil plat spéciaux en acier inoxydable, montés à demeure, pour utilisation avec pompes à chaleur ou des chaudières condensant
- Avec thermomètre
- Deux borniers pour sonde applique
- Câble de raccordement pour la liaison équipotentielle, monté à demeure



MultiVal CSR (500)

MultiVal CSR (1000)

Gamme de modèles

CombiVal
Type

CSR	B	(300)
CSR	B	(400)
CSR		(500)
CSR		(800)
CSR		(1000)
CSR		(1250)
CSR		(1500)
CSR		(2000)

- Pour eau potable, teneur max. en chlorures 40 mg/l, avec anode à courant séparé jusqu'à 200 mg/l de teneur en chlore

Livraison

- Préparateur d'ECS, ensemble d'isolation thermique, livrés sous emballages séparés

Exécution sur demande

- Couvercle de bride avec manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électrique
- Corps de chauffe à visser
- Corps de chauffe électrique à bride pour une bride en haut
- Jeu d'anodes à courant séparé Correx®

Installateur

- Pose de l'isolation thermique

Corps de chauffe électriques à visser

Type EP 2,5 à EP 5

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 2,35 à 4,9 kW
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccordement:
 - EP 2,5: 3 x 400 V (1 x 230 V)
 - EP 3,5 et EP 5: 3 x 400 V
- Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- En emballage séparé

Installateur

- Montage du corps de chauffe électrique

Corps de chauffe électriques à bride

Type EFHK-C 4 à EFHK-C 9

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 4,0 à 9,0 kW, conformément aux directives du fournisseur d'électricité.
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité
- Raccordement 3 x 400 V
- Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- Livré en emballage séparé

A la charge de l'installateur

- Montage du corps de chauffe électrique

**Préparateur d'ECS
CombiVal CSR (300-2000)**
No d'art.


Avec registre à profil plat intégré en acier inoxydable, avec nourrice de distribution pour le branchement en parallèle des batteries CombiVal CSR (300-1000) isolation thermique entièrement montée.
CombiVal CSR (1250-2000) préparateur d'ECS et isolation thermique emballés séparément

CombiVal CSR		Volume	Surface de chauffe	
Type		dm ³	m ²	
(300)	B	316	2,56	7016 760
(400)	B	439	3,40	7016 761
(500)		544	5,26	7016 762
(800)		818	6,30	7016 763
(1000)		1042	10,0	7016 764
(1250)		1189	10,0	7016 765
(1500)		1625	11,3	7016 766
(2000)		1958	12,7	7016 767

Accessoires

**Corps de chauffe électriques à 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 l'installateur
Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. [mm]	CombiVal CSR	
4-180	4,0	2,6 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 1,3 kW/3 x 400 V 1,3 kW/1 x 230 V	380	(800-2000)	6049 564
6-180	6,0	4,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/1 x 230 V	460	(800-2000)	6049 565
9-180	9,0	6,0 kW/3 x 400 V 4,5 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/1 x 230 V	670	(800-2000)	6049 566

No d'art.



Corps de chauffe électriques à 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 l'installateur
Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Type	EFHK-C Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. [mm]	CombiVal CSR	
4-180	4,0	2,6 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 1,3 kW/3 x 400 V 1,3 kW/1 x 230 V	380	(300-2000)	6049 564
6-180	6,0	4,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/1 x 230 V	460	(300-2000)	6049 565
9-180	9,0	6,0 kW/3x400 V 4,5 kW/3x400 V 3,0 kW/3x400 V 3,0 kW/1x230 V	670	(800-2000)	6049 566



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

Type	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	Pour CombiVal CSR	
EP 2,5	2,35	3 x 400 (1x230)	390	(300-500)	6049 557
EP 3,5	3,6	3 x 400	500	(300-500)	6049 558
EP 5	4,9	3 x 400	620	(400,500)	6049 559



Jeu d'anodes à courant séparé Correx®

pour protection anticorrosion durable à monter dans le préparateur d'ECS 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

Impérativement recommandée avec une teneur en chlorure ≥ 40 mg/l. Voir également les directives de planification.

Type	Longueur de montage (mm)	pour CombiVal CR	
C 400	395	(200-800)	6031 813
C 400	395	(1000-2000)	6052 439

No d'art.



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



**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



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



Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L=2,5 m
pour chaudière à gaz
avec TopTronic® 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

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

	No d'art.	
	Thermostat de préparateur d'ECS 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
	Mélangier 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
Types/dimensions supplémentaires voir rubrique Solaire/Groupe d'armatures solaire		

■ Caractéristiques techniques

Préparateur d'ECS CombiVal CSR (300-2000)

Type		(300)	(400)	(500)	(800)	(1000)	(1250)	(1500)	(2000)
• Volume	dm ³	316	439	544	818	1042	1189	1625	1958
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	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
• Isolation thermique en fibres polyester	mm	120	120	120	100	100	120	120	120
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	67	72	80	136	142	153	175	180
• Poids de transport	kg	122	140	161	224	268	314	431	468
Dimensions		voir Dimensions							
• Registre de chauffage (<i>incorporé, fixe</i>)	m ²	2,56	3,4	5,26	6,3	10,0	10,0	11,3	12,7
• Eau de chauffage	dm ³	7,2	9,3	13,8	16,3	25,3	25,3	28,4	31,8
• Perte de charge ¹ d'eau	Valeur z	1,88	2,48	3,84	4,61	7,24	7,24	8,24	9,28
• Perte de charge d'eau/glycol 50 %	Valeur z	2,54	3,35	5,18	6,22	9,37	9,37	11,12	12,53
• Pression de service/Pression d'essai	bar	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95	95	95	95	95

¹ Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m³/h)² 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 l'installateur. 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 2,5	2,35	3 x 400 (1 x 230)	390	(300-500)
EP 3,5	3,6	3 x 400	500	(300-500)
EP 5	4,9	3 x 400	620	(400,500)
EP 7,5	7,5	3 x 400	850	(1500-2000)

Corps de chauffe électrique à 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	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	Pour CombiVal CSR
EFHK-C				
4-180	4	3 x 400	380	(800-2000)
6-180	6	3 x 400	460	(800-2000)
9-180	9	3 x 400	670	(800-2000)

Corps de chauffe électrique à 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	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	Pour CombiVal CSR
EFHK-C				
4-180	4	3 x 400	380	(300-2000)
6-180	6	3 x 400	460	(300-2000)
9-180	9	3 x 400	670	(800-2000)

Réchauffage avec corps de chauffe électrique

Montage en haut - utilisation avec pompe à chaleur			Montage en bas		
CombiVal Type	Réchauffage électrique dm ³	Personnes ¹	CombiVal Type	Réchauffage électrique dm ³	Personnes ¹
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

¹ 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

Indice de puissance

Sélection du type de réservoir
à une température d'eau chaude de 45 °C

Exemple de lecture
voir planification

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13	300					
14						
15				300		
16						
17						
18						
19						
20						
21	400	300				
22						
23						
24						
25						
26				400	300	
27						
28						
29			300			
30	500	400				
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						300
38				500	400	
39						
40						
41			400			
42						
43		500				
44						
45						
46						
47						
48						
49	800					
50						

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v						
51						
52						
53						400
54						
55						
56					500	
57						
58			500			
59						
60						
61						
62						
63						
64					800	
65						
66						
67						
68						
69						
70		800				
71	1000					
72						
73						
74						
75						
76	1250					500
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92					800	
93						
94	1500			1000		
95						
96						
97						
98			800			
99						
100		1000		1250		

T = Départ chauffage

NL = Indice de puissance

Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre d'appartements pouvant être alimentés en eau chaude quand le préparateur d'ECS est chauffé avec le générateur de chaleur et continue d'être chauffé en permanence (appartement: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

¹⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon DIN 4708 (privilégier pour la Suisse)

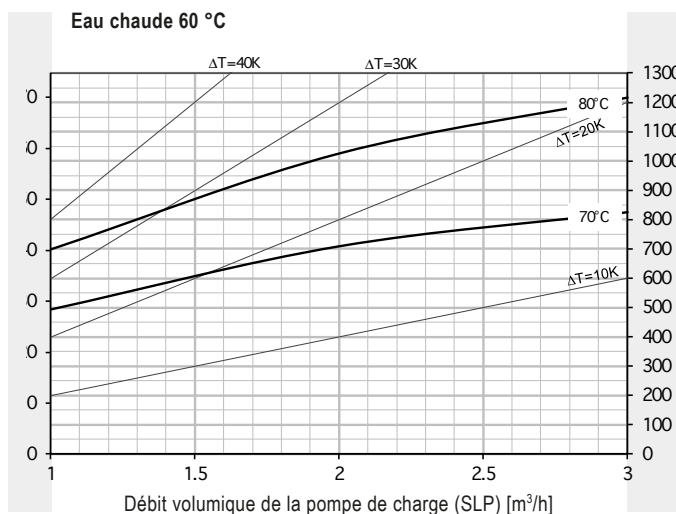
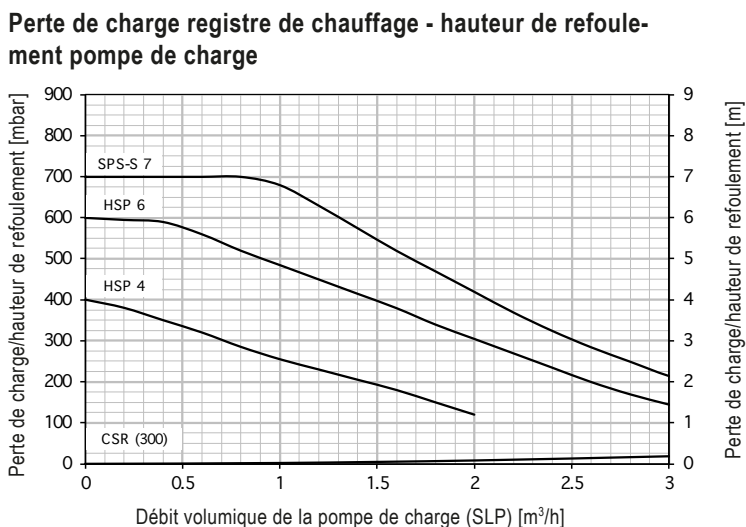
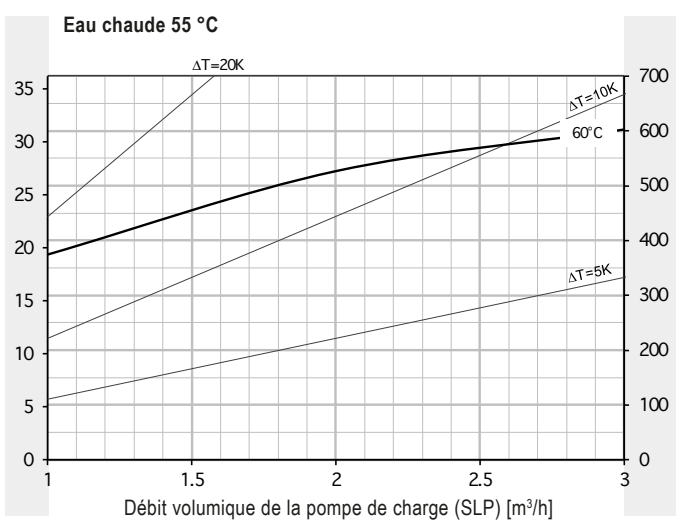
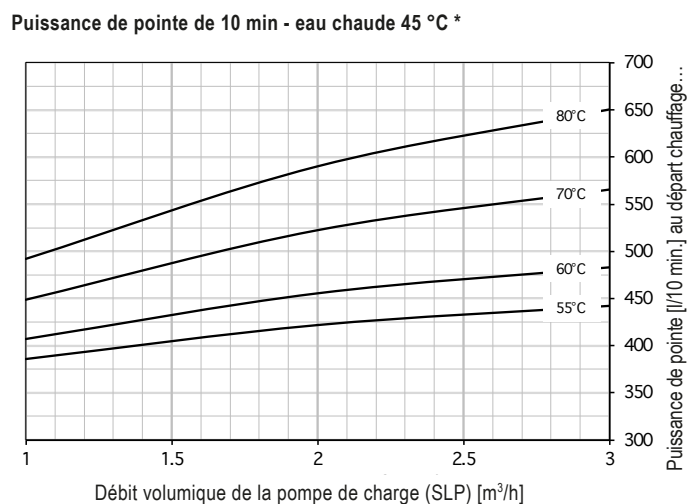
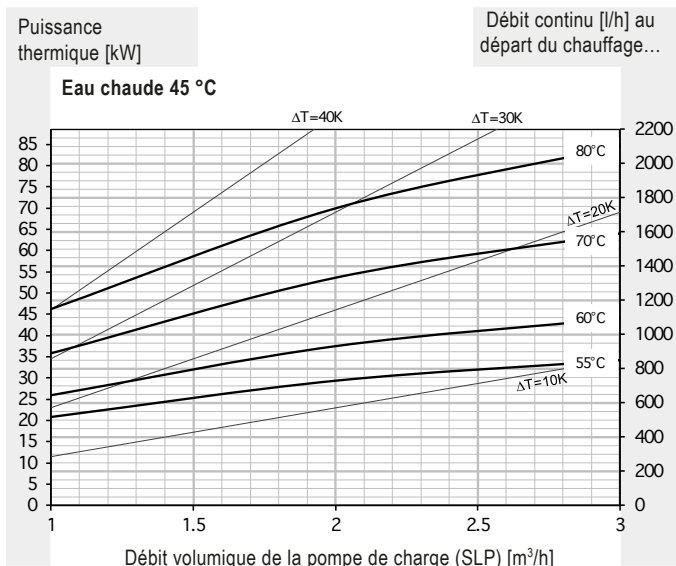
²⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon l'université de Dresde

■ Caractéristiques techniques

CombiVal CSR (300)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

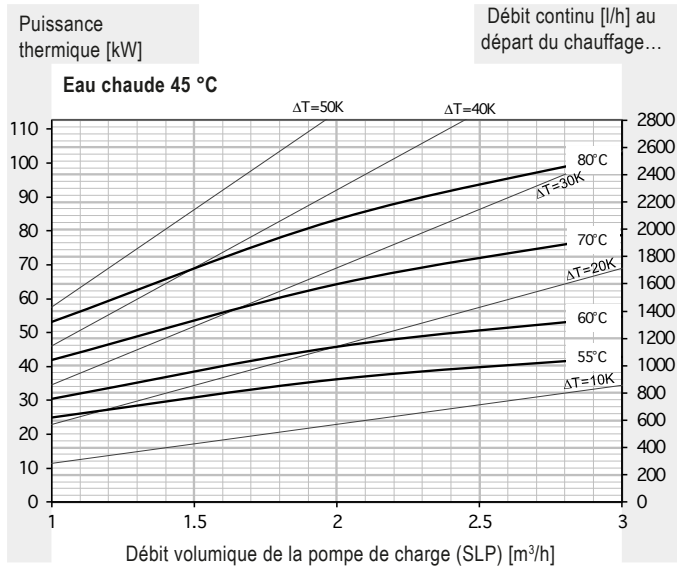


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

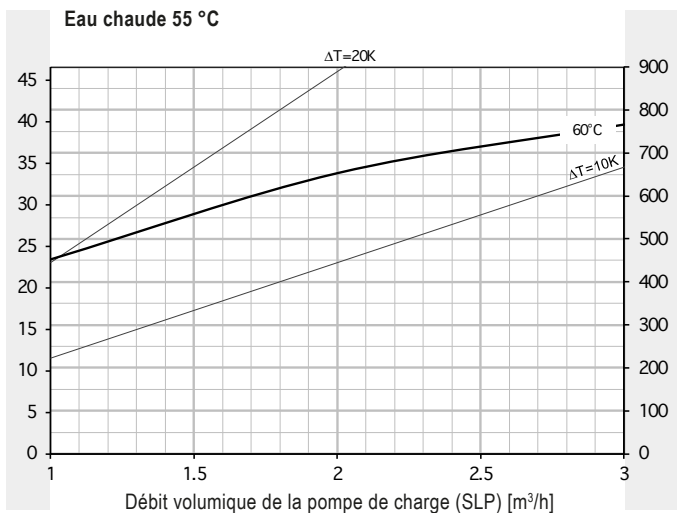
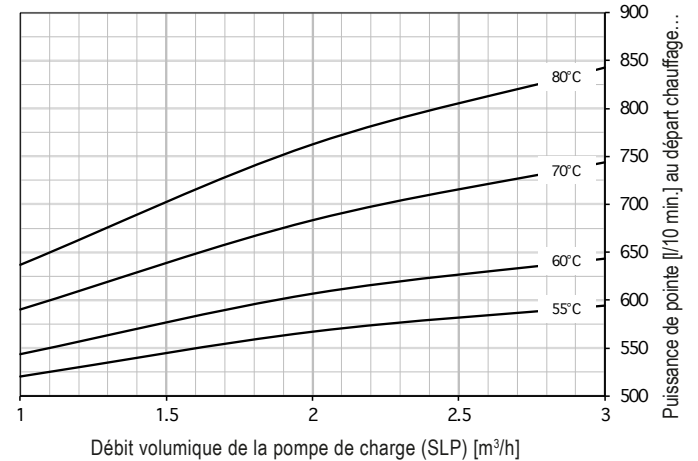
■ **Caractéristiques techniques**
CombiVal CSR (400)

Production d'eau chaude
Puissance continue

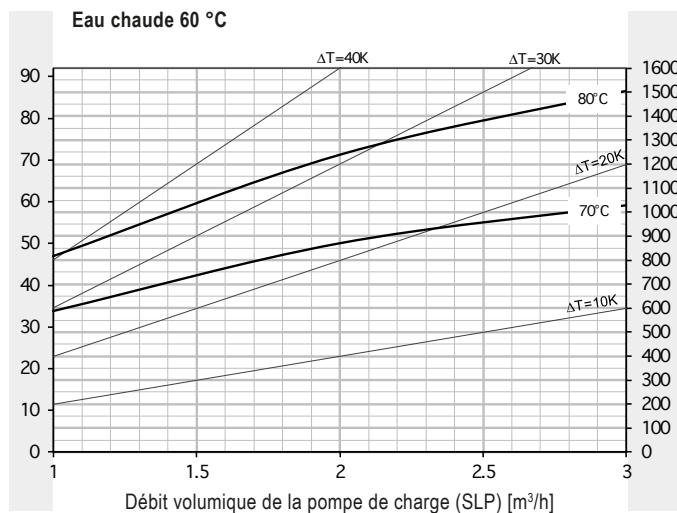
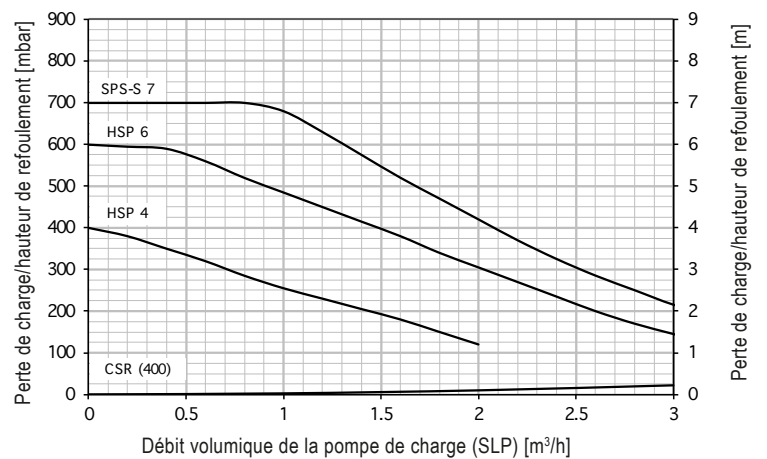
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

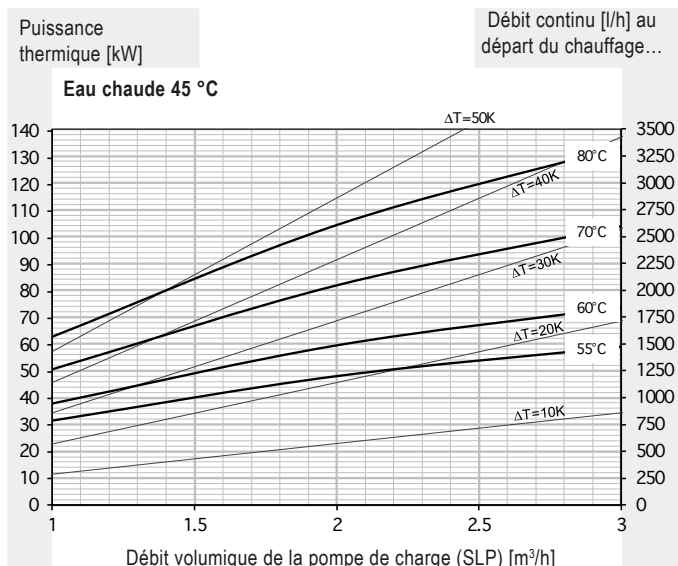


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

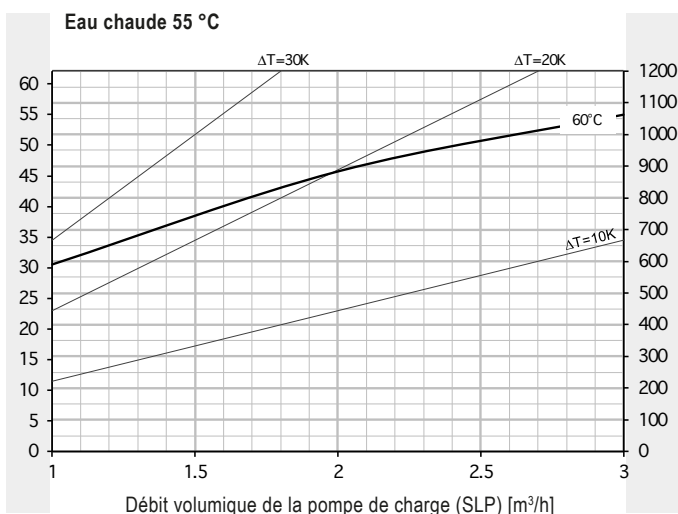
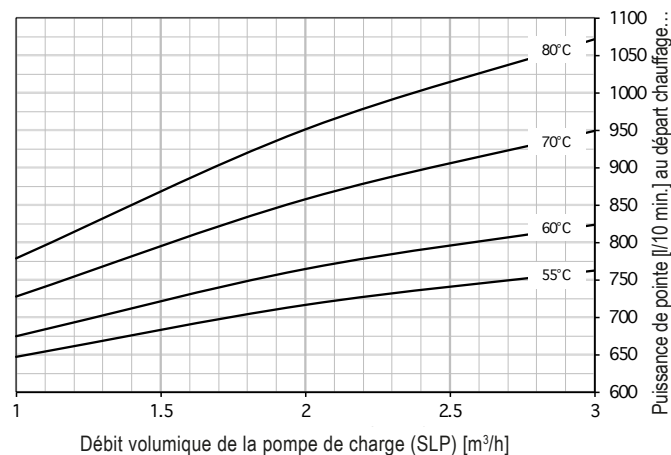
■ Caractéristiques techniques
CombiVal CSR (500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

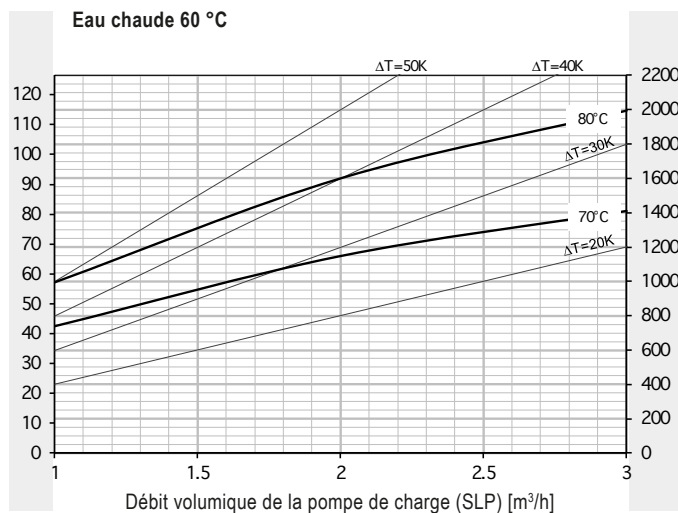
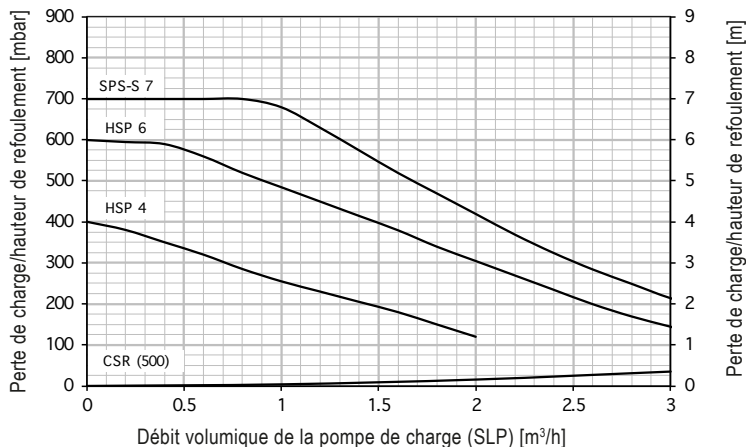
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

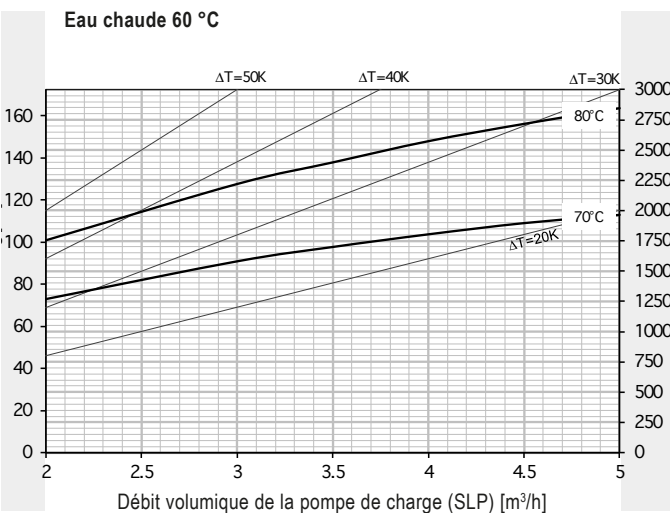
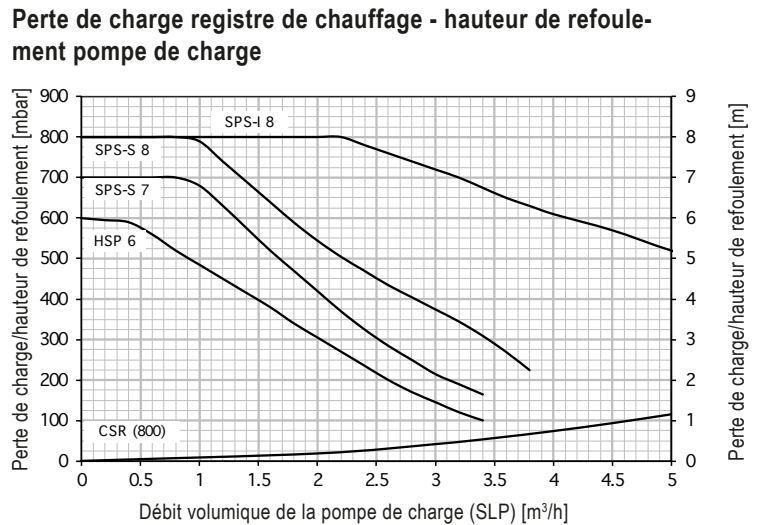
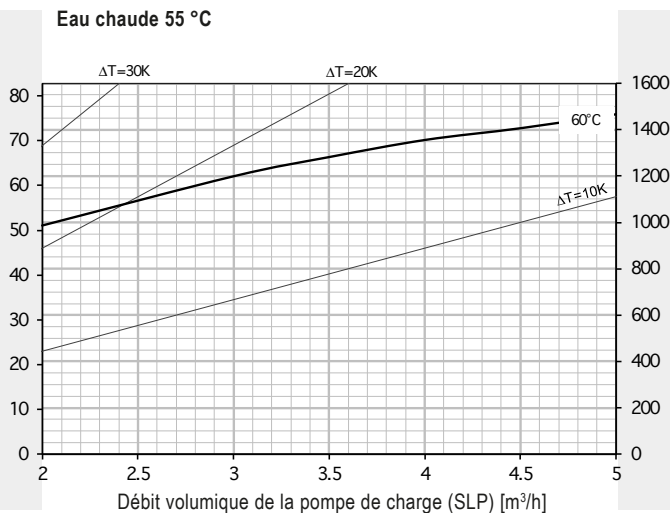
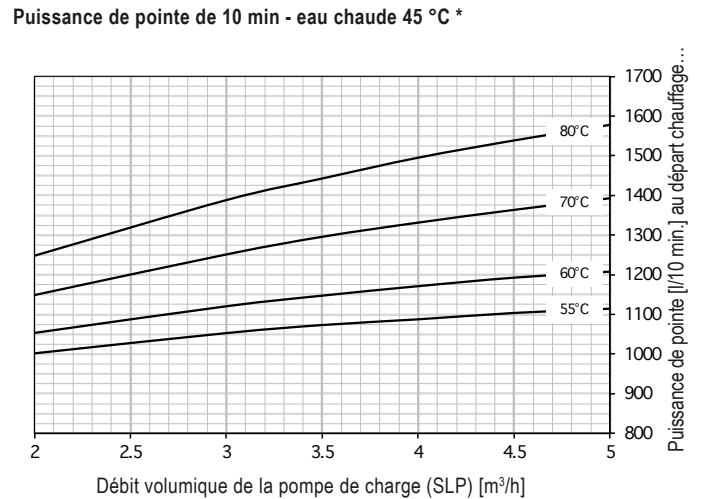
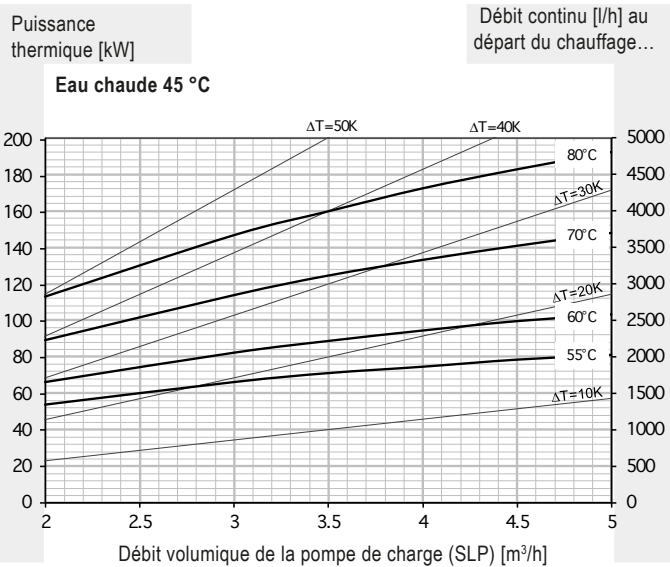


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

■ **Caractéristiques techniques**
CombiVal CSR (800)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification

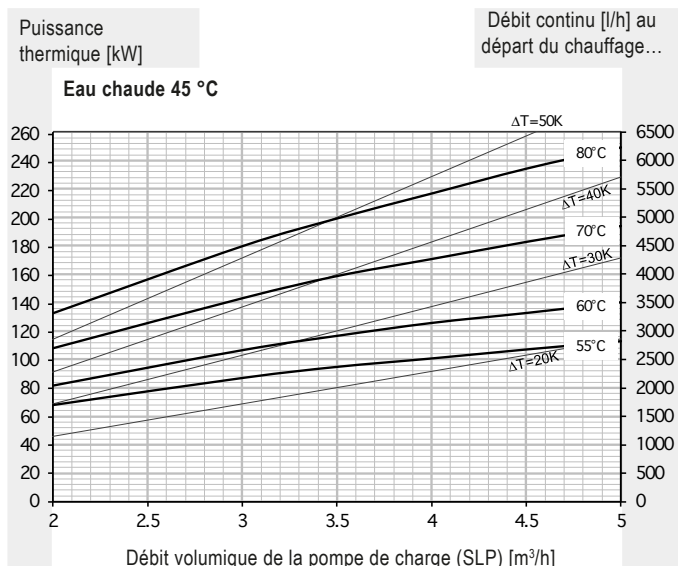


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

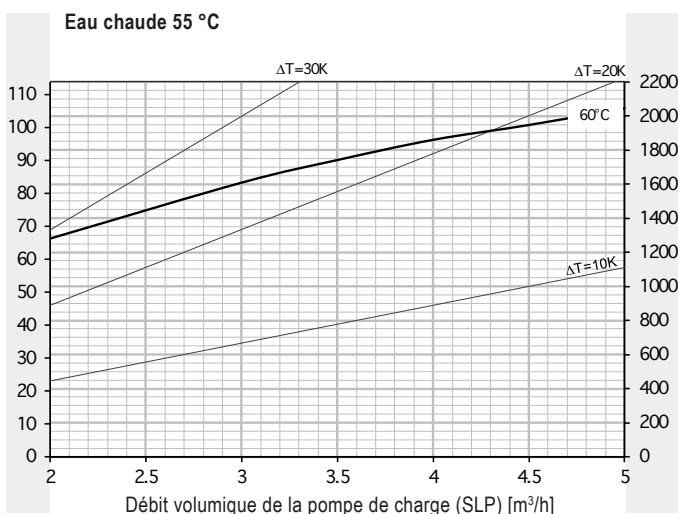
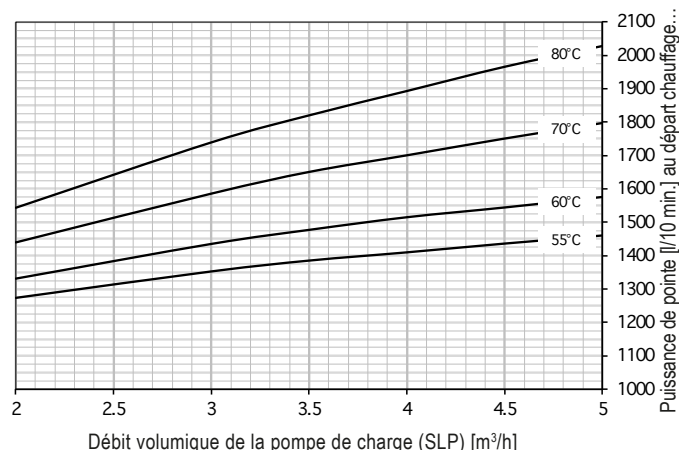
■ Caractéristiques techniques
CombiVal CSR (1000)

Production d'eau chaude
Puissance continue

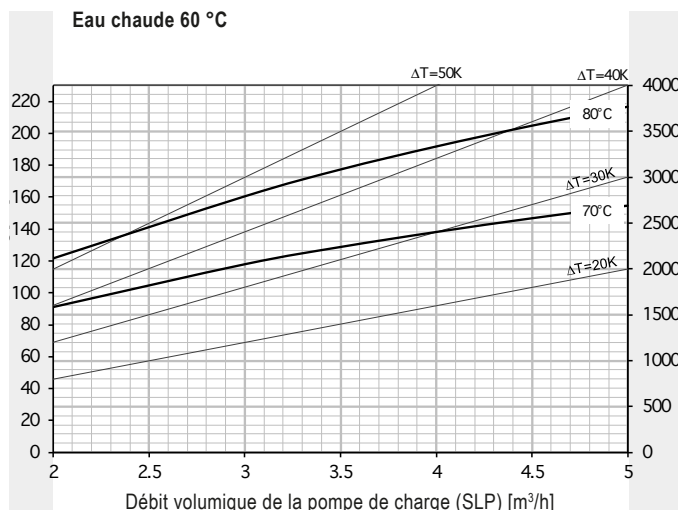
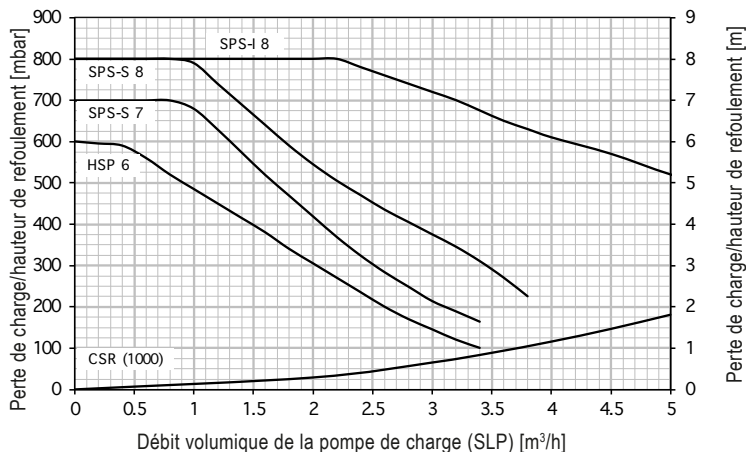
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

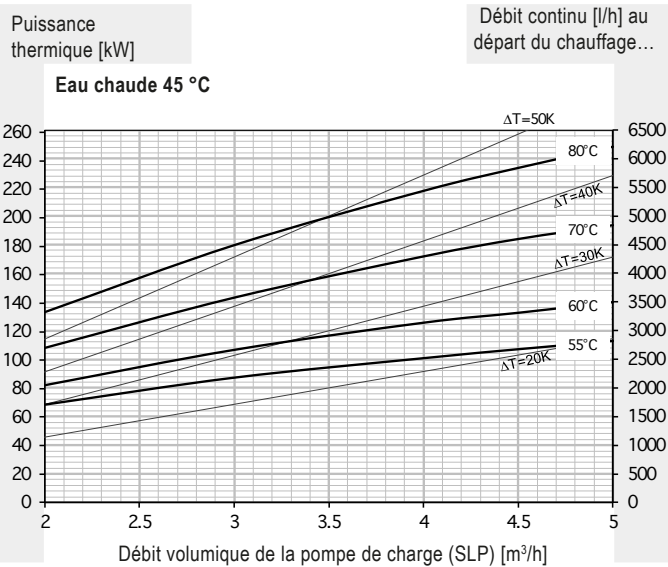


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

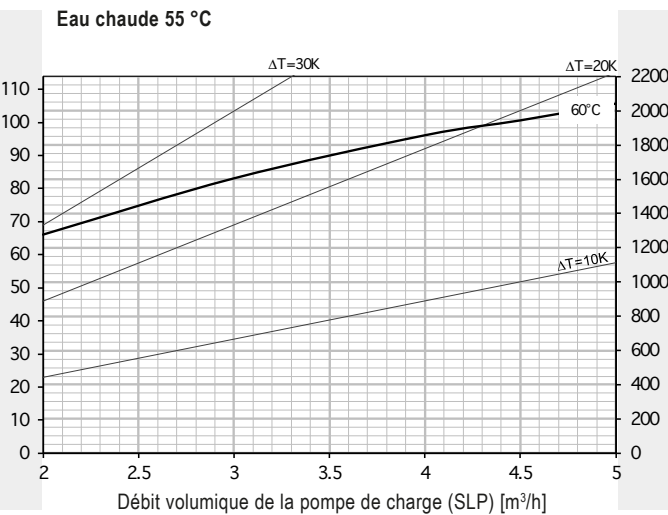
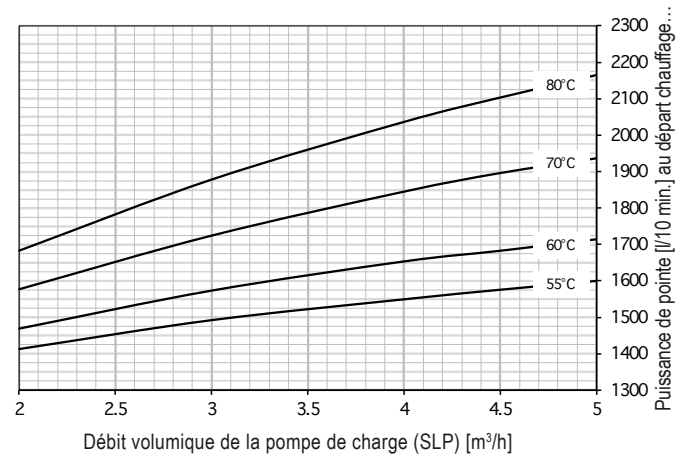
■ Caractéristiques techniques
CombiVal CSR (1250)

Production d'eau chaude
Puissance continue

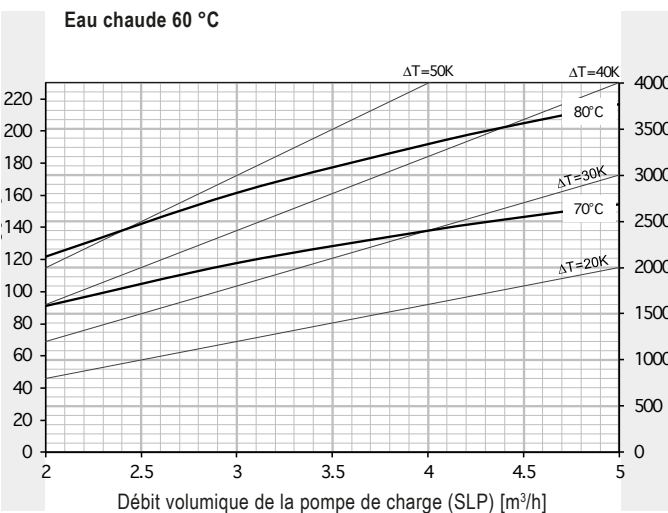
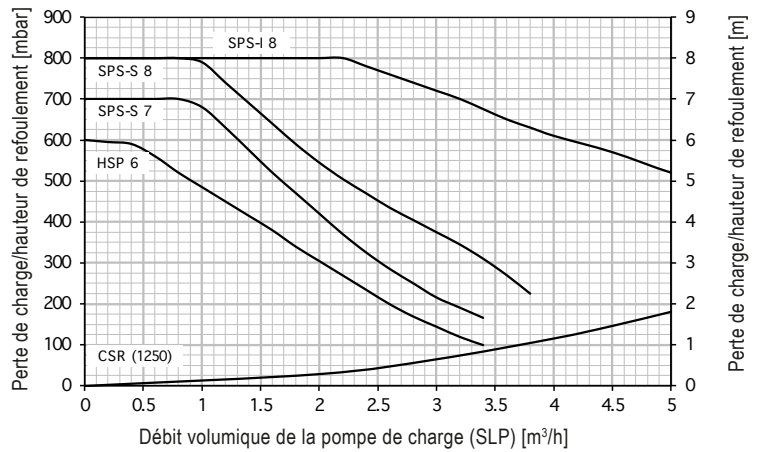
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

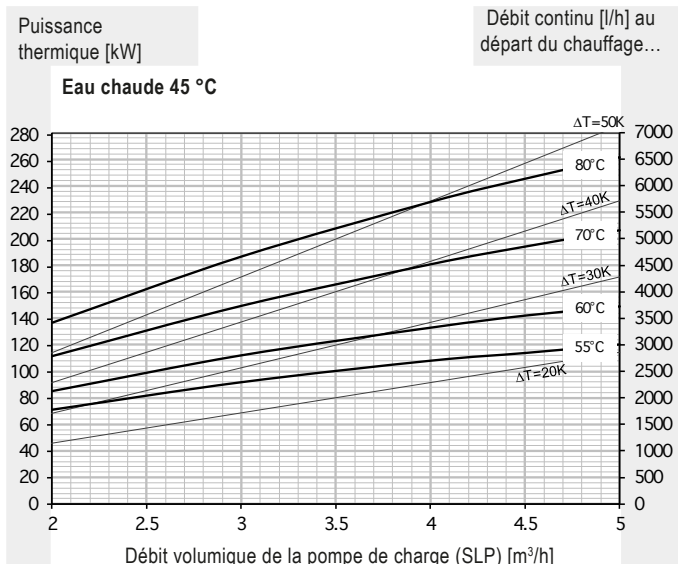


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

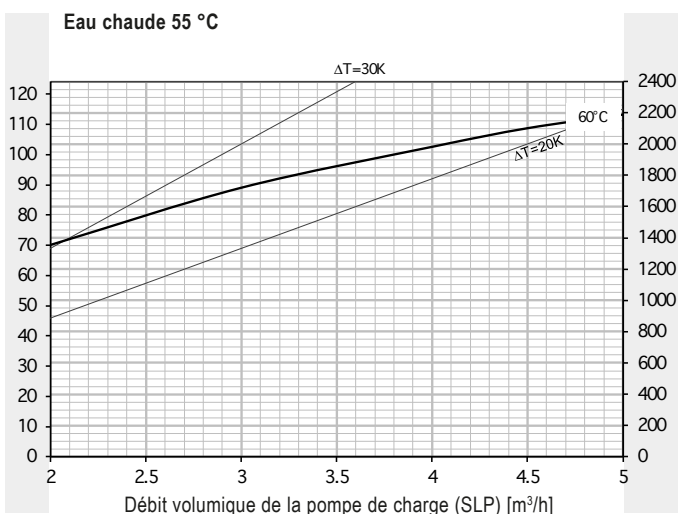
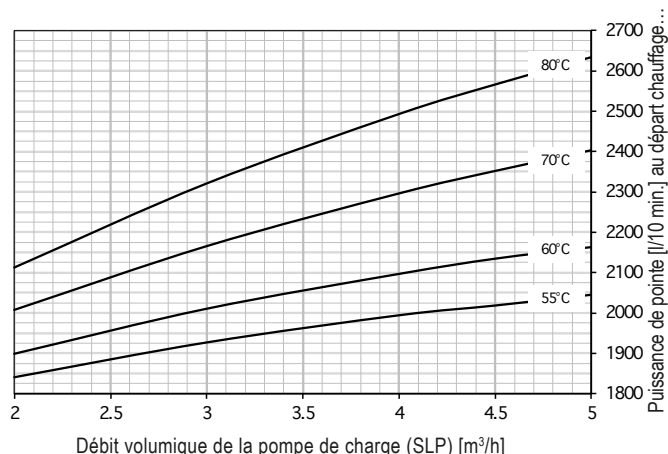
■ Caractéristiques techniques
CombiVal CSR (1500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

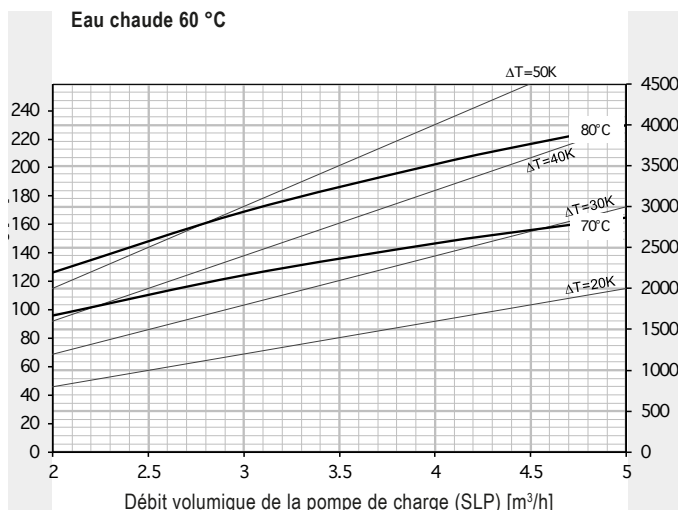
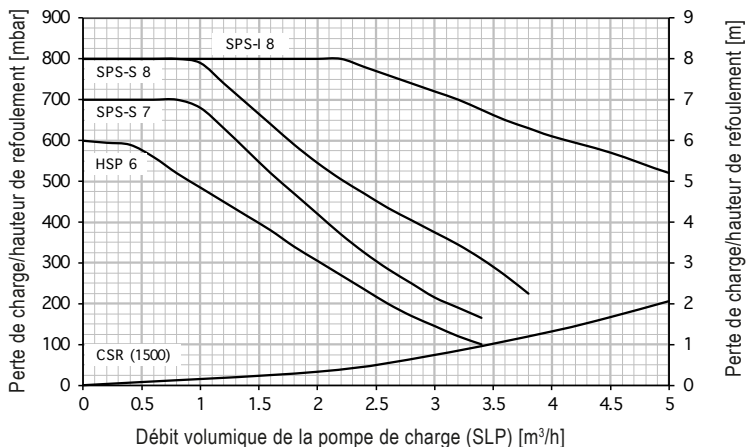
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

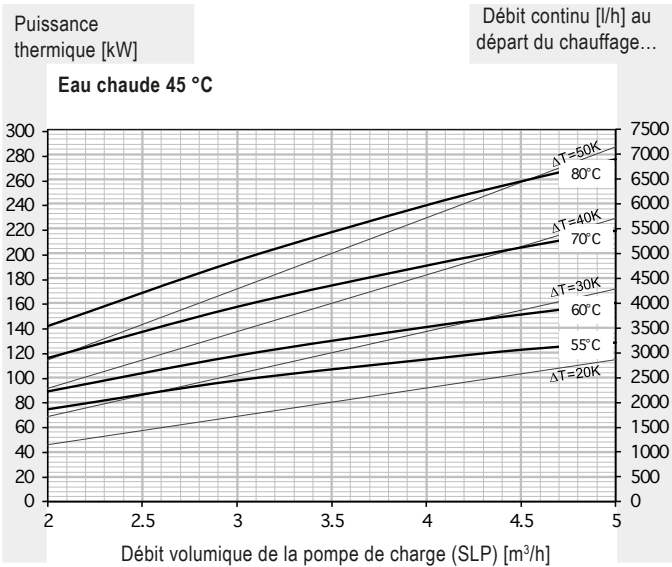


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

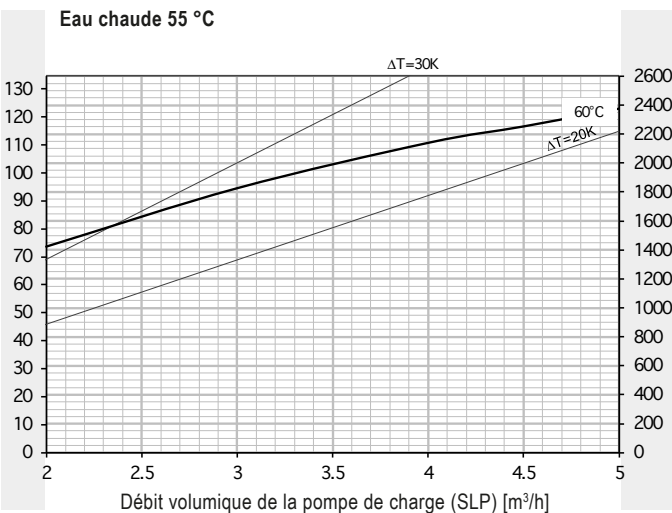
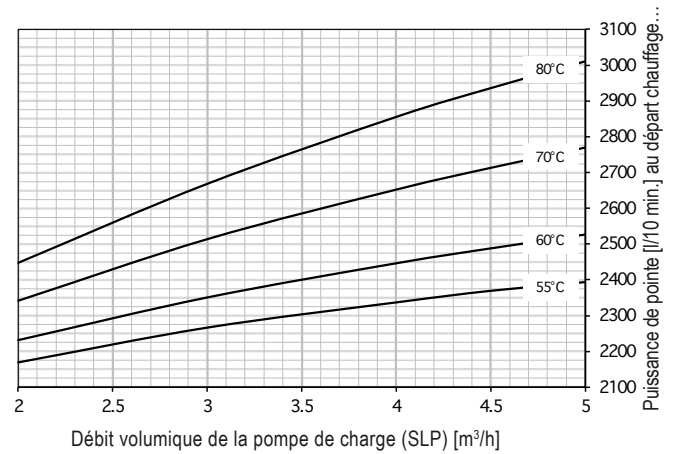
■ **Caractéristiques techniques**
CombiVal CSR (2000)

Production d'eau chaude
Puissance continue

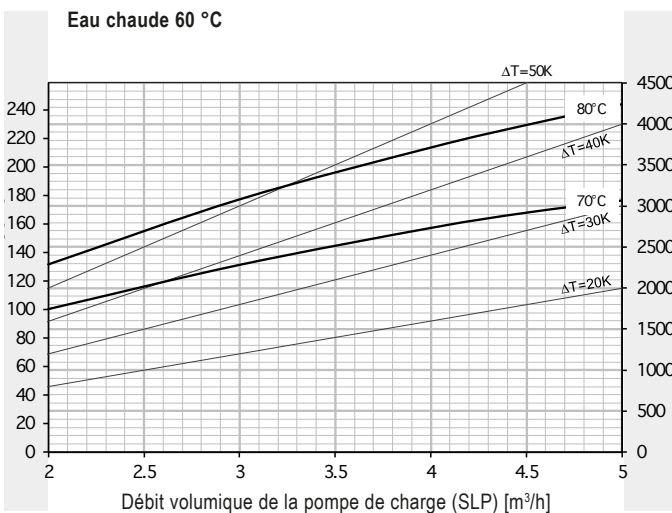
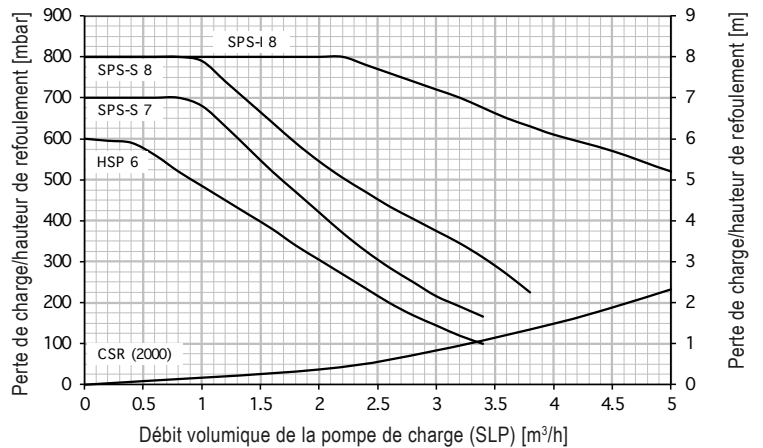
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



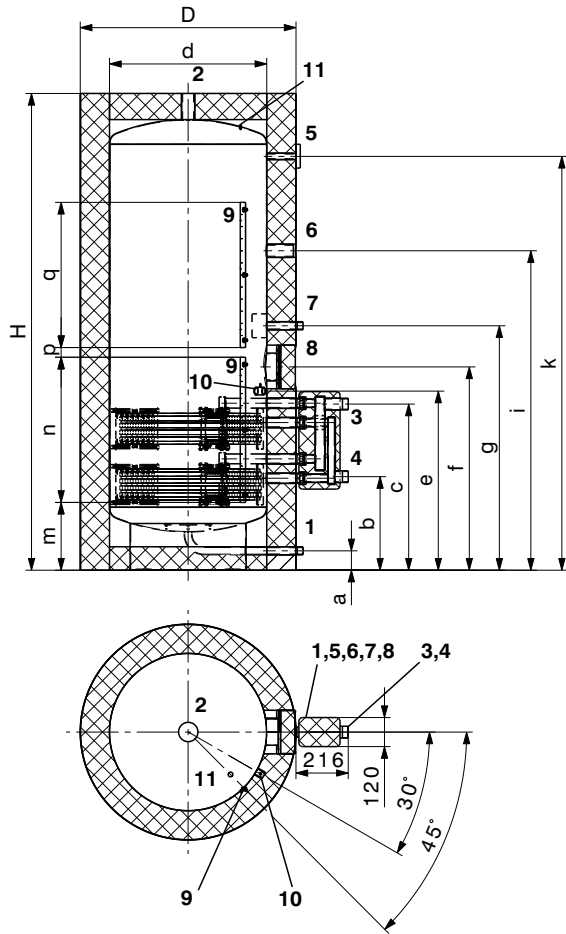
Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge



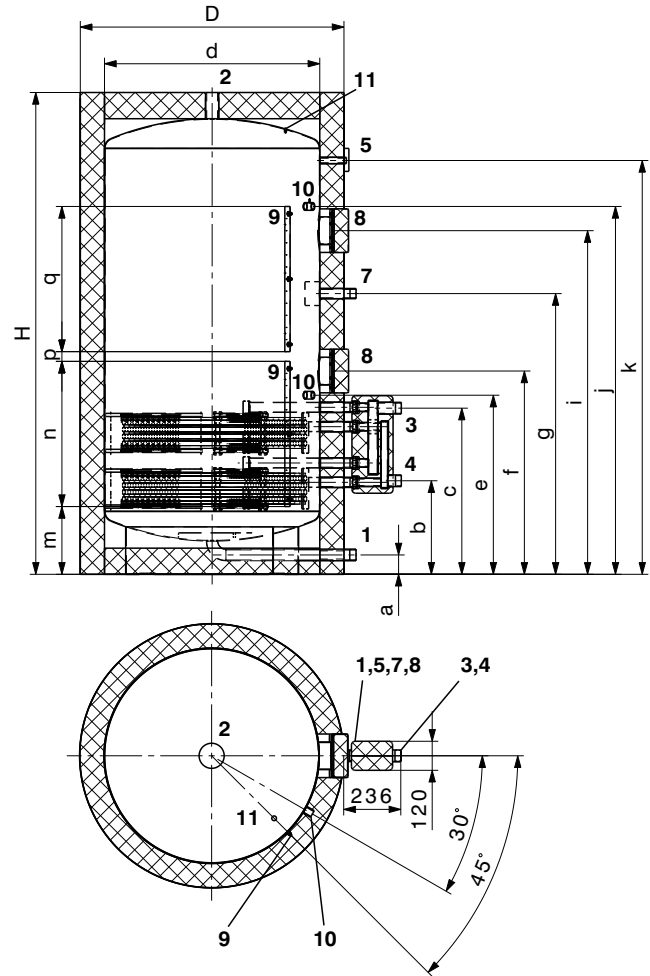
* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

■ Dimensions

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



CombiVal CSR (800-2000)



- | | | |
|---|--|---|
| 1 Eau froide | Type (300-500) G 1" (fil. ext.) | 8 Bride trou de visite (corps de chauffe électriques à bride) |
| 2 Eau chaude | Type (800-2000) G 1½" (fil. ext.) | Ø 180/110 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10 |
| 3 Départ chauffage | Rp 1½" (fil. int.) | 9 Bornier pour sonde 600 x 30 mm |
| 4 Retour chauffage | R 11/2" (fil. ext.) | 10 Manchon avec boulon de mise à la terre pour anode Rp 3/4" (fil. int.) à courant séparé |
| 5 Manchon avec douille plongeuse montée et thermomètre
(douille plongeuse: L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) | Rp ½" (fil. int.) | Type (300-800) 1x
Type (1000-2000) 2x
Attention: Respecter la longueur de montage |
| 6 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser | Rp 1½" (fil. int.) | 11 Liaison équipotentielle |
| 7 Circulation | Type (300-500) G 1" (fil. ext.)
Type (800-1250) G 1¼" (fil. ext.)
Type (1500,2000) G 1½" (fil. ext.) | |

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

CombiVal Type CSR	D	d	H	a	b	c	e	f	g	i	j	k	m	n	p	q	Hauteur de basculement
(300)	740	500	1949	80	380	690	740	840	1010	1320	-	1710	310	540	100	540	2085
(400)	840	600	1885	80	380	690	740	840	1010	1320	-	1630	310	540	100	540	2064
(500)	890	650	1970	80	380	690	740	840	1010	1320	-	1710	310	540	100	540	2162
(800)	990	790	1991	80	380	690	740	840	1160	1420	-	1710	310	540	100	540	2224
(1000)	1090	890	1991	80	380	690	740	840	1160	1420	1520	1710	310	540	100	540	2270
(1250)	1190	950	1997	80	380	690	740	840	1160	1420	1520	1710	310	540	100	540	2325
(1500)	1340	1100	2012	80	380	690	740	840	1160	1420	1520	1710	310	540	100	540	2417
(2000)	1440	1200	2046	80	380	690	740	840	1160	1420	1520	1710	310	540	100	540	2502

■ **Description**

Préparateur d'ECS Hoval MultiVal CRR (500-1000)

- Préparateur d'ECS 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
- MultiVal CRR (800,1000)
Bride en haut comme bride supplémentaire de nettoyage (spécification SSIGE) resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique à bride.
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique à bride.
- Avec thermomètre
- Avec douille plongeuse
- Bornier pour sonde applique
- 2 registres à profil plat en acier inoxydable, montés à demeure
 - en bas pour l'utilisation d'énergies alternatives à (800,1000)
 - en haut pour réchauffage par chaudière à fioul, gaz ou bois
- Câble de raccordement pour la liaison équipotentielle, monté à demeure
- Pour eau potable, teneur max. en chlorures 40 mg/l, avec anode à courant séparé jusqu'à 200 mg/l de teneur en chlore

Livraison

- Préparateur d'ECS 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 à bride pour bride en haut.
- Couvercle de bride avec manchon pour bride en bas pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser.
- Jeu d'anodes à courant séparé Correx®

Corps de chauffe électriques à visser
Type EP 2,5 à EP 5

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 2,35 à 4,9 kW
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.
- Raccord:
 - EP 2,5: 3 x 400 V (1 x 230 V)
 - EP 3,5 et EP 5: 3 x 400 V
- Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- Livré sous emballage séparé

A la charge de l'installateur

- Montage du corps de chauffe électrique



Gamme de modèles

MultiVal	
Type	
CRR	(500)
CRR	(800)
CRR	(1000)

Corps de chauffe électriques à bride
Type EFHK-C 4 à EFHK-C 9

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 4,0 à 9,0 kW, conformément aux directives du fournisseur d'électricité.
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.
- Raccordement 3 x 400 V
- Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- Livré en emballage séparé

A la charge de l'installateur

- Montage du corps de chauffe électrique

Préparateur d'ECS



**Préparateur d'ECS
MultiVal CRR (500-1000)**

No d'art.

Avec registre à profil plat intégré en acier inoxydable.
MultiVal CRR (500-1000) isolation thermique complètement montée.

MultiVal CRR	Volume	Surface de chauffe		No d'art.
Type	dm ³	en haut	en bas	
(500)	544	1,28	1,70	7014 794
(800)	818	1,28	2,63	7014 795
(1000)	1042	1,28	2,63	7014 796

Accessoires



**Corps de chauffe électriques à bride pour
bride supérieure
pour MultiVal CRR (800-1000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).
Livraison séparée, montage par l'installateur
Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique 3 x 400 V EFHK-C [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. [mm]	MultiVal CRR	No d'art.
4-180	4,0	2,6 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 1,3 kW/3 x 400 V 1,3 kW/1 x 230 V	380	(800,1000)	6049 564
6-180	6,0	4,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/1 x 230 V	460	(800,1000)	6049 565
9-180	9,0	6,0 kW/3 x 400 V 4,5 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/1 x 230 V	670	(800,1000)	6049 566

No d'art.


Corps de chauffe électriques à bride pour bride inférieure pour MultiVal CRR (500-1000)

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification).
Livraison séparée, montage par l'installateur.
Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. [mm]	MultiVal CRR	
4-180	4,0	2,6 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 1,3 kW/3 x 400 V 1,3 kW/1 x 230 V	380	(500-1000)	6049 564
6-180	6,0	4,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/1 x 230 V	460	(500-1000)	6049 565
9-180	9,0	6,0 kW/3 x 400 V 4,5 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/1 x 230 V	670	(800,1000)	6049 566

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 l'installateur.
Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.



Type	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	pour MultiVal CRR	
EP 2,5	2,35	3 x 400 (1x230)	390	(500)	6049 557
EP 3,5	3,6	3 x 400	500	(500)	6049 558
EP 5	4,9	3 x 400	620	(500)	6049 559


Jeu d'anodes à courant séparé Correx®

pour protection anticorrosion durable à monter dans le préparateur d'ECS 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
Impérativement recommandée avec une teneur en chlorure ≥ 40 mg/l. Voir également les directives de planification.

Type	Longueur de montage (mm)	pour CombiVal CR	
C 400	395	(200-800)	6031 813
C 400	395	(1000-2000)	6052 439

No d'art.



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



**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



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



Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L=2,5 m
pour chaudière à gaz
avec TopTronic® 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

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

No d'art.

**Thermostat de préparateur d'ECS TW 12**

6010 080

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

**Mélangeur thermostatique TM200**

2005 915

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

**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 m ³ /h	
JRG 25	1"	1 1/2"	4,0	2061 407
JRG 32	1 1/4"	2"	8,5	2061 408
JRG 40	1 1/2"	2 1/4"	12,0	2061 409

■ Caractéristiques techniques
Préparateur d'ECS MultiVal CRR (500-1000)

Type		(500)	(800)	(1000)
• Volume	dm ³	544	818	1042
• Volume (registre de chauffage supérieur)	dm ³	220	345	405
• 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	100	100
• Isolation thermique λ	W/mK	0,035	0,035	0,035
• Classement au feu		B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	80	136	142
• Poids de transport	kg	145	205	219
• Valeur U	W/m ² K	0,259	0,437	0,360
• Pour capteurs plans jusqu'à	m ²	8	12	16

Dimensions

voir feuille de mesures

Registre de chauffage inférieur (monté à demeure)

• Surface de chauffe	m ²	1,70	2,63	2,63
• Eau de chauffage	dm ³	5,10	7,40	7,40
• Perte de charge ¹⁾ d'eau	coefficient z	15,50	24,00	24,00
• Perte de charge ¹⁾ d'eau/glycol 50 %	coefficient z	20,93	32,40	32,40
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	3/6	3/6	3/6
• Température de service maximale	°C	95	95	95

Registre de chauffage supérieur (monté à demeure)

• Surface de chauffe	m ²	1,28	1,28	1,28
• Eau de chauffage	dm ³	4,10	4,10	4,10
• Perte de charge ¹⁾	coefficient z	11,65	11,65	11,65
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	3/6	3/6	3/6
• Température de service maximale	°C	95	95	95

¹⁾ Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m³/h)² 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 l'installateur. 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 2,5	2,35	3 x 400 (1 x 230)	390	(500)
EP 3,5	3,6	3 x 400	500	(500)
EP 5	4,9	3 x 400	620	(500)

Corps de chauffe électriques à bride pour bride supérieure pour MultiVal CRR (800,1000)

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. Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	Pour MultiVal CRR
4-180	4	3 x 400	380	(800,1000)
6-180	6	3 x 400	460	(800,1000)
9-180	9	3 x 400	670	(800,1000)

Corps de chauffe électriques à 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. Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	Pour MultiVal CRR
4-180	4	3 x 400	380	(500-1000)
6-180	6	3 x 400	460	(500-1000)
9-180	9	3 x 400	670	(800,1000)

■ **Caractéristiques techniques**

Indice de puissance

Sélection du type de réservoir
à une température d'eau chaude de 45 °C

Exemple de lecture
voir planification

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9	500					
10				500		
11						
12		500				
13	800					
14	1000				500	
15				800		
16		800				
17			500	1000		
18		1000				
19					800	
20						
21						500
22			800		1000	
23						
24			1000			
25						
26						
27						
28						800
29						
30						1000
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

T = Départ chauffage

NL = Indice de puissance

Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre d'appartements pouvant être alimentés en eau chaude quand le préparateur d'ECS est chauffé avec le générateur de chaleur et continue d'être chauffé en permanence (appartement: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

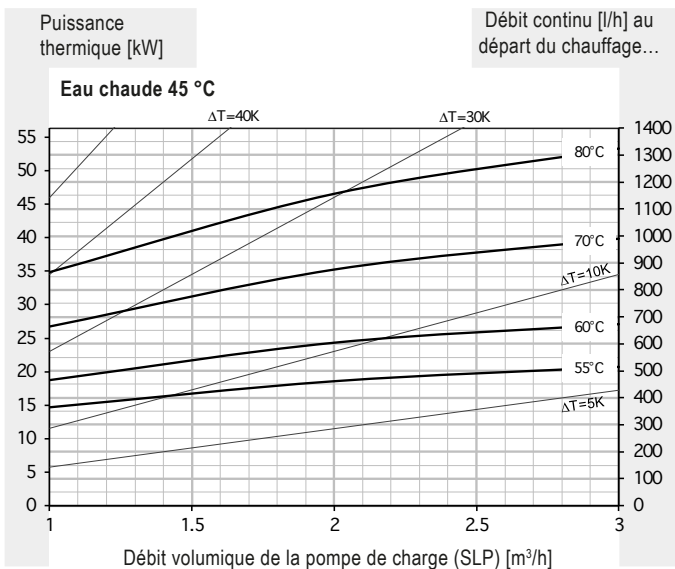
¹⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon DIN 4708 (privilégier pour la Suisse)

²⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon l'université de Dresde

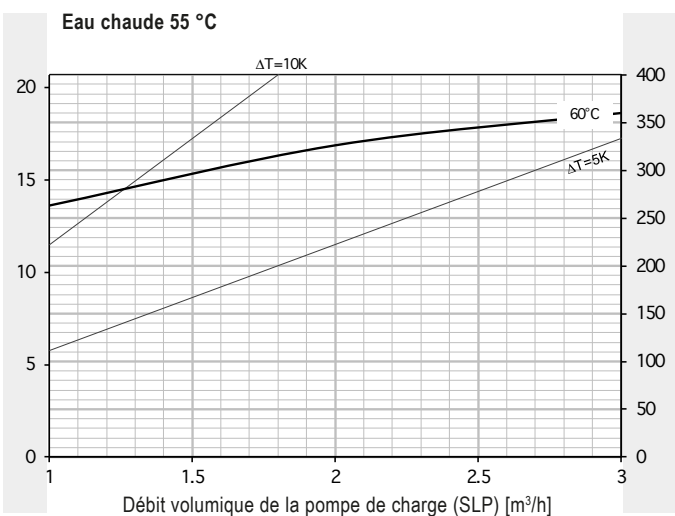
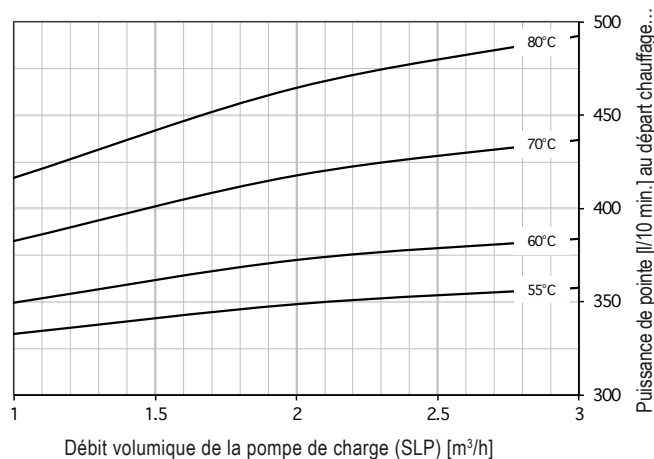
■ **Caractéristiques techniques**
MultiVal CRR (500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

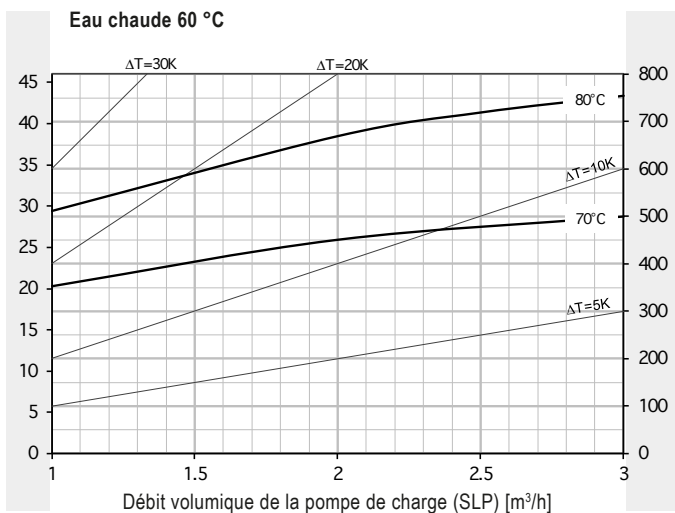
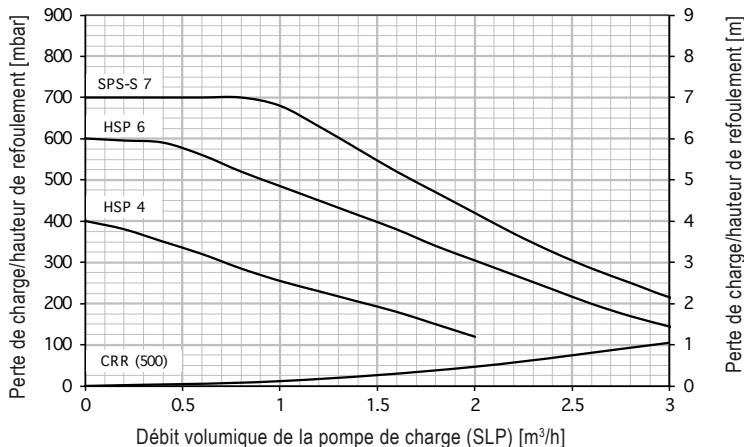
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

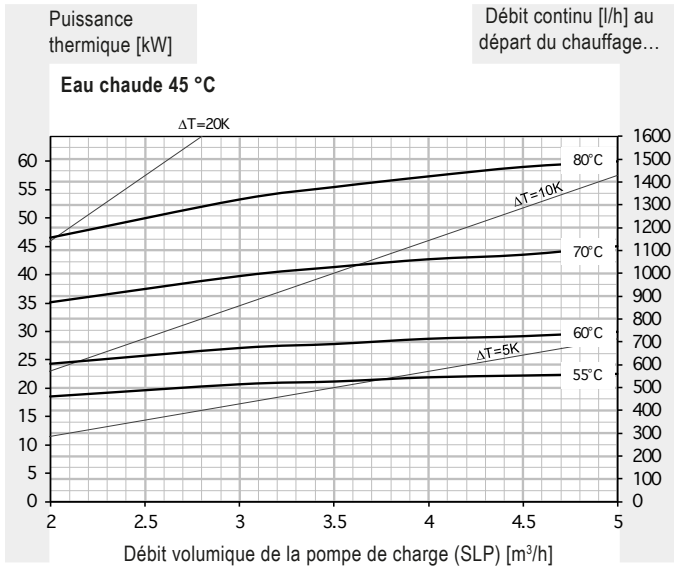


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

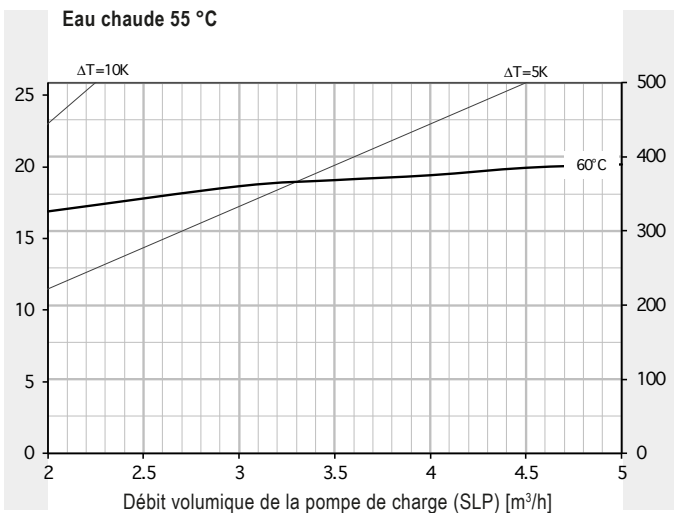
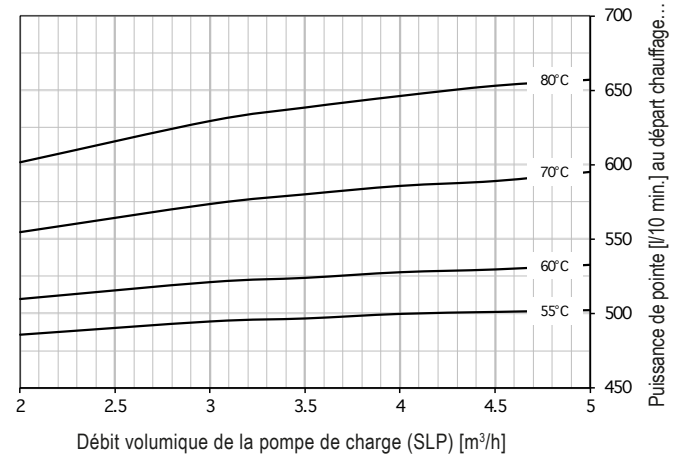
■ **Caractéristiques techniques**
MultiVal CRR (800)

Production d'eau chaude
Puissance continue

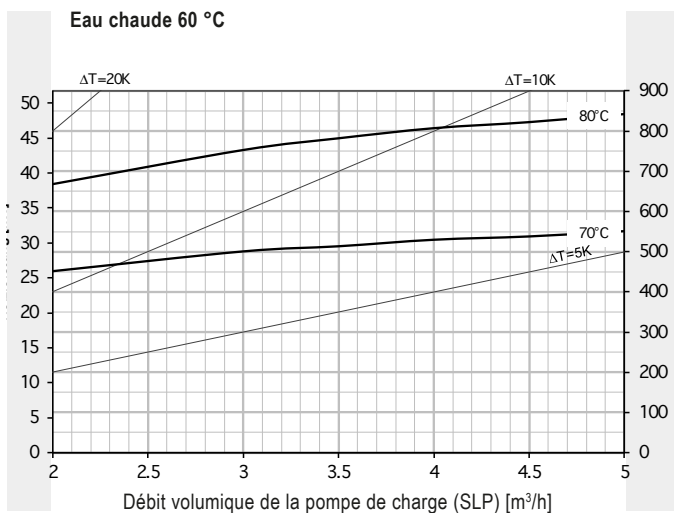
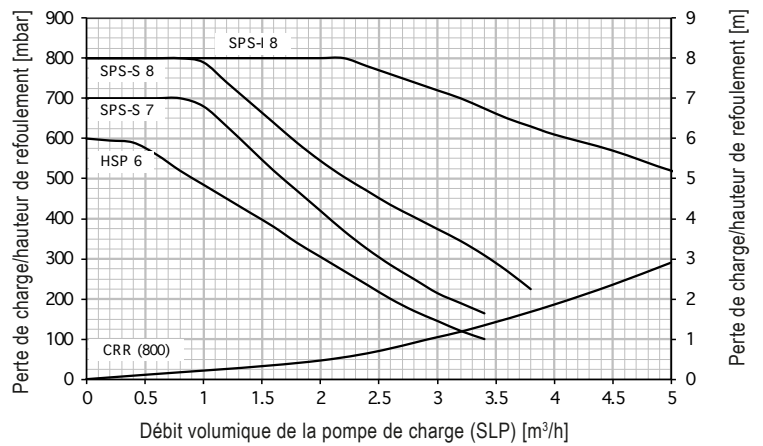
Exemple de lecture
 voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

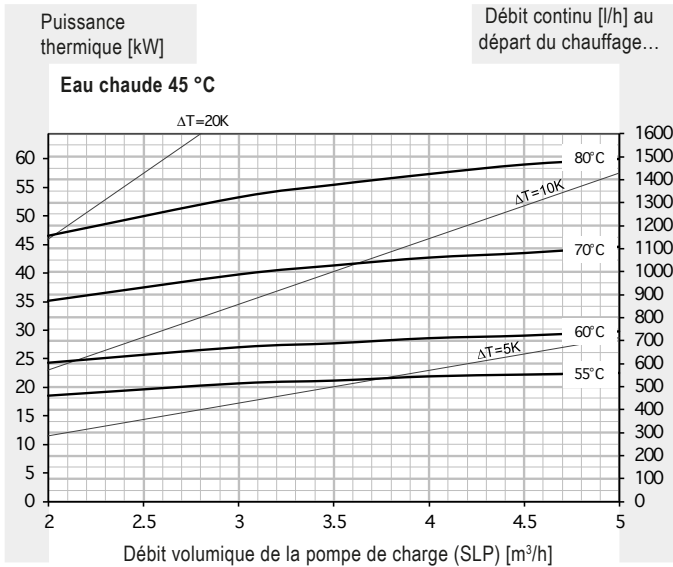


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

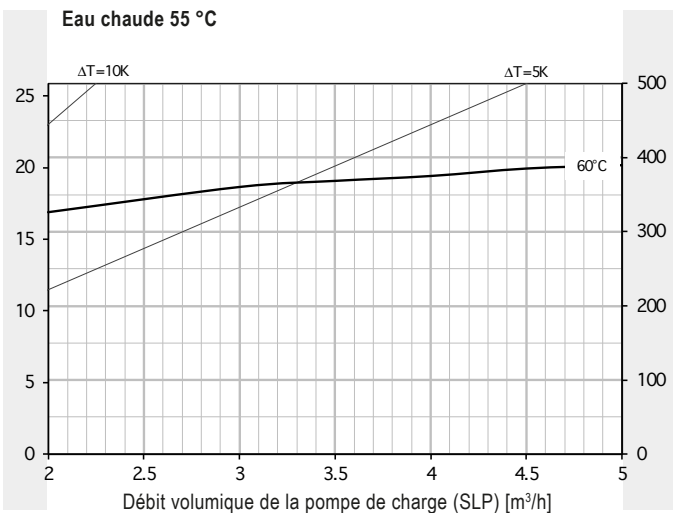
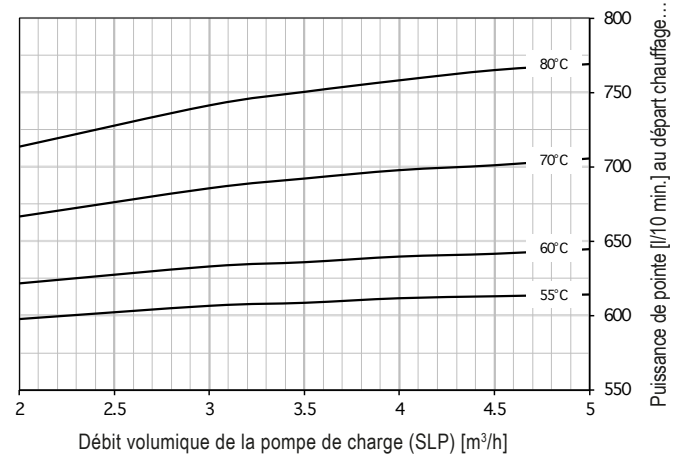
■ **Caractéristiques techniques**
MultiVal CRR (1000)

Production d'eau chaude
Puissance continue

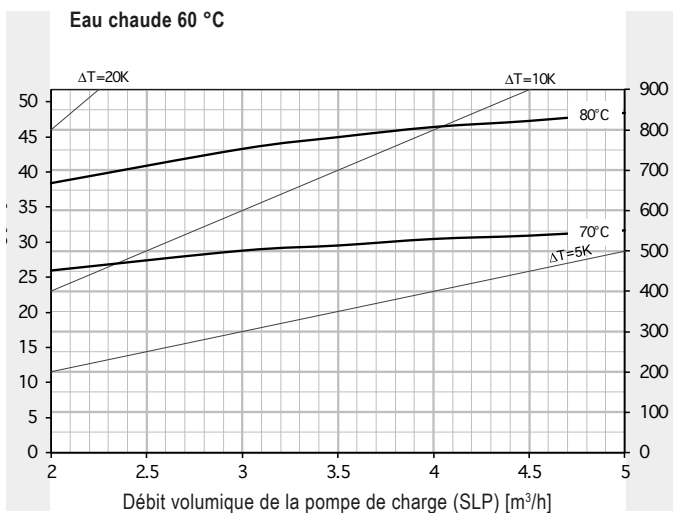
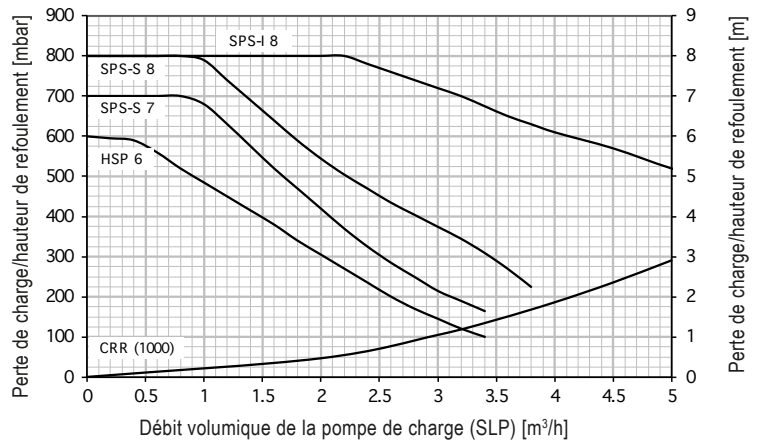
Exemple de lecture
 voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



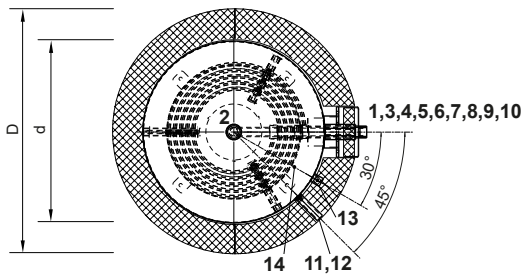
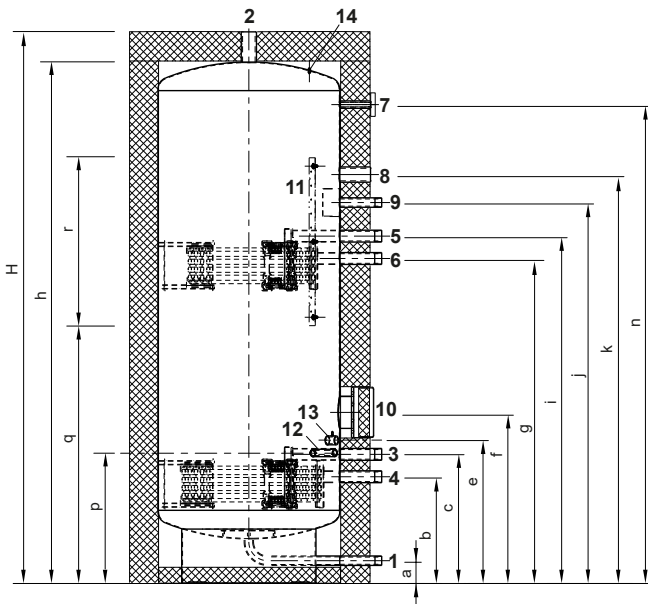
Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge



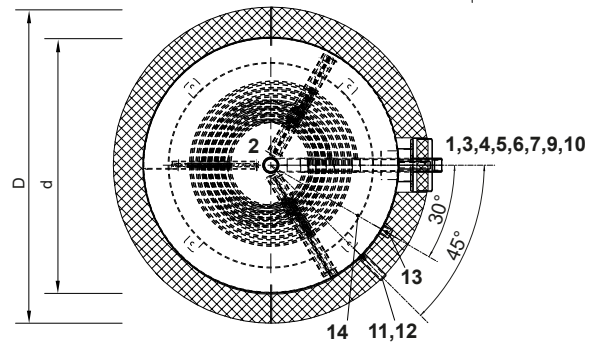
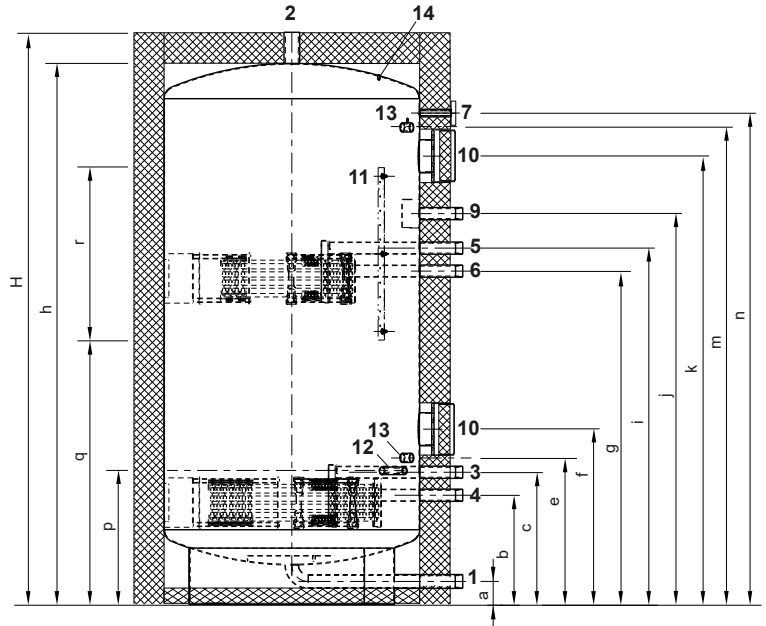
* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

■ Dimensions

MultiVal CRR (500)
(Cotes en mm)



MultiVal CRR (800,1000)



- | | | | |
|---|-----------------|---------------------|---|
| 1 Eau froide | Type (500) | G 1" (fil. ext.) | 10 Bride trou de visite (corps de chauffe électriques à bride) |
| 2 Eau chaude | Type (800,1000) | G 1½" (fil. ext.) | Ø 180/110 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10 |
| 3 Départ circuit solaire | | Rp 1½" (fil. int.) | 11 Bornier pour sonde 600 x 30 mm |
| 4 Retour circuit solaire | | G 11/4" (fil. ext.) | 12 Manchon avec douille plongeuse montée pour sonde Rp ½" (fil. int.) et thermostat (douille plongeuse: L = 200, Ø intérieur = 8 mm) |
| 5 Départ chauffage | | G 11/4" (fil. ext.) | 13 Manchon avec boulon de mise à la terre pour anode Rp 3/4" (fil. int.) à courant séparé Type (500) 1x (isolation thermique perforée) Type (1000) 2x |
| 6 Retour chauffage | | G 11/4" (fil. ext.) | Attention: Respecter la longueur de montage |
| 7 Manchon avec douille plongeuse montée et thermostat (douille plongeuse: L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) | | Rp ½" (fil. int.) | 14 Liaison équipotentielle |
| 8 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser | Type (500) | Rp 1½" (fil. int.) | |
| 9 Circulation | Type (800,1000) | G 1" (fil. ext.) | |
| | | G 11/4" (fil. ext.) | |

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

MultiVal Type	D	d	H	h	a	b	c	e	f	g	i	j	k	m	n	p	q	r	Hauteur de basculement
CRR (500)	890	650	1970	1862	80	380	460	510	610	1160	1240	1360	1460	-	1710	465	950	540	2162
CRR (800)	990	790	1991	1883	80	380	460	510	610	1160	1240	1360	1560	-	1710	465	950	540	2224
CRR (1000)	1090	890	1991	1883	80	380	460	510	610	1160	1240	1360	1560	1660	1710	465	950	540	2270

■ **Description**

Préparateur d'ECS Hoval MultiVal CSRR (500-2000)

- Préparateur d'ECS en acier inoxydable
- Isolation thermique en fibres polyester avec réglette de fermeture en aluminium brevetée. Manteau extérieur en polypropylène, couleur rouge
 - (500,800) 2 parties
 - (1000-2000) 3 parties
- MultiVal CSRR (500)
Manchon 1½" pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser
- MultiVal CSRR (800-2000)
Bride supérieure comme bride de nettoyage supplémentaire (prescription SSIGE) ou pour le montage d'un corps de chauffe électrique à bride ou d'un corps de chauffe électrique à visser à travers le couvercle à bride avec manchon 1½"
- Bride en bas comme bride de nettoyage resp. pour le montage d'un corps de chauffe électrique à bride ou d'un corps de chauffe électrique à visser par le couvercle à bride avec manchon 1½".
- Avec thermomètre
- Bornier pour sonde applique
- Avec douille plongeuse
- 2 registres à profil plat en acier inoxydable, montés à demeure
 - en bas: registre à profil plat pour l'utilisation d'énergie solaire
 - en haut: registre à profil plat pour réchauffage par pompes à chaleur
- Câble de raccordement pour la liaison équipotentielle, monté à demeure
- Pour eau potable, teneur max. en chlorures 40 mg/l, avec anode à courant séparé jusqu'à 200 mg/l de teneur en chlore

Livraison

- MultiVal CSRR (500-1000)
Préparateur d'ECS avec isolation thermique entièrement montée (peut être démontée pour la mise en place)
- MultiVal CSRR (1500,2000)
Préparateur d'ECS et ensemble d'isolation thermique livrés sous emballage séparé

Exécution sur demande

- Corps de chauffe électrique à visser
- Couvercle à bride avec manchon pour bride en bas pour le montage d'un corps de chauffe électrique à visser
- Jeu d'anodes à courant séparé Correx®

A la charge de l'installateur

- MultiVal CSRR (1500,2000)
Montage de l'isolation thermique



MultiVal CSRR (500)

MultiVal CSRR (1000)

Gamme de modèles

MultiVal Type	
CSRR	(500)
CSRR	(800)
CSRR	(1000)
CSRR	(1500)
CSRR	(2000)

Corps de chauffe électriques à visser

Type EP 2,5 à EP 5

- En Incoloy® alloy 825
- Puissance thermique 2,35 à 4,9 kW
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.
- Raccord:
 - EP 2,5: 3 x 400 V (1 x 230 V)
 - EP 3,5 et EP 5: 3 x 400 V
- Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- Sous emballage séparé

A la charge de l'installateur

- Montage du corps de chauffe électrique

Corps de chauffe électriques à bride

Type EFHK-C 4 à EFHK-C 9

- En Incoloy® alloy 825
- Puissances de chauffe 4,0 à 9,0 kW, selon les prescriptions du fournisseur d'électricité
- Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.
- Raccord 3 x 400 V
- Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Livraison

- En emballages séparés

Installateur

- Intégration d'un corps de chauffe électrique

**Préparateur d'ECS
MultiVal CSRR (500-2000)**
No d'art.


Avec 2 registres à profil plat intégré en acier inoxydable, avec nourrice de distribution pour le branchement en parallèle des batteries MultiVal CSRR (500-1000) prémonté. MultiVal CSRR (1500-2000) préparateur d'ECS et ensemble d'isolation thermique sous emballage séparé.

MultiVal CSRR Type	Volume dm ³	Surface de chauffe en haut en bas m ²		
(500)	544	5,20	1,70	7016 768
(800)	818	7,24	2,63	7016 769
(1000)	1042	10,00	2,63	7016 770
(1500)	1625	11,30	5,00	7016 771
(2000)	1958	11,30	5,00	7016 772

Accessoires

**Corps de chauffe électriques à bride pour
bride supérieure pour
MultiVal CSRR (800-2000)**

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité (voir Planification). Livraison séparée, montage par l'installateur. Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique EFHK-C 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. [mm]	MultiVal CSRR	
4-180	4,0	2,6 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 1,3 kW/3 x 400 V 1,3 kW/1 x 230 V	380	(800-2000)	6049 564
6-180	6,0	4,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/1 x 230 V	460	(800-2000)	6049 565
9-180	9,0	6,0 kW/3 x 400 V 4,5 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/1 x 230 V	670	(800-2000)	6049 566

No d'art.



Corps de chauffe électriques à 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 l'installateur
Ne convient pas au chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance thermique 3 x 400 V [kW]	Commutable sur	Longueur de mont. [mm]	MultiVal CSRR	
4-180	4,0	2,6 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 1,3 kW/3 x 400 V 1,3 kW/1 x 230 V	380	(500-2000)	6049 564
6-180	6,0	4,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/3 x 400 V 2,0 kW/1 x 230 V	460	(500-2000)	6049 565
9-180	9,0	6,0 kW/3 x 400 V 4,5 kW/3 x 400 V 3,0 kW/3 x 400 V 3,0 kW/1 x 230 V	670	(800 - 2000)	6049 566



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

Type	Puissance thermique [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	Pour MultiVal CSRR	
EP 2,5	2,35	3 x 400 (1x230)	390	(500)	6049 557
EP 3,5	3,6	3 x 400	500	(500)	6049 558
EP 5	4,9	3 x 400	620	(500)	6049 559



Jeu d'anodes à courant séparé Correx®

pour protection anticorrosion durable à monter dans le préparateur d'ECS 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
Impérativement recommandée avec une teneur en chlorure ≥ 40 mg/l. Voir également les directives de planification.

Type	Longueur de montage (mm)	pour MultiVal CR	
C 400	395	(200-800)	6031 813
C 400	395	(1000-2000)	6052 439

No d'art.



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



**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



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



Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L=2,5 m
 pour chaudière à gaz
 avec TopTronic® 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

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

No d'art.



Thermostat de préparateur d'ECS TW 12

6010 080

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



Mélangeur thermostatique TM200

2005 915

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



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 m ³ /h	
JRG 25	1"	1 1/2"	4,0	2061 407
JRG 32	1 1/4"	2"	8,5	2061 408
JRG 40	1 1/2"	2 1/4"	12,0	2061 409

■ Caractéristiques techniques
Préparateur d'ECS MultiVal CSRR (500-2000)

Type		(500)	(800)	(1000)	(1500)	(2000)
• Volume	dm ³	544	818	1042	1625	1958
• Volume (registre de chauffage supérieur)	dm ³	375	530	650	1023	1368
• 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	100	100	120	120
• Isolation thermique λ	W/mK	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
• Classement au feu		B2	B2	B2	B2	B2
• Perte de maintien d'eau chaude à 65 °C	W	80	136	142	176	180
• Poids de transport	kg	176	257	303	501	529
• Valeur U	W/m ² K	0,259	0,390	0,360	0,338	0,315
Dimensions		voir feuille de mesures				
Registre de chauffage inférieur (monté à demeure)						
• Surface de chauffe	m ²	1,70	2,63	2,63	5,00	5,00
• Eau de chauffage	dm ³	5,30	7,40	7,40	13,60	13,60
• Perte de charge ¹⁾ d'eau	coefficient z	15,50	24,00	24,00	45,25	45,25
• Perte de charge ¹⁾ d'eau/glycol 50 %	coefficient z	20,93	32,40	32,40	61,09	61,09
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95	95
• Pour capteurs plans ²⁾ jusqu'à	m ²	12	18	18	36	36
Registre de chauffage supérieur (monté à demeure)						
• Surface de chauffe	m ²	5,20	7,40	10,0	11,30	11,30
• Eau de chauffage	dm ³	13,60	19,00	25,30	28,40	28,40
• Perte de charge ¹⁾	coefficient z	3,84	5,44	7,24	8,24	8,24
• Pression de service/Pression d'essai SSIGE	bar	3/6	3/6	3/6	3/6	3/6
• Température de service maximale	°C	95	95	95	95	95

¹⁾ Perte de charge registre de chauffage en mbar = débit volumique (m³/h)² x z

²⁾ Surface des capteurs. Rapportée à la surface de chauffe de l'échangeur de chaleur.

Corps de chauffe électriques à visser

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

Livraison séparée, montage par l'installateur, 3 x 400 V.

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

Ne convient pas pour un chauffage exclusivement électrique.

Type	Puissance de chauffage [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	Pour MultiVal CSRR
EP 2,5	2,35	3 x 400 (1 x 230)	390	(500)
EP 3,5	3,6	3 x 400	500	(500)
EP 5	4,9	3 x 400	620	(500)

Corps de chauffe électrique à bride pour bride supérieure pour MultiVal CSRR (500-2000)

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.

Par l'installateur: 3 x 400 V.

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

Type	Puissance de chauffage [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	Pour MultiVal CSRR
EFHK-C				
4-180	4	3 x 400	380	(800-2000)
6-180	6	3 x 400	460	(800-2000)
9-180	9	3 x 400	670	(800-2000)

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

Avec régulateur de température et limiteur de température de sécurité.

Par l'installateur: 3 x 400 V.

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

Type	Puissance de chauffage [kW]	Tension [V]	Longueur de montage [mm]	Pour MultiVal CSRR
EFHK-C				
4-180	4	3 x 400	380	(500-2000)
6-180	6	3 x 400	460	(500-2000)
9-180	9	3 x 400	670	(800-2000)

■ Dimensions

Indice de puissance

Sélection du type de réservoir
à une température d'eau chaude de 45 °C

Exemple de lecture
voir planification

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24	500					
25						
26						
27						
28						
29						
30				500		
31						
32		500				
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40			500			
41					500	
42						
43						
44						
45						
46	800					
47						
48						
49						
50						

T >	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v						
51						
52						500
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60				800		
61	1000					
62						
63						
64		800				
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77	1500					
78						
79						
80				1000		
81	2000		800			
82						
83						
84		1000			800	
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100		1500				

T = Départ chauffage

NL = Indice de puissance

Indice de puissance NL selon DIN 4708 = nombre d'appartements pouvant être alimentés en eau chaude quand le préparateur d'ECS est chauffé avec le générateur de chaleur et continue d'être chauffé en permanence (appartement: 1 salle de bain - 4 pièces - 3,5 personnes).

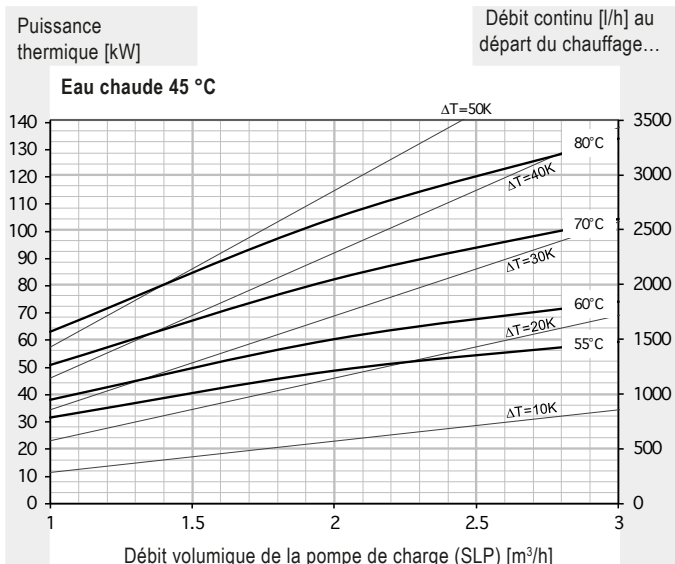
¹⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon DIN 4708 (privilégier pour la Suisse)

²⁾ Calcul avec facteur de simultanéité selon l'université de Dresde

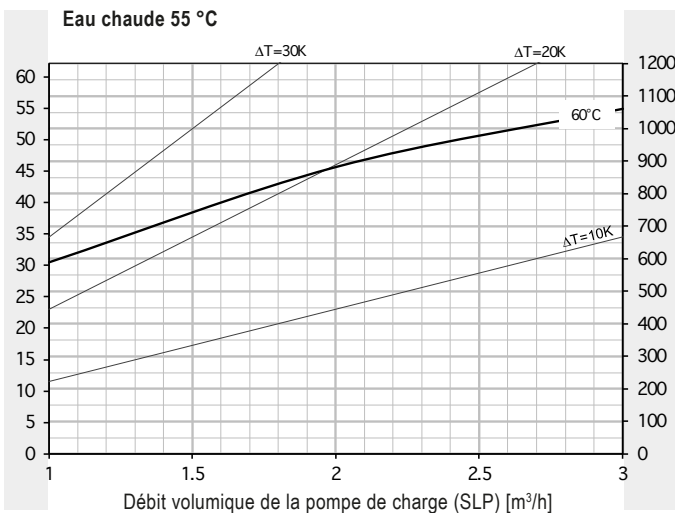
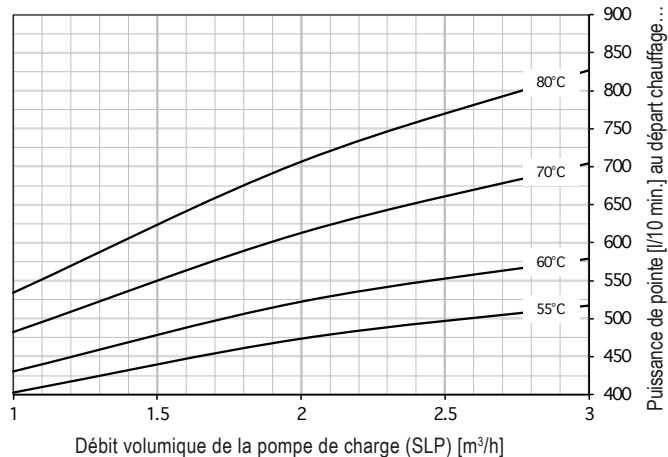
■ Dimensions
Multival CSRR (500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

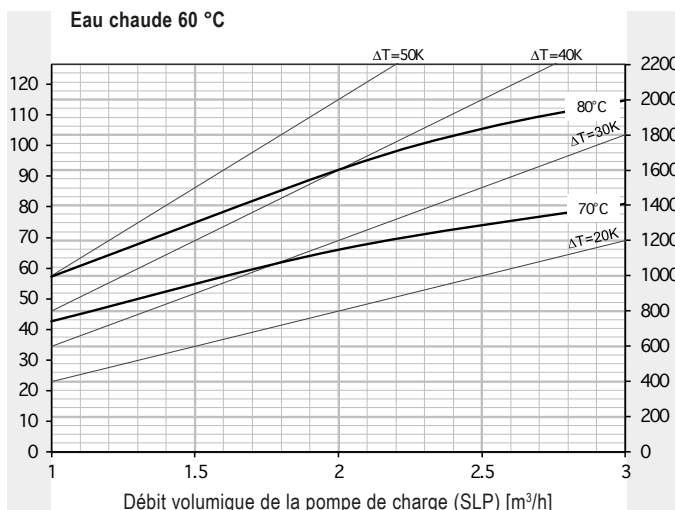
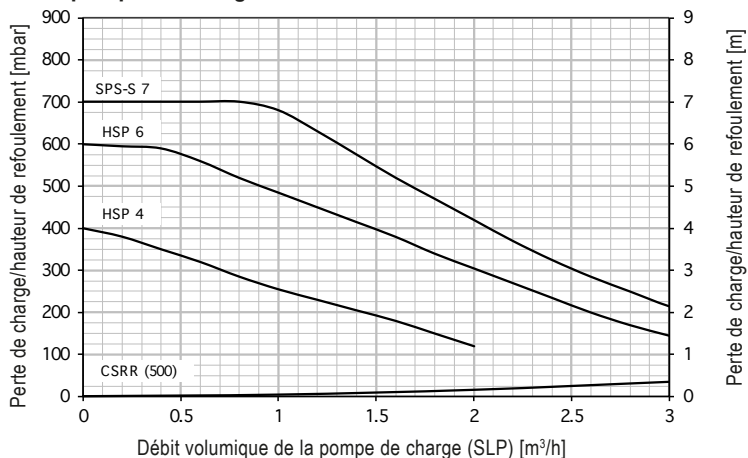
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

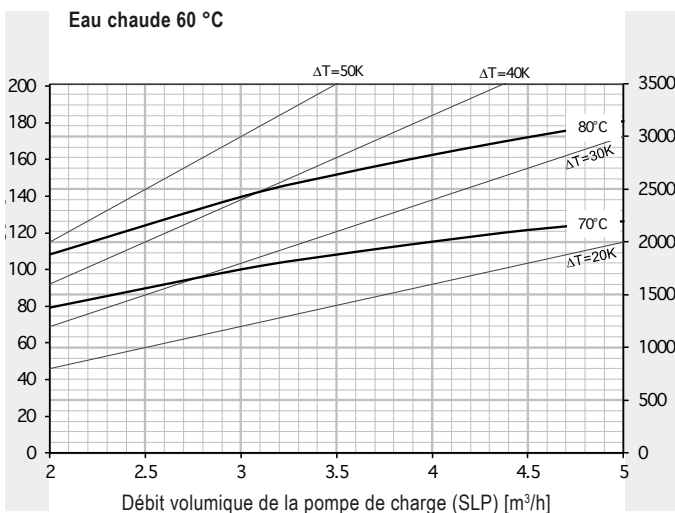
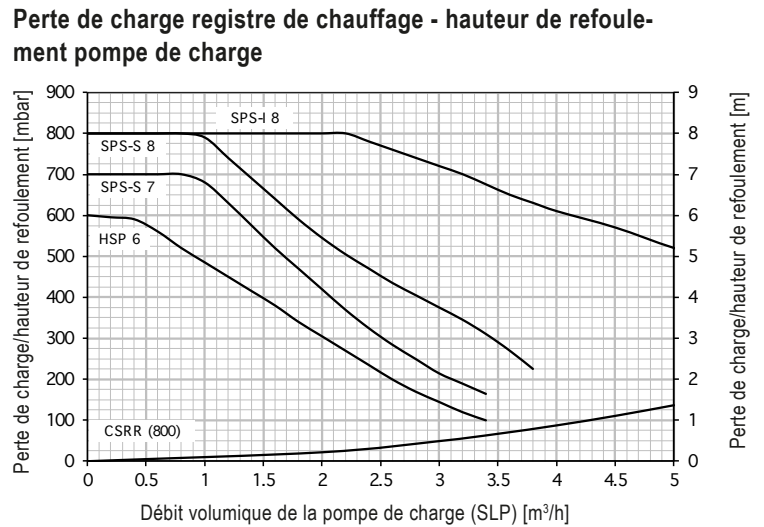
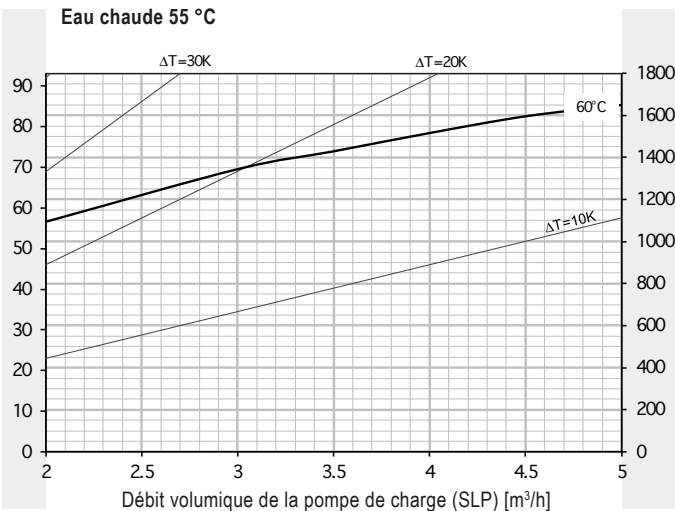
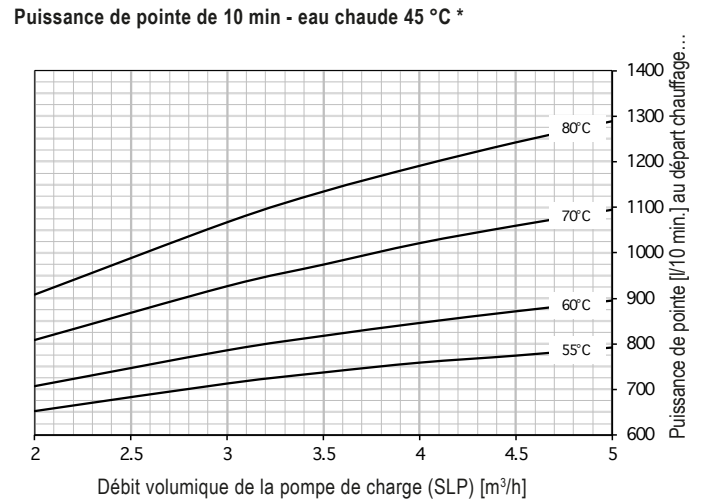
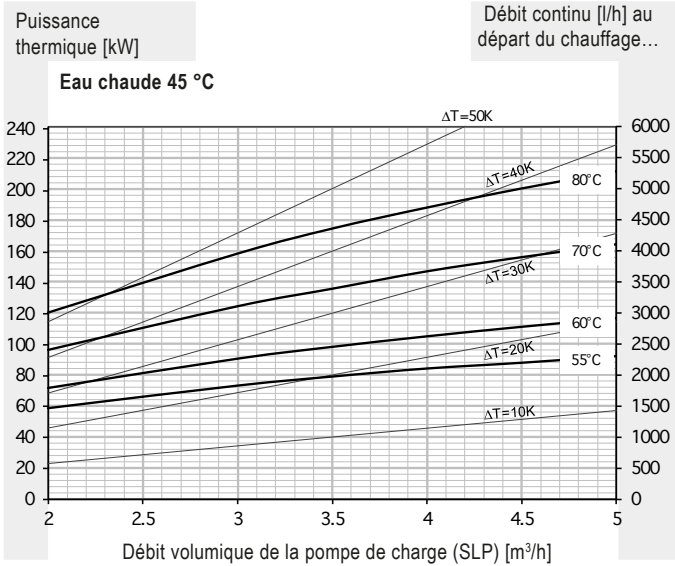


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

■ Dimensions
 Multival CSRR (800)

Production d'eau chaude
 Puissance continue

Exemple de lecture
 voir planification

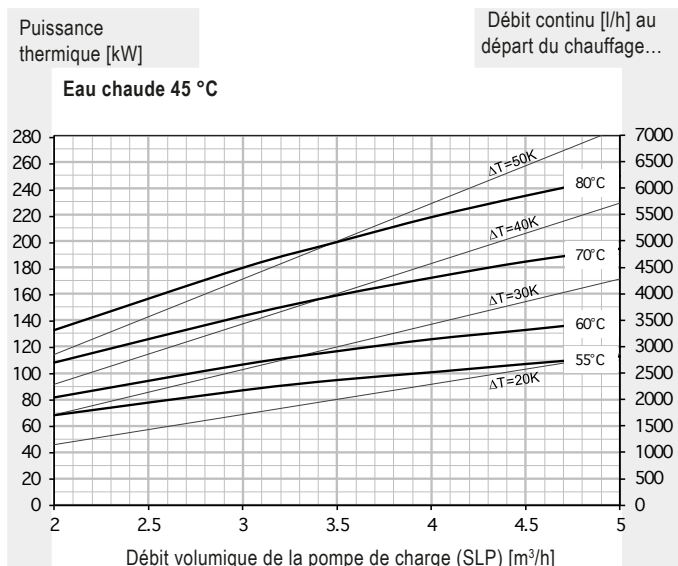


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

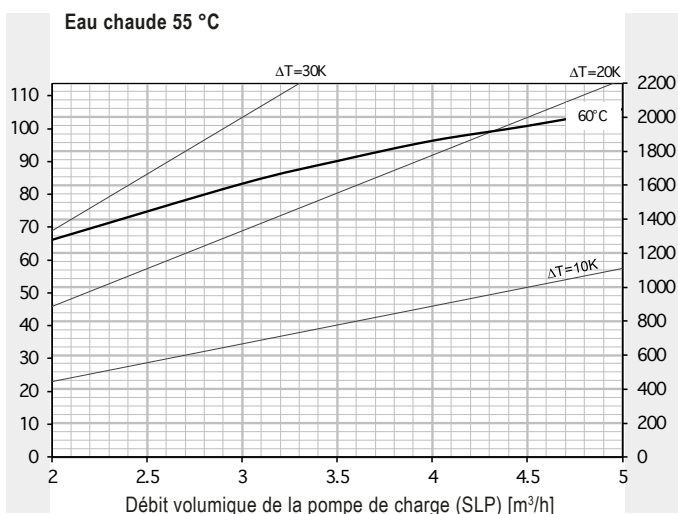
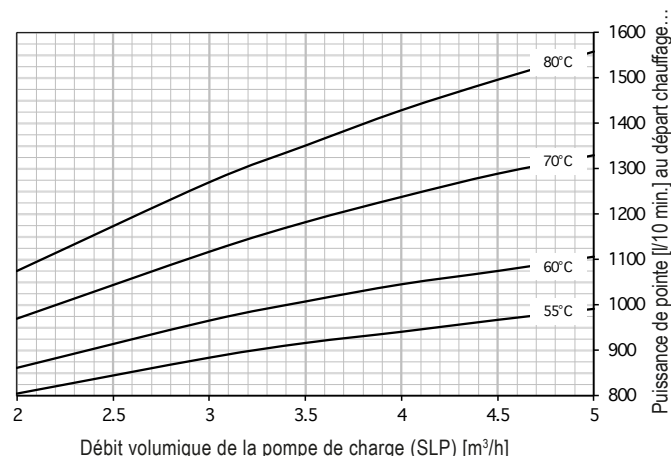
■ Dimensions
MultiVal CSRR (1000)

Production d'eau chaude
Puissance continue

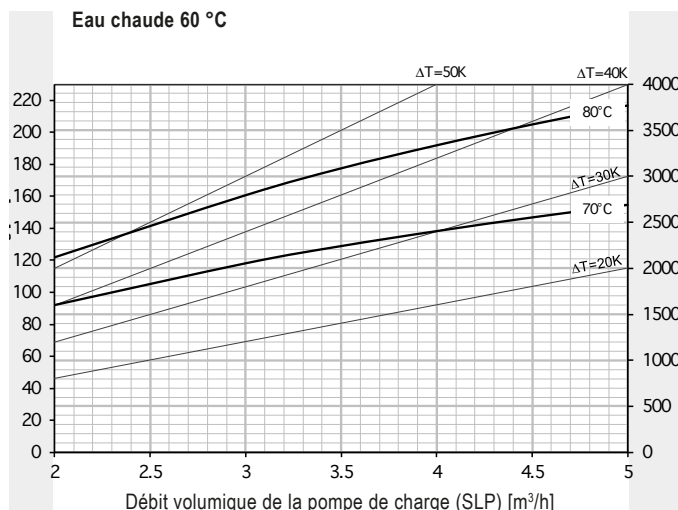
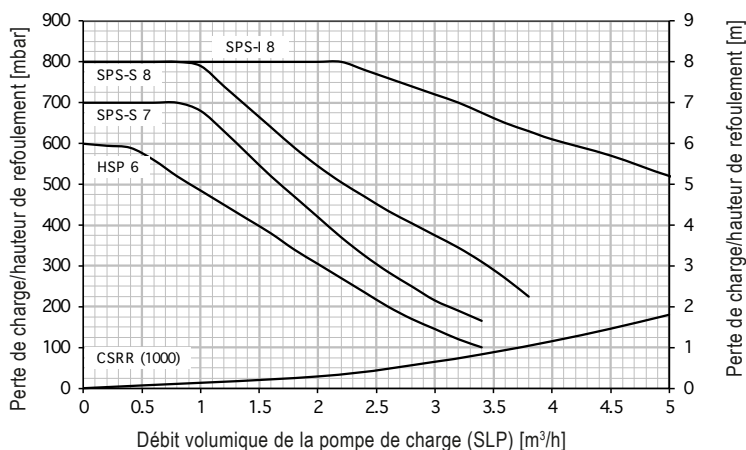
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

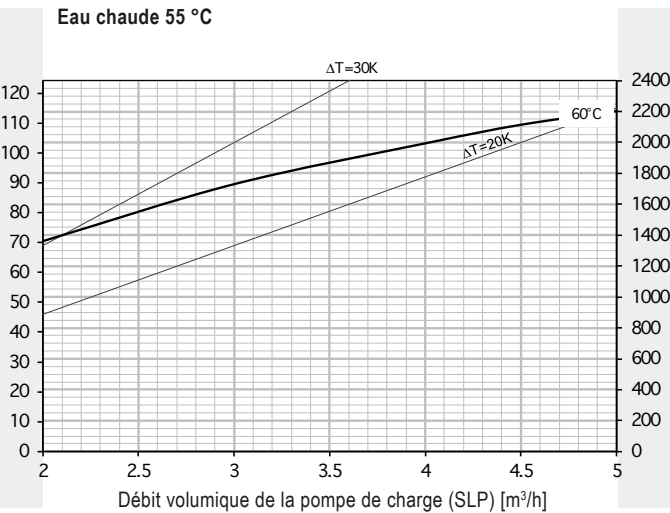
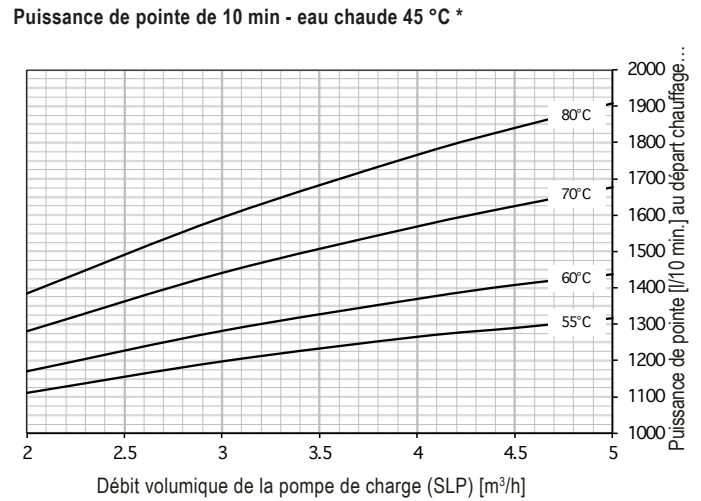
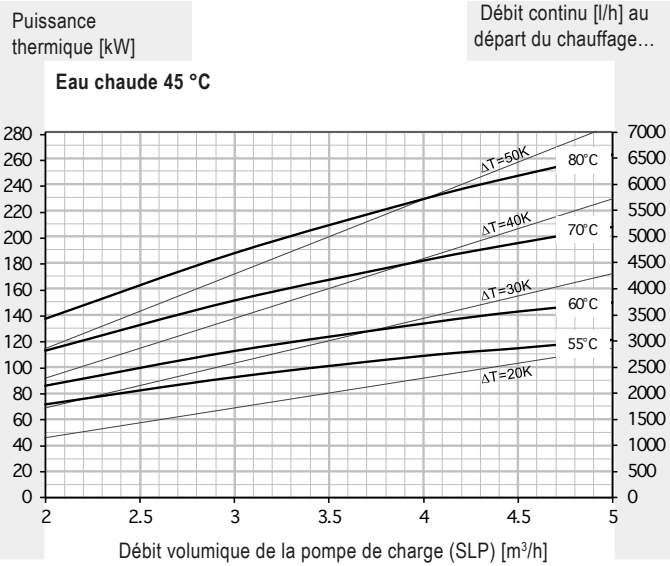


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

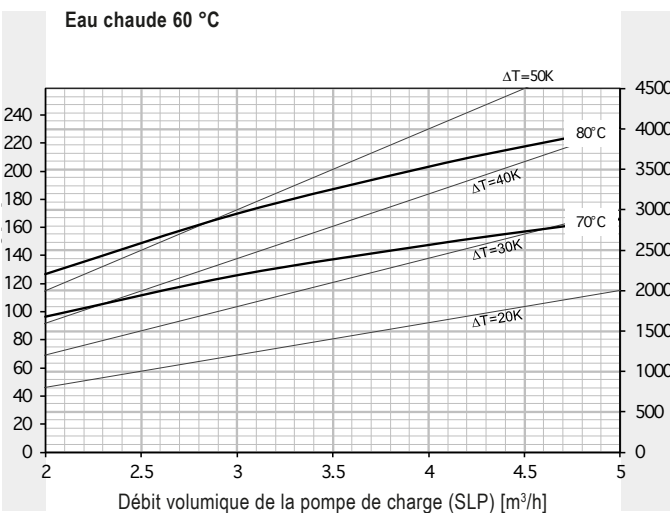
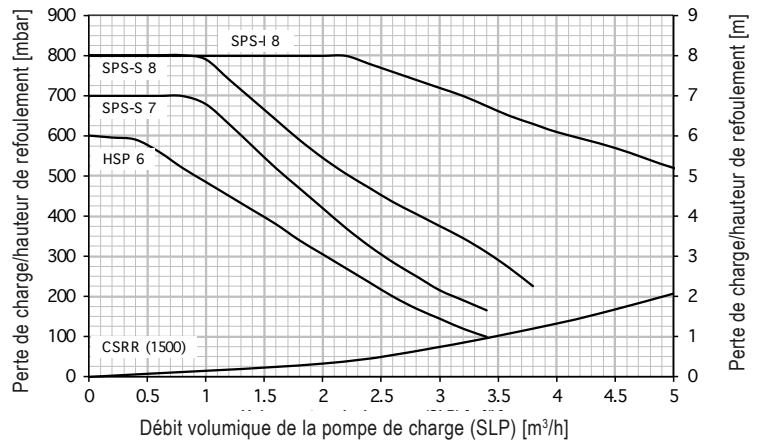
■ Dimensions
Multival CSRR (1500)

Production d'eau chaude
Puissance continue

Exemple de lecture
voir planification



Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge

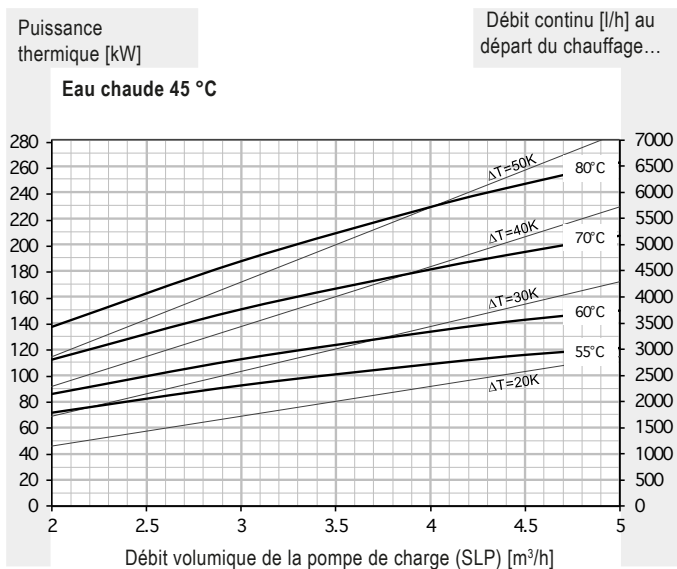


* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

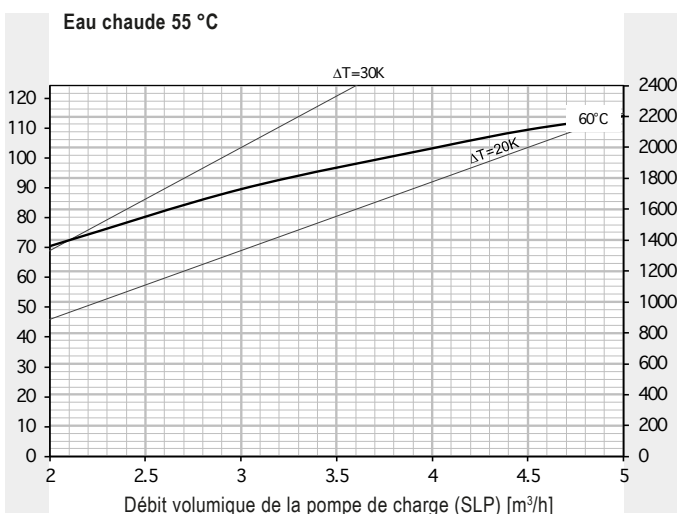
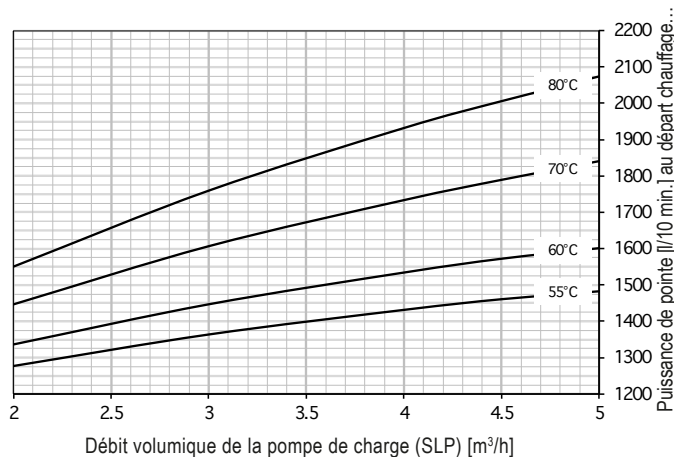
■ Dimensions
Multival CSRR (2000)

Production d'eau chaude
Puissance continue

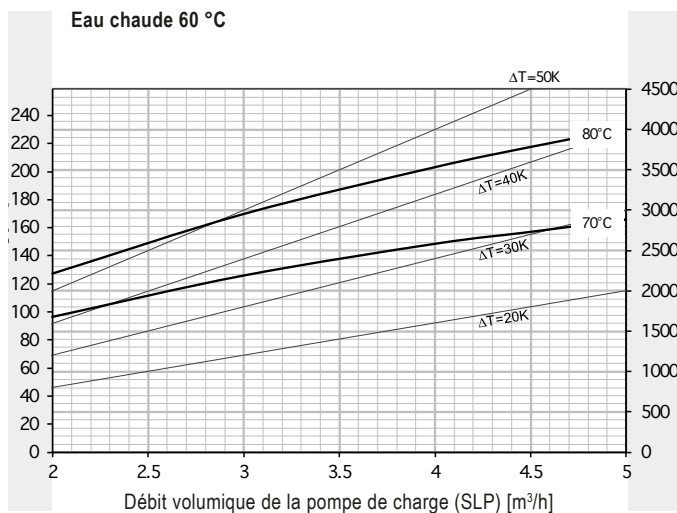
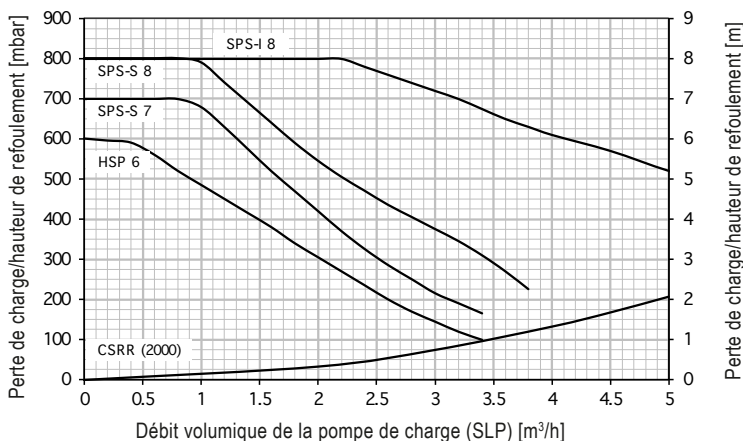
Exemple de lecture
voir planification



Puissance de pointe de 10 min - eau chaude 45 °C *



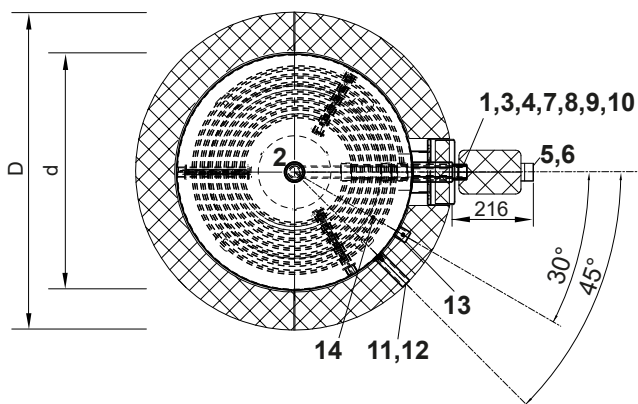
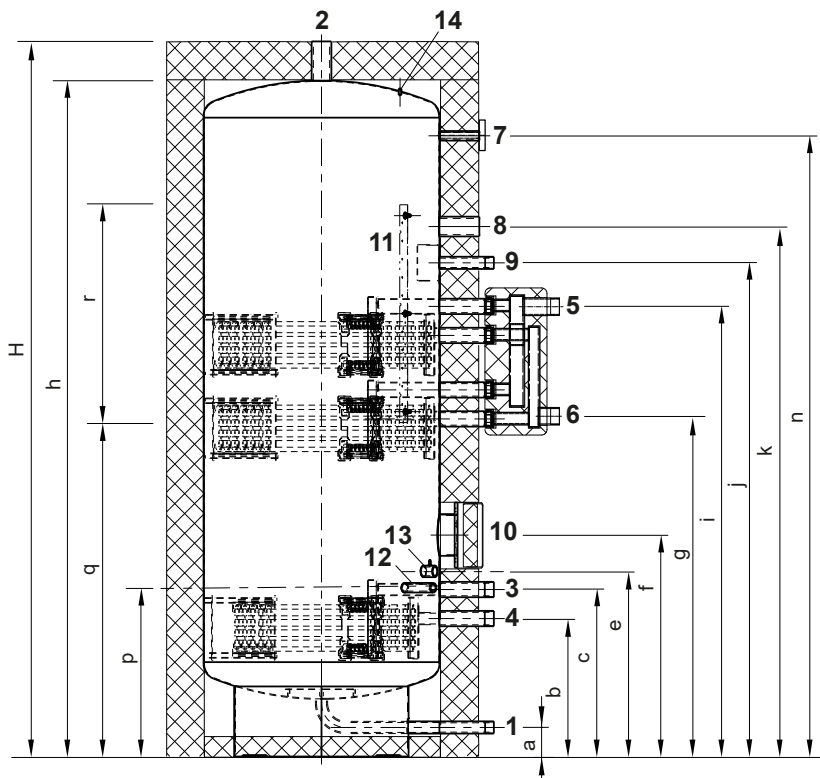
Perte de charge registre de chauffage - hauteur de refoulement pompe de charge



* Préparateur d'ECS chauffé à 60 °C

■ Dimensions

MultiVal CSRR (500)
(Cotes en mm)



- | | | |
|---|-----------------------|--|
| 1 Eau froide | G 1" (fil. ext.) | 11 Bornier pour sonde 600 x 30 mm |
| 2 Eau chaude | Rp 1 1/2" (fil. int.) | 12 Manchon avec douille plongeuse montée pour sonde Rp 1/2" (fil. int.) et thermostat (douille plongeuse: L = 200, Ø innen = 8 mm) |
| 3 Départ circuit solaire | G 1 1/4" (fil. ext.) | 13 Manchon avec boulon de mise à la terre pour anode Rp 3/4" (fil. int.) à courant séparé Type (500) 1x (isolation thermique perforée) Attention: Respecter la longueur de montage |
| 4 Retour circuit solaire | G 1 1/4" (fil. ext.) | 14 Liaison équipotentielle |
| 5 Départ chauffage | R 1 1/2" (fil. ext.) | |
| 6 Retour chauffage | R 1 1/2" (fil. ext.) | |
| 7 Manchon avec douille plongeuse montée et thermomètre (douille plongeuse: L = 200 mm, Ø intérieur = 8 mm) | Rp 1/2" (fil. int.) | |
| 8 Raccord pour corps de chauffe électrique à visser | Rp 1 1/2" (fil. int.) | |
| 9 Circulation | G 1" (fil. ext.) | |
| 10 Bride trou de visite (corps de chauffe électriques à bride) Ø 180/110 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10 | | |

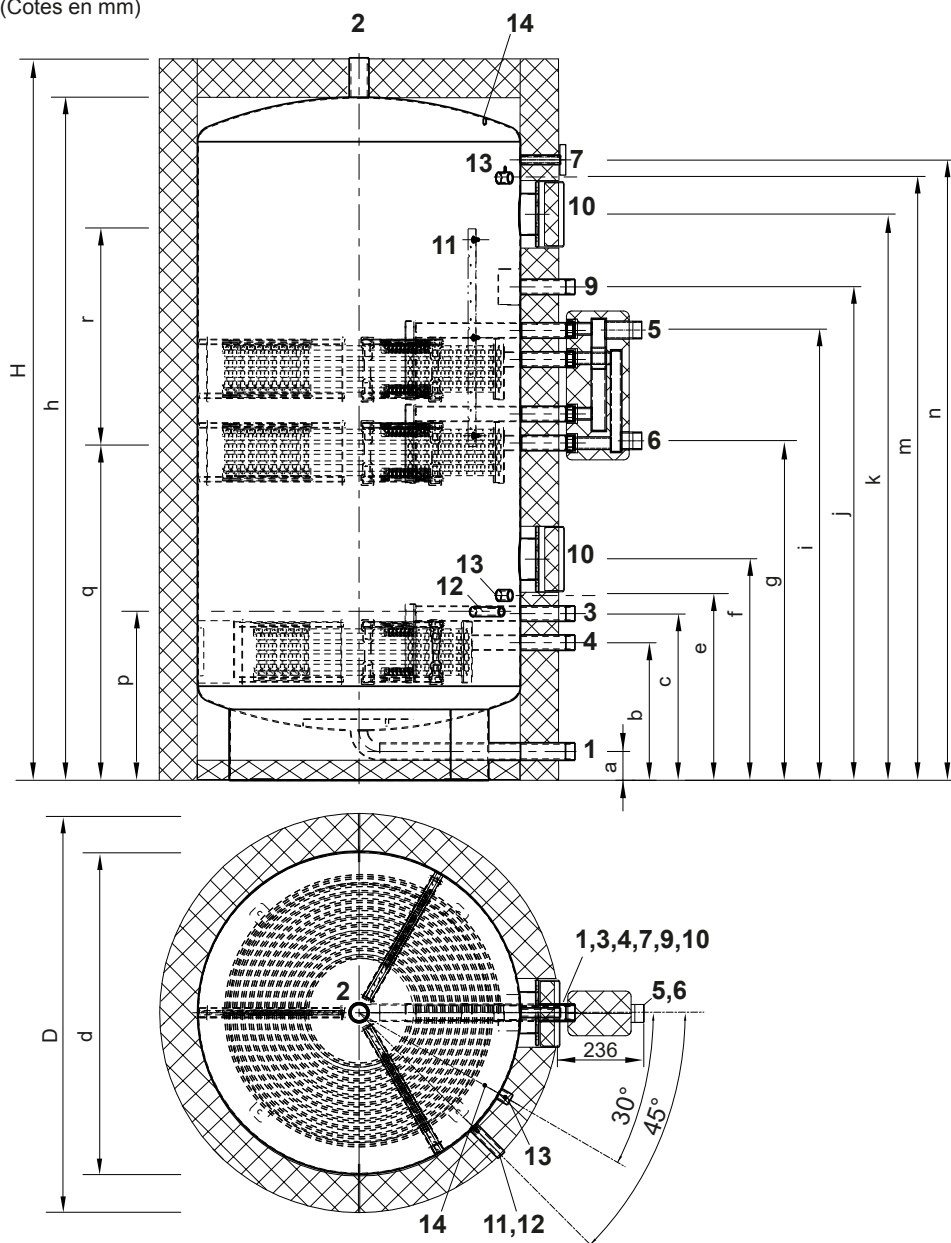
En raison des tolérances de fabrication, des déviations sont possibles.
Dimensions +/- 10 mm

MultiVal CSRR	D	d	H	h	a	b	c	e	f	g	i	j	k	n	p	q	r	Hauteur de basc.
(500)	890	650	1970	1862	80	380	460	510	610	930	1240	1360	1460	1710	465	950	540	2162

■ Dimensions

MultiVal CSRR (800-2000)

(Cotes en mm)



- | | | |
|---|---------------------------------------|---|
| 1 Eau froide | G 1 1/2" (fil. ext.) | 11 Bornier pour sonde 600 x 30 mm |
| 2 Eau chaude | Rp 1 1/2" (fil. int.) | 12 Manchon avec douille plongeuse montée pour sonde Rp 1/2" (fil. int.) et thermostat |
| 3 Départ circuit solaire | G 1 1/4" (fil. ext.) | (douille plongeuse: L = 200, Ø innen = 8 mm) |
| 4 Retour circuit solaire | G 1 1/4" (fil. ext.) | 13 Manchon avec boulon de mise à la terre pour anode Rp 3/4" (fil. int.) à courant séparé |
| 5 Départ chauffage | R 1 1/2" (fil. ext.) | Type (800) 1x |
| 6 Retour chauffage | R 1 1/2" (fil. ext.) | (isolation thermique perforée) Type (1000-2000) 2x |
| 7 Manchon avec douille plongeuse montée et thermostat | Rp 1/2" (fil. int.) | Attention: Respecter la longueur de montage |
| 9 Circulation | Type (800,1000) G 1 1/4" (fil. ext.) | 14 Liaison équipotentielle |
| | Type (1500,2000) G 1 1/2" (fil. ext.) | |
| 10 Bride trou de visite (corps de chauffe électriques à bride Ø 180/110 mm, cercle des trous Ø 150 mm, 8 x M10) | | |

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

MultiVal CSRR	D	d	H	h	a	b	c	e	f	g	i	j	k	m	n	p	q	r	Hauteur de basc.
(800)	990	790	1991	1883	80	380	460	510	610	930	1240	1360	1560	-	1710	465	950	540	2224
(1000)	1090	890	1991	1883	80	380	460	510	610	930	1240	1360	1560	1660	1710	465	950	540	2270
(1500)	1340	1100	2012	1904	80	380	460	510	610	930	1240	1360	1560	1660	1710	465	950	540	2417
(2000)	1440	1200	2046	1938	80	380	460	510	610	860	1170	1360	1560	1660	1710	465	950	540	2502

■ Planification

Généralités

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

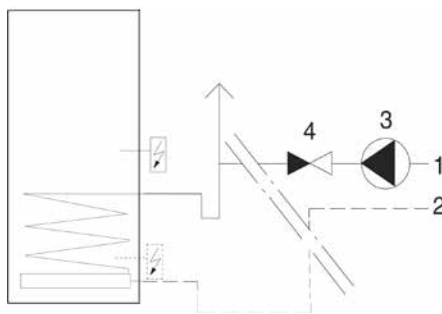
- Information technique et instructions de montage de la société Hoval
- Directives hydrauliques et de régulation de la société Hoval
- Directives cantonales et locales de la police du feu, ainsi que prescriptions nationales.
- Prescriptions du fournisseur d'électricité (relatives à la puissance des corps de chauffe électriques)
- Prescriptions de protection incendie
- VDI 2035 Prévention des dommages dus à la corrosion et à la formation de calcaire dans les installations d'eau chaude
- VDE 0100
- Règles relatives à la pression et à la température d'exploitation
- DIN 4708 Installations centrales de préparation d'eau sanitaire, feuille 1-3

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.
- 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

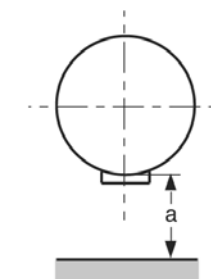
- Les préparateurs d'ECS ou registres à eau chaude doivent être alimentés au moyen d'une pompe de charge
- Monter le purgeur au point le plus haut de la conduite d'eau du chauffage.
- Le départ et le retour doivent être raccordés de telle façon que la pompe de charge étant à l'arrêt et en cas de réchauffement 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).



- 1 Départ
- 2 Retour
- 3 Pompe de charge
- 4 Clapet anti-retour

Place nécessaire

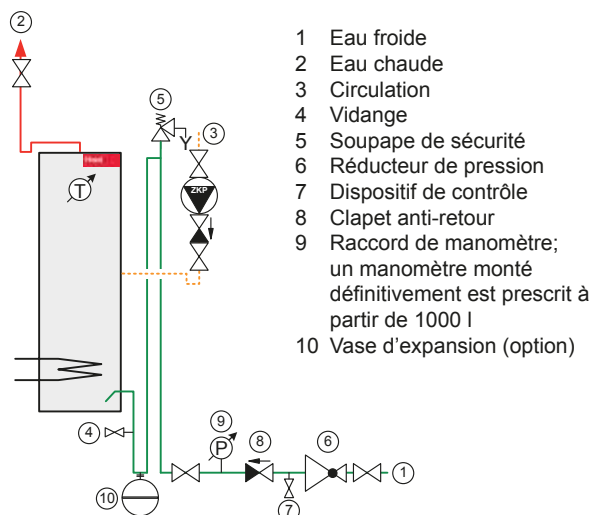
- L'ouverture de révision doit être facilement accessible
- Distance par rapport au mur pour la pose et la dépose du corps de chauffe électrique: (a)



Préparateurs d'ECS	Type	a
CombiVal ER/ESR/ESSR	200-500	≥ 600
MultiVal ERR	300-500	≥ 750
CombiVal ER/ESSR	800-1000	≥ 950
MultiVal ESRR	800-1000	≥ 950
CombiVal CR	200-500	≥ 750
MultiVal CRR/CSRR	300-500	≥ 750
CombiVal CR	800-2000	≥ 950
MultiVal CRR/CSRR	800-2000	≥ 950
CombiVal CSR	300-500	≥ 750
CombiVal CSR	800-1000	≥ 950

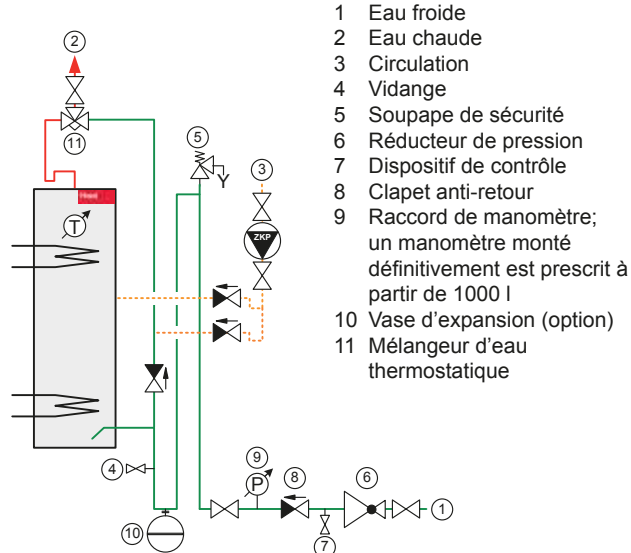
Modul-plus (latéralement à gauche ou à droite, écartement par rapport au mur pour la pose de l'habillage) ≥ 700

Préparateur d'ECS 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)

Préparateur d'ECS 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

Exemples de dimensionnement de la capacité de l'accumulateur

pour Hoval CombiVal CSR
Température eau chaude 45 °C

1) Dimensionnement **Comfort**

Calcul avec facteur de simultanéité selon
DIN 4708

- ① Indice de rendement NL = 23,
- ② Départ de chauffage T = 60 °C
▶ CombiVal CSR (500)
- ③ Départ de chauffage T = 70 °C
▶ CombiVal CSR (400)
- ④ Départ de chauffage T = 80 °C
▶ CombiVal CSR (300)

2) Dimensionnement **Standard**

Calcul avec facteur de simultanéité selon
l'**université de Dresde**

- ① Indice de rendement NL = 23,
- ⑤ Départ de chauffage T = 60 °C
▶ CombiVal CSR (400)
- ⑥ Départ de chauffage T = 70 °C
▶ CombiVal CSR (300)
- ⑦ Départ de chauffage T = 80 °C
▶ CombiVal CSR (300)

	Comfort ¹⁾			Standard ²⁾		
T >	60°C	70°C	80°C	60°C	70°C	80°C
NL v	②	③	④	⑤	⑥	⑦
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13	300					
14						
15				300		
16						
17						
18						
19						
20						
21	400	300				
22						
23 ①	----->					
24						
25						
26				400	300	
27						
28						
29			300			
30	500	400				
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						300
38				500	400	
39						

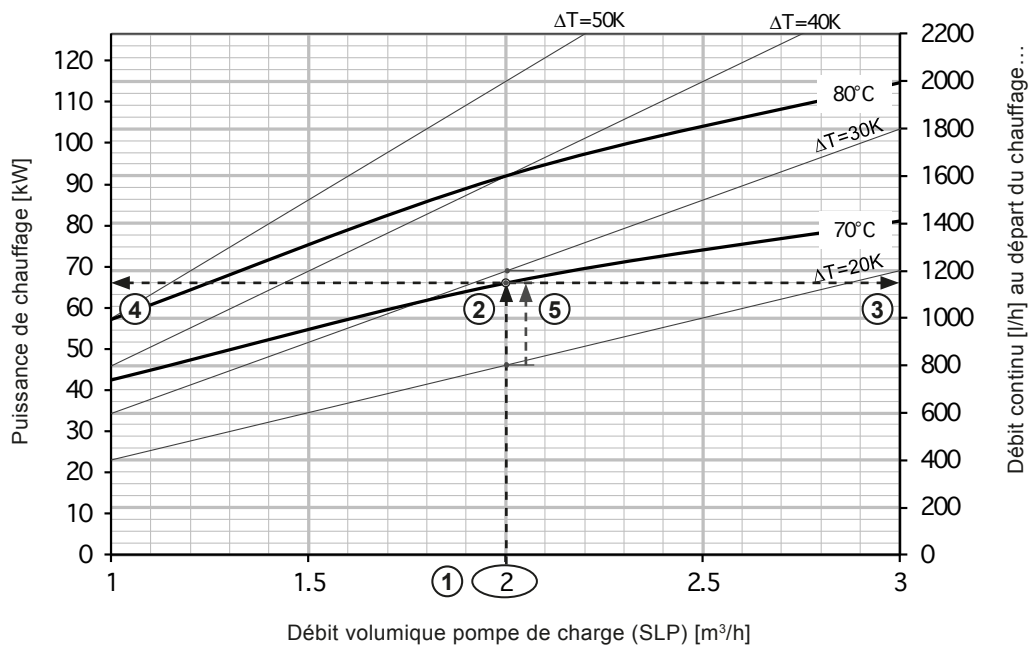
■ Planification

Définition de la production continue d'eau chaude pour Hoval CombiVal CSR (500)

Exemple 2: production d'eau chaude à 60 °C avec une température de départ de 70 °C

- ① Débit volumique de chargement supposé de 2 m³/h
- ② Point d'intersection avec la courbe $T_{\text{Départ de chauffage}} = 70\text{ °C}$
- ③ ► Débit continu de 1150 l/h env.
- ④ ► Puissance de chauffage d'env. 66 kW sans supplément de chaudière
- ⑤ Consulter l'écart entre le départ et le retour, env. 28 K, c-à-d. que le retour est à env. 42 °C

Eau chaude 60 °C



■ 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 volume, 1 lavabo, 1 évier.

Besoins en eau chaude en 10 minutes et à l'heure

Besoins de pointe en eau chaude pour l'alimentation du nombre de logements normaux correspondants.

Besoins en eau chaude par jour

Besoins moyens en eau chaude en 24 heures, sans pertes par circulation et soutirage.

Logements avec plus d'un bain

Dans le cas de logements avec 2 salles de bains, les besoins en eau chaude en 10 minutes et à l'heure doublent par rapport à un logement normal. Dans le cas de logements avec 1 baignoire et une douche, une majoration de 50 % est nécessaire.

Pertes par circulation

Besoin en eau chaude approx. Par jour pour couvrir les pertes de circulation lorsque la circulation fonctionne 16 heures par jour (Manuel IS 4, feuille 3.2.6).

Nombre de logements normaux	Besoins approximatifs en eau chaude en dm ³						Pertes approximatives par circulation dm ³ 60 °C/jour
	en 10 minutes		par heure		par jour		
	60 °C	45 °C	60 °C	45 °C	60 °C	45 °C	
1	100	143	200	286	240	343	50 ¹
2	145	207	270	386	400	572	100 ¹
3	175	250	330	472	540	772	190-280
4	200	286	390	558	670	958	240-320
5	225	322	450	643	840	1200	270-380
6	245	350	500	715	1000	1429	300-440
7	265	380	550	786	1170	1672	330-510
8	285	407	600	858	1340	1915	380-540
9	305	436	650	929	1500	2143	400-590
10	325	457	700	1000	1670	2386	440-640
12	355	507	790	1129	2000	2857	490-700
14	385	550	880	1258	2330	3329	560-800
16	415	593	960	1372	2670	3815	600-860
18	445	636	1040	1486	3000	4286	650-960
20	475	679	1120	1600	3340	4772	700-1020
25	535	765	1320	1886	4170	5957	810-1280
30	590	843	1500	2143	5000	7143	960-1370
35	640	915	1680	2400	5840	8343	1020-1600
40	685	979	1840	2629	6680	9543	1136-1630
45	725	1036	2000	2858	7510	10729	1280-1920
50	760	1086	2160	3086	8350	11929	1340-1950
60	830	1186	2410	3443	10000	14286	1500-2240
70	900	1286	2660	3800	11690	16700	1630-2560
80	970	1386	2910	4158	13360	19086	1850-2810
90	1040	1485	3160	4514	15030	21471	1950-3040
100	1110	1571	3410	4871	16700	23857	2200-3200

¹ Pertes par soutirage (installation sans circulation d'eau chaude).

- lors du réchauffage électrique, le volume d'accumulation doit correspondre aux besoins journaliers en eau chaude y compris les pertes de chaleur et les pertes par soutirage.
- dans la construction de logements, les besoins en eau chaude moyens sont estimés à : 30-50 dm³ à 60 °C par personne et jour.

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

$$Q_k = Q_h \times 0,85 + Q_w$$

Q_k = Puissance de chaudière nécessaire en kW (doit correspondre à Q_h au minimum)

Q_h = 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

$$Q_w = \frac{0,7 \times \text{dm}^3/\text{h} \times (60-10 \text{ °C})}{860}$$

dm³/h = besoins en eau chaude par heure (60 °C) selon tableau ci-dessus

Système C de préparation d'eau chaude

Lorsque le préparateur d'ECS est réchauffé pendant la nuit (chauffage déclenché ou réduit), une majoration n'est pas nécessaire.

■ Planification

(Voir également norme SIA 384/1, pos. 2.31)

Production d'eau chaude

- La puissance du préparateur d'ECS doit être calculée conformément aux normes SIA, en tenant compte du volume, de la durée de réchauffage et de la simultanéité.
- L'accumulateur et l'échangeur de chaleur doivent répondre aux capacités de production d'eau chaude requises pour un débit de pointe de 10 minutes et un débit horaire.
- Le débit horaire d'eau chaude doit être accordé avec la production du générateur de chaleur, en tenant compte du mode été.
- Le pré-chauffage par pompe à chaleur et le post-chauffage avec corps de chauffe électrique sont possibles. Le chauffage doit de préférence avoir lieu la nuit.

Types et systèmes de préparateur d'ECS

Système avec réchauffage continu

- Préparateur d'ECS d'un volume supérieur au besoin en eau chaude sanitaire par 10 minutes.
- La production continue d'eau chaude (dm^3/h) peut être inférieure au besoin de pointe par heure.

Système avec un chauffage par jour

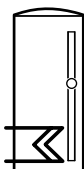
- Le volume d'accumulation utile doit correspondre au besoin quotidien en eau chaude auquel viennent s'ajouter les pertes d'évacuation ou de circulation.
- Le volume utile est inférieur au volume total et dépend des positions de montage des registres de chauffage (insert électrique) et des sondes.
- La puissance minimale du générateur de

chaleur et l'absorption de chaleur du préparateur d'ECS doivent être assez importantes pour permettre le réchauffage du préparateur d'ECS pendant le temps disponible (par ex. pendant la nuit).

Système avec réchauffage périodique

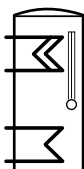
- Préparateur d'ECS à accumulation de grande capacité. Respecter les cycles de chargement.
- La partie supérieure du volume doit correspondre au besoin en eau chaude sanitaire de pointe par heure.
- La durée de réchauffage pour le «volume utile» total doit être d'env. 1 heure.

Préparateurs d'ECS juxtaposés



Echangeur de chaleur inférieur

- Surface d'échange de l'échangeur de chaleur de diverses tailles pour diverses applications

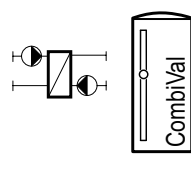


Echangeur de chaleur inférieur et supérieur

- Echangeur de chaleur inférieur
- pour le chauffage de base, par ex. avec circuit solaire

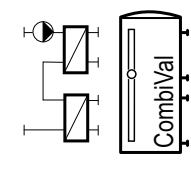
- Echangeur de chaleur supérieur
- Réchauffage et/ou chauffage avec générateur de chaleur
- Respecter la puissance de chauffage/production d'eau chaude
- Coordination des puissances avec le générateur de chaleur

Systèmes de charge du préparateur d'ECS



TransTherm aqua L

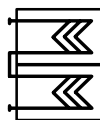
- Système de charge d'accumulateur avec échangeur de chaleur externe
- Stockage et chauffage pendant l'aspiration.
- Stratification thermique optimale
- Convient par ex. aux exploitations hôtelières
- Stations finies jusqu'à 275 kW



TransTherm aqua LS

- Système identique à aqua L, mais avec deux échangeurs de chaleur
- Basse température de retour d'eau de chauffage par commutation en série de l'échangeur de chaleur
- Refroidissement du retour primaire en mode circulation
- Convient aux réseaux de chauffage à distance, aux appareils de combustion, aux installations solaires thermiques.

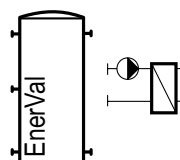
Préparateur d'ECS à haut rendement



Modul-plus

- Préparateur d'ECS à haut rendement pour réchauffage par chaudière à fioul/gaz ou biomasse
- Pour les hautes pointes de puissance
- Echangeur de chaleur modulaire
- Convient par ex. aux hôtels, aux commerces, à la construction d'immeubles
- Petites surfaces de pose

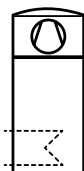
Système d'écoulement de préparateur d'ECS



Module d'eau courante TransTherm aqua F

- Le préparateur d'ECS à circulation chauffe (avec de l'eau de chauffage) l'eau froide en un passage avec l'échangeur de chaleur externe.
- Prélèvement depuis l'accumulateur d'énergie côté primaire.
- Réchauffement de l'accumulateur avec divers générateurs de chaleur. Idéal avec installation solaire supplémentaire.
- Respecter le débit volumique de pointe.
- Convient par ex. aux systèmes bivalents, à la construction d'immeubles, aux commerces, aux piscines couvertes, aux hôtels.

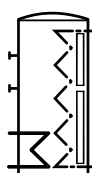
Pompe à chaleur préparateur d'ECS



CombiVal WPE, WPER

- Pour le mode air recirculé/extérieur
- Préparateur d'ECS 270 l de capacité
- Le chauffage a lieu sur demande et continuellement

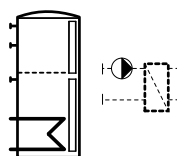
Accumulateur combiné



VarioVal RHS/ RLS

- Accumulateur à stratification pour le soutien au chauffage et la préparation de l'eau chaude
- Pour le réchauffement par énergie solaire et générateur de chaleur à haute/basse température: type RHS
- Pour le réchauffage par pompes à chaleur: type RLS
- Serpentin de réchauffement selon le principe de passage continu.

Accumulateur à stratification



VarioVal FLS

- Accumulateur à stratification pour le soutien au chauffage et la préparation de l'eau chaude
- Echangeur de chaleur inférieur pour l'intégration solaire
- Préparateur d'ECS instantané externe pour le réchauffement d'eau direct
- Réchauffement par énergie solaire, générateur de chaleur basse température (pompes à chaleur) ou pour générateurs de chaleur haute température

■ Planification

Critères de choix de base

En cas d'utilisation d'eau complètement déminéralisée, il ne faut pas utiliser de préparateur d'ECS 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 préparateur d'ECS émaillé.

L'eau doit correspondre aux valeurs limites de la directive eau sanitaire en vigueur.

Préparateur d'ECS émaillés

- Si la **conductance**¹ est < 200 µS/cm, les préparateurs d'ECS émaillés ne sont pas suffisamment protégés par une anode de magnésium. Si la conductance est < 100 µS/cm, ceux-ci ne sont pas non plus suffisamment protégés par une anode à courant séparé Correx.
- Si la **dureté totale**² est < 1 mmol/l, les préparateurs d'ECS 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 préparateur d'ECS émaillé. Si la **dureté résiduelle**³ est > 1 mmol/l, c.-à-d. supérieure à 50 % de la dureté totale de l'eau brute, une anode de à courant séparé Correx peut être utile.
- Si le **valeur pH**⁴ est inférieur de plus de 0,3 à la valeur d'équilibre du pH, il ne faut plus utiliser de préparateur d'ECS émaillés. Si le pH est de 0,1-0,3 inférieur au pH d'équilibre, une anode à courant séparé Correx peut être utile.
- Une teneur en cuivre supérieure à 0,05 mg/l peut occasionner des dégâts. La teneur en cuivre doit correspondre à la valeur limite de la directive eau potable en vigueur.

Valeurs limites (représentation sous forme de tableau):

Type	Exécution	Protection contre la corrosion	Valeur guide ¹⁾ µS/cm	Dureté totale ²⁾ mmol/l	Dureté résiduelle ³⁾ par rapport à la dureté tot. de l'eau pot.		Valeur pH ⁴⁾ inférieur au pH d'équilibre -
					mmol/l	%	
CombiVal ER (200-500)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1,0	> 1,0	> 50	< 0,3
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3
CombiVal ER (800,1000)	S	2 x anode Mg	> 200	> 1,0	> 1,0	> 50	< 0,3
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3
CombiVal ESR (200-400)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1,0	> 1,0	> 50	< 0,3
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3
CombiVal ESSR (500)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1,0	> 1,0	> 50	< 0,3
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3
CombiVal ESSR (800,1000)	S	2 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3
MultiVal ERR (300-500)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1,0	> 1,0	> 50	< 0,3
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3
MultiVal ESRR (500)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1,0	> 1,0	> 50	< 0,3
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3
MultiVal ESRR (800,1000)	S	2 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3
CombiVal E (300-1000)	S	1 x anode Mg	> 200	> 1,0	> 1,0	> 50	< 0,3
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3
CombiVal E (1500,2000)	S	2 x anode Mg	> 200	> 1,0	> 1,0	> 50	< 0,3
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	> 100	> 0,5	> 1,0	> 50	0,1-0,3

Si les valeurs ne sont pas comprises dans ces limites, un préparateur d'ECS 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

Préparateur d'ECS en acier inoxydable

- L'accumulateur doit être mis à la terre de manière séparée et conforme.
- L'équipotentialité de protection doit être présente et fonctionnelle.
«La limite de tolérance de courant séparé est de ~8 mA.»
- Eventuelles lignes de fonction de séparation (par ex. raccord isolé)
- La teneur en chlorure de l'eau froide doit être inférieure à 40 mg/l.
- Aucun matériau susceptible de libérer des chlorures ne peut être utilisé (par exemple, des joints).
- Le pH ne peut baisser en dessous de 4,0.
- Aucun dépôt ferritique ne peut s'accumuler sur ou dans le composant inoxydable (CrNi).
- Installations d'adoucisseur >20 fH0 recommandées, la dureté ne peut pas descendre en dessous de 12 fH0.
- L'accumulateur doit être entretenu en fonction de la «qualité de l'eau» dans le respect des règles de la technique et les anodes de protection utilisées doivent être contrôlées/remplacées.
- Le nettoyage doit être effectué à l'aide d'outils appropriés. Ne pas utiliser d'outils en acier pour les préparateurs d'ECS en acier inoxydable.
- Les vis à bride doivent être serrées avec le bon couple.

Valeurs limites eau potable:

Type	Exécution	Protection contre la corrosion	Teneur max. en chlorures mg/l
CombiVal CR (200-800)	S	-	< 40
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	< 200
CombiVal CR (1000)	S	-	< 40
	W	2 x anode à courant séparé Correx®	< 200
CombiVal CSR (300-800)	S	-	< 40
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	< 200
CombiVal CSR (1000-2000)	S	-	< 40
	W	2 x anode à courant séparé Correx®	< 200
MutliVal CRR (500-800)	S	-	< 40
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	< 200
MutliVal CRR (1000)	S	-	< 40
	W	2 x anode à courant séparé Correx®	< 200
MutliVal CSRR (500-800)	S	-	< 40
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	< 200
MutliVal CSRR (1000-2000)	S	-	< 40
	W	2 x anode à courant séparé Correx®	< 200
CombiVal C (200-2500)	S	-	< 40
	W	1 x anode à courant séparé Correx®	< 200
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	-	Anodes à courant séparé Correx®	< 300
Modul-plus FH (21-52) S	-	-	< 100
Modul-plus FH (21-52) SM	-	Anodes Mg	< 200
Modul-plus FH (21-52) SX	-	Anodes à courant séparé Correx®	< 300

Valeur limite eau de remplissage et d'appoint chauffage:

Modul-plus F (21-52),
Modul-plus F (21-52) S,
Modul-plus F (21-52) SM,
Modul-plus F (21-52) SX,
Modul-plus FH (21-52) S,
Modul-plus FH (21-52) SM,
Modul-plus 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.

- W Exécution souhaitée
(par l'installateur)
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

Echangeurs de chaleur à plaques

Indication de la qualité de l'eau de l'installation côté chauffage et de l'eau du robinet 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**¹ de l'eau de chauffage ne doit pas dépasser 100 mg/l au total.

Après 6 - 12 semaines de fonctionnement, la **valeur pH**² 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 sanitaire:

- 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 sanitaire est de 60 °C; la **dureté totale**³ 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**² de l'eau sanitaire doit se situer entre 7 et 9.
- En raison du risque de fissures dues à la corrosion, la **teneur en chlorures, nitrates et sulfates**¹ de l'eau sanitaire ne doit pas dépasser 100/300 mg/l au total. La **concentration maximale de chlore libre**⁴ est de 0,5 mg/l.
- Pour pallier le risque de formation d'un dépôt, la **teneur en sel**⁵ de l'eau sanitaire ne doit pas dépasser 250 mg/l. La **conductivité**⁶ maximale est de 500/1000 µS/cm.
- L'**eau déminéralisée**⁷ doit être mélangée avec au moins 50 % d'eau sanitaire pour que le rapport de [Ca²⁺ et Mg²⁺] / [HCO₃⁻] soit supérieur à 0,5.
- Si la proportion de sulfates [SO₄²⁻] dépasse la proportion de carbonates [HCO₃⁻], 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 sanitaire	Echangeur de chaleur à plaques côté eau sanitaire
Conductivité ⁶ de l'eau du robinet	µS/cm	-	< 500	< 1000
Dureté résiduelle ⁷ par rapport à la dureté tot. de l'eau pot.	mmol/l	-	> 0,5	-
	%	-	> 50	-
Valeur pH ²	-	8,3 ... 9,5	7 ... 9	6 ... 10
Concentration maximale de chlore libre ⁴	mg/l	-	< 0,5	< 0,5
Chlorures	mg/l	< 50	< 50	< 100
Nitrates	mg/l	< 100	< 100	< 300
Sulfates	mg/l	< 100	< 100	< 300
Teneur totale en chlorures, nitrates et sulfates ¹	mg/l	< 100	< 100	< 300
Teneur en sel ⁵ de l'eau du robinet	mg/l	-	< 250	< 250
Dureté totale ³	°dH	-	< 14	< 15
	mmol/l	-	< 2,5	< 2,6

Corps de chauffe électriques

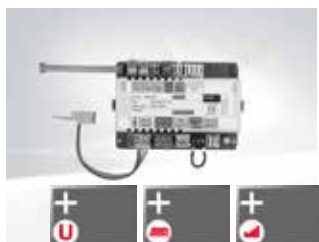
Les corps de chauffe électriques sont équipés d'un régulateur de température et d'un limiteur de température de sécurité.

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.

			Page
Modules de base		Module de base Hoval TopTronic® E générateur de chaleur	
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Description 523 ■ Caractéristiques techniques 531 	
Modules de régulation		Module de circuit de chauffage/ECS Hoval TopTronic® E	
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Description 533 ■ Caractéristiques techniques 541 	
		Module solaire Hoval TopTronic® E	
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Description 543 ■ Caractéristiques techniques 550 	
		Module tampon Hoval TopTronic® E	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Description 551 ■ Caractéristiques techniques 557 			
	Module de mesure Hoval TopTronic® E		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Description 559 ■ Caractéristiques techniques 560 			

Extensions de module


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

- Description
- Caractéristiques techniques

561
565


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

- Description
- Caractéristiques techniques

567
570

Accessoires


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

- Description
- Caractéristiques techniques
- Dimensions

571
576
577


HovalConnect LAN / WLAN

- Description
- Caractéristiques techniques

579
582


Routeur VPN industriel de radiocommunication
mobile 2G/3G/4G-LTE

- Description
- Caractéristiques techniques

583
585


Modules d'interface Hoval TopTronic® E
Module GLT 0-10 V









- Description

587


HovalConnect Modbus

- Description

588

		Page
		
	HovalConnect KNX	
	■ Description	589
		
	Boitier mural Hoval TopTronic® E	
	■ Description	591
	■ Dimensions	594
		
	Sondes / modules système Hoval TopTronic® E	
	■ Description	595
Bilan énergétique/des quantités de chaleur Hoval Circuits de chauffage/d'eau chaude		
	Vanne d'équilibrage TN	
	Débitmètre électronique VSG	
	Set de détecteur de débit	
	■ Description	601
	■ Caractéristiques techniques	603
	■ Planification	606
		
	Compteur de chaleur à ultrasons - MULTICAL® 403	
	■ Description	607
	■ Caractéristiques techniques	609
	■ Dimensions	610
		
	Compteur de chaleur à ultrasons - MULTICAL® 603	
	■ Description	611
	■ Caractéristiques techniques	613
	■ Dimensions	615
		
	Compteur de chaleur compact à ultrasons SHARKY 775	
	■ Description	617
	■ Caractéristiques techniques	620
	■ Dimensions	622
		
	Compteurs électriques UEM80-D, UEM1P5-D	
	■ Description	623
	■ Caractéristiques techniques	625
	■ Dimensions	626
	■ Planification	627

Planification TopTronic® E**Planification bilan énergétique/des quantités de chaleur**

- Compteur bus M pour la régulation TTE et ses fonctions 629
- Attribution compteurs de chaleur - modules TTE 630
- Exemple de commande 631
- Directives de placement des sondes de température pour les régulations de chauffage 633

Gestion technique**HovalSupervisor**

- Description 635

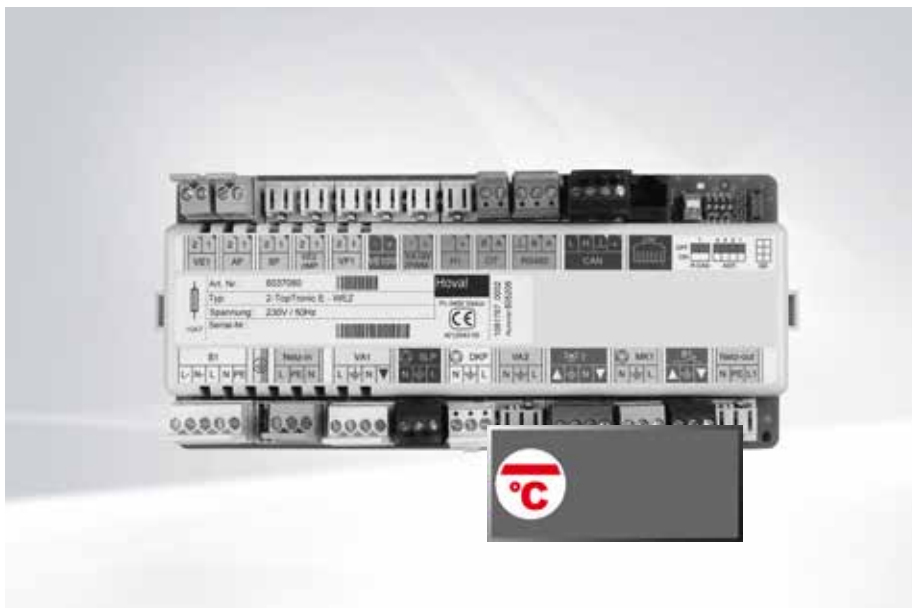
**Armoires électriques de commande/
Tableaux de commande**

- Description 643




■ 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
1 extension de module raccordable au maximum.

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

Remarque

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

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

Option

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

Fonctions

- Configuration et paramétrage aisés de l'installation par des applications hydrauliques et de fonctions prédéfinies
- Régulation de la température de départ en fonction de la température extérieure pour le mode chauffage et refroidissement avec ou sans influence ambiante, en tenant compte des caractéristiques du bâtiment et de l'opti-

misation d'enclenchement.

- Optimisation des températures de départ du circuit de chauffage et amélioration du climat dans la pièce, en tenant compte des prévisions météo (uniquement possible conjointement à HovalConnect)
- Divers programmes de base (programmes hebdomadaires, régime économique, vacances jusqu'à, etc.) définissables pour chaque circuit de chauffage/refroidissement auxquels viennent s'ajouter le mode manuel (mode chantier) pouvant être activé
- Des programmations horaires séparées pour chaque circuit de chauffage/refroidissement, tout comme pour l'eau chaude sanitaire avec
 - 2 programmes hebdomadaires prédéfinis individuellement comprenant
 - 5 programmes journaliers différents, prédéfinis individuellement, avec
 - 6 points d'enclenchement par jour
- Des températures différentes peuvent être réglées pour chaque cycle d'enclenchement
- Diverses fonctions ECS :
 - Choix de différents programmes de base (programmes hebdomadaires, régime économique, vacances jusqu'à, etc.)
 - Divers modes de fonctionnement (par ex. mode prioritaire du ballon ou mode parallèle)
 - Temporisation définissable de l'arrêt de la pompe de charge ECS
 - Protection contre la charge ECS
 - Fonctions de limitation et de protection
- Définition possible d'une programmation de la commande de pompe de circulation
- Passage automatique de l'heure d'été à

■ Description

- l'heure d'hiver
- Possibilité d'adaptation de la courbe de chauffe de chacun des circuits de chauffage
- Fonction de séchage de chape pour le chauffage par le sol
- Contact de demande constante (ventilation, piscine,...)
- Fonction de commutation modem
- Canal d'horloge numérique disponible
- Protection anti-blocage de pompe
- Protection antigel
- Bilan de chaleur pour générateur de chaleur, circuit de chauffage ou ECS
- Régulation de départ de l'installation (vanne mélangeuse 3 points permettant la régulation de la température de consigne de l'installation)
- Fonction nettoyage et maintenance
- Fonctions SmartGrid
- Adaptation optimale de la caractéristique de régulation de divers générateurs de chaleur
- Connexion d'un générateur de chaleur supplémentaire par 0-10 V ou contact de commande
- Gestion de l'installation en cascade activée à l'issue d'un raccordement à d'autres modules de base (8 générateurs de chaleur au maximum)
- Définition des priorités de commutation entre mode chauffage, refroidissement et ECS
- Compteur d'heures de service et d'impulsions
- Evacuation forcée du générateur de chaleur
- Maintien constant de la température de retour
- Enclenchement à valeur minimale
- Mesure des émissions avec durée réglable
- Sortie d'alarme centralisée
- Sortie de la température actuelle ou de la puissance actuelle possible via 0-10 V
- Fonction thermostatique pour les installations bivalentes
- Autotest avec diagnostic d'erreur et mémoire d'erreurs
- Test de relais activable séparément pour chaque sortie
- Fonctions réalisables par extensions de module :
 - Circuits de chauffage/refroidissement sans mélangeur
 - Circuits de chauffage/refroidissement avec mélangeur ou
 - Circuits de charge ECS
 - Diverses fonctions supplémentaires
- supplémentaire par contact d'activation (chaudière à combustible solide), demande de température 0-10 V-ou demande de puissance 0-10 V
- Pour le chauffage/refroidissement des pièces et le circuit de charge ECS
- Pour l'optimisation du climat dans la pièce par algorithme de régulation, en tenant compte des prévisions météo (uniquement possible conjointement à HovalConnect)
- Pré-régulation des installations techniques de ventilation, climatisation, etc. ou aussi des systèmes de régulation de zones de chauffage
- Pour un montage décentralisé, à savoir éloigné du module de commande, directement au niveau des capteurs et actionneurs :
 - Montage dans un boîtier mural/une armoire de commande
 - Connexion au module de commande par bus CAN Hoval
- Hautement extensible par le biais de modules de régulation via le bus CAN Hoval
- Pour le raccordement en souplesse de générateurs de chaleur à des systèmes de communication modernes par le biais de diverses interfaces
- Pour la connexion à distance de générateurs de chaleur via HovalConnect

Livraison

- Module de base TopTronic® E générateur de chaleur
- 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- 1 sonde extérieure AF/2P/K
- 1 sonde plongeuse TF/2P/2.5/6T/S1, L = 5,0 m avec connecteur
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T/S1, L = 4,0 m avec connecteur
- Jeu de connecteurs de base pour module de base
 - Connecteur pour pompe de charge ECS (SLP), pompe de circuit direct (DKP), pompe de circuit mélangeur (MK1), vanne mélangeuse (YK1), surveillant de température de départ (B1), sortie variable (VA1)
 - 2 connecteurs pour sondes (AF/SF)
 - Divers connecteurs pour câblage intérieur (entrée réseau, sortie réseau, raccordement automate de combustion, connecteur Bus RS485, connecteur Bus OpenTherm, 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

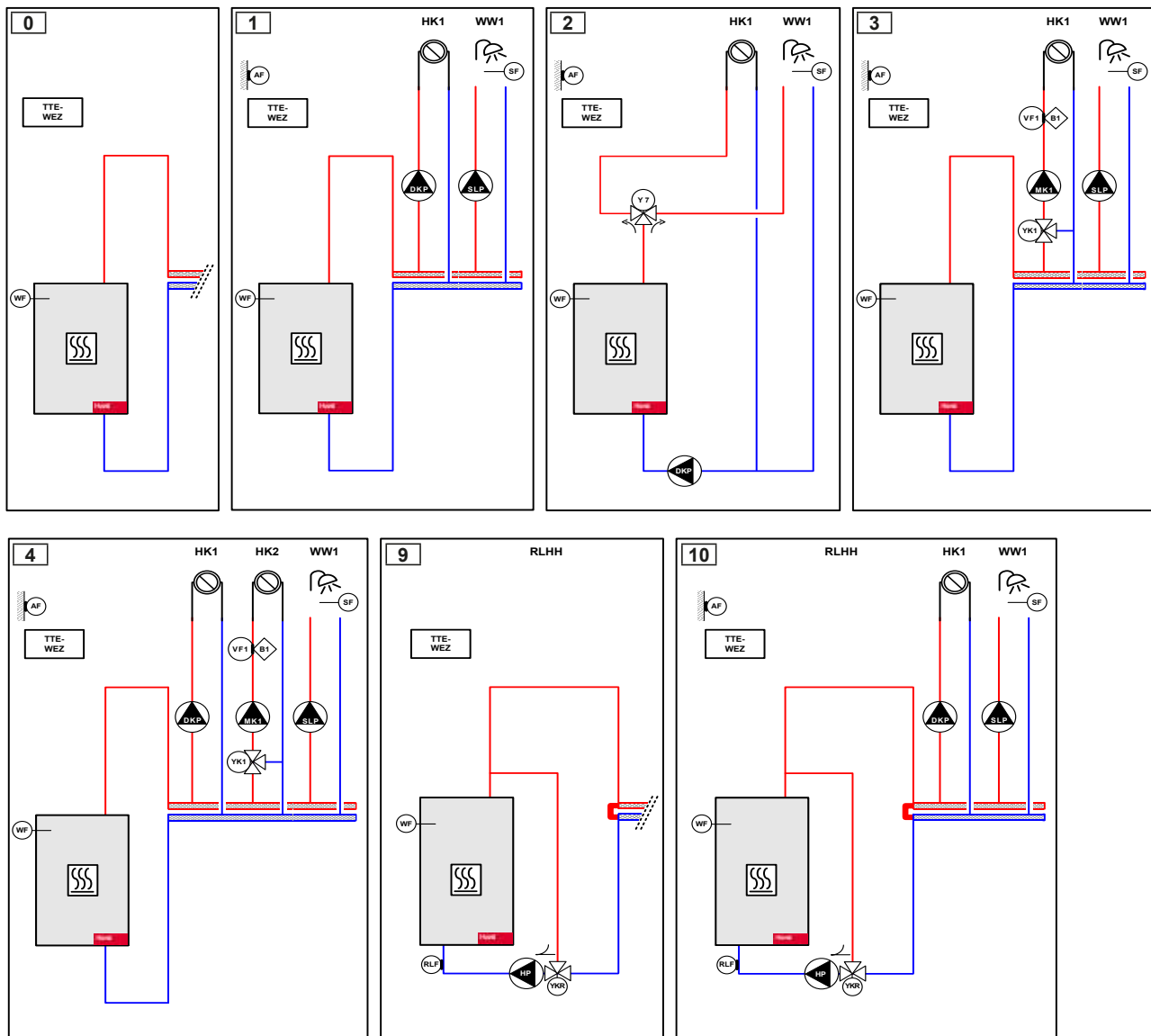
- Générateurs de chaleur intégrant des automates fonctionnels
 - Connexion réalisée par l'interface RS485, OpenTherm ou 0-10 V
 - Les automates de combustion peuvent être à une ou deux allures ou modulants
- Installations à pompe à chaleur à fonction de refroidissement actif/passif
- Régulation d'installations à plusieurs générateurs de chaleur par une gestion d'installation en cascade intégrée
- Commande d'un générateur de chaleur

■ Description

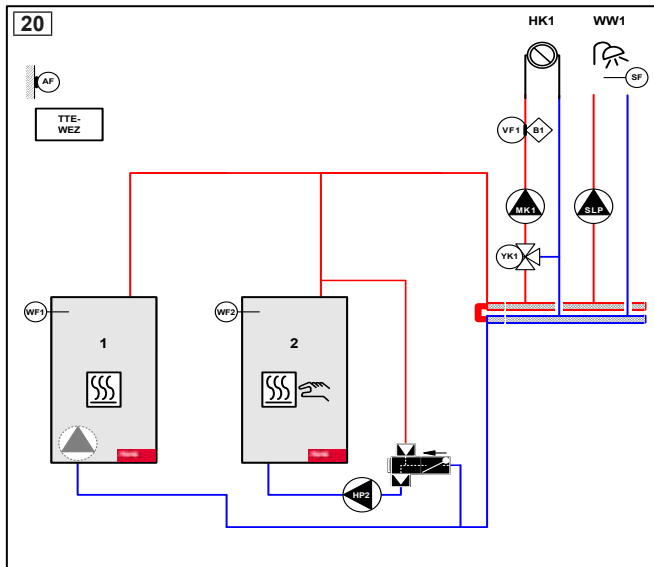
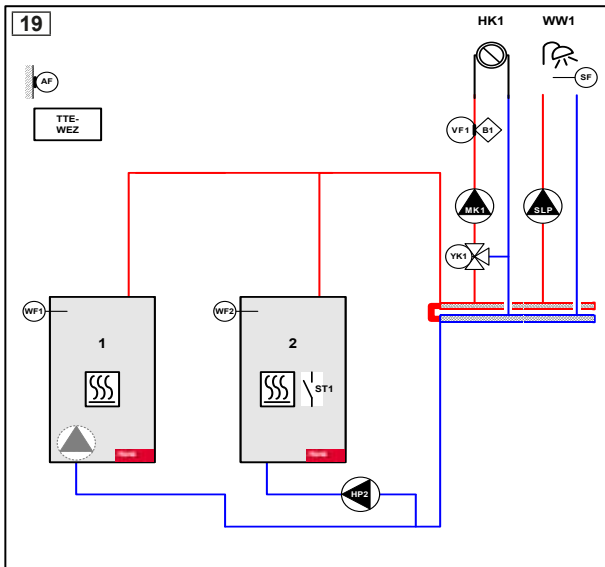
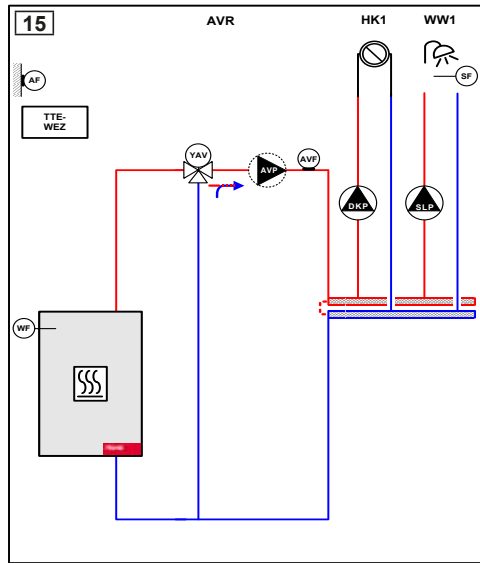
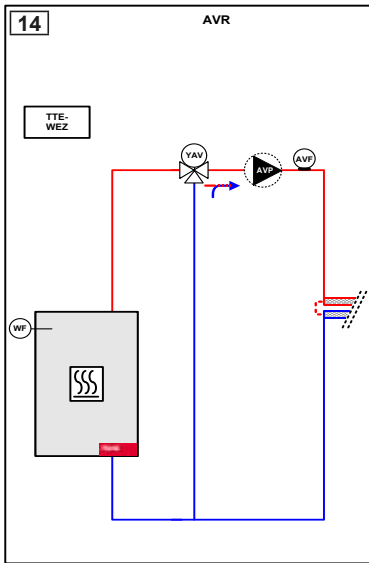
Fonctions réalisables

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 préparateur d'ECS	1 préparateur d'ECS 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	

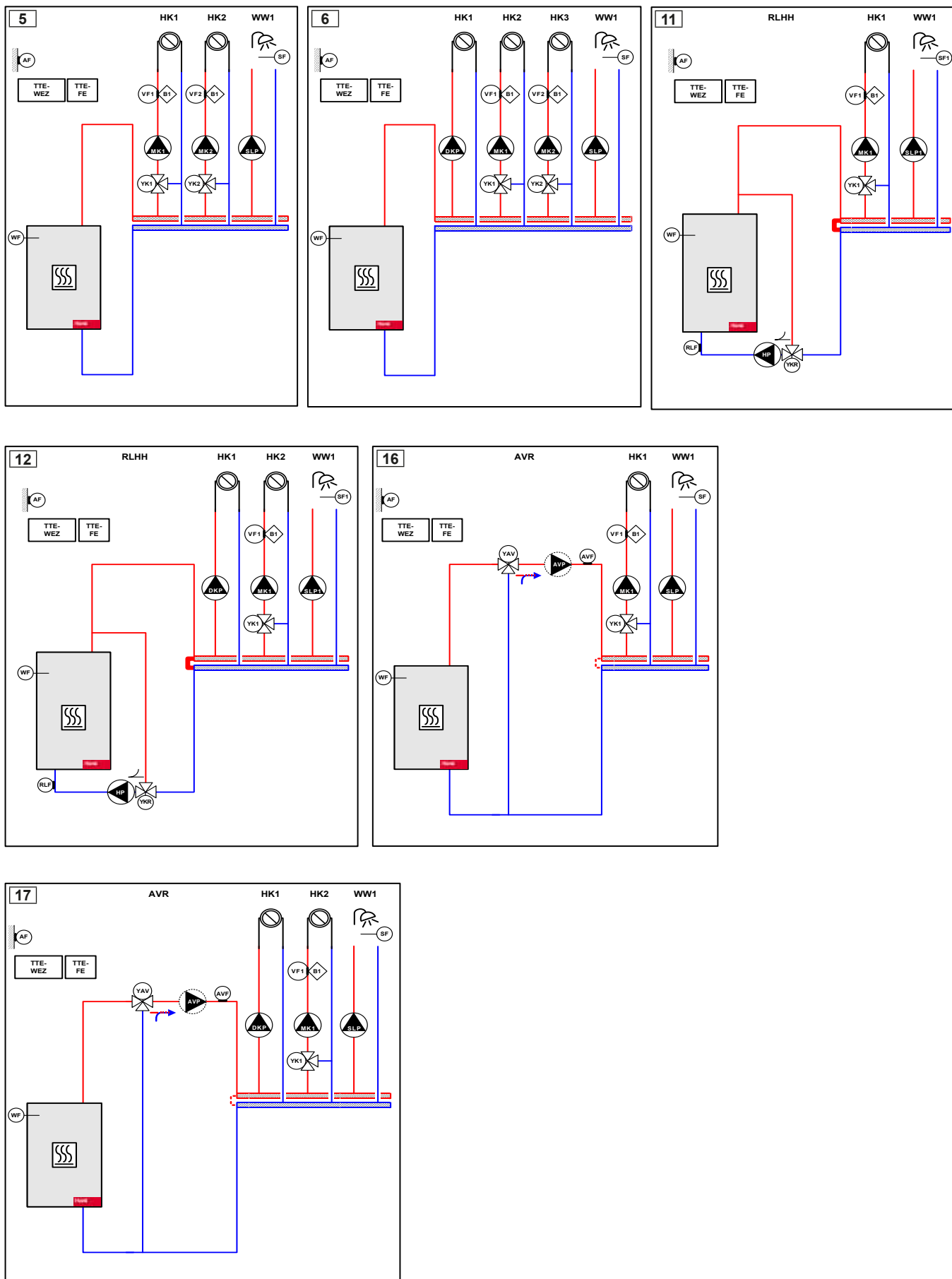


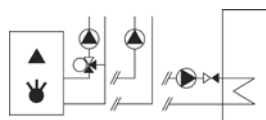
■ Description



■ Description

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




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.

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

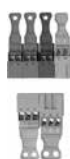
6037 053

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 préparateur d'ECS
- 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

6034 499

pour TTE-WEZ

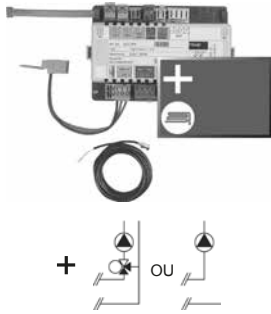
Composé de contre-connecteurs Rast-5 pour le raccordement de capteurs et d'actionneurs supplémentaires sur le module de base de générateur de chaleur. Le module de régulation est déjà équipé d'un jeu de connecteurs de base, le jeu de connecteurs complémentaires est nécessaire pour les fonctions étendues.

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)

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

No d'art.



1 extension de module raccordable au maximum.

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

6034 576

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 :

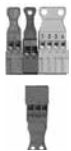
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur

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 Optokoppler (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

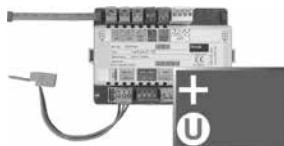
pour modules de régulation et extensions de module TTE-FE HK

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

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

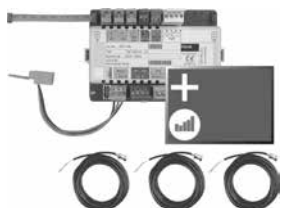
Composé de :

- 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.

No d'art.



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

6037 062

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.



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
DN 10	G 3/4"	1,8-32	6038 507
DN 15	G 1"	3,5-50	6038 508
DN 20	G 1 1/4"	5-85	6038 509
DN 25	G 1 1/2"	9-150	6038 510



Boîtier en laiton

Taille	Raccordement	Débit l/min	
DN 10	G 1"	2-40	6042 949
DN 32	G 1 1/2"	14-240	6042 950

Informations supplémentaires

voir chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»

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

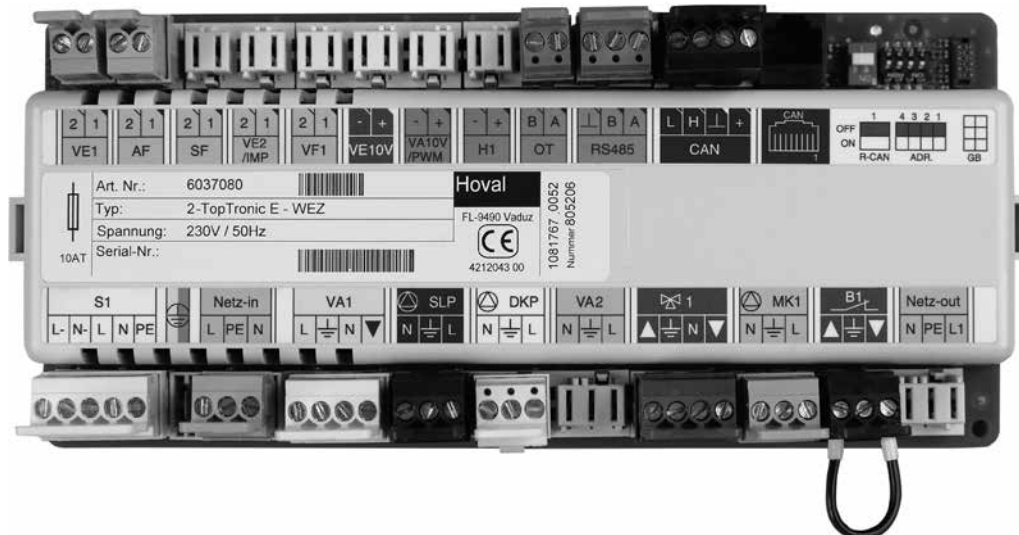
■ Caractéristiques techniques

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
Sortie (basse tension)	
• Relais électromécaniques	7
Sortie (très basse tension)	
• Sortie de signal PWM ou 0-10 V	1
Puissance de commutation	
• Relais électromécaniques	3 A
Entrée (basse tension)	
• Entrée optocoupleur	1
Entrées (très basse tension)	
• Entrée 0-10 V	1
• Entrées sonde	4
• Entrées détecteur de débit	0
• Entrée d'impulsion	1 (commutable sur sonde)
Extension (de module)	
• Nombre max.	1
Boîtier	
• 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
Système de bus (bus CAN Hoval)	
• Capacité de charge	max. 4 modules de commande / 3 modules de commande + 1 passerelle
• Alimentation du bus	oui
• Câble de bus	4 fils
• Longueur de bus	torsadé, blindé, 100 m max.
• Section de câble	0,5 mm ² min.
• Type de câble (recommandé)	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
Autres interfaces de bus	Bus d'appareil interne (maître)
	RS485
	OpenTherm (< 30 m)
Divers	
• 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 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



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 !

Remarque

2 extensions de module raccordables au maximum.



Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage



Extension de module TopTronic® E Universal

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 (générateur de vortex ou 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
- Régulation de la température de départ en fonction de la température extérieure pour le mode chauffage et refroidissement avec ou sans influence ambiante, en tenant compte des caractéristiques du bâtiment et de l'optimisation d'enclenchement

- Optimisation des températures de départ du circuit de chauffage et amélioration du climat dans la pièce, en tenant compte des prévisions météo (uniquement possible conjointement à HovalConnect)
- Divers programmes de base (programmes hebdomadaires, régime économique, vacances jusqu'à, etc.) définissables pour chaque circuit de chauffage/refroidissement auxquels viennent s'ajouter le mode manuel (mode chantier) pouvant être activé
- Des programmations horaires séparées pour chaque circuit de chauffage/refroidissement, tout comme pour l'eau chaude sanitaire avec
 - 2 programmes hebdomadaires prédéfinis individuellement comprenant
 - 5 programmes journaliers différents, prédéfinis individuellement, avec
 - 6 points d'enclenchement par jour
- Des températures différentes pouvant être réglées pour chaque cycle d'enclenchement
- Diverses fonctions ECS :
 - Choix de différents programmes de base (programmes hebdomadaires, régime économique, vacances jusqu'à, etc.)
 - Divers modes de fonctionnement (par ex. mode prioritaire du ballon ou mode parallèle)
 - Temporisation définissable de l'arrêt de la pompe de charge ECS
 - Protection contre la décharge ECS
 - Fonctions de limitation et de protection
- Définition possible d'une programmation de la commande de pompe de circulation
- Passage automatique de l'heure d'été à l'heure d'hiver
- Possibilité d'adaptation de la courbe de chauffe de chacun des circuits de chauffage
- Fonction de séchage de chape pour le chauffage par le sol
- Contact de demande constante (ventilation,

- piscine,...)
- Fonction de commutation modem
- Canal d'horloge numérique disponible
- Protection anti-blocage de pompe
- Protection antigel
- Bilan de chaleur pour circuit de chauffage ou ECS
- Régulation de départ de l'installation (vanne mélangeuse 3 points permettant la régulation de la température de consigne de l'installation)
- Fonction thermostatique
- Autotest avec diagnostic d'erreur et mémoire d'erreurs
- Test de relais activable séparément pour chaque sortie
- Fonctions réalisables par extensions de module :
 - Circuits de chauffage/refroidissement sans mélangeur
 - Circuits de chauffage/refroidissement avec mélangeur ou Circuits de charge ECS

Remarque

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

Utilisation

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

■ Description

(groupe d'armatures très éloigné) :

- Montage dans un boîtier mural/une armoire de commande
- Connexion au module de commande par bus CAN Hoval
- Hautement extensible par le biais de modules de régulation via le bus CAN Hoval
- Pour le raccordement en souplesse à des systèmes de communication modernes par le biais de diverses interfaces
- Pour la connexion à distance via HovalConnect

Livraison

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

Remarque

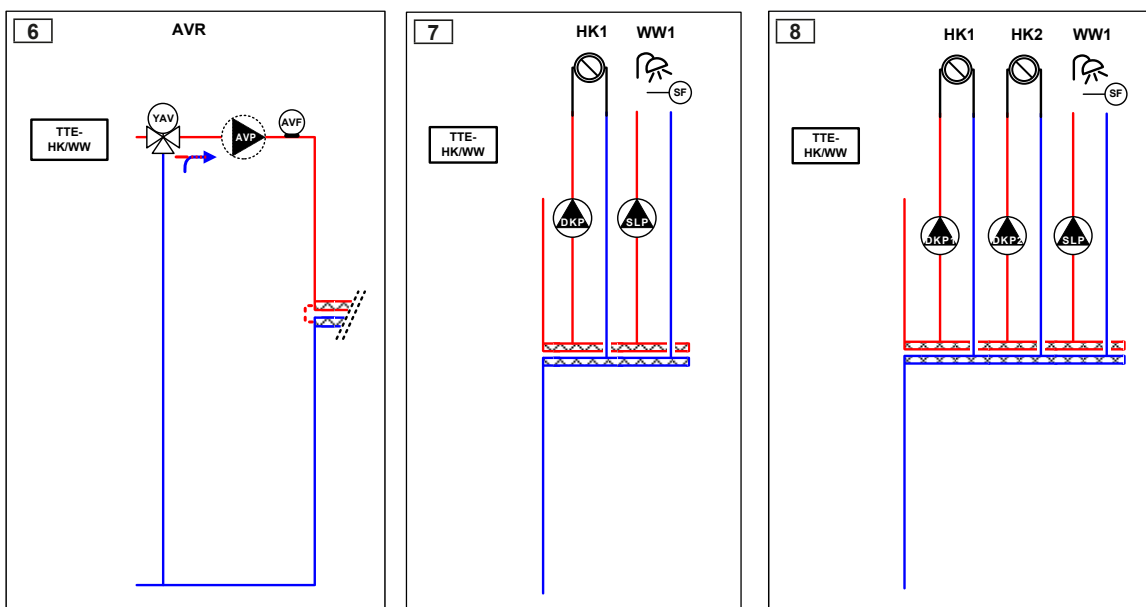
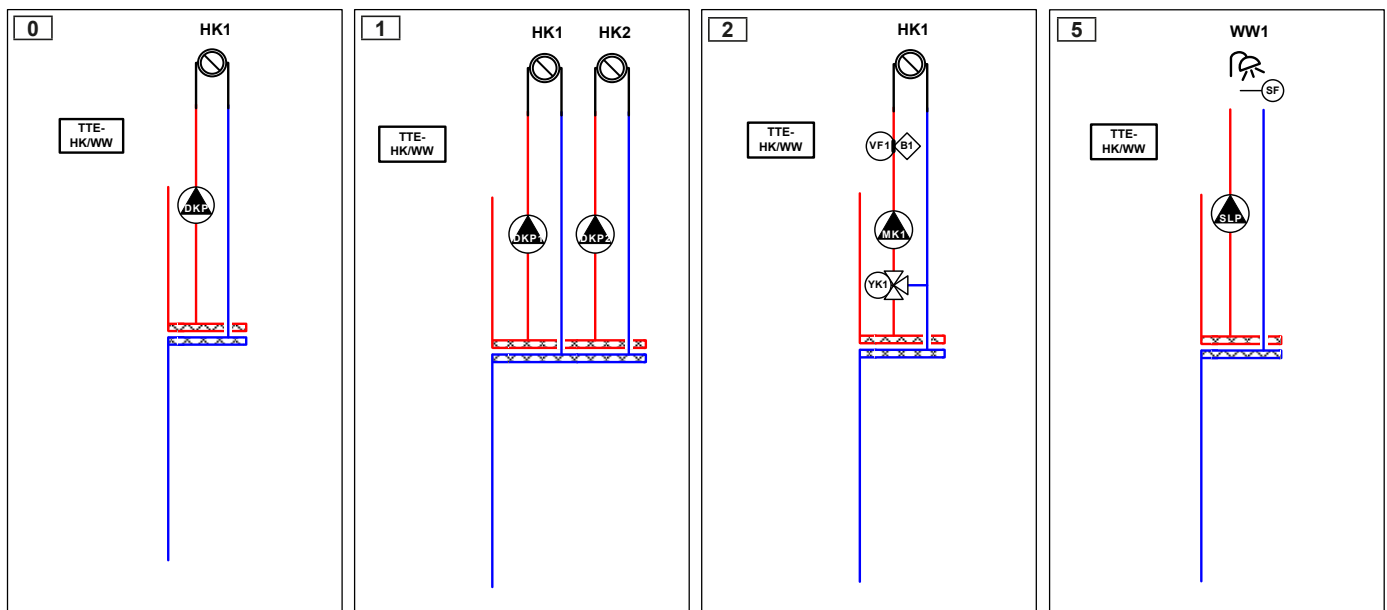
Pour la réalisation de fonctions divergeant de la normale, il convient, le cas échéant, de commander le jeu de connecteurs complémentaires!

■ Description

Fonctions réalisables

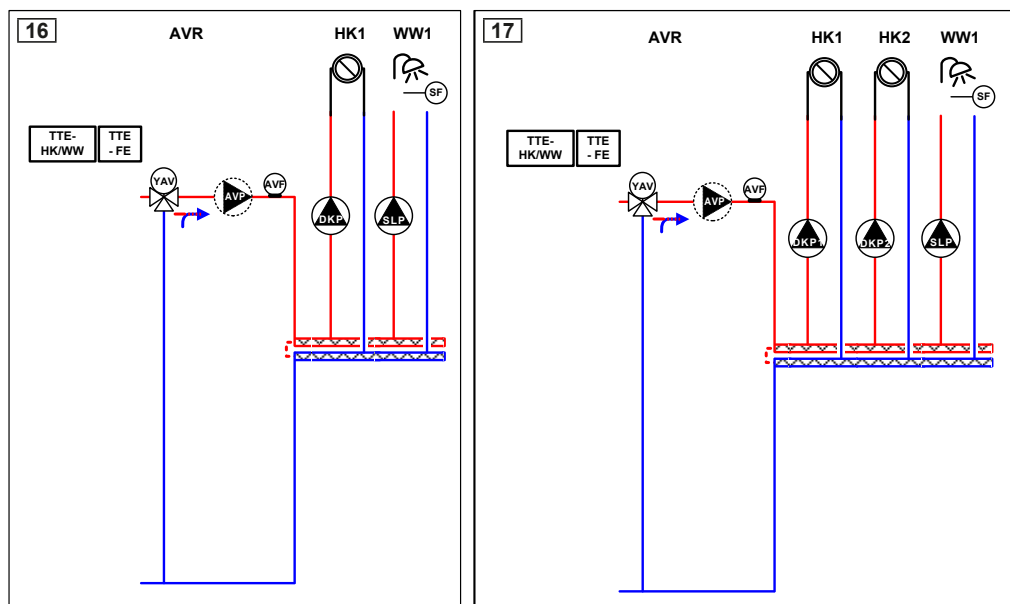
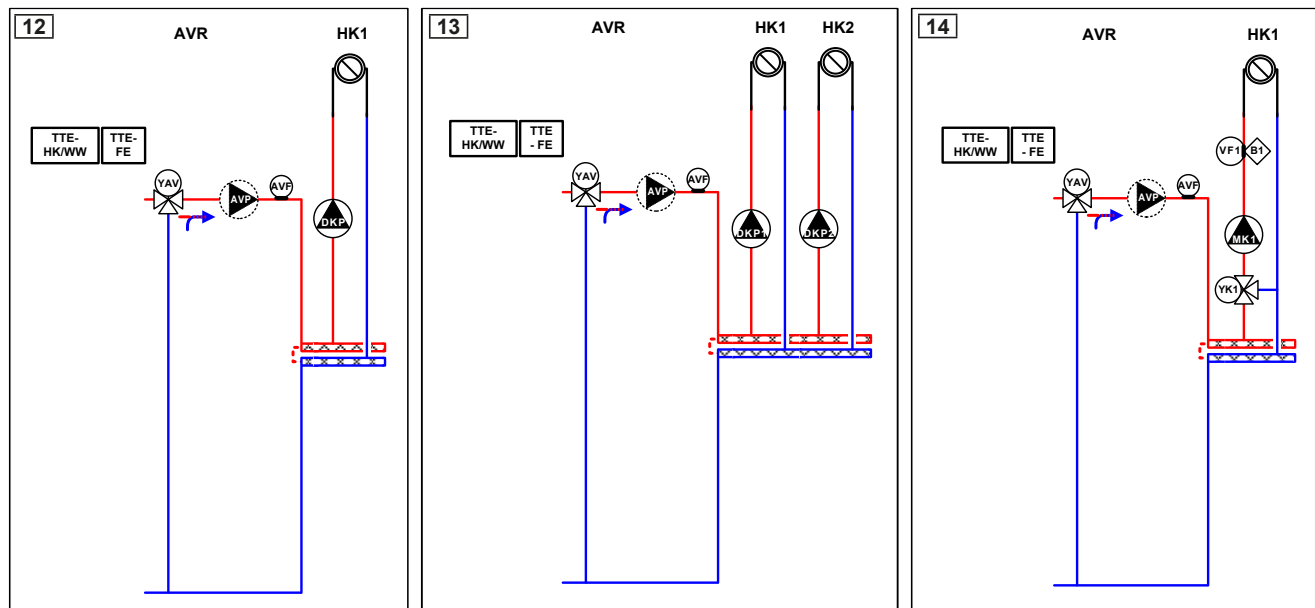
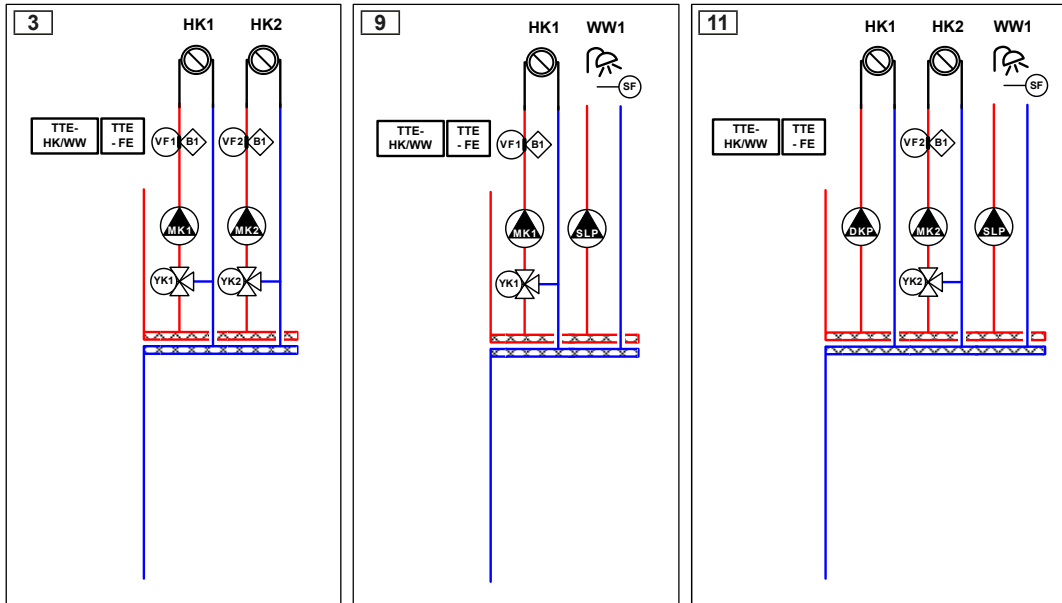
Module de circuit de chauffage/eau chaude TopTronic® E

TTE-HK/WW	Régulation départ d'installation	1 circuit de chauffage direct	2 circuits de chauffage directs	1 circuit mélangeur	2 circuits mélangeurs	3 circuits mélangeurs	1 préparateur d'ECS
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



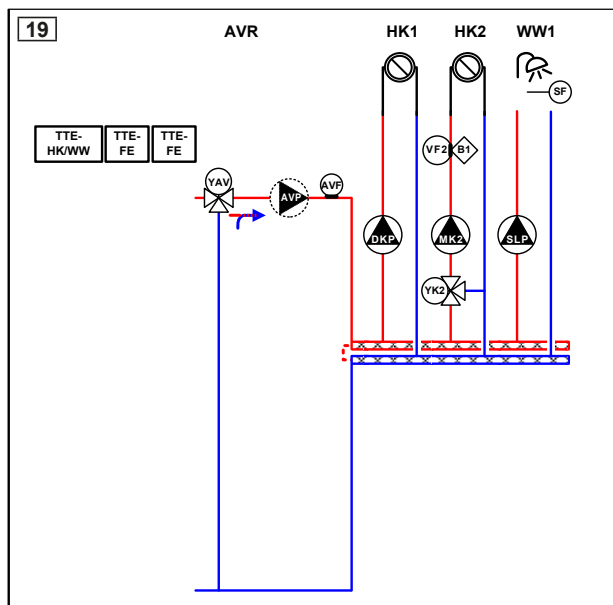
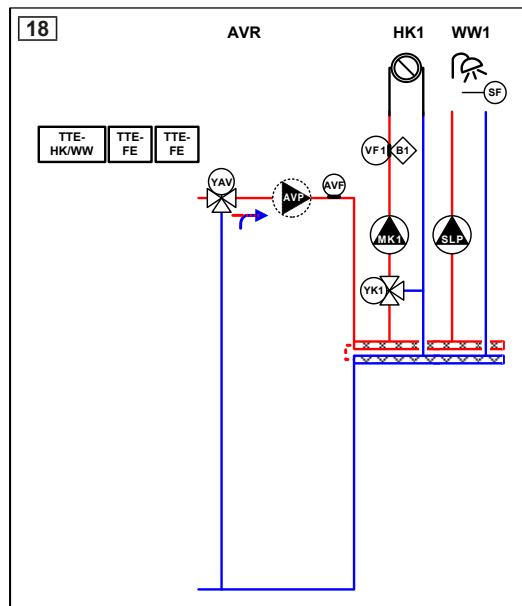
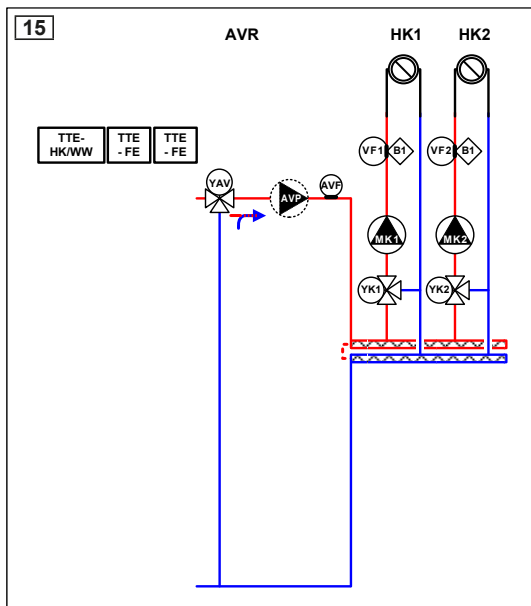
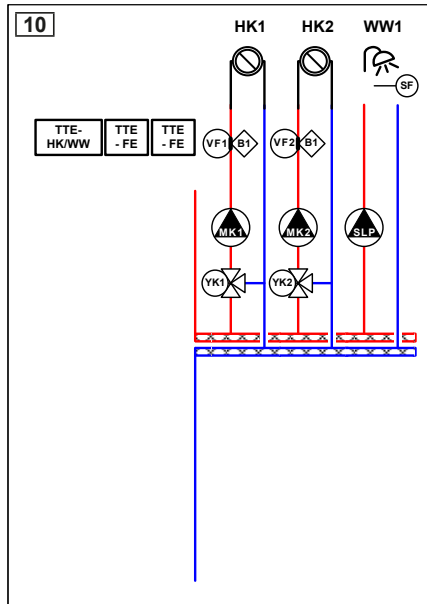
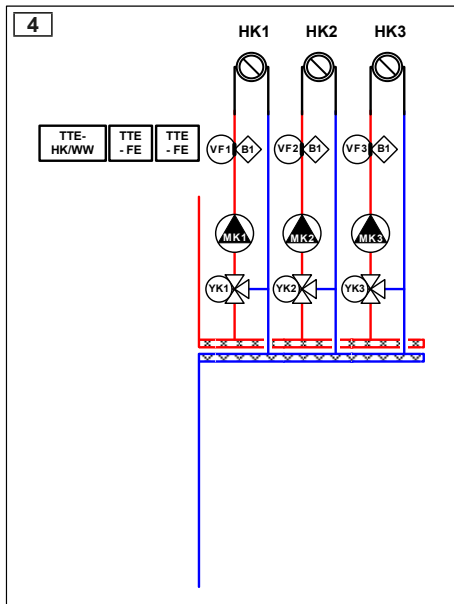
■ Description

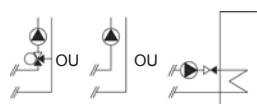
Module TopTronic® E circuit de chauffage/eau chaude et 1 extension de module



■ Description

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





Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E

No d'art.

Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E TTE-HK/WW

6034 571

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 préparateur d'ECS
- 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

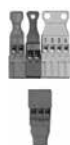
6034 503

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 :

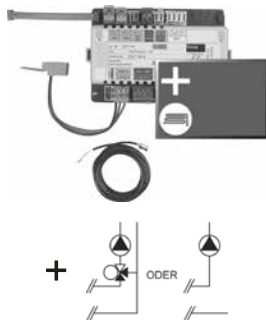
- connecteur pour sortie réseau (Netz-out)
- connecteur pour sonde (entrée variable) (VE3)
- connecteur pour entrée 0-10 V (VE10V)
- connecteur pour entrée du détecteur de débit (FVT)



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

No d'art.

2 extensions de module raccordables au maximum.



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

6034 576

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 :

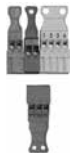
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur

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

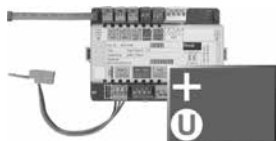
pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK

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)

**No d'art.****Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI**

6034 575

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, HovalConnect, boîtier mural, sondes voir chapitre séparé

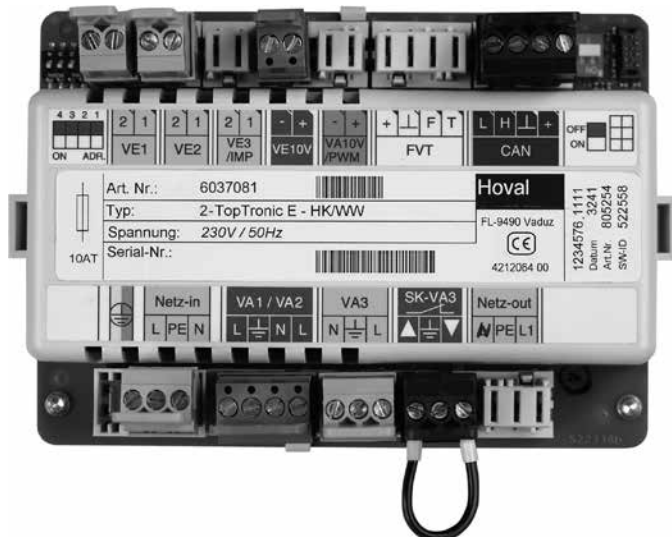
■ Caractéristiques techniques

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
Sortie (basse tension)	
• Relais électromécaniques	3
Sortie (très basse tension)	
• Sortie de signal PWM ou 0-10 V	1
Puissance de commutation	
• Relais électromécaniques	3 A
Entrée (basse tension)	
• Entrée optocoupleur	1
Entrées (très basse tension)	
• Entrée 0-10 V	1
• Entrées sonde	2
• Entrées détecteur de débit	1
• Entrée d'impulsion	1 (commutable sur sonde)
Extension (de module)	
• Nombre max.	2
Boîtier	
• 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
Système de bus (bus CAN Hoval)	
• 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 ² min.
• Longueur de bus	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
• Section de câble	
• Type de câble (recommandé)	bus d'appareil interne (maître)
Autres interfaces de bus	
Divers	
• 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



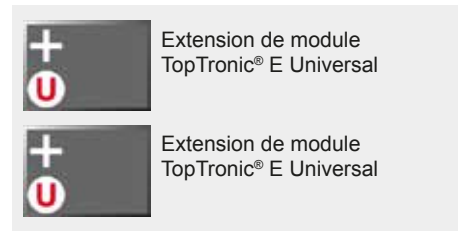
■ Description

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
2 extensions de module raccordables au maximum.



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 (générateur de vortex ou d'impulsions), par ex. pour la calorimétrie
 - Sortie 3 points 230 V variable
 - Sortie 230 V variable, par ex. pour la commande d'une pompe de charge solaire
 - Entrée optocoupleur 230 V raccordée en série à la sortie 230 V variable

- Option**
- Extensible par 2 extensions de module au max. (extension des entrées/sorties) :
 - extension de module universelle

- Fonctions**
- Configuration et paramétrage aisés de l'installation par des applications hydrauliques et de fonctions prédéfinies
 - 41 variantes de base préprogrammées
 - Régulation par différentiel de température
 - Calcul intégré du rendement solaire
 - Accumulateurs en cascade avec 4 consommateurs maxi
 - Fonction de charge et de décharge d'accumulateur-tampon
 - Fonction de descente en température
 - Protection contre les surchauffes et antigel
 - Energie forcée/décharge de température élevée
 - Capteurs solaires en cascade avec jusqu'à 2 champs de capteurs solaires
 - Charge par échangeur de chaleur à plaques
 - Echangeurs de chaleur en cascade
 - Fonctions supplémentaires, par ex. fonction de recharge, pompe de circulation, etc.
 - Fonction d'aide au démarrage
 - Charge de consommateur avec choix du type
 - Décharge de température élevée
 - Sortie de signalisation de dérangement
 - Hausse au retour
 - Energie forcée/décharge de température élevée à la température maximale de l'accumulateur ou l'accumulateur-tampon
 - Test de relais activable séparément pour chaque sortie

- Autotest avec diagnostic d'erreur et mémoire d'erreurs
- Fonctions réalisables par extensions de module :
 - Installations solaires à plusieurs circuits comportant jusqu'à 4 consommateurs
 - 2 champs de capteurs
 - div. fonctions d'application selon les schémas de systèmes de chauffage

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

- Utilisation**
- Régulation d'installations solaires thermiques par différentiel de température pour la production d'eau chaude sanitaire et/ou l'appoint de chauffage
 - Pour les installations solaires à un/deux circuits plus ou moins complexes avec bilan de chaleur intégré
 - Pour un montage décentralisé, à savoir éloigné du module de commande, directement au niveau des capteurs et actionneurs (groupe d'armatures solaire très éloigné) :
 - Montage dans un boîtier mural/une armoire de commande
 - Connexion au module de commande par bus CAN Hoval

■ Description

- Hautement extensible par le biais de modules de régulation via le bus CAN Hoval
- Pour le raccordement en souplesse à des systèmes de communication modernes par le biais de divers modules d'interface
- Pour la connexion à distance via HovalConnect

Livraison

- Module solaire TopTronic® E avec 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- Rail DIN avec matériel de montage
- 1 sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m
- 1 sonde de capteur TF/1.1P/2.5S/5.5T, L = 2,5 m
- Jeu de connecteurs de base pour module de régulation
 - Entrée réseau
 - Connecteur pour sortie 230 V (VA3)
 - Connecteur pour 2 sorties 230 V (VA1/VA2)
 - Connecteur pour entrée optocoupleur (SK-VA3)
 - 2 connecteurs pour sondes (VE1/VE2)
 - Connecteur pour sortie 0-10 V (VA10V/PWM)
 - Connecteur pour bus CAN Hoval

Remarque

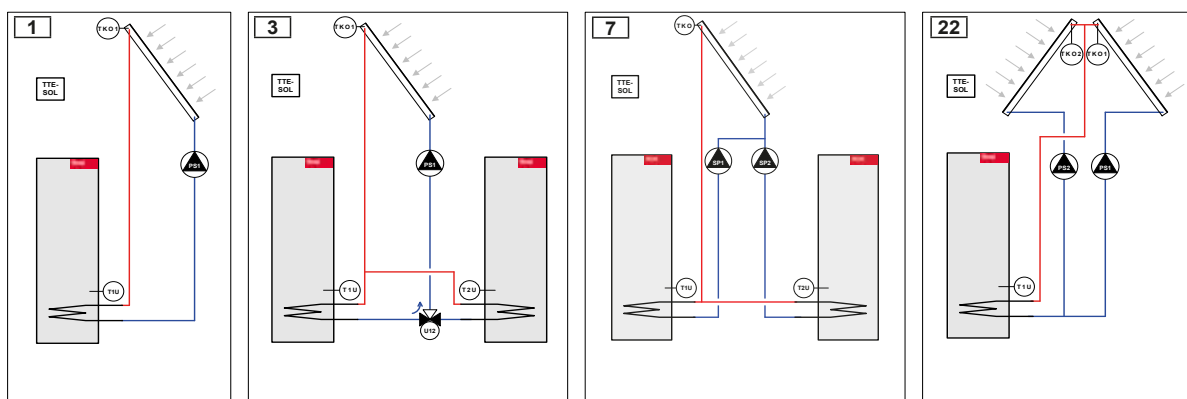
Pour la réalisation de fonctions divergeant de la normale, il convient, le cas échéant, de commander le jeu de connecteurs complémentaires!

■ Description

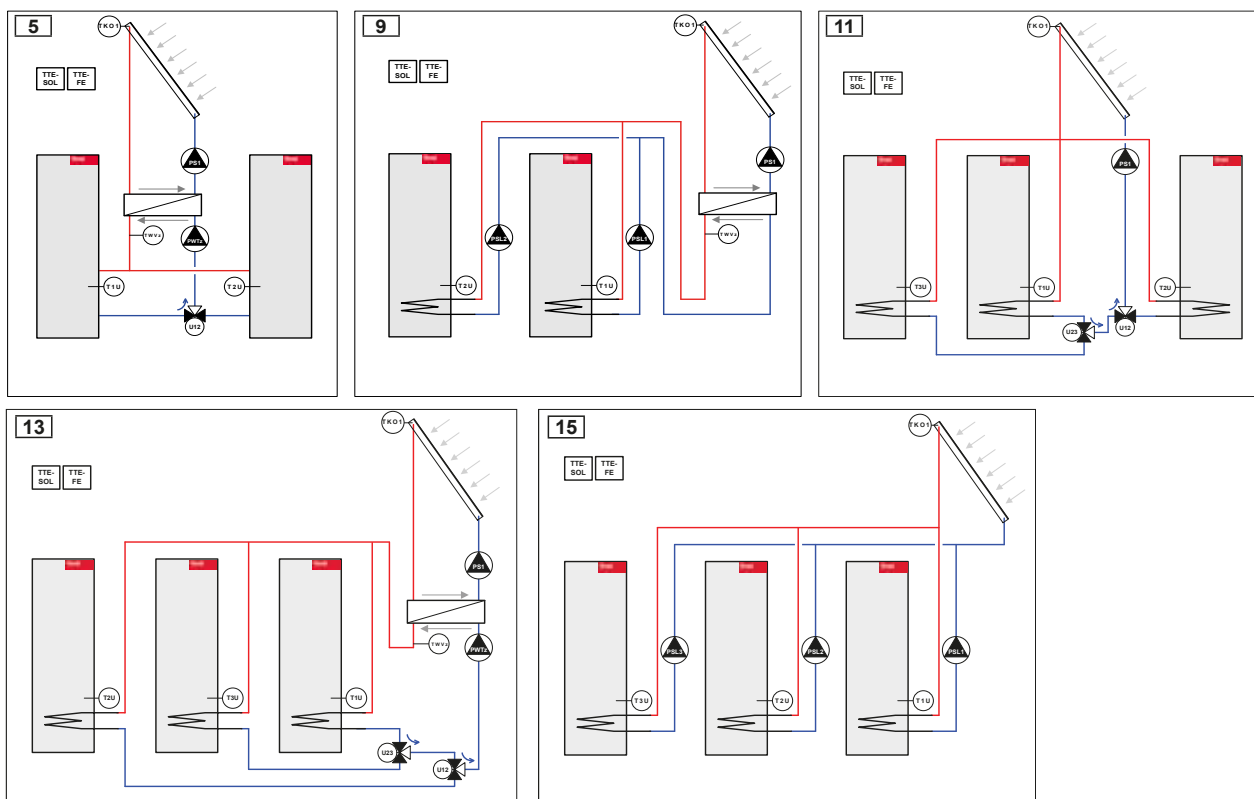
Fonctions réalisables

Module solaire TopTronic® E

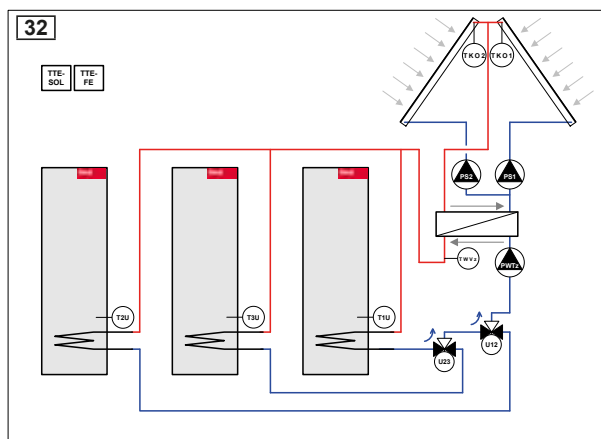
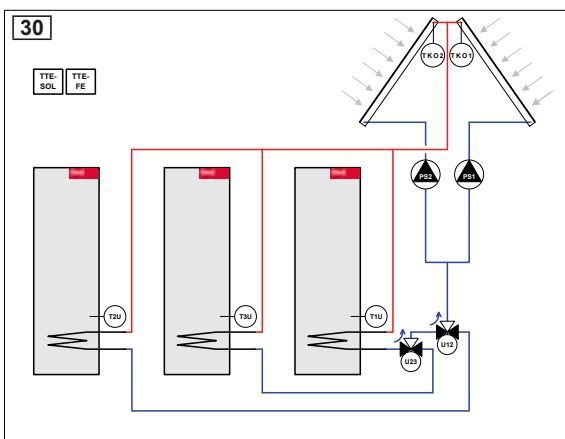
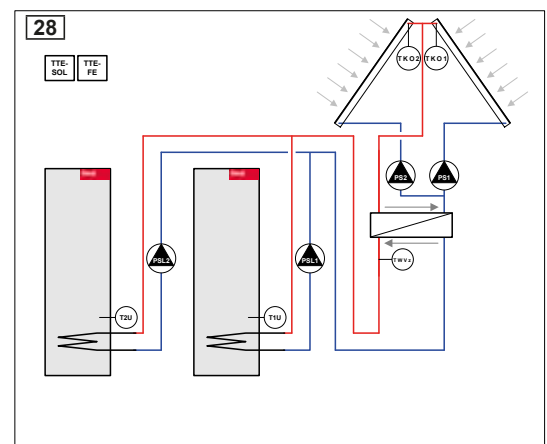
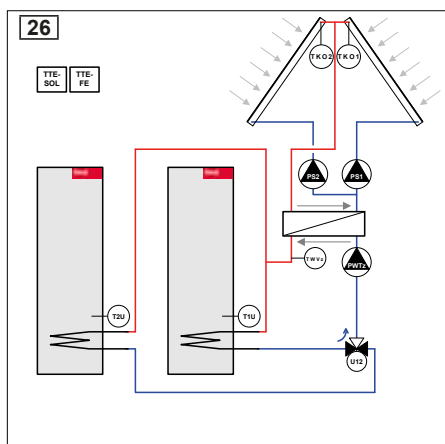
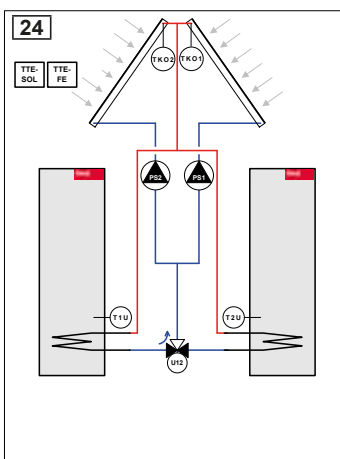
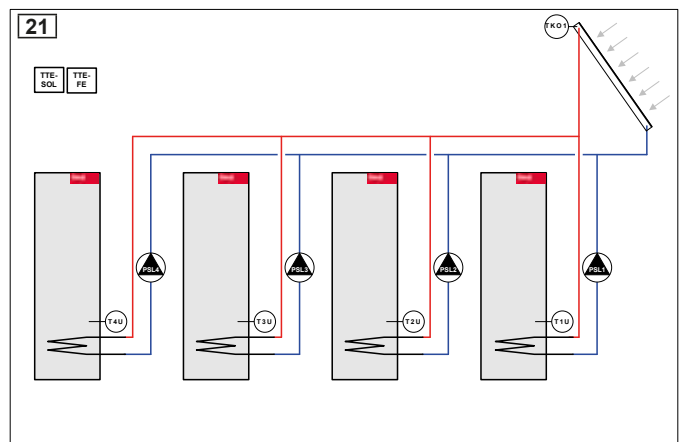
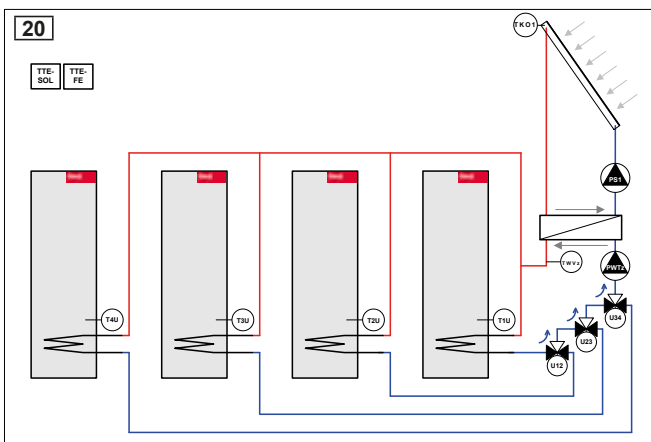
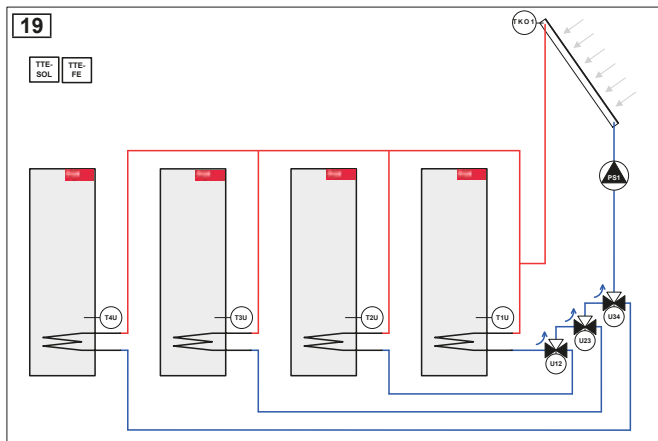
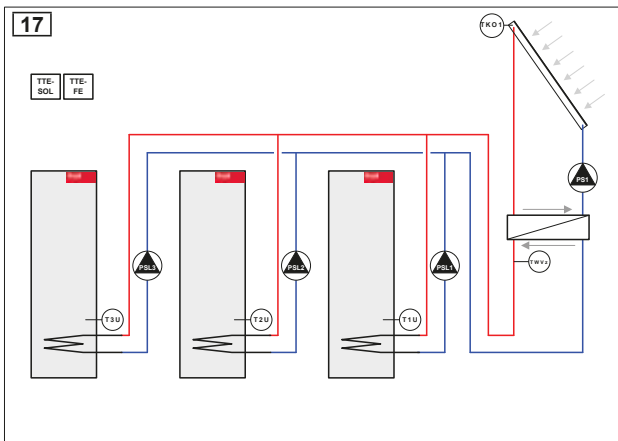
TTE-SOL	1 capteur	2 capteurs	EC ext.	1 consommateur	2 consommateurs	3 consommateurs	4 consommateurs	Organe d'inversion	Organe d'arrêt
Hydr. 1	X			X					
Hydr. 3	X			X	X			X	
Hydr. 5	X		X	X	X			X	
Hydr. 7	X			X	X				
Hydr. 9	X		X	X	X				
Hydr. 11	X			X	X	X		X	
Hydr. 13	X		X	X	X	X		X	
Hydr. 15	X			X	X	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		X
Hydr. 40		X	X	X	X	X			X
Hydr. 41		X	X	X	X	X	X		X



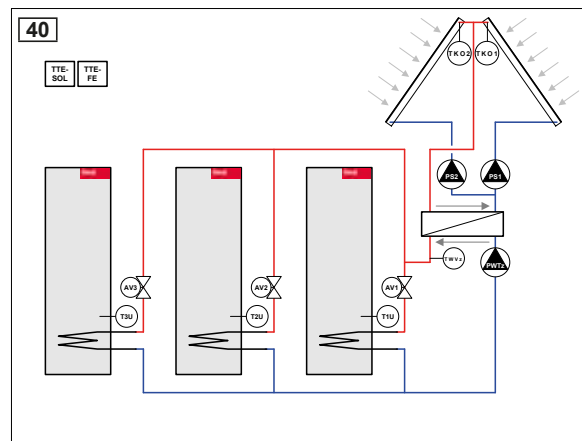
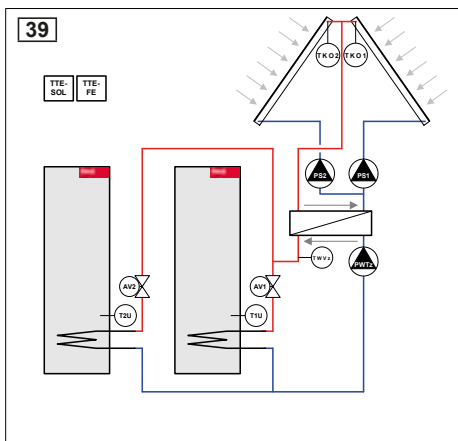
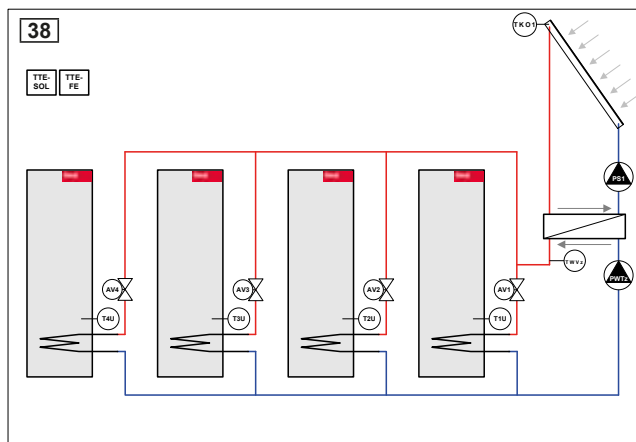
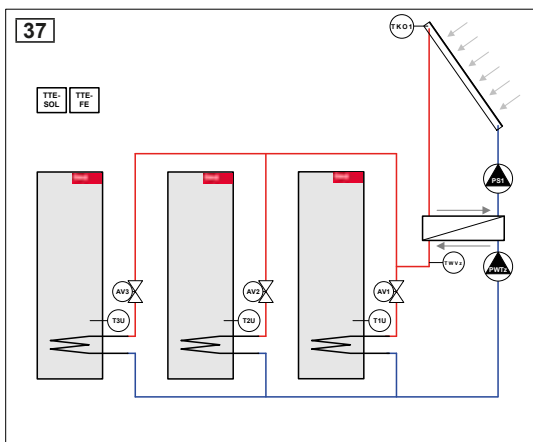
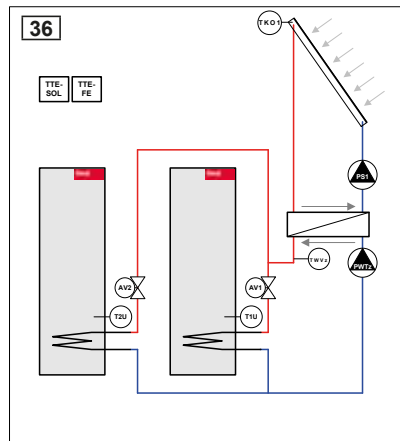
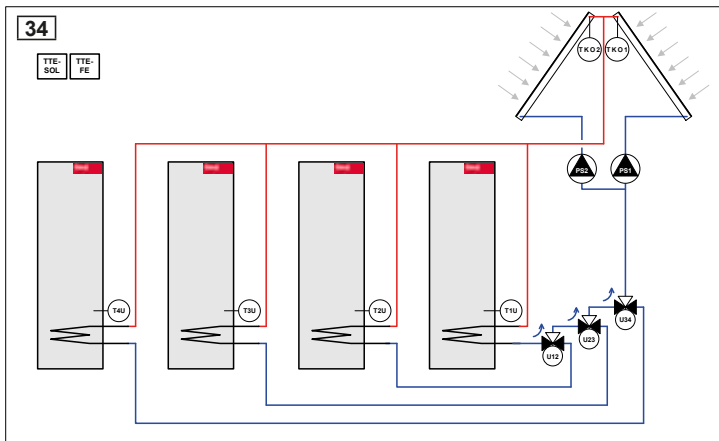
Module solaire TopTronic® E et 1 extension de module



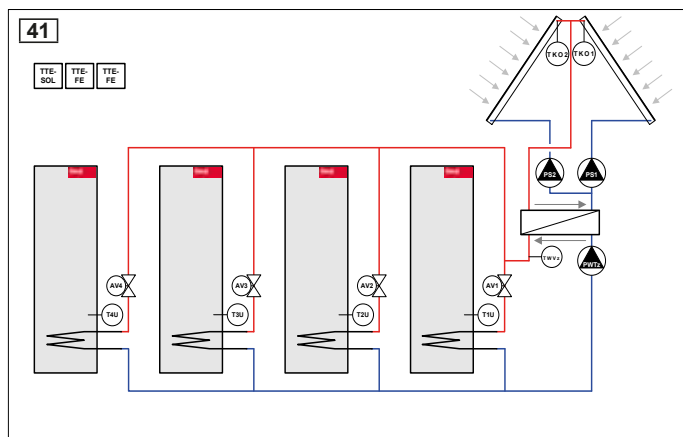
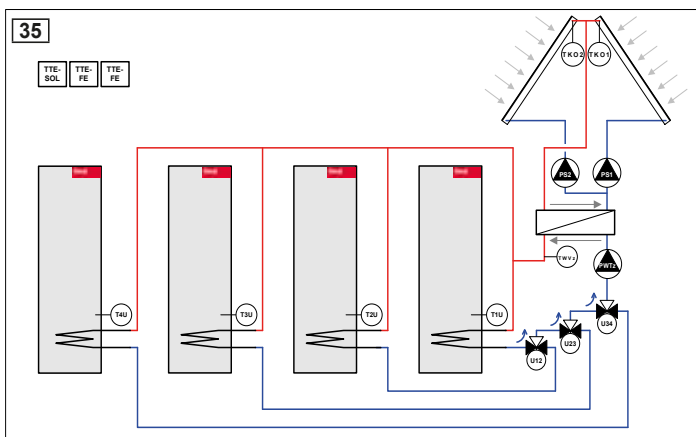
■ Description

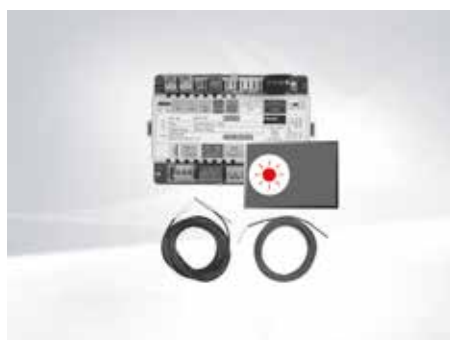


■ Description



Module solaire TopTronic® E et 2 extensions de module





Module solaire TopTronic® E

No d'art.

Module solaire TopTronic® E TTE-SOL

6037 058

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

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
pour module solaire TopTronic® E

No d'art.

2 extensions de module raccordables au maximum.**Extension de module TopTronic® E**
Universal TTE-FE UNI

6034 575

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.

Remarque

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

Informations supplémentaires

voir chapitre «Hoval TopTronic® E Extensions de module»

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

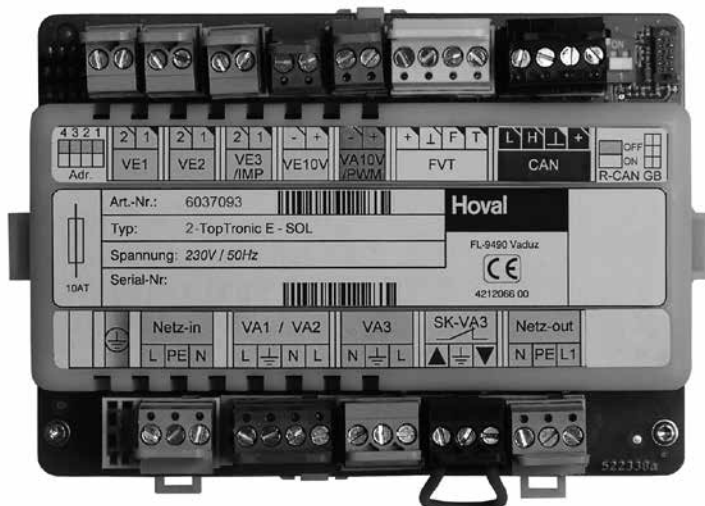
■ Caractéristiques techniques

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
Sortie (basse tension)	
• Relais électromécaniques	3
Sortie (très basse tension)	
• Sortie de signal PWM ou 0-10 V	1
Puissance de commutation	
• Relais électromécaniques	3 A
Entrée (basse tension)	
• Entrée optocoupleur	1
Entrées (très basse tension)	
• Entrée 0-10 V	1
• Entrées sonde	2
- Entrée du détecteur de débit	1
• Entrée d'impulsion	1 (commutable sur sonde)
Extension (de module)	
• Nombre max.	2
Boîtier	
• 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
Système de bus (bus CAN Hoval)	
• 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 ² min.
	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
Autres interfaces de bus	bus d'appareil interne (maître)
Divers	
• 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 (générateur de vortex ou 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



Remarque

2 extensions de module raccordables au maximum.



Extension de module TopTronic® E Universal



Extension de module TopTronic® E Universal

Fonctions

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

■ Description

Livraison

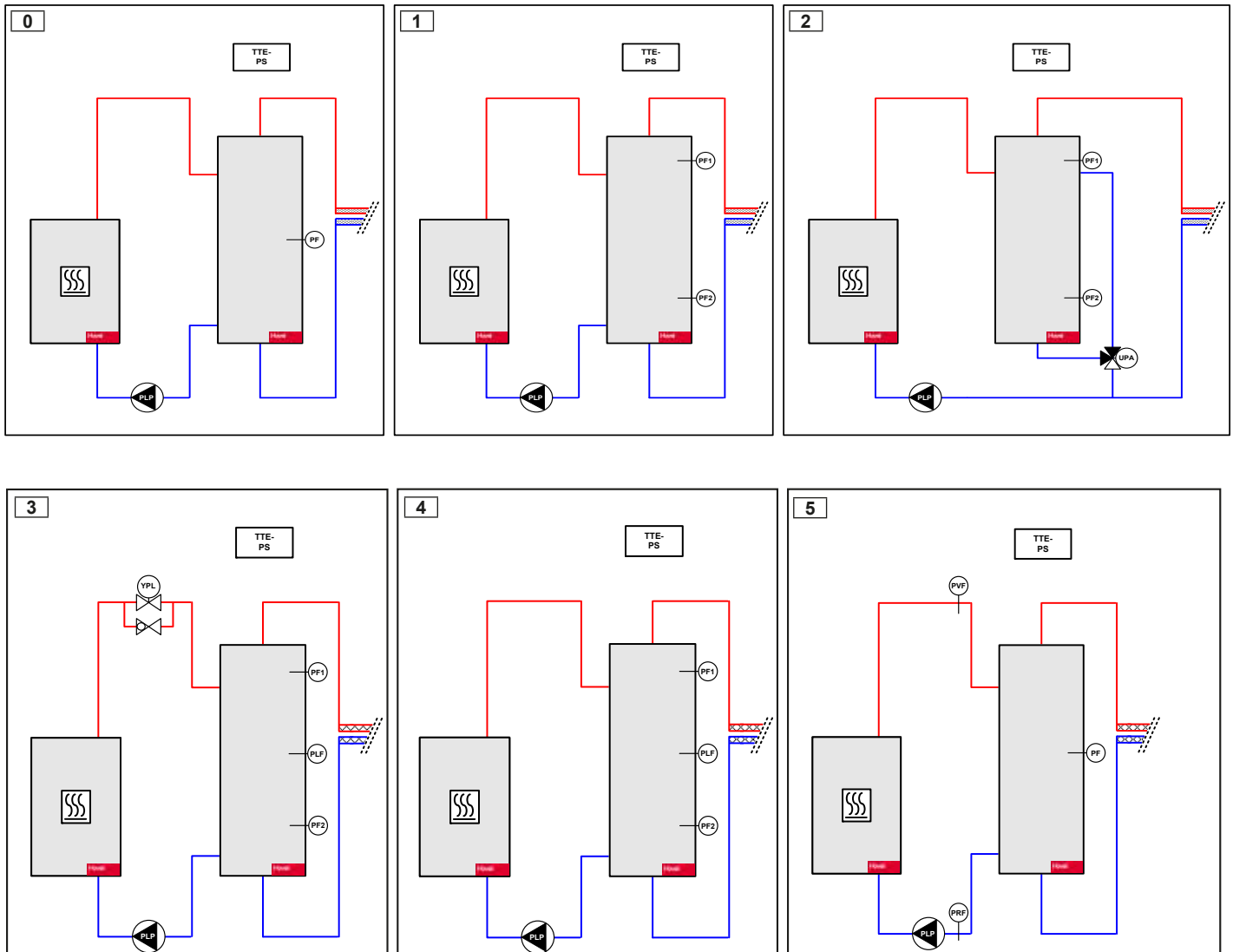
- Module tampon TopTronic® E avec 2 clips de montage pour fixation sur rail DIN
- Rail DIN avec matériel de montage
- 2 sondes plongeuse TF/2P/5/6T,L = 5,0 m
- Jeu de connecteurs de base pour module de régulation
 - Entrée réseau
 - Connecteur pour sortie 230 V (VA3) (pompe de circuit direct, pompe de 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

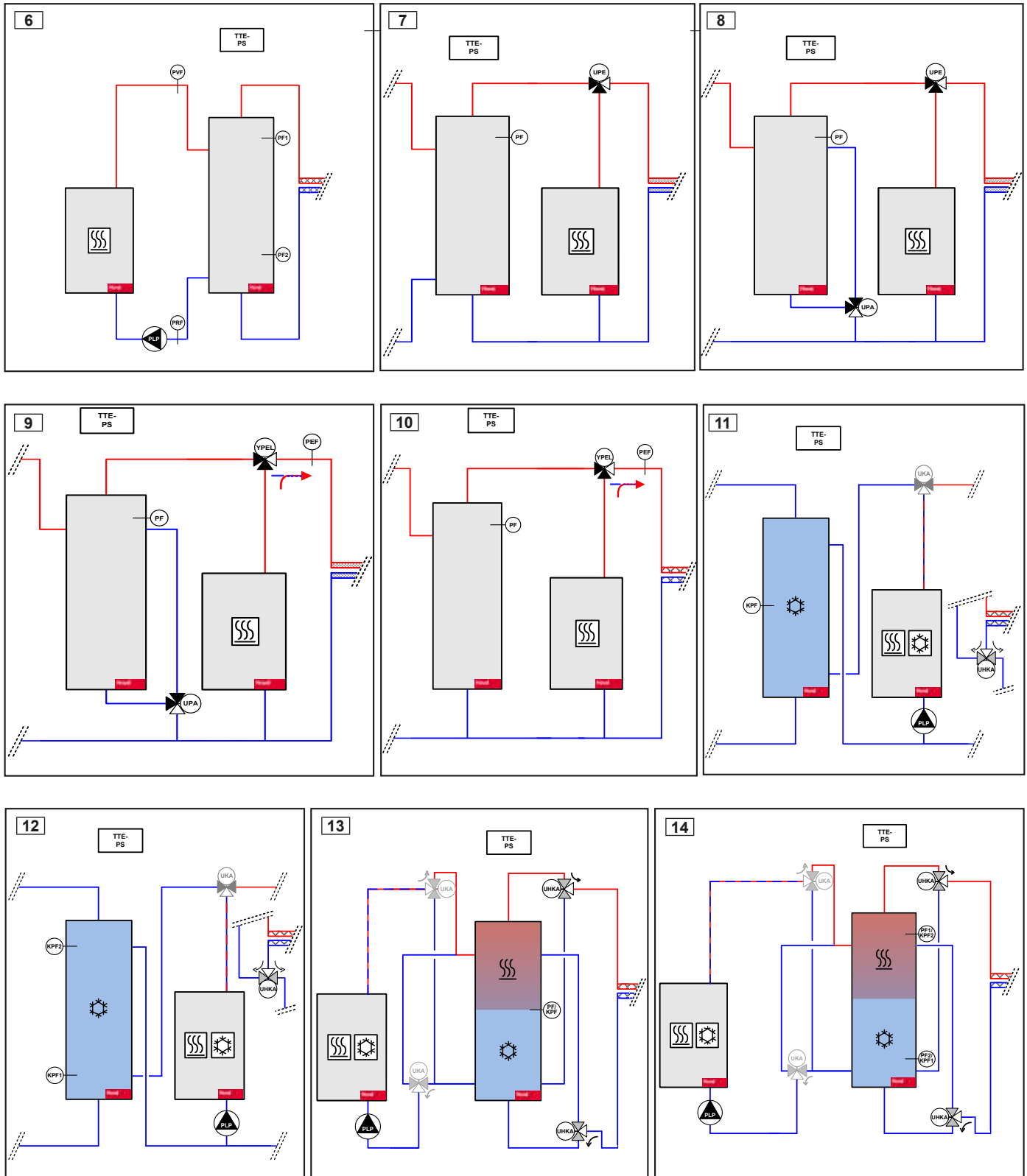
Remarque

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





Module tampon TopTronic® E**No d'art.****Module tampon TopTronic® E TTE-PS**

6037 057

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

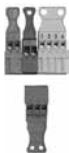
Lors de l'utilisation d'un module de régulation sans générateur de chaleur Hoval, il y a lieu de commander un module de commande TopTronic® E séparé!

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!

**Jeu de contre-connecteurs**

6034 503

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
pour module tampon TopTronic® E

No d'art.

2 extensions de module raccordables au maximum.



Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI

6034 575

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.

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

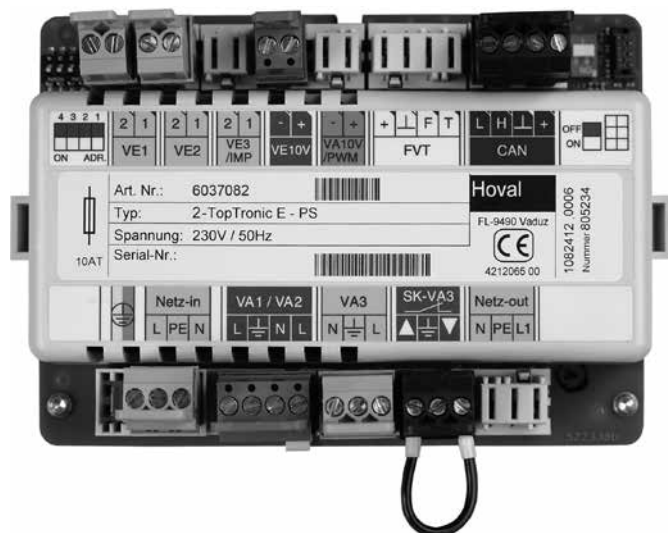
■ **Caractéristiques techniques**

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
Sortie (basse tension)	
• Relais électromécaniques	3
Sortie (très basse tension)	
• Sortie de signal PWM ou 0-10 V	1
Puissance de commutation	
• Relais électromécaniques	3 A
Entrée (basse tension)	
• Entrée optocoupleur	1
Entrées (très basse tension)	
• Entrée 0-10 V	1
• Entrées sonde	2
• Entrées détecteur de débit	1
• Entrée d'impulsion	1 (commutable sur sonde)
Extension (de module)	
• Nombre max.	2
Boîtier	
• 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
Système de bus (bus CAN Hoval)	
• Capacité de charge	max. 4 modules de commande / 3 modules de commande + 1 passerelle
• Alimentation du bus	oui
• Câble de bus	4 fils
• Longueur de bus	torsadé, blindé, 100 m max.
• Section de câble	0,5 mm ² min.
• Type de câble (recommandé)	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
Autres interfaces de bus	bus d'appareil interne (maître)
Divers	
• 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, de gaz et électriques (max. 16 compteurs 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



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 16 compteurs MBus au maximum

Remarque

Le module de mesure TopTronic® E ne se charge pas de l'alimentation électrique éventuellement nécessaire des compteurs MBus

Utilisation

- Pour le raccordement au système de bus de divers compteurs compatibles MBus

Remarque

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

Pour la liste des appareils MBus compatibles, voir chapitre «Bilan énergétique/des quantités de chaleur».

Livraison

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

No d'art.



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

6034 574

Module de régulation à interface MBus permettant de relever 16 compteurs MBus au max.

Comprenant :

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

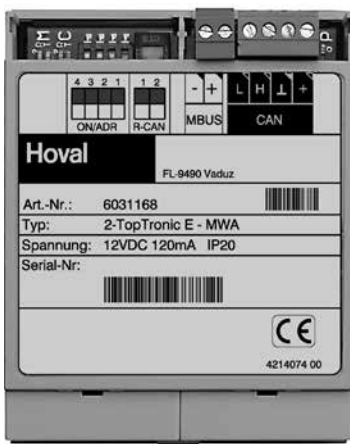
■ **Caractéristiques techniques**

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
Boîtier		
• 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
Système de bus (bus CAN Hoval)		
• Capacité de charge, alimentation électrique 12 V DC module TTE-MWA	120mA, 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 ² min.
• Type de câble (recommandé)		JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
Interface MBus		
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 ²
Section de câble		0,8 mm ² min.
Divers		
• 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 (générateur de vortex ou 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.

Livraison

- Extension de module TopTronic® E
- Rail DIN avec matériel de montage



Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage



Extension de module TopTronic® E bilan de chaleur



Extension de module TopTronic® E Universal

- 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!

- Calcul de l'énergie de générateur de chaleur destinée au chauffage
- Calcul de l'énergie de générateur de chaleur destinée à l'eau chaude
- 1 extension de module possible au maximum par module de base TopTronic® E générateur de chaleur
- Technique de raccordement avec des bornes à vis enfichables en version codée RAST 5
- Connexion au module de base par câble plat et jeu de connecteurs (distance maxi. entre le module de base et l'extension de module 10 cm)
- Module de régulation adapté à un montage en armoire de commande (montage sur rail DIN 35 x 15 x 2,2 mm)
- Protection réalisée par le module de base (fusible fin de 10 A)

Remarque

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

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

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

■ Description

(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

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!

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 (générateur de vortex ou d'impulsions)
- Sortie 3 points 230 V variable
- Sortie 230 V variable
- Entrée optocoupleur 230 V raccordée en série à la sortie 230 V variable

Fonctions

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

Utilisation

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

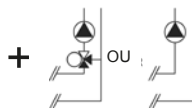
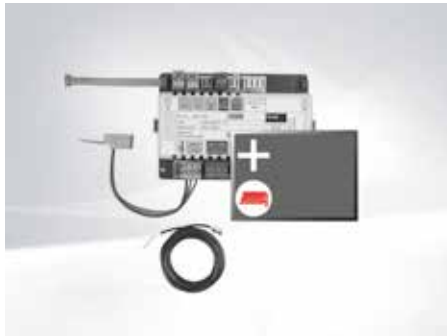
Livraison

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

Extensions de module TopTronic® E

No d'art.

Circuit de chauffage, bilan de chaleur, Universal



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

6034 576

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 :

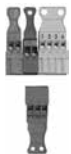
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur

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

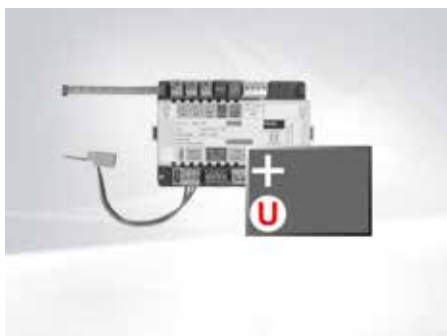
pour modules de régulation et extensions de module TTE-FE HK

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

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

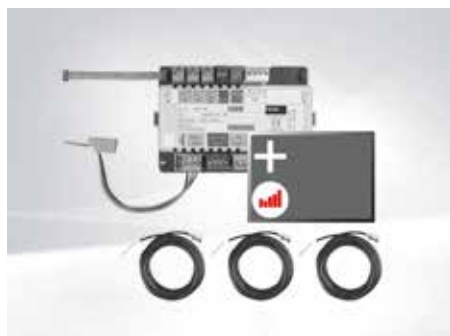
Composé de :

- 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.

No d'art.



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

6037 062

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.

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
DN 10	G 3/4"	1,8-32	6038 507
DN 15	G 1"	3,5-50	6038 508
DN 20	G 1 1/4"	5-85	6038 509
DN 25	G 1 1/2"	9-150	6038 510



Boîtier en laiton

Taille	Raccordement	Débit l/min	
DN 10	G 1"	2-40	6042 949
DN 32	G 1 1/2"	14-240	6042 950

■ **Caractéristiques techniques**

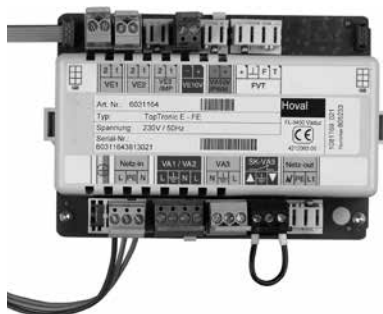
Extensions de module TopTronic® E

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
Sortie (basse tension)	
• Relais électromécaniques	3
Sortie (très basse tension)	
• Sortie de signal PWM ou 0-10 V	1
Puissance de commutation	
• Relais électromécaniques	3 A
Entrée (basse tension)	
• Entrée optocoupleur	1
Entrées (très basse tension)	
• Entrée 0-10 V	1
• Entrées sonde	2
• Entrées détecteur de débit	1
• Entrée d'impulsion	1 commutable
Extension (de module)	
• Nombre max.	-
Boîtier	
• 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
Système de bus (bus CAN Hoval)	
• 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
Autres interfaces de bus	bus d'appareil interne (maître)
Divers	
• Type de protection	IP 20
• Classe de protection	I – EN 60730
• Types de connecteur	Rast 5 (de couleur, codé)

Raccordement électrique

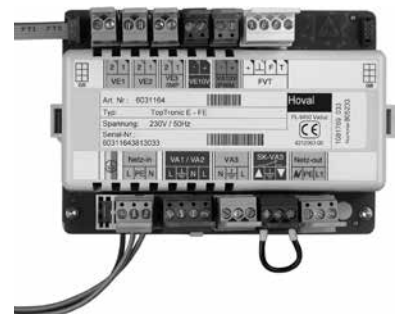
Extensions de module TopTronic® E



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

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

Fonctions

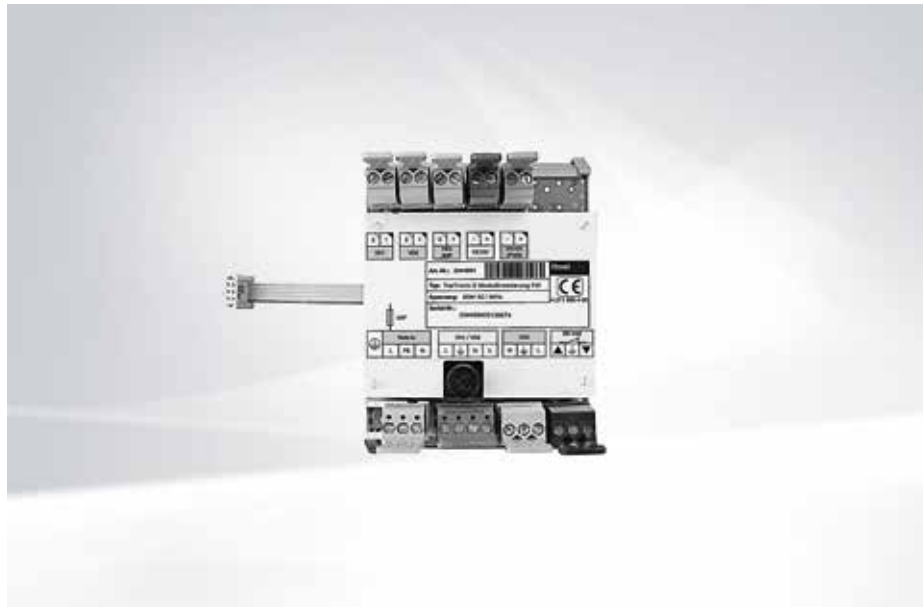
- Les fonctions réalisables sont mentionnées dans la description du module de régulation auquel les extensions de module sont raccordées

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)



-  Extension de module TopTronic® E Universal
-  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
- 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.

- Connecteur pour entrée optocoupleur (contrôleur 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

■ Description

Livraison

- Extension de module TopTronic® E chauffage à distance
- Rail DIN avec matériel de montage
- Câble plat pour le raccordement du bus de l'appareil au module de régulation
- Jeu de raccords pour le raccordement du module de régulation à la tension du réseau
- 2 sondes plongeuses TF/1.1P/2.5/6T, L = 2,5 m
- Jeu de connecteurs de base pour l'extension de module de chauffage à distance
 - Entrée_réseau
 - Connecteur pour sortie 230 V (pompe de circuit direct, pompe de circuit mélangeur)
 - Connecteur pour 2 sorties 230 V (mélangeur)
 - Connecteur pour entrée optocoupleur (contrôleur 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

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 0-10V pour commander une soupape constante (p. ex. une soupape à circuit mélangé)
- Sortie 3 points 230 V variable
- Sortie 230 V variable
- Entrée optocoupleur 230 V raccordée en série à la sortie 230 V variable

Fonctions

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

Utilisation

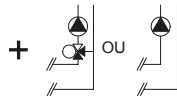
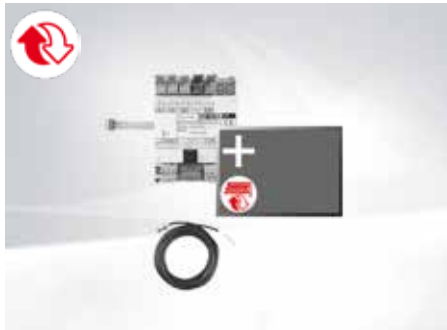
- Pour l'extension des fonctions au niveau du module de régulation raccordé
- Les fonctions et hydrauliques réalisables sont mentionnées dans les Systèmes Hoval.

Livraison

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

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

No d'art.



Extension de module TopTronic® E
Circuit de chauffage hauffage à distance
TTE-FE HK FW

6038 119

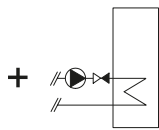
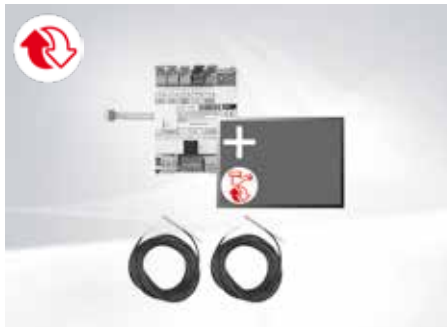
Extension des entrées et sorties du module de base chauffage à distance/ECS ou du module de base de chauffage à distance com permettant

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.



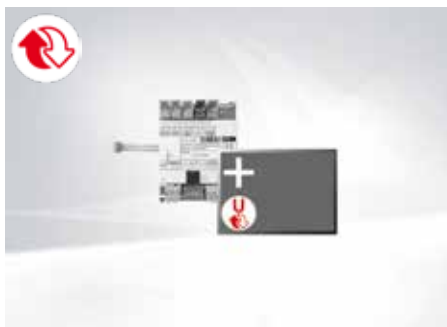
Extension de module TopTronic® E ECS,
chauffage à distance TTE-FE WW FW

6038 120

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

Composé de :

- Extension de module TopTronic® E ECS 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.



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

6038 117

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.

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

Remarque

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

■ **Caractéristiques techniques**

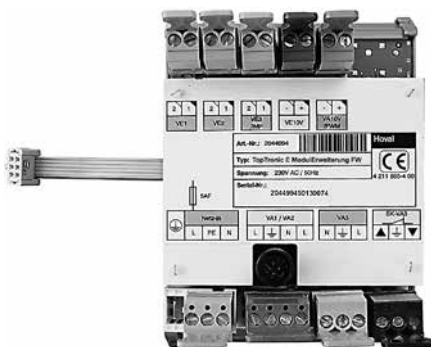
Extensions de module TopTronic® E chauffage à distance

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

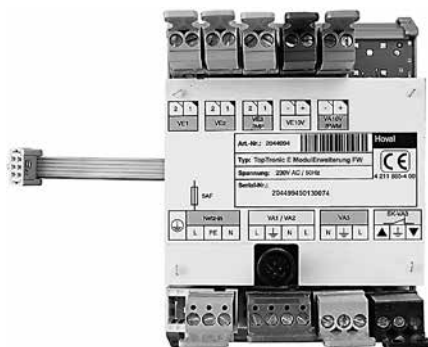
Type	TTE-FE FW HK / TTE-FE FW WW / TTE-FE FW UNI
• Alimentation électrique max.	230 V CA +6/-10%
• Fréquence	50-60 Hz
• Puissance absorbée min.	0,8 W
• Puissance absorbée max.	1,8 W
• Fusible	non - protection par module de régulation
Sortie (basse tension)	
• Relais électromécaniques	3
Puissance de commutation	
• Relais électromécaniques	5 A
Entrée (basse tension)	
• Entrée optocoupleur	1
Entrées (très basse tension)	
• Entrée 0-10 V	1
• Entrées sonde	2
• Entrée d'impulsion	1 commutable
Extension (de module)	
• Nombre max.	-
Boîtier	
• 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
Système de bus (bus CAN Hoval)	
• Capacité de charge	-
• Alimentation du bus	aucun
• Câble de bus	-
• Longueur de bus	torsadé, blindé, 100 m max.
• Section de câble	0,5 mm ² min.
• Type de câble (recommandé)	JY-(ST) 2 x 2 x 0,6
Autres interfaces de bus	bus d'appareil interne (maître)
Divers	
• Type de protection	IP 20
• Classe de protection	I – EN 60730
• Types de connecteur	Rast 5 (de couleur, codé)

Raccordement électrique

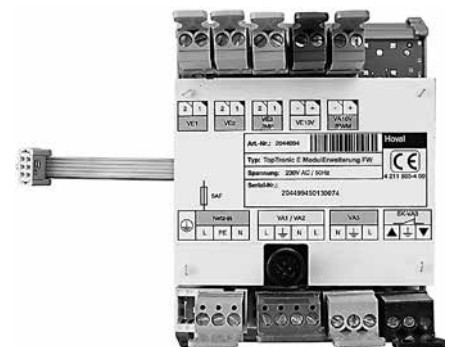
Extensions de module TopTronic® E



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 mm²)
- 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 HovalConnect)

Livraison

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

Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

- Ecran tactile couleur 4,3 pouces avec diaphragme brillant
 - Module de commande d'ambiance easy blanc
 - Module de commande d'ambiance confort au choix blanc ou noir
- Résolution : 480 x 320
- Le raccordement au système de bus Hoval se fait par prise RJ45 ou des bornes enfichables (max. 0,75 mm²)
- 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

■ Description

- 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 Hoval-Connect)

Module de commande TopTronic® E

No d'art.



Module de commande TopTronic® E noir

6043 844

- 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 HovalConnect)

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



Module de commande TopTronic® E d'ambiance easy blanc

6037 071

- 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 mm²)
- 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!

No d'art.

**Remarque**

Tenir compte des accessoires supplémentaires pour une intégration différente!

Module de commande TopTronic® E d'ambiance confort blanc

6037 069

- 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 HovalConnect)
- Commande efficace de l'installation de chauffage par une simple manipulation des programmes journaliers
- Fonction d'analyse (courbe de température extérieure, ambiante et du rendement solaire etc.)
- Pour montage mural
 - avec un cadre de montage en saillie (Module de commande Ambiance profond y c. cadre env. 25 mm)
 - avec une plaque de montage mural pour les boîtes encastrées (Profondeur module de commande Ambiance y c. plaque de montage env. 12 mm)
- Hauteur de montage optimale : 1500-1600 mm
- Le raccordement au système de Bus Hoval se fait par le connecteur RJ45 ou par des bornes enfichables (max. 0,75 mm²)
- écran tactile en couleur 4,3 pouces avec diaphragme blanc brillant

Composé de :

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

**Remarque**

Tenir compte des accessoires supplémentaires pour une intégration différente!

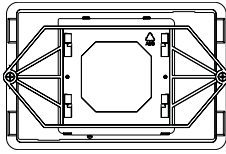
Module de commande TopTronic® E d'ambiance confort noir

6037 070

- 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 HovalConnect)
- Commande efficace de l'installation de chauffage par une simple manipulation des programmes journaliers
- Fonction d'analyse (courbe de température extérieure, ambiante et du rendement solaire etc.)
- Pour montage mural
 - avec un cadre de montage en saillie (Module de commande Ambiance profond y c. cadre env. 25 mm)
 - avec une plaque de montage mural pour les boîtes encastrées (Profondeur module de commande Ambiance y c. plaque de montage env. 12 mm)
- Hauteur de montage optimale : 1500-1600 mm
- Le raccordement au système Bus Hoval se fait par un connecteur RJ45 ou des bornes enfichables (max. 0,75 mm²)
- écran tactile en couleur 4,3 pouces avec diaphragme noir brillant

Composé de :

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



Accessoires

No d'art.

Jeu de dispositifs de serrage module de commande

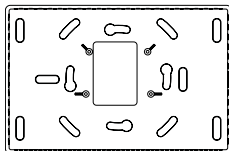
6041 812

- 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 mm²)

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

- 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 mm²)

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

- 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 mm²)

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

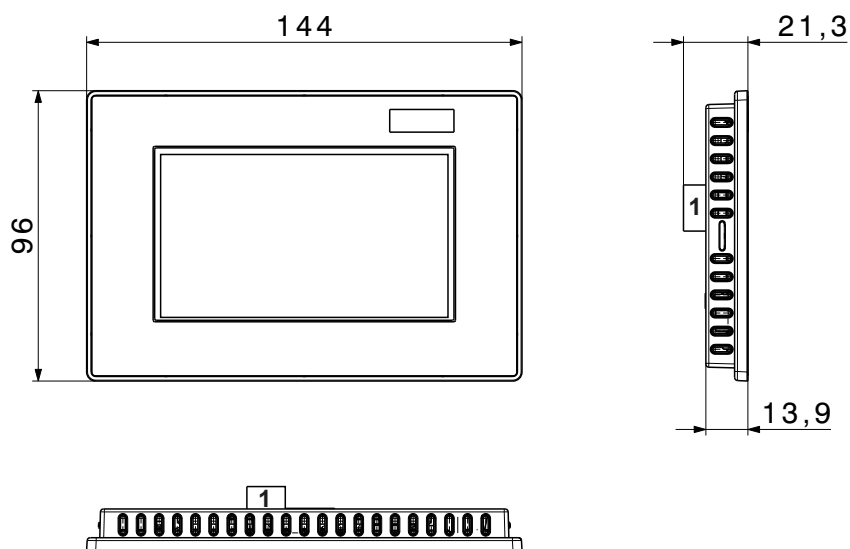
- Le raccordement au système de bus Hoval se fait par prise RJ45 ou des bornes enfichables (max. 0,75 mm²)
- Résolution : 480 x 320
- Tension : 12 V CC 100 mA
- Humidité de l'air (en fonctionnement) : 20...80 % d'hum. rel. sans condensation

■ Dimensions

TopTronic® E

Module de commande / module de commande d'ambiance

(Cotes en mm)



- 1 Prise RJ45 amovible
Alternative : borne enfichable (max. 0,75 mm²)

■ Dimensions

TopTronic® E

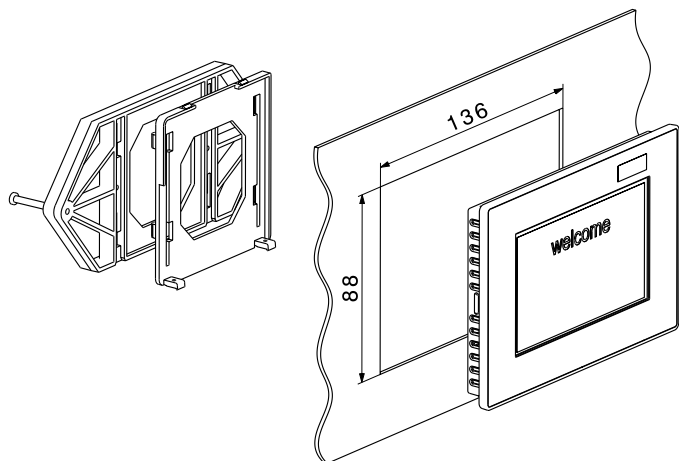
Module de commande / module de commande d'ambiance

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)

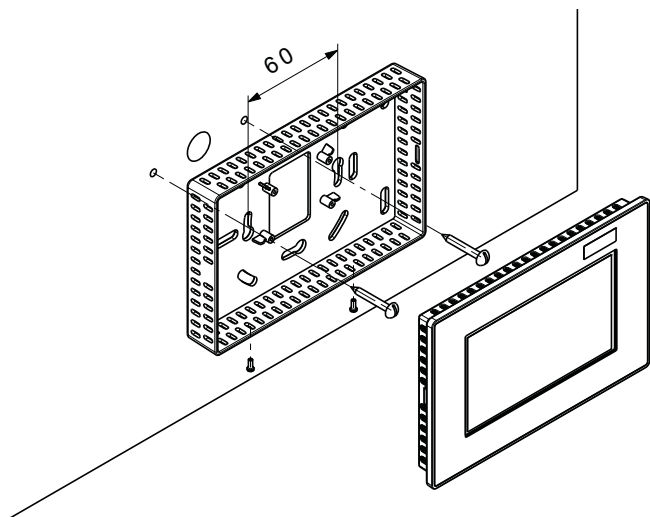


- Découpe : 136 x 88 mm
- Epaisseur du matériau : 0,5-6 mm
- Le raccordement au système de bus Hoval se fait par prise RJ45 ou des bornes enfichables (max. 0,75 mm²)

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)

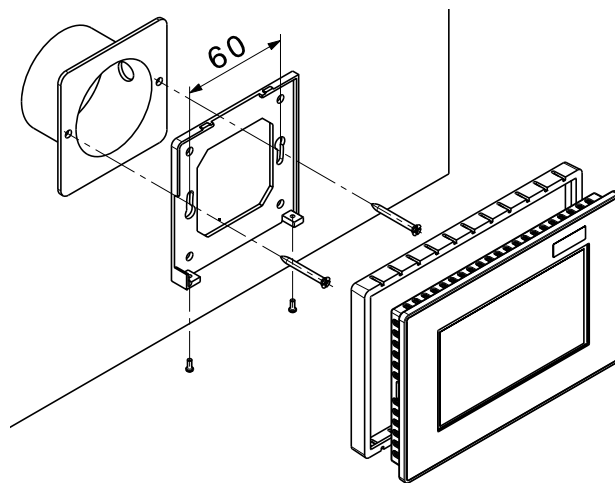


Montage mural avec plaque de montage mural pour boîtes à encastrer

(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 mm²)

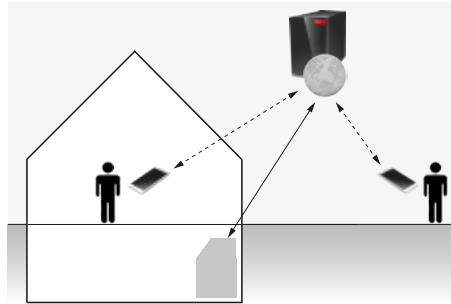
(Cotes en mm)



■ Description

HovalConnect

- Accès par navigateur permettant d'accéder au système TopTronic® E
- Appli permettant de commander facilement l'installation de chauffage Hoval par smartphone depuis la maison ou en déplacement
- Sécurité des données élevée grâce à un codage particulier de la communication entre l'installation et le serveur Hoval
- Modification aisée de la température 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 7.0 ou supérieur
 - iOS 11 ou supérieur
- Exigences minimales requises navigateur:
 - Chrome (dernière version et 1 version précédente)
 - Firefox (dernière version et 1 version précédente)
 - Safari (dernière version et 1 version précédente)
 - Edge (dernière version et 1 version précédente)
 - Internet Explorer (avec restrictions)
- **Fonctions supplémentaires dans le navigateur**
 - Interface utilisateur graphique claire (tableau de bord) avec affichage du client final
 - Saisie d'un contact e-mail pour la signalisation d'alarme en cas d'anomalies de fonctionnement du circuit de chauffage
 - Comptabilité énergétique permettant une visualisation graphique des données solaires d'une installation
- Connexion du circuit de chauffage/ TopTronic® E à l'Internet par un câble LAN ou une passerelle WLAN
 - Installation et configuration aisées de la passerelle
 - Aucune configuration requise au niveau du routeur
 - Le client crée son compte personnel sur le serveur Hoval et enregistre son installation

Remarque

L'installation nécessite la présence d'un accès internet!

- Une passerelle requise 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

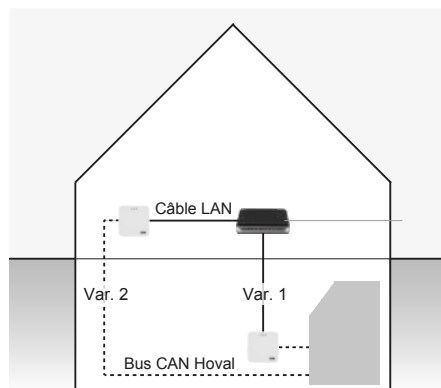
Remarque

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!)

En cas d'applications critiques, une alarme par e-mail ne remplace pas le système de signalisation de défauts.

HovalConnect 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

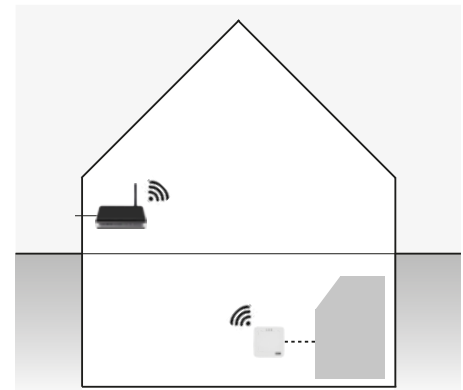
- Gateway V2.0
- Adaptateur pour montage mural blanc
- Clé de licence pour HovalConnect avec utilisation pendant 2 ans
- Capot pour Gateway V2.0
- Matériel de montage du cache de la passerelle

HovalConnect WLAN

- Exécution identique à HovalConnect 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!

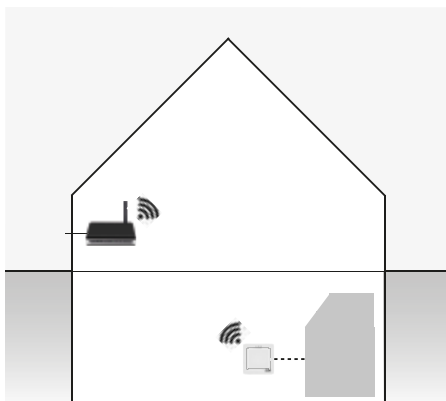


- Alimentation: 12 V CC 200 mA avec WLAN

Livraison

- Gateway V2.0
- Adaptateur pour montage mural blanc
- Clé de licence pour HovalConnect avec utilisation pendant 2 ans
- Antenne WLAN (adaptée à Gateway V2.0)
- Capot pour Gateway V2.0
- Matériel de montage du cache de la passerelle
- Bloc d'alimentation 12 V/6 W avec câble, L = 1800 mm

NOUVEAU ▼



Remarque

Tenir compte de la portée WLAN maximale du routeur!

Remarque

Ne pas intégrer la passerelle dans le générateur de chaleur

HovalConnect starter LAN/WLAN

- App permet l'accès et la commande du système de chauffage Hoval avec un Smartphone depuis la maison ou lors d'un déplacement
- Modification aisée de la température ambiante désirée, du programme de base ou journalier
- Fonctions supplémentaires par accès via le navigateur (site web Hoval avec connexion)
- interface LAN ou interface WLAN pour la connexion avec le Gateway V2.0 au Router du réseau à domicile

Composé de:

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

Remarque

Il est possible d'acquérir en option une prolongation de l'utilisation du service en ligne HovalConnect.

No d'art.

HovalConnect disponible à partir de l'été 2020

TopTronic® E online est fourni jusque-là, la modification à HovalConnect a lieu gratuitement.

HovalConnect starter WLAN

6049 498

**No d'art.****Bloc d'alimentation pour Gateway V2.0**

2076 328

- Connecteur du bloc d'alimentation pour l'alimentation externe du Gateway en tension V2.0
- Est nécessaire lorsque l'appareil n'est pas alimenté par le bus Hoval CAN
- l'alimentation se fait via le bus Hoval CAN tant que le nombre max. de modules de commande n'est pas dépassé
- Pour la version WLAN, l'alimentation doit être effectuée par le bloc d'alimentation fourni
- Le raccordement au Gateway V2.0 se fait par un connecteur CC 5,5 x 2,1 x 10 mm
- I/O 100-240VAC/12VDC 1A
- Uniquement nécessaire comme pièce de rechange

**Jeu de montage de rail DIN
y c. rail DIN pour Gateway**

6035 800

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

Composé de:

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

■ **Caractéristiques techniques**

HovalConnect - passerelle

Boîtier	
<ul style="list-style-type: none"> • Montage • Dimensions LAN/WLAN (L x H x P) • Dimensions ModBus (L x H x P) • Dimensions KNX (L x H x P) • Matériau • Poids LAN/WLAN • Poids ModBus • Poids KNX 	<p style="text-align: center;">Montage sur rail DIN</p> <p>100 x 100 x 27 mm (y c. rail DIN 42 mm)</p> <p>155 x 100 x 47 mm (bornier y c. rail DIN 55 mm)</p> <p>160 x 100 x 53 mm (y c. rail DIN 68 mm)</p> <p style="text-align: center;">plastique</p> <p style="text-align: center;">env. 150 g</p> <p style="text-align: center;">env. 500 g</p> <p style="text-align: center;">env. 500 g</p>
Sécurité électrique	
<ul style="list-style-type: none"> • Type de protection (selon EN 60529) • Conforme à EN 50491-3 • Sécurité très basse tension 	<p style="text-align: center;">IP 20</p> <p style="text-align: center;">SELV DC 24 V</p>
Exigences CEM	
<ul style="list-style-type: none"> • Conforme à EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 50491-5-1, EN 50491-5-2 et EN 50491-5-3 • Selon la directive CEM (bâtiments résidentiels et fonctionnels) 	
Conditions environnementales	
<ul style="list-style-type: none"> • Température ambiante (en fonctionnement) • Température de stockage • Humidité de l'air (en fonctionnement) 	<p style="text-align: center;">0...45 °C</p> <p style="text-align: center;">-20...60 °C</p> <p style="text-align: center;">20...80 % d'hum. rel., sans condensation</p>
Ethernet	
<ul style="list-style-type: none"> • 10BaseT (10Mbit/s) • Supporte les protocoles UDP/IP, TCP/IP, DHCP et IP statique 	
Alimentation en tension	
<ul style="list-style-type: none"> • Alimentation externe 	<p style="text-align: center;">Gateway LAN: bus CAN</p> <p style="text-align: center;">Gateway WLAN: bloc d'alimentation 12 V DC</p> <p style="text-align: center;">Gateway ModBus: bus CAN</p> <p style="text-align: center;">Gateway KNX: bloc d'alimentation 12 V DC</p> <p style="text-align: center;">< 800 mW</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Puissance absorbée 	

■ Description

NOUVEAU ▼**Routeur VPN industriel de radiocommunication mobile 2G/3G/4G-LTE**

- Routeur VPN pour connecter une passerelle HovalConnect à Internet, par LAN ou WLAN
- Pour montage dans une armoire de commande
- Configuration via le serveur Web
- Technologie de radiocommunication mobile 2G/3G/4G-LTE
- Exécution avec boîtier métallique solide
- Dimensions: L x l x h: 93 x 90 x 27 mm
- Raccords:
 - 2x borne d'antenne SMA pour radiocommunication mobile
 - 1x borne d'antenne SMA pour WLAN
 - 2x 10/100 Mbit Ethernet
 - 2x logement pour carte SIM

Livraison

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

Remarque

La carte SIM n'est pas fournie et doit être mise à disposition par l'installateur. Réseau téléphonique ou fournisseur au choix



Routeur VPN industriel de radiocommunication mobile 2G/3G/4G-LTE

No d'art.



Routeur VPN industriel de téléphonie mobile 2G/3G/4G-LTE

2076 329

Routeur industriel pour la connexion de la passerelle HovalConnect à Internet par LAN/WLAN
 Pour montage dans une armoire de commande, boîtier en métal
 Sans carte SIM, réseau téléphonique sélectionnable au choix
 Configuration via le serveur Web
 Raccords:
 2x 10/100 Mbits Ethernet, 2 logements de carte SIM
 Raccords SMA: 2x téléphonie mobile, 1x WLAN
 Livraison:
 routeur VPN, antennes: 2x LTE, 1x WLAN
 bloc d'alimentation Schuko, clips de montage sur rail DIN



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

2073 752

pour montage extérieur ou intérieur.
 Composée de:
 Antenne 2G/3G/4G-LTE, câble de 5 m avec connecteur mâle SMA, avec équerre de montage métallique.
 Une antenne omnidirectionnelle externe, adaptée au montage dans l'armoire de commande ou au montage mural avec une équerre métallique, devrait être utilisée pour chaque routeur.



Câble de prolongation d'antenne - 5 m

2073 750

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



Câble de prolongation d'antenne - 10 m

2073 751

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

Mise en service routeur VPN téléphonie

4506 643

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

■ Caractéristiques techniques

Routeur VPN de radiocommunication

Le routeur VPN à télécommunication mobile sert à connecter une passerelle HovalConnect à Internet et est prévu pour être utilisé dans des chaufferies (armoire de commande avec rail DIN). L'établissement de la connexion se fait via le réseau de télécommunication mobile, en quoi le réseau téléphonique ou le fournisseur sont au choix (ils dépendent de la carte SIM utilisée). La carte SIM n'est pas fournie avec l'appareil et doit être mise à disposition. Il est recommandé d'élargir le routeur avec une antenne omnidirectionnelle et, le cas échéant, avec un câble de prolongation issu des accessoires, et de monter cette antenne à l'extérieur. Dans ce cas, une des antennes jointes doit être utilisée en interne comme 2e antenne. Le raccord d'antenne à guider vers l'extérieur est marqué «Main».

Lors du rallongement des câbles d'antenne, il faut veiller à ce que chaque mètre de câble supplémentaire atténue le signal. C'est pourquoi les rallongements doivent être effectués soigneusement.

Dimensions

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

Livraison

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

Caractéristiques techniques

- Technologie de télécommunication mobile: 2G/3G/4G-LTE
- WLAN: 11N (2,4 GHz) WiFi liaison montante
- Plage de tension d'alimentation: 5 à 18 VCC
- Configuration: serveur Web
- Serveur DHCP
- Pare-feu/NAT
- IPSec, PPTP, L2TP, GRE, OpenVPN, DMVPN, L2TP over IPSec

Raccords

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

Conditions ambiantes:

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

Antenne omnidirectionnelle (2G/3G/4G-LTE)

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

Câble de rallonge d'antenne

- Types de câble: Low-Loss HDF195
- Atténuation pour 1 GHz: env. 0,36 dB par mètre
- Type de connecteur: SMA mâle/SMA femelle

■ 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

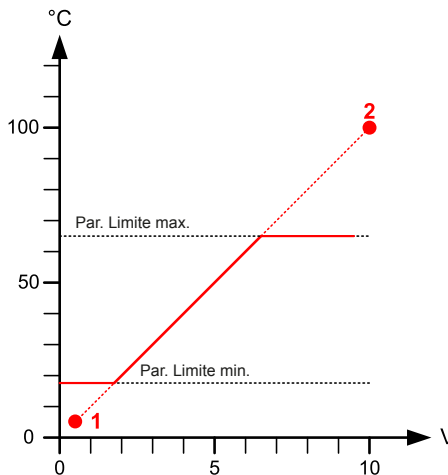
- Pour le raccordement du générateur de chaleur ou de générateurs de chaleur en cascade à un système d'automatisme du bâtiment en amont via 0-10 V

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

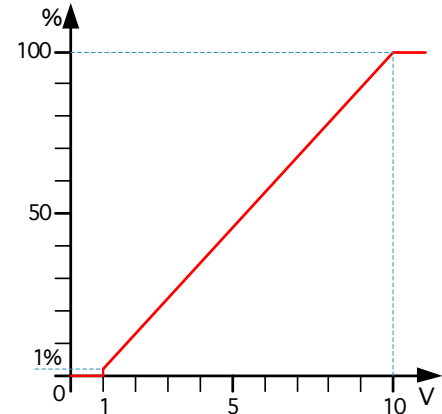
Exemple de demande de température

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

Remarque

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



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.

6034 578

■ Description

HovalConnect Modbus

- 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
- Appareil adapté à un montage en armoire de commande grâce à une possibilité de montage sur rail DIN 35 x 15 x 2,2 mm ou 35 x 7,5 x 2,2 mm

Remarque

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

Entrées et sorties

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

Utilisation

- Module de régulation 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 la passerelle Modbus à HovalConnect !

Livraison

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

No d'art.



Caractéristiques techniques

voir chapitre «HovalConnect»

HovalConnect Modbus

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

- 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)

Livraison

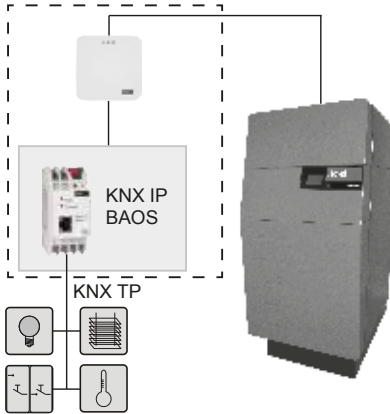
- Gateway Modbus TCP/RS485 y c. cache de montage pour fixation sur rail DIN
- Rail DIN avec matériel de montage
- Licence pour HovalConnect

6049 501

■ Description

HovalConnect KNX

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



- 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)
- Eléments de commande : touche d'apprentissage pour KNX
- Eléments d'affichage :
 - LED d'apprentissage (rouge)
 - LED d'affichage (verte) pour KNX
 - LED d'affichage (verte) pour LAN
- Appareil adapté à un montage en armoire de commande grâce à une possibilité de montage sur rail DIN 35 x 15 x 2,2 mm ou 35 x 7,5 x 2,2 mm

Utilisation

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

Remarque

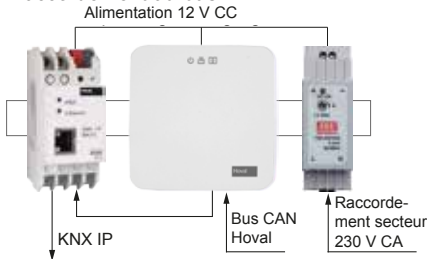
Il est possible de connecter la passerelle KNX à HovalConnect !

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
- Licence pour HovalConnect

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

Raccordement au bus KNX



Caractéristiques techniques
voir chapitre «HovalConnect»

HovalConnect KNX

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

- 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)

Livraison

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

No d'art.

6049 593

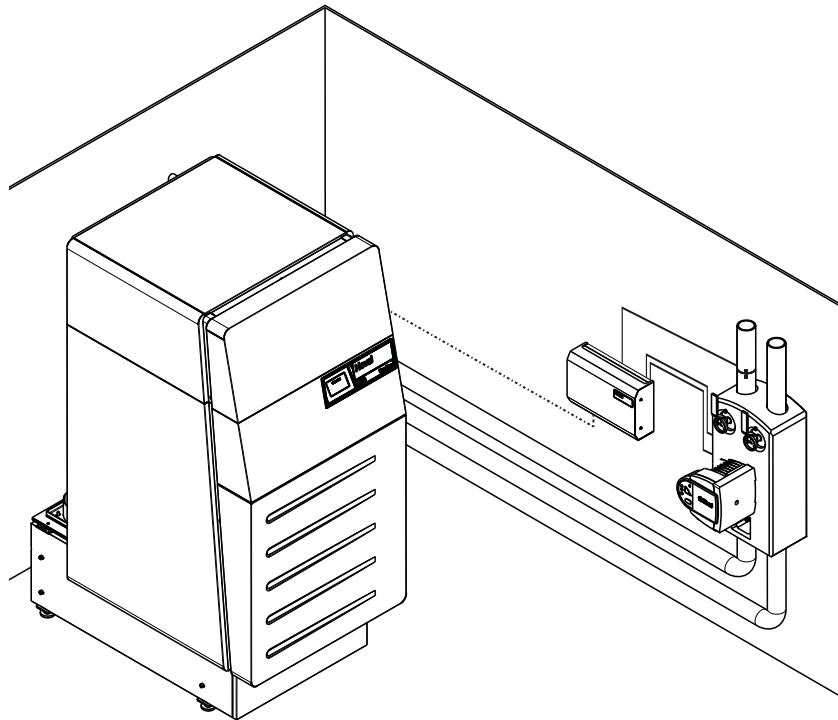
■ Description

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 de raccordement flexible grâce aux entrées de câbles disponibles en haut et en bas
- La décharge de traction est réalisée par serre-câbles et points de fixation
- Matériau : tôle peinte par poudrage
- Coloris : rouge feu (RAL 3000)

Livraison

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



Boîtier mural Hoval TopTronic® E

No d'art.



Petit boîtier mural WG-190

6035 563

- 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

- 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

No d'art.


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

6035 565

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

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

Composé de:

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


Boîtier mural compact WG-360-3 BM avec ouverture pour module de commande

6046 830

- Convient pour l'intégration de
 - 1 module de régulation plus 1 extension de module ou
 - 1 module de base plus 1 module de régulation ou
 - 2 modules de régulation plus 1 extension de module ou
 - 1 module de régulation plus 1 extension de module ou
 - 3 modules de régulation
- La commande du module de régulation se fait généralement par le module de commande dans le générateur de chaleur
- Intégration du module de commande TopTronic® E pas possible
- Dimensions: 360 x 300 x 102 (L x l x h)
- Classe de protection: IP20

Composé de:

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

No d'art.

**Grand boîtier mural WG-510**

6035 566

- Convient pour l'intégration de:
 - 1 module de base plus 1 extension de module ou
 - 1 module de base plus 1 module de régulation ou
 - 2 modules de régulation plus 1 extension de module ou
 - 1 module de régulation plus 2 extensions de module ou
 - 3 modules de régulation
- La commande du module de régulation se fait généralement par le module de commande dans le générateur de chaleur
- pas d'intégration du module de commande TopTronic® E possible
- Dimensions: 510 x 230 x 102 (L x l x h)
- Classe de protection: IP20

Composé de:

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

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

6038 533

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

- Convient pour l'intégration de:
 - 1 module de base plus 1 extension de module ou
 - 1 module de base plus 1 module de régulation ou
 - 2 modules de régulation plus 1 extension de module ou
 - 1 module de régulation plus 2 extensions de module ou
 - 3 modules de régulation
- La commande du module de régulation se fait généralement par le module de commande dans le générateur de chaleur
- Dimensions: 510 x 230 x 102 (L x l x h)
- Classe de protection: IP20

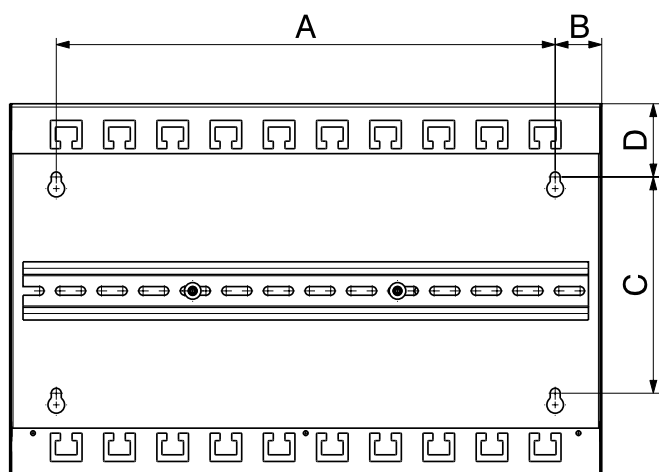
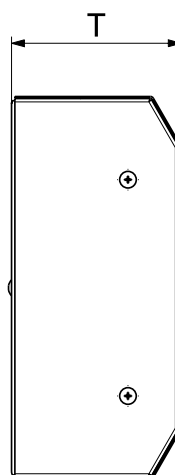
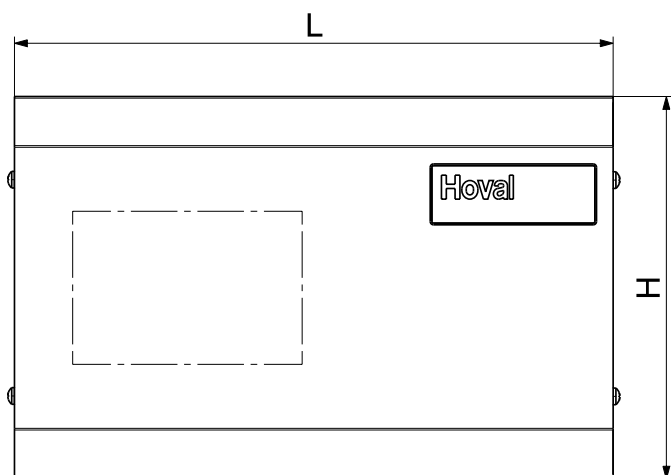
Composé de:

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

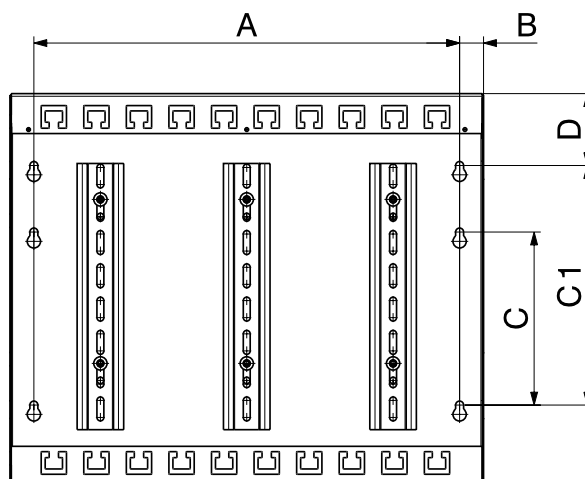
■ Dimensions

Boîtier mural TopTronic® E

(Cotes en mm)



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



WG-360-3 BM

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

No d'art.


Thermostat simple à réglage dans le boîtier

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

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

6010 081

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

6010 082


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

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

242 902


Préparateur d'ECS commande de thermostat TW 12

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

6010 080


**Thermostat des gaz de combustion
AGT 519**







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

641 256


Régulateur de température LAE LTR-5TSRE

- Régulateur électronique de température à 2 points
- -50...+150 °C
- Intervalle de commutation 1-25 K
- 1 contact inverseur
- Sonde de câble 2 m/ ø 0,7 mm

2004 485

	Sondes de technique de chauffage	No d'art.
	<p>Sonde extérieure AF/2P/K 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"> - bornier - sonde éventuellement compris dans la limite de fourniture du générateur de chaleur - Dimensions : 80 x 50 x 28 mm (H x L x P) - Température de service : -50...80 °C - Classe de protection : IP x4 - Y c. matériel de montage 	2055 889
	<p>Sonde appliquée ALF/2P/2/T/K, L = 2,0 m y c. boîtier de raccordement pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com</p> <ul style="list-style-type: none"> - Longueur de câble : 2 m avec boîtier de raccordement - Résistant au point de rosée - Température de service : -20...105 °C - Classe de protection : IP67 	2056 800
	<p>Sonde appliquée ALF/2P/4/T, L = 4,0 m pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com</p> <ul style="list-style-type: none"> - Longueur du câble : 4 m sans connecteur - Résistant au point de rosée - Température de service : -35...105 °C - Classe de protection : IP67 	2056 775
	<p>Sonde appliquée ALF/2P/4/T/S1, L = 4,0 m avec connecteur pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com</p> <ul style="list-style-type: none"> - Longueur de câble : 4 m avec connecteur - Résistant au point de rosée - Température de service : -20...105 °C - Classe de protection : IP67 	2056 801
	<p>Sonde plongeuse TF/2P/2.5/6T, L = 2,5 m pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception de module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com</p> <ul style="list-style-type: none"> - Longueur de câble : 2.5 m sans connecteur - (connecteur compris dans la limite de fourniture du module de régulation/extension de module) - Diamètre de l'étui de sonde : 6 x 50 mm - Résistant au point de rosée - Sonde déjà éventuellement compris dans la limite de fourniture du générateur de chaleur/ module de régulation/de l'extension de module - Température de service : -20...105 °C - Classe de protection : IP67 	2056 789
	<p>Sonde plongeuse TF/2P/2.5/6T/S1, L = 2,5 m avec connecteur pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception de module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com</p> <ul style="list-style-type: none"> - Longueur de câble : 2.5 m avec connecteur - Diamètre de l'étui de sonde : 6 x 50 mm - Résistant au point de rosée - Sonde déjà éventuellement compris dans la limite de fourniture du générateur de chaleur/ module de régulation/de l'extension de module - Température de service : -20...105 °C - Classe de protection : IP67 	2056 790

No d'art.



**Sonde plongeuse TF/2P/2.5S/6T, L = 2,5 m
Silicone**

2056 787

- 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
- Pour une utilisation à des températures ambiantes élevées
 - Longueur de câble : 2,5 m (silicone) sans connecteur
(connecteur compris dans la limite de fourniture du module de régulation/extension de module)
 - Diamètre de l'étui de sonde : 6 x 50 mm
 - Résistant au point de rosée
 - Température de service : -20...105 °C
 - Classe de protection : IP67



Sonde plongeuse TF/12N/2.5/6T, L = 2,5 m
pour chaudière à gaz avec TopTronic® RS-OT

2056 791

- Longueur de câble : 2,5 m
- Diamètre de l'étui de sonde : 6 x 50 mm
- Résistant au point de rosée
- Température de service : -20...105 °C
- Classe de protection : IP67



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

2055 888

- Longueur du câble : 5 m sans connecteur
- Diamètre de l'étui de sonde : 6 x 50 mm
- Résistant au point de rosée
- Température de service : -20...105 °C
- Classe de protection : IP67



Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, L = 5,0 m avec connecteur

2056 788

- 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 avec connecteur
 - Diamètre de l'étui de sonde : 6 x 50 mm
 - Résistant au point de rosée
 - Sonde éventuellement déjà comprise dans la limite de fourniture du générateur de chaleur/ module de régulation de l'extension de module
 - Température de service : -20...105 °C
 - Classe de protection : IP67



Sonde de température des gaz de combustion TF/1.1P/5/4/B, L=5,0 m

2056 794

- pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com
- Longueur de câble : 5 m sans connecteur
(connecteur compris dans la limite de fourniture du module de régulation/extension de module)
 - Diamètre de l'étui de sonde : 4 x 200 mm
 - Résistant au point de rosée
 - Température de service : -50...300 °C
 - Classe de protection : IP67
 - Livraison avec manchon de fixation et vis



Sonde de capteur TF/1.1P/2.5S/5.5T, L = 2,5 m
pour module solaire TopTronic® E, régulateurs solaires ESR et UVR

2056 776

- sonde de capteur pour installations solaires
- Longueur du câble : 2,5 m (silicone) sans connecteur
- Diamètre de l'étui de sonde : 6 x 50 mm
- Résistant au point de rosée
- Température de service : -50...200 °C
- Classe de protection : IP65

Sondes de chauffage à distance

No d'art.

**Sonde extérieure AF/1.1P/K FW**

2056 774

pour module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com

- Sonde pour utilisation de chaleur à distance (PT1000)
- Bornier
- Sonde éventuellement déjà comprise dans la limite de fourniture du générateur de chaleur
- Dimensions : 80 x 50 x 28 mm (H x L x P)
- Température de service : -50...80 °C
- Classe de protection : IP x4
- Y c. matériel de montage

**Sonde plongeuse TF/1.1P/2.5/6T, L = 2,5 m FW**

2056 777

pour module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS, module de base chauffage à distance com, régulateur à valeur fixe RKP

- Sonde pour utilisation de chaleur à distance (PT1000)
- Longueur de câble : 2,5 m sans connecteur (connecteur compris dans la limite de fourniture module de régulation/extension de module)
- Diamètre de l'étui de sonde : 6 x 50 mm
- Résistant au point de rosée
- Sonde éventuellement déjà comprise dans la limite de fourniture du générateur de chaleur/module de régulation de l'extension de module
- Température de service : -50...105 °C
- Classe de protection : IP67

**Sonde applique ALF/1.1P/2.5/T, L = 2,5 m FW**

2056 778

pour module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com

- Sonde pour utilisation de chaleur à distance (PT1000)
- Longueur de câble : 2,5 m sans connecteur (connecteur compris dans la limite de fourniture module de régulation/extension de module)
- Résistant au point de rosée
- Sonde éventuellement déjà comprise dans la limite de fourniture du générateur de chaleur/module de régulation de l'extension de module
- Température de service : -50...105 °C
- Classe de protection : IP67

**Sonde de température rapide KTY**

2055 075

avec visserie G 1/2"

Longueur du câble : 2000 mm

**Bornier**

2037 954

pour le prolongement des conduites de sonde

No d'art.


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

2061 826

- Peut être utilisé dans les installations bivalentes pour la commutation des priorités entre les générateurs de chaleur ou pour d'autres commutations spécifiques à l'installation
- Peut être intégré dans le tableau de commande TopTronic® E
- Interrupteur en 2 parties - combinaison entre un arrêt d'exploitation du générateur de chaleur et un interrupteur bivalent
- 1 interrupteur bivalent au max. peut être intégré
- Tension : 230 V

Modules système Hoval
Élément système SB-K5 - TTE

6038 550

- 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


Élément système SB-K6

6013 067

- Pour fonctionnement avec demande externe de charge de préparateur d'ECS 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

No d'art.

**Élément système SB-R1K (relais)**

6013 064

- 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

**Élément système SB-R3K 16A (relais)**

6044 844

- pour utilisation universelle, sans boîtier
- Matériau de contact amélioré AgSnO₂
- Relais avec 3 contacts commutants,
- 400 V/16 A max., tension de commande 230 V

Composé de:

- rail porteur/enclipsable (8 cm) y c. matériel de fixation pour l'intégration dans les commandes de chaudière
- Tension de commande 230 V
- Sans boîtier

**Boîtier du système 182 mm - Universal**

6038 551

- 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

**Boîtier du système 254 mm - Universal**

6038 552

- 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
- Dimensions : 254 x 180 x 111 mm
- Couleur : gris clair

Composé de :

- rail DIN 250 mm
- 10 passages de membrane M20

■ 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 20	8-30
DN 25	10-40
DN 32	20-70

Débitmètre électronique VSG

- 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
VSG 1,5	6,0
VSG 2,5	0,5
VSG 6,0	1,0

Set de détecteur de débit

- Détecteur de débit selon le principe de l'allée 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



No d'art.

**Vanne d'équilibrage solaire avec bypass**

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

Température de service max. 185 °C

Taille	Plage de mesure l/min	Raccordement Rp x Rp	kvs ¹	
DN 20	2-12	¾" x ¾"	2,2	2038 034
DN 20	8-30	¾" x ¾"	5,0	2038 035
DN 25	10-40	1" x 1"	8,1	2038 036
DN 32	20-70	1¼" x 1¼"	17,0	2038 037

¹ Débit en m³/h pour degré d'ouverture de 100 % et perte de charge de 1 bar

**Débitmètre électronique VSG**

Pour une détection précise du débit volumique, type VSG 1,5 et 2,5: compteur d'eau à jet unique, type VSG 6,0: compteur à jet multiple.

Type	litres/impulsion	Raccordement	
VSG 1,5	0,5	R ½"	6012 775
VSG 2,5	0,5	R ¾"	6012 776
VSG 6,0	1,0	R 1¼"	6012 777

**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	6038 526
DN 10	G ¾"	1,8-32	6038 507
DN 15	G 1"	3,5-50	6038 508
DN 20	G 1¼"	5-85	6038 509
DN 25	G 1½"	9-150	6038 510



Boîtier laiton

Taille	Raccordement	Débit l/min	
DN 10	G 1"	2-40	6042 949
DN 32	G 1½"	14-240	6042 950

■ 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

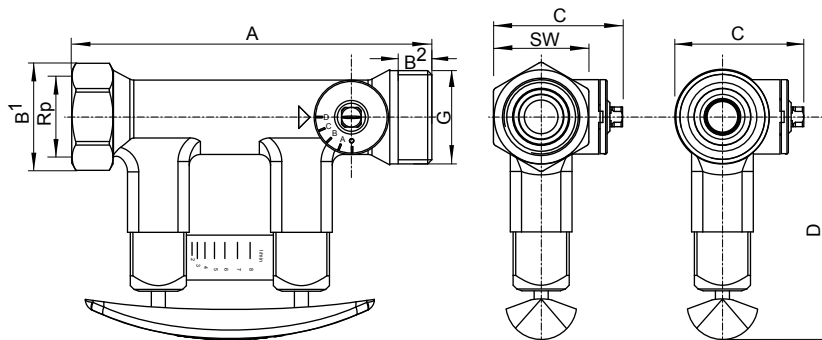
pour viscosité 1 mm²/s

• 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:

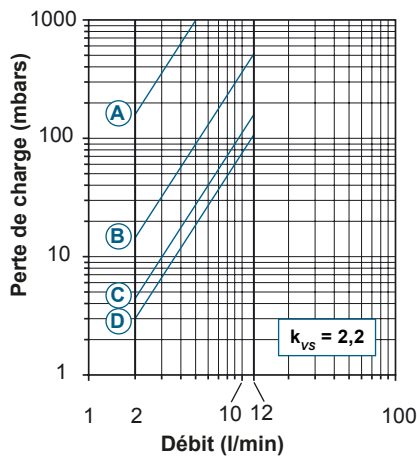
température de service max. 185 °C



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"

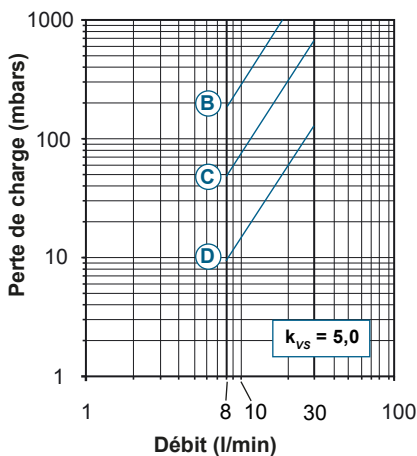
Courbes de perte de charge

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



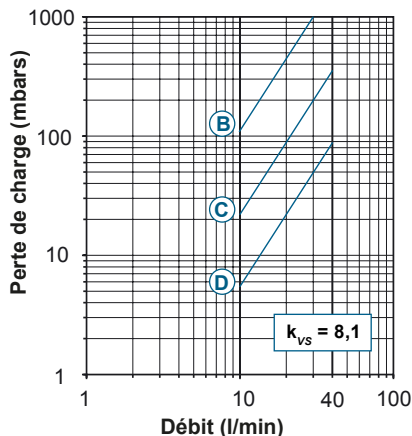
A-D position de la vanne

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



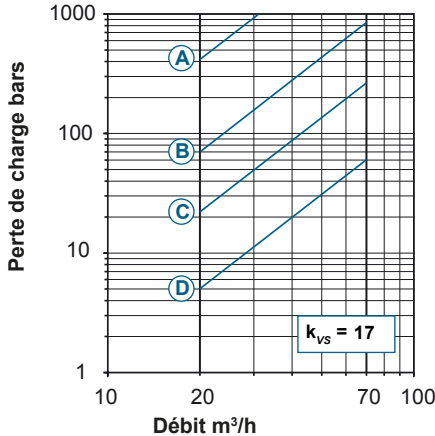
B-D position de la vanne

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

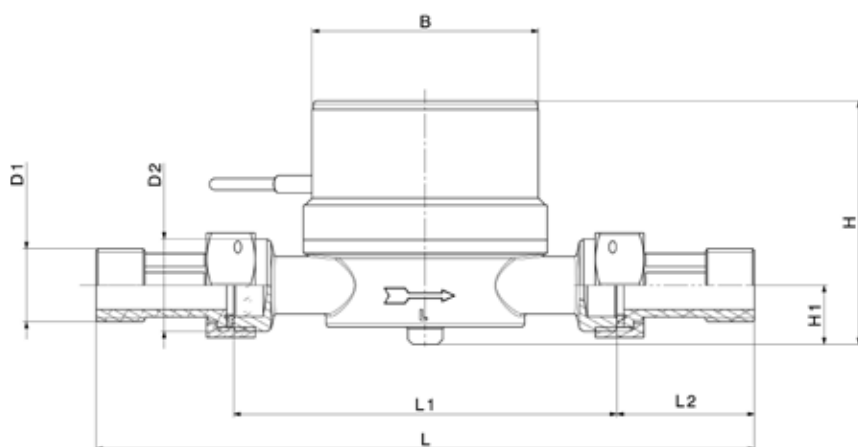


A-D position de la vanne

■ Caractéristiques techniques

Débitmètres Hoval VSG 1,5, 2,5 et 6,0

(Cotes en mm)

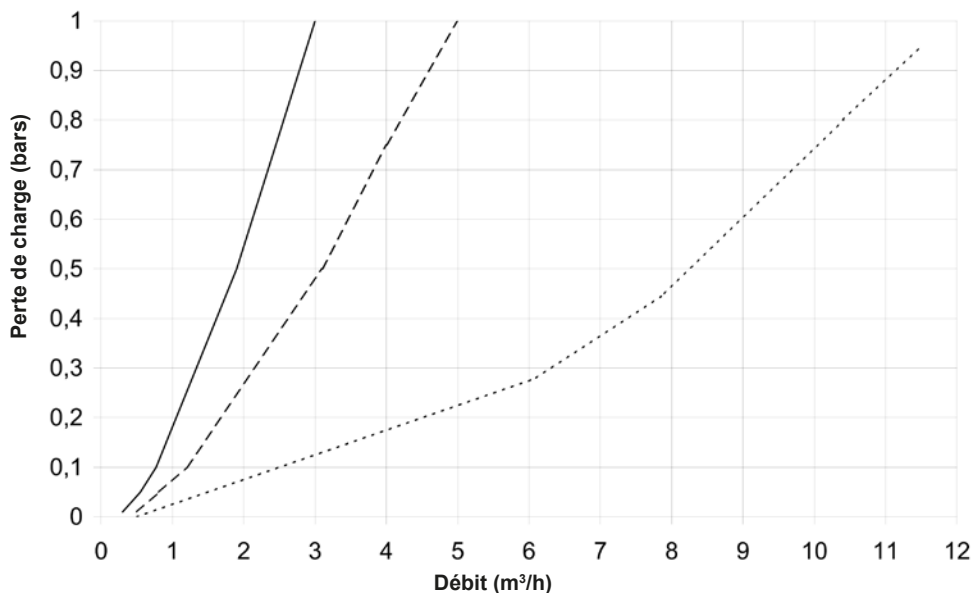


Type	Type de construction	Débit nominal [m³/h]	Débit max. [m³/h]	Sortie d'impulsion	DN	D1	D2	L	L1	L2	H	H1	B
VSG 1,5	ETW	1,5	3,0	0,5 l/impulsion	25	R 1/2"	F 3/4	185	110	37,5	70	17	70
VSG 2,5	ETW	2,5	5,0	0,5 l/impulsion	25	R 3/4"	F1	225	130	47,5	75	21	85
VSG 6,0	MTW	6,0	12,0	1,0 l/impulsion	32	R 1 1/4"	F1 1/2	378	260	59	120	43	105

ETW = compteur d'eau chaude, type sec à jet unique
 MTW = compteur d'eau chaude, type sec à jet multiple

- Montage horizontal ou vertical possible
- Avant et après le capteur: tube droit sur 20 cm min. comme section de stabilisation

Courbe de perte de charge



— DN 15
 - - - DN 20
 DN 32

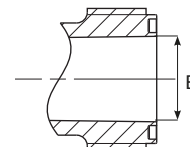
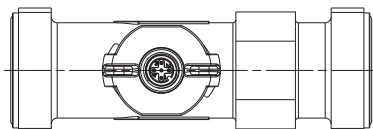
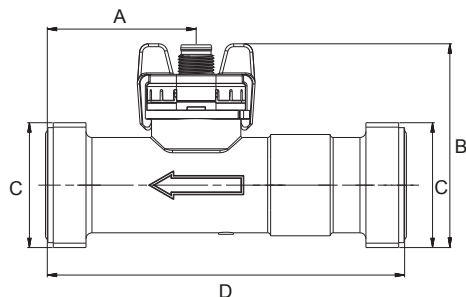
1 bar = 10 m WS = 100 kPa

■ Caractéristiques techniques

Sets de détecteur de débit Hoval

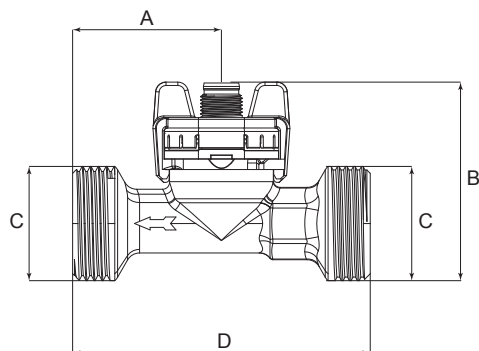
(Cotes en mm)

Boîtier plastique



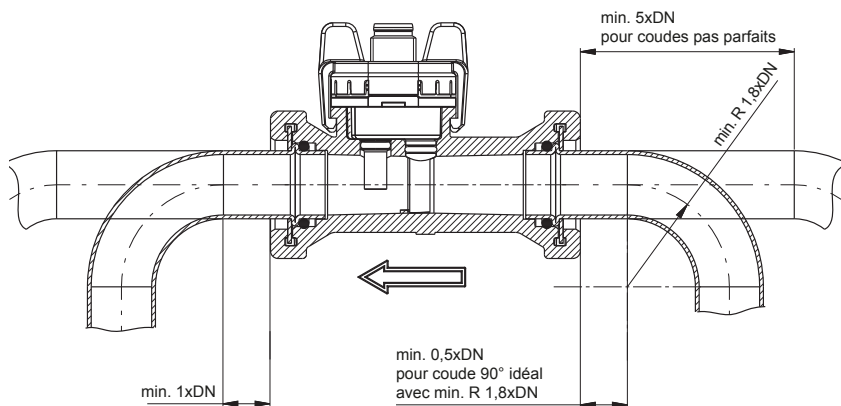
DN	A	B	C	D	E
8	48,2	55,7	F 3/4"	86	11,5
10	39,5	54,1	F 3/4"	90	11,5
15	41,6	59,5	F 1"	97	16,0
20	42,6	65,8	F 1 1/4"	117	20,0
25	56,0	71,3	F 1 1/2"	132	26,0

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: $P_{abs\ sortie} / P_{différence} > 5,5$

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

■ 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	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	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																

■ 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 3/4" jusqu'à DN 50
- Débits nominaux 0,6-15 qp
- Température moyenne
 - pour un montage compact 15-90 °C
 - pour un montage mural 15-130 °C
- Sonde de température Pt 500, reliée fixement au calculateur.
(longueur de câble 2 x 1,5 m)
- M-Bus / 2 sorties à impulsions énergie + volume (alimentation réseau requise)
 - pour la connexion au module de base TopTronic® E chauffage à distance ou au module de mesure TopTronic® E

Calculateur Multical® 403

- Calculateur électronique avec grand affichage LCD
- Le calculateur est amovible et peut être monté au mur dans sa variante pour montage en saillie.
- Plage de mesure de température 2-180 °C
- Les valeurs de consommation déterminées par le compteur doivent être lues sur place, sur le compteur.
- Avec module M-Bus intégré

Application

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

Exécution sur demande

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

Livraison

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

Par l'installateur

- 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)

No d'art.

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



Compteur de chaleur compact MULTICAL®

- Mesure du débit volumique selon le principe de la mesure à ultrasons.
- Calculateur pour montage compact ou mural.
- Sonde de température, longueur de câble 2 x 1,5 m, reliée fixement au calculateur.
- Lecture des données de consommation sur place, sur l'écran.
- M-Bus 2 sorties à impulsions (énergie + volume), alimentation réseau requise

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

Dimension de raccordement	Débit nominal m ³ /h	Longueur de montage mm	kvs m ³ /h	
R 3/4"	0,6	110	3,46 ¹⁾	2048 312
R 3/4"	1,5	110	4,89 ¹⁾	2048 313
R 1"	2,5	130	8,15 ¹⁾	2048 305
R 1 1/4"	3,5	260	13,42 ¹⁾	2048 306
R 1 1/4"	6,0	260	24,50 ¹⁾	2048 308

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

Dimension de raccordement DN	Débit nominal m ³ /h	Longueur de montage mm	kvs m ³ /h	
40	10	300	43 ²⁾	2048 310
50	15	270	43 ²⁾	2048 311

¹⁾ Sonde à intégration directe

²⁾ 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)	
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 2 x 1,5 m/2 x 3 m/2 x 5 m /2 x 10 m

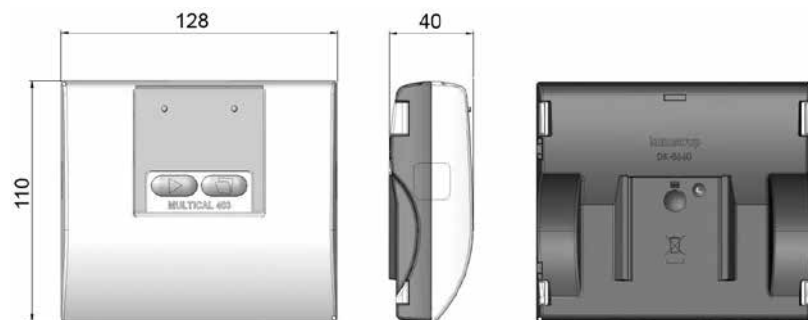
Perte de charge MULTICAL® 403

La perte de charge dans un détecteur de débit est affichée comme perte de charge maximale pour qp. Selon EN 1434, la perte de charge maximale ne doit pas dépasser 0,25 bar.

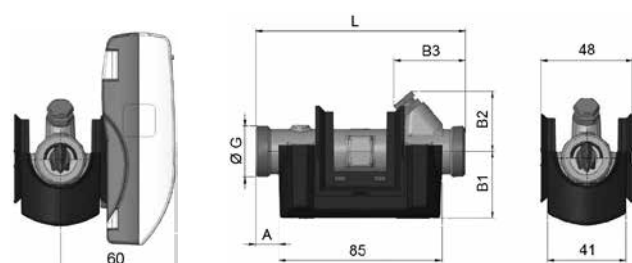
Courbe	Débit nominal qp m³/h	Débit max. qs m³/h	Débit min. qi ¹⁾ l/h	Débit min. Cut-off l/h	Débit de satu- ration m³/h	Diamètre nominal mm	Δp@qp bar	kv	q@0,25 bar m³/h
A	0,6	1,2	6	3	1,5	DN 15	0,03	3,46	1,7
B	1,5	3,0	15	3	4,6	DN 15	0,09	4,89	2,4
C	2,5	5,0	25	5	7,6	DN 20	0,09	8,15	4,1
D	3,5	7,0	35	7	9,2	DN 25	0,07	13,42	6,8
E	6,0	12	60	12	18	DN 25	0,06	24,50	12,3
F	10	20	100	20	30	DN 40	0,06	40,83	20,4
F	15	30	150	30	46	DN 50	0,14	40,09	20,1

¹⁾ Plage dynamique qp:qi = 100:1

■ Dimensions
MULTICAL® 403
(Cotes en mm)

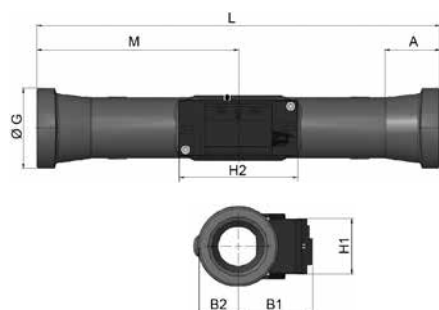


Détecteur de débit avec raccords filetés G 3/4 et G 1



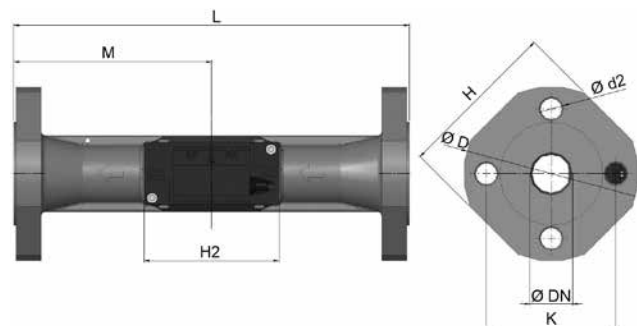
Débit nominal qp m³/h	Filetage G	L	A	B1	B2	B3
0,6 / 1,5	G 3/4 B	110	12	35	32	38
2,5	G 1 B	130	22	38	38	48

Détecteur de débit avec raccord filetés G 1 1/4



Débit nominal qp m³/h	Filetage G	L	M	H2	A	B1	B2	H1
3,5	G 1 1/4 B	260	130	88	16	51	20	41
6	G 1 1/4 B	260	130	88	16	53	20	41

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



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

■ 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 20-150
- Débits nominaux 2,5-150 qp
- Température moyenne 15-130 °C
- Sonde de température Pt 500, également technique à 4 conducteurs

Calculateur Multical® 603

- Calculateur électronique avec grand affichage LCD
- Le calculateur est amovible et peut être monté au mur dans sa variante pour montage en saillie.
- Sauvegarde des données en cas de panne de l'alimentation électrique
- Horloge en temps réel intégrée (RTC) et compteur d'heures d'erreur (temps sans alimentation électrique)
- Plage de mesure de température 2-180 °C
- Mémorisation des valeurs des 12 derniers mois et des 2 dernières années
- Alimentation réseau 230 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

Livraison

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

Par l'installateur

- 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)

No d'art.



**Compteur de chaleur à ultrasons
MULTICAL® 603**

Compteur de chaleur compact MULTICAL®

- Mesure du débit volumique selon le principe de la mesure à ultrasons.
- Calculateur pour montage compact ou mural
- Sonde de température, longueur de câble 2 x 1,5 m, reliée fixement au calculateur
- Lecture des données de consommation sur place, sur l'écran.
 - avec module M-Bus
- Alimentation réseau 230 VAC

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

Dimension de raccordement DN	Débit nominal m ³ /h	Longueur de montage mm	kvs m ³ /h	
20	2,5	190	13,4 ¹⁾	2048 317
25	3,5	260	13,4 ¹⁾	2048 318
25	6,0	260	13,4 ¹⁾	2048 319
40	10,0	300	40,0 ²⁾	2048 315
50	15,0	270	40,0 ²⁾	2048 320
65	25,0	300	102 ²⁾	2048 321
80	40,0	300	179 ²⁾	2048 322
100	60,0	360	373 ³⁾	2048 323
150	150,0	500	1060 ³⁾	2048 324

¹⁾ Sonde submersible avec douille plongeuse 65 mm

²⁾ Sonde submersible avec douille plongeuse 90 mm

³⁾ Sonde submersible avec douille plongeuse 140 mm

Accessoires

Carte en option M-Bus Kamstrup 603

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

2071 177

■ Caractéristiques techniques

Compteur de chaleur à ultrasons Ultraflow® 54

Dimension de raccordement	G...B	DN	20	25	25	40	50	65	80	100	150
Débit nominal	qp	m³/h	2,5	3,5	6,0	10,0	15,0	25	40	60	150
Pression nominale	PN	bar	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Débit maximal	qs	m³/h	5	7	12	20	30	50	80	120	300
Débit minimal +/- 5 %	qi	l/h	25	35	60	100	150	250	400	600	1500
Valeur kv			13,4	13,4	13,4	40	40	102	179	373	1060
Valeur de démarrage		l/h	5	7	12	20	30	50	80	120	300
Température	max.	°C	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Plage de mesure standard	qi / qp		1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100

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	m³
Unité d'affichage du débit	l/h
Unité d'affichage de la puissance	kW
Classe de protection	IP54
Niveau de protection	A/C selon EN 1434
Température ambiante	+5 à +55 °C (sans condensation)
Température de stockage	-20 à +60 °C
Unité d'affichage du compteur de consommation	1+2 m³
Poids	env. 0,4 kg

Alimentation électrique

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

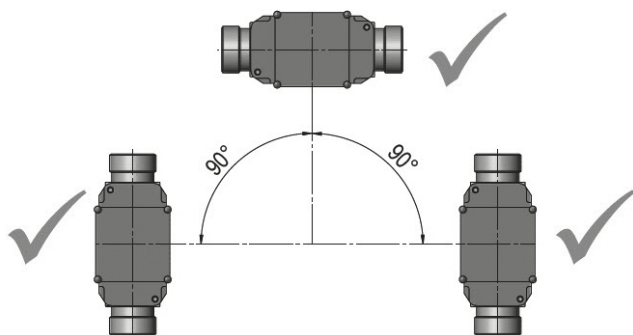
¹ L'utilisation de modules de données, une communication de données fréquente et une température ambiante élevée réduisent la durée de vie de la batterie.

Partie de mesure volumique	ULTRAFLOW®	Interrupteur à lame souple
Entrée à impulsions	680 kΩ Pullup jusqu'à 3,6 V	680 kΩ Pullup jusqu'à 3,6 V
Impulsion ENTREE	< 0,4 V en > 0,5 ms	< 0,4 V en > 300 ms
Impulsion SORTIE	> 2,5 V en > 10 ms	> 2,5 V en > 100 ms
Fréquence	< 128 Hz	< 1 Hz
Isolation électrique	non	non
Longueur de câble maximale	10 m	10 m
Sonde de température	Pt 500, 2- ou technique à 4 conducteurs	

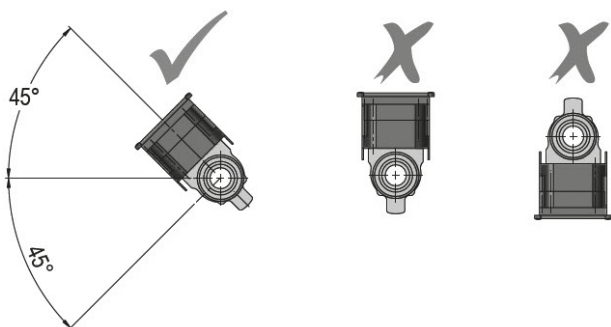
■ Caractéristiques techniques

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

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



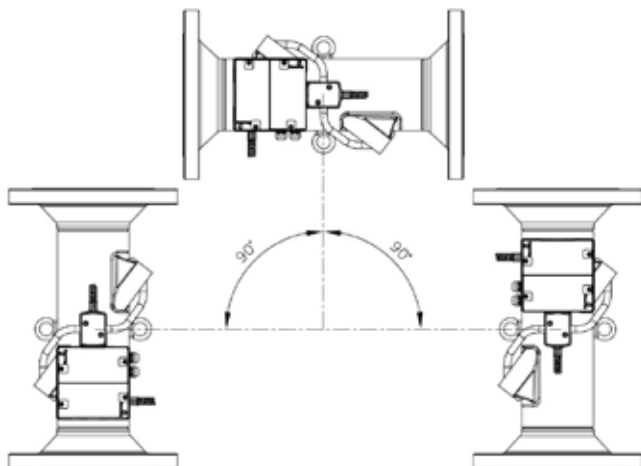
L'ULTRAFLOW® 54 peut être tourné de $\pm 45^\circ$ par rapport à l'axe du tube.



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

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

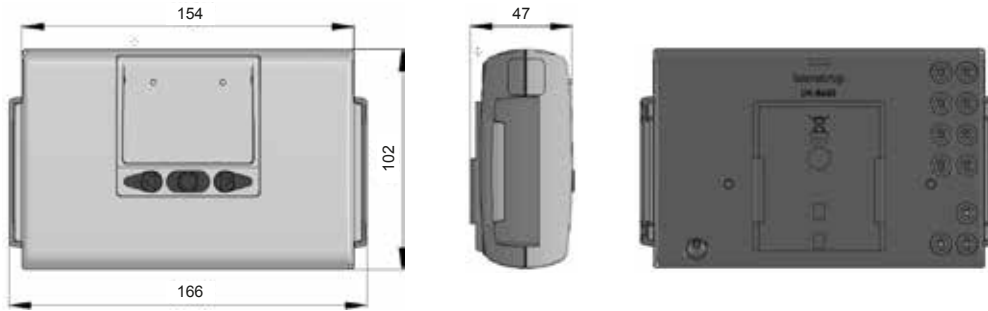
L'ULTRAFLOW® 54 est monté de manière typique à l'horizontal à l'aide des œillets de levage orientés à la verticale. Les empreintes ultrasoniques dans le tube de détecteur de débit seront alors à la verticale ce qui est parfait par rapport à une éventuelle stratification dans le fluide.



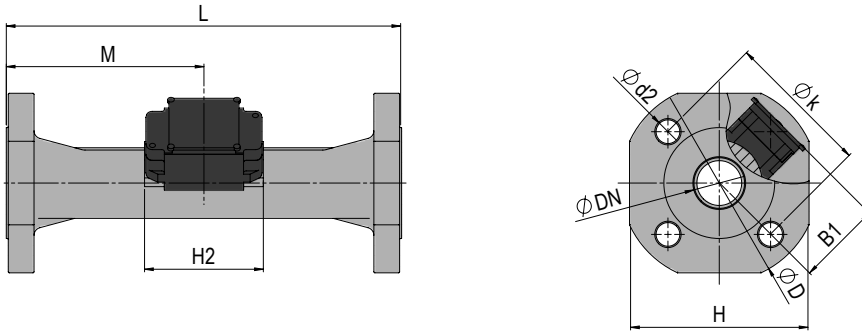
■ Dimensions

MULTICAL® 603

(Cotes en mm)

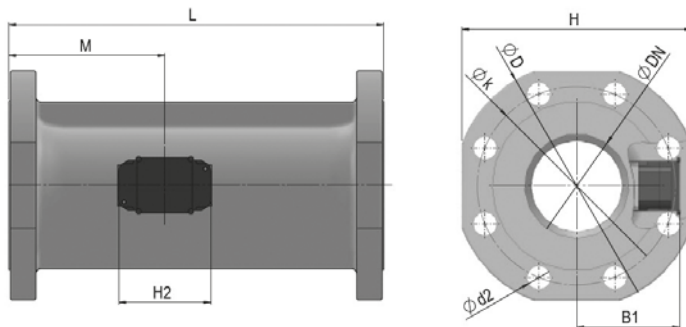


ULTRAFLOW® 54, DN 20-50



Diamètre nominal	L	M	H2	B1	D	H	k	Nombre	Boulons Filetage	d ₂	Poids environ kg
DN20 (qp 2,5)	190	L/2	89	58	105	95	75	4	M12	14	2,9
DN25	260	L/2	89	58	115	106	85	4	M12	14	5,0
DN32	260	L/2	89	<D/2	140	128	100	4	M16	18	5,2
DN40	300	L/2	89	<D/2	150	136	110	4	M16	18	8,3
DN50	270	155	89	<D/2	165	145	125	4	M16	18	10,1

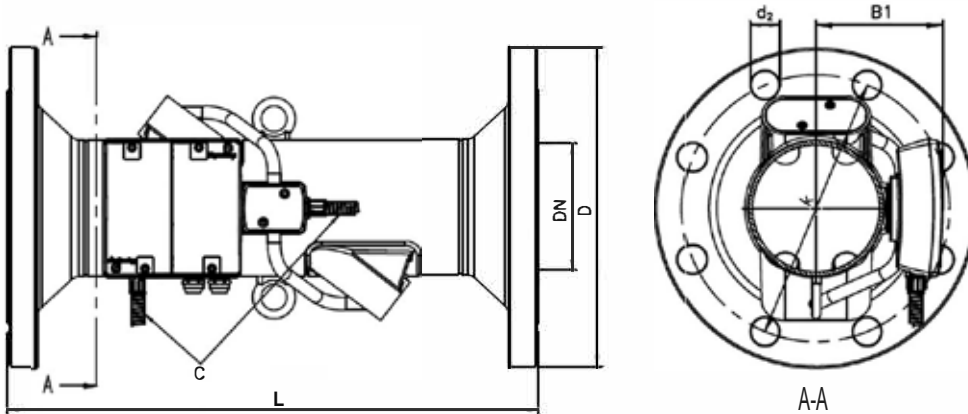
ULTRAFLOW® 54, DN 65-125



Diamètre nominal	L	M	H2	B1	D	H	k	Nombre	Boulons Filetage	d ₂
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

■ Dimensions

ULTRAFLOW® 54, DN 150



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

■ Description

SHARKY 775

Compteur de chaleur compact 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.
- Résistant à l'encrassement
- Montage possible dans n'importe quelle position (pour les exceptions, voir Caractéristiques techniques)
- Dimensions DN 15-100
- Débits nominaux 1,5-60 qp
- Température moyenne 5-130 °C
- Sonde de température Pt 500, reliée fixement au calculateur.

Calculateur

- Calculateur électronique avec affichage LCD à 8 chiffres
- Alimentation sur batterie 3,6 VDC ou alimentation réseau 230 VAC (50-60 Hz)
- Le calculateur est amovible et peut être monté au mur dans sa variante pour montage en saillie.
- Sonde de température Pt 500, reliée fixement au calculateur.
- Plage de mesure de température 1-180 °C
- Les valeurs de consommation déterminées par le compteur peuvent être lues sur place, sur le compteur.
- Version alimentation réseau avec module M-Bus intégré pour connexion au module de base de chauffage à distance TopTronic® E ou au module de mesure TopTronic® E

Application

- Pour la collecte des données relatives à la mesure de la consommation énergétique d'équipements de chauffage et/ou de refroidissement

Par l'installateur

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



Conformité

MID (DE-10-MI004-PTB013) et PTB K 7.2

Version avec raccords filetés

Dimension de raccordement	Débit nominal qp
	m ³ /h
R ¾	1,5
R 1	2,5
R 1¼	6,0
R 2	10

Version avec raccords à bride

Dimension de raccordement	Débit nominal qp
	m ³ /h
DN 50	15
DN 65	25
DN 80	40
DN 100	60

■ No d'art.

**Compteur de chaleur SHARKY 775**

No d'art.

Compteur de chaleur compact à ultrasons SHARKY 775

- Mesure du débit volumique selon le principe de mesure à ultrasons
- Calculateur pour un montage compact et mural
- Deux sondes de température, avec connexion fixe au calculateur
- Les valeurs de consommation déterminées par le compteur peuvent être lues sur place, sur le compteur.
- Version alimentation réseau avec module M-Bus intégré pour connexion au module de base de chauffage à distance TopTronic® E ou au module de mesure TopTronic® E

Compteur de chaleur avec filetage extérieur

sans raccords filetés (150 °C maxi, PN 25)

Dimension de raccordement	Débit nominal qp m ³ /h	Longueur de montage mm	Valeur kv	Sonde	Longueur du câble de la sonde m
---------------------------	---------------------------------------	---------------------------	-----------	-------	------------------------------------

Alimentation sur batterie sans module MBus

R ¾	1,5	110	5,48	M10×1 ¹⁾	2	2047 509
R 1	2,5	130	7,91	M10×1 ¹⁾	2	2047 511
R 1¼	6,0	260	16,8	2x ½"×85 ²⁾	3	2059 660
R 2	10	300	32,4	2x ½"×85 ²⁾	3	2059 661

Alimentation réseau module MBus incl.

R ¾	1,5	110	5,48	M10×1 ¹⁾	2	2047 512
R 1	2,5	130	7,91	M10×1 ¹⁾	2	2047 513
R 1¼	6,0	260	16,8	2x ½"×85 ²⁾	3	2047 516
R 2	10	300	32,4	2x ½"×85 ²⁾	3	2047 517

Compteur de chaleur avec raccords à bride

sans contre-bridés (150 °C maxi, PN 25)

Dimension de raccordement	Débit nominal qp m ³ /h	Longueur de montage mm	Valeur kv	Sonde	Longueur du câble de la sonde m
---------------------------	---------------------------------------	---------------------------	-----------	-------	------------------------------------

Alimentation sur batterie sans module MBus

DN 50	15	270	53,00	2x ½"×120 ²⁾	3	2059 662
-------	----	-----	-------	-------------------------	---	----------

Alimentation réseau module MBus incl.

DN 50	15	270	53,00	2x ½"×120 ²⁾	3	2047 518
DN 65	25	300	91,29	2x ½"×120 ²⁾	3	2047 519
DN 80	40	300	141,42	2x ½"×120 ²⁾	3	2047 520
DN 100	60	360	219,09	2x ½"×120 ²⁾	3	2047 522

¹⁾ Sonde à montage direct²⁾ Douille plongeante sans manchon

Les manchons doivent être commandés séparément dans la longueur adaptée.

■ No d'art.

**Accessoires****No d'art.****Manchon plongeur**

Avec filetage externe

Dimension de raccor-Longueur de montage
dement

	mm	
G 1/2"	40	2047 503
G 1/2"	85	2047 505
G 1/2"	120	2047 506

**Kit de montage du compteur de chaleur**

Composé de :

2 robinets à boisseau sphériques avec écrou d'accouplement

1 robinet à boisseau sphérique avec support de sonde

1 raccord de tuyau, galvanisé

Robinet à boisseau sphérique	Écrou d'accouplement	Raccord tuyauterie	Longueur de montage	
Rp	Rp	G	mm	
3/4"	3/4"	3/4"	110	2073 104
3/4"	1"	1"	130	2073 105
				2073 106

Non adapté au montage sur équipements de chauffage.

**Accessoires pour compteur de chaleur Diehl M. PT500**

2059 953

Paire de sondes PT500

Sonde M10x1

Longueurs de câble : 2,0 m

Nécessaire uniquement en pièce détachée

**Adaptateur réseau pour ordinateur**

2069 807

Module de tension 230 VAC

Terminaux conçus pour câble

jusqu'à 2,5 mm²

d'isolation galvanique

Fréquence 50 Hz

Fusible de sécurité soudé (50 mA)

Le câble d'alimentation doit être sécurisé par fusible 6 A maxi et protégé contre toute manipulation

Nécessaire en pièce détachée ou

pour convertir un compteur sur

batterie en compteur alimenté

réseau

Module de communication MBus

2053 201

Module MBus standard conf. à la norme

EN 1434-3, borne à 2 broches avec

raccordement "24" et "25"

et protection contre l'inversion de polarité

Module MBus alimenté via le compteur

Nécessaire en pièce détachée

ou en cas mise à niveau du module MBus

avec les compteurs sur batterie.

Peut aussi être utilisé en 2^{ème} module

pour visualisation MBus supplémentaire

(par ex. GTB sur site)

■ Données techniques

Détecteur de débit

Dimension de raccordement	R	Pouces	¾	1	1¼	2
Débit nominal	qp	m ³ /h	1,5	2,5	6	10
Diamètre nominal	DN	mm	15	20	25	40
Longueur de montage	L	mm	110	130	260	300
Valeur de démarrage		l/h	2,5	4	10	20
Débit minimal (DR 1:250)	qi	l/h	6	10	24	40 ¹⁾
Débit minimal (DR 1:100)	qi	l/h	15	25	60	100
Débit maximal	qs	m ³ /h	3	5	12	20
Valeur de surcharge		m ³ /h	4,6	6,7	18,4	24
Pression de service	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25
Perte de charge avec qp	Δp	mbar	120	100	128	140
Plage de température		°C	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 150	5 ... 150
Valeur kv (Δp=Q ² /Kvs ²)			4,33	7,91	16,77	26,73

Dimension de raccordement	DN		50	65	80	100
Débit nominal	qp	m ³ /h	15	25	40	60
Diamètre nominal	DN	mm	50	65	80	100
Longueur de montage	L	mm	270	300	300	360
Valeur de démarrage		l/h	40	50	80	120
Débit minimal (DR 1:250)	qi	l/h	60 ¹⁾	100 ¹⁾	160	240 ¹⁾
Débit minimal (DR 1:100)	qi	l/h	150	250	400	600
Débit maximal	qs	m ³ /h	30	50	80	120
Valeur de surcharge		m ³ /h	36	60	90	132
Pression de service	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25
Perte de charge avec qp	Δp	mbar	140	75	80	75
Plage de température		°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Valeur kv (Δp=Q ² /Kvs ²)			40,09	91,29	141,42	219,09

¹⁾ Pour installation horizontale uniquement

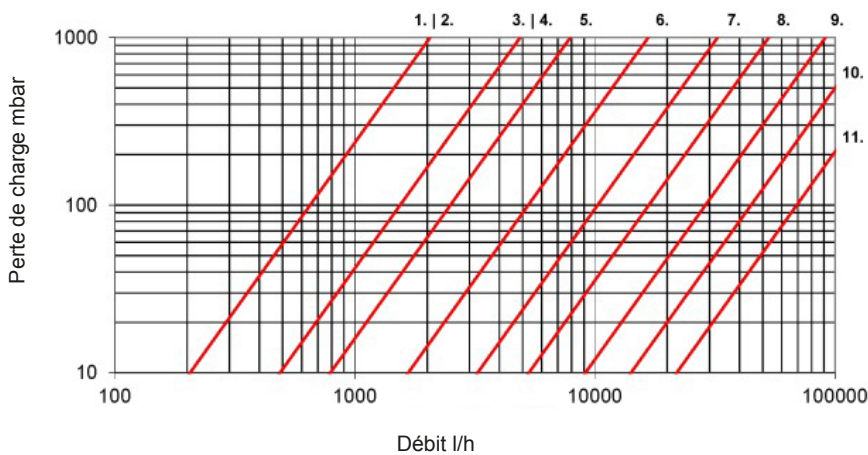
■ Données techniques

Perte de charge SHARKY 775

La perte de charge au niveau du détecteur de débit est indiquée comme la perte de charge maximale avec qp. Conformément à la norme produit EN 1434, la perte de charge maximale ne doit pas excéder 0,25 bar.

Courbe	Débit nominal qp m³/h	Débit maximal qs m³/h	Débit minimal (DR 1:250) qi l/h	Débit minimal (DR 1:100) qi l/h	Diamètre nominal mm	Valeur kv
3.	1,5	3,0	6	15	DN 15/20	4,33
4.	1,5	3,0	6	15	DN 15/20	5,48
5.	2,5	3,0	10	25	DN20	7,91
6.	6	12	24	60	DN 25	16,77
7.	10	20	40 ¹⁾	100	DN 40	26,73
8.	15	30	60 ¹⁾	150	DN 50	40,09
9.	25	50	100 ¹⁾	250	DN 65	91,29
10.	40	80	160	400	DN 80	141,42
11.	60	120	240 ¹⁾	600	DN 100	219,09

¹⁾ Pour installation horizontale uniquement

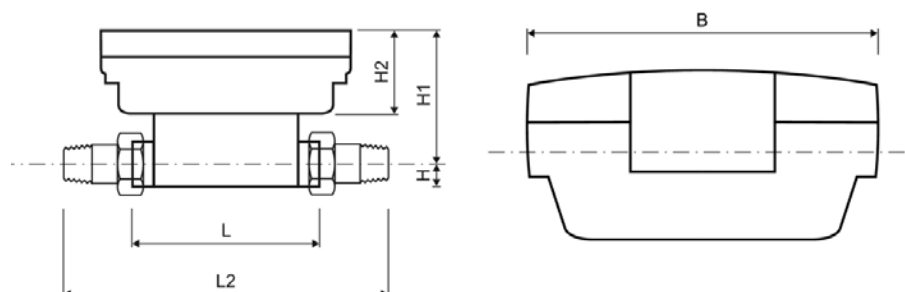


■ Dimensions

SHARKY 775

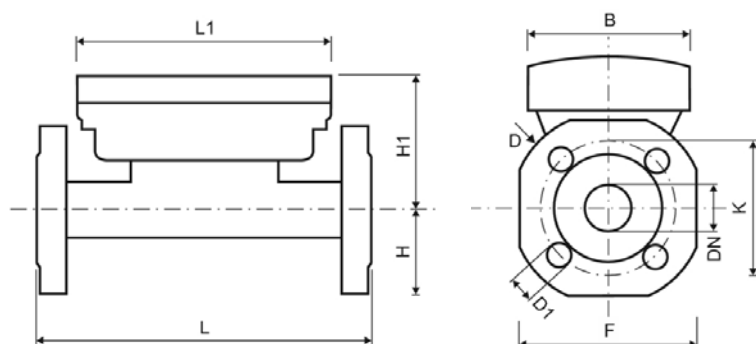
(cotes en mm)

Version avec raccords filetés



Débit nominal	Diamètre nominal	Longueur de montage	Longueur de montage avec raccords filetés	Longueur du calculateur	Hauteur	Hauteur	Hauteur du calculateur	Largeur du calculateur	Raccord de sonde de température	Raccord fileté
qp m³/h	DN mm	L mm	L2 mm	L1 mm	H mm	H1 mm	H2 mm	B mm	F mm	D mm
1,5	15	110	190	150	14,5	82	54	100	G ¾ B	R ½
2,5	20	130	230	150	18	84	54	100	G 1 B	R ¾
6	25	260	380	150	23	88,5	54	100	G 1¼ B	R1
10	40	300	440	150	33	94	54	100	G 2 B	R 1½

Version avec raccords à bride



Débit nominal	Diamètre nominal	Longueur de montage	Longueur du calculateur	Hauteur	Hauteur	Hauteur du calculateur	Largeur du calculateur	Dimensions de la bride	Diamètre de la bride	Diamètre du cercle des trous	Diamètre	Nombre de trous sur la bride
qp m³/h	DN mm	L mm	L1 mm	H mm	H1 mm	H2 mm	B mm	F mm	D mm	K mm	D1 mm	Appareils
15	50	270	150	73,5	99	54	100	147	163	125	18	4
25	65	300	150	85	106,5	54	100	170	184	145	18	8
40	80	300	150	92,5	114	54	100	185	200	160	19	8
60	100	360	150	108	119	54	100	216	235	180 ¹⁾ /190	19 ¹⁾ /22	8

1) Valeurs pour caisson PN 16

■ Description

Compteur électrique UEM80-D

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



Compteur électrique UEM1P5-D

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



Application

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

Remarque

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

Compteurs électriques

No d'art.

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

2073 565

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

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

2073 567

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

Accessoires

**Transformateur de courant CT PRO XT**

- Transformateur de courant traversant
- Précision: classe 1

Composé de:

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

Puissance
nominale
(VA)**Remarque**

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

CT PRO XT 100 / 100A-5A

3

2074 378

CT PRO XT 150 / 150A-5A

5

2074 379

CT PRO XT 200 / 200A-5A

5

2074 380

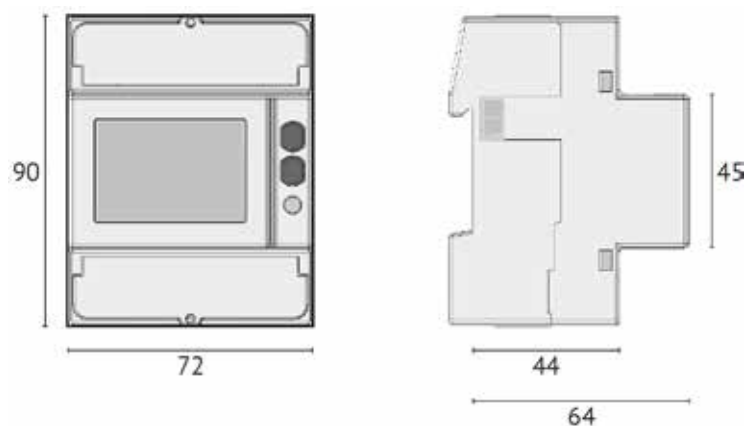
■ Caractéristiques techniques

Type		UEM80-D	UEM1P5-D
Tension auxiliaire			
• La tension auxiliaire est absorbée par le circuit de mesure			
• Tension assignée nominale	%	±20	±20
• Consommation max. (par phase) modèle MBus		0,5 W	1 W
• Fréquence nominale	Hz	50/60	50/60
(Plage de) tension & fréquence			
• Valeurs nominales	V	3x230/400...3x240/415	3x230/400...3x240/415
	Hz	50/60	50/60
Courant			
• Courant d'activation I_{st}	mA	20	2
• Courant minimum I_{min}	mA	250	10
• Courant de transfert I_{tr}	mA	500	50
• Courant de référence I_{ref} (Ib)	A	5	1
• Courant maximum I_{max}	A	80	6
Communication pour le modèle MBus			
• Interface		câblée (EN 1434-3)	câblée (EN 1434-3)
• Protocole		MBus	MBus
• Vitesse de communication	bps	300...38400	300...38400
• Charge d'appareil		1	1
Précision			
• Energie active de classe B selon		EN 50470-3 (MID)	
• Energie réactive de classe 2 selon		IEC/EN62053-23	
Sortie S0			
• Optoisolée passive			
• Valeurs max. (selon de la directive EN 62053-31)		$27 V_{DC} - 27 mA$	$27 V_{DC} - 27 mA$
• Constante du compteur	imp/kWh	100	1000 > CT = 1...4
L'unité de mesure (imp/kWh, imp/kvarh, imp/kVAh) change en fonction du compteur affecté (kWh, kvarh, kVAh)			200 > CT = 5...24
			40 > CT = 25...124
			8 > CT = 125...624
			1 > CT = 625...3124
			0,1 > CT = 3125...10000
• Durée d'impulsion	ms	50 ±2 ON time min. 30 ±2 OFF time	50 ±2
Entrée de tarif			
• Optoisolée active			
• Plage de tension auxiliaire pour le tarif 2	V_{AC-DC}	80 ... 276	80 ... 276
LED de contrôle métrologique			
• Constante du compteur	imp/kWh	1000	10000
• Durée d'impulsion	ms	10 ±2	10 ±2
Conditions ambiantes			
• Plage de température de fonctionnement	°C	-25...+55	-25...+55
• Plage de température de stockage	°C	-25...+75	-25...+75
• Humidité relative (sans condensation)	%	80	80
• Degré de protection - face avant (garanti uniquement lors de l'installation dans une armoire de commande avec au moins le type de protection IP51)		IP51	IP51
• Type de protection de borne		IP20	IP20

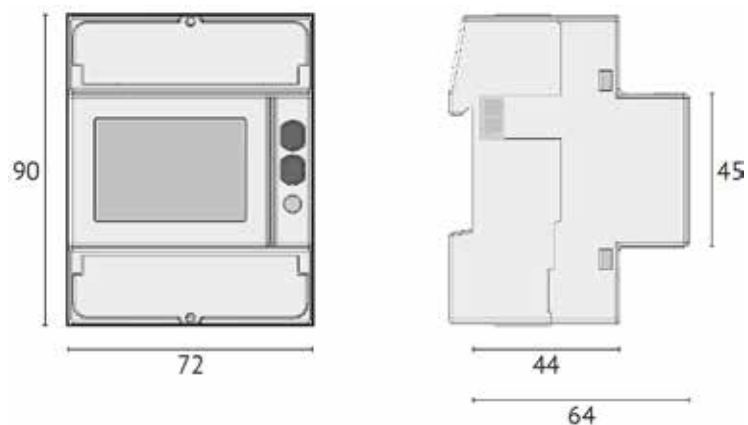
■ Dimensions

Compteur électrique UEM80-D

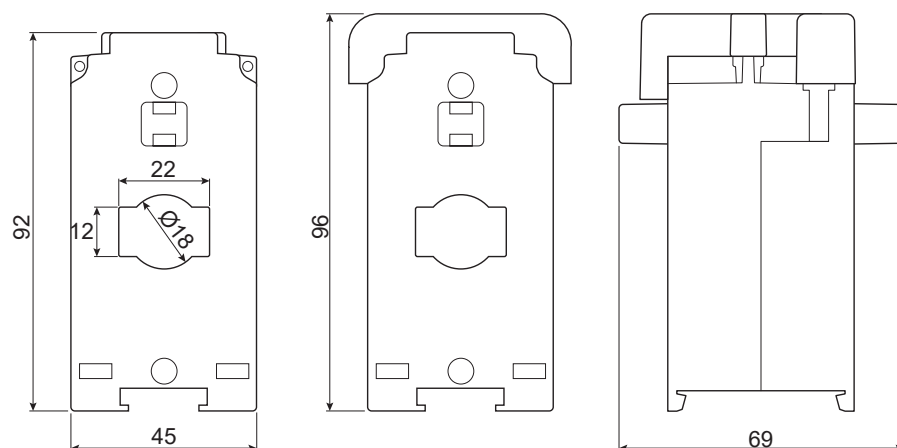
(Cotes en mm)

**Compteur électrique UEM1P5-D**

(Cotes en mm)

**Transformateur de courant CT PRO XT**

(Cotes en mm)



■ Planification

Raccordement électrique UEM80-D

Raccord à 4 conducteurs

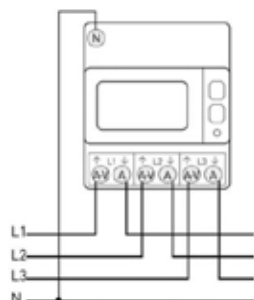


Fig. 01

Raccordement électrique UEM1P5-D

Raccord à 4 conducteurs avec transducteur

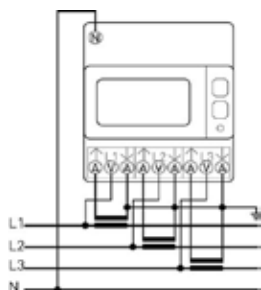


Fig. 02

Interface MBus

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

Informations supplémentaires

voir chapitre
«Bilan énergétique/des quantités de
chaleur»

Remarque

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

Raccordement MBus UEM80-D / UEM1P5-D

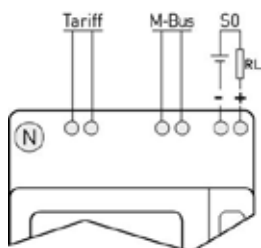


Fig. 03

■ Planification

TopTronic® E

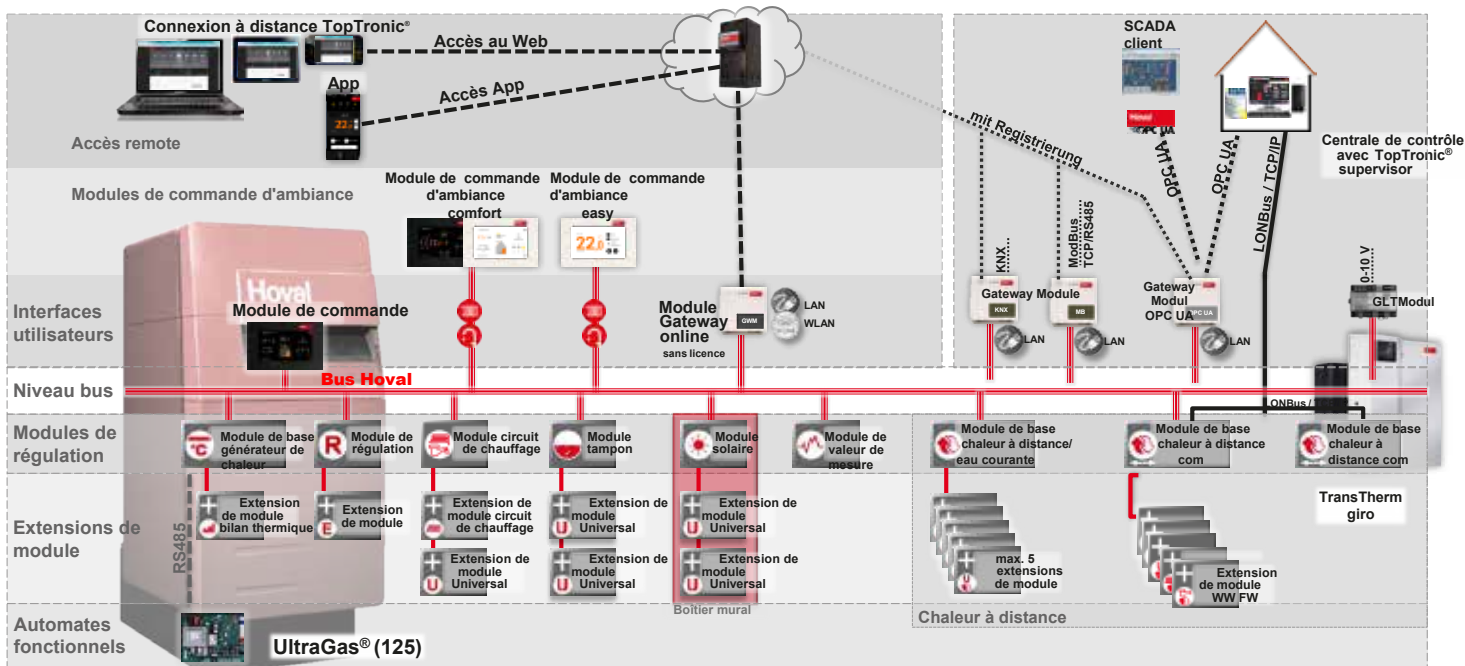
Le système de régulation TopTronic® E est axé sur des unités de réglage autonomes (modules) reliées entre elles par le bus CAN Hoval. Les divers modules sont réglés à l'aide d'un module central de commande (commande maîtresse).

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)*
BioLyt (50-150/160)	installé	•	•	•	
UltraGas® (15-300)	installé	•	•		
UltraGas® (350-500)	installé	•	•	•	
UltraGas® (575-1150)	installé	•	•	•	•
UltraGas® (250D-600D) (par chaudière)	installé	•	•		
UltraGas® (700D-1150D) (par chaudière)	installé	•	•	•	
UltraGas® (1150D-2300D) (par chaudière)	installé	•	•	•	•
CompactGas	installé	•	•	•	
UltraOil® (110-300)	installé	•	•	•	
UltraOil® (320D-600D) (par chaudière)	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	•	•	•	•	•	•

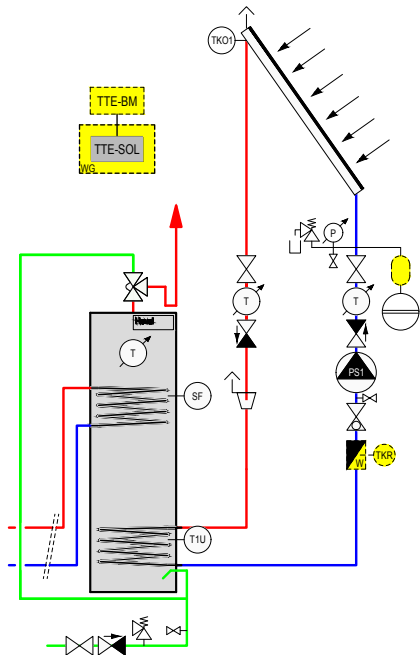
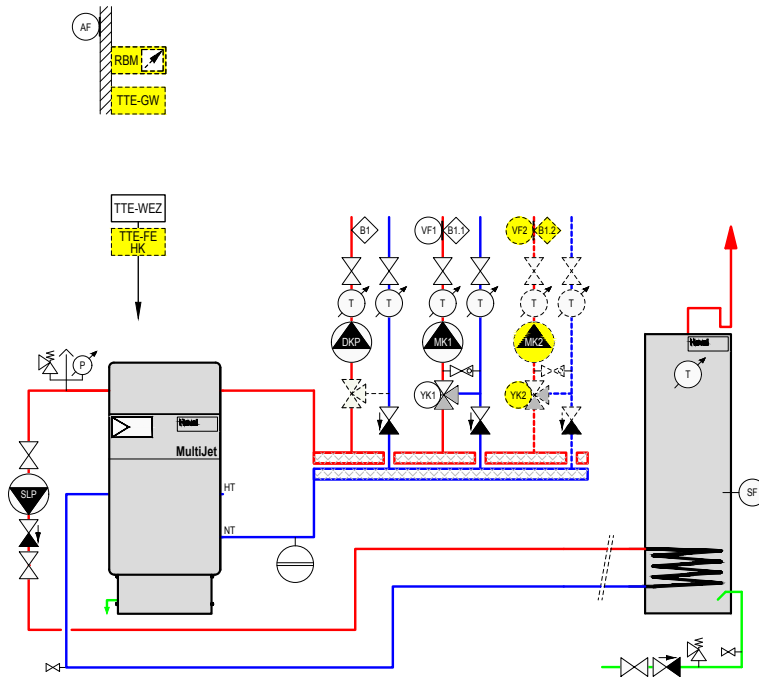
TopTronic® E / Module de charge préparateur d'ECS	Module de base chauffage à distance/ECS (TTE-FW)	Extension de module chauffage à distance (TTE-FE FW)	Extension de module chauffage à distance (TTE-FE FW)	Extension de module chauffage à distance (TTE-FE FW)
TransTherm aqua L, LS, F, F-GSWT	installé	aucun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

■ Planification

Exemple de commande
Composants TopTronic® E

Système	MultiJet®	Eau chaude Conception/type Accumulateur sur ped	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 ped (2 registres)
BAAE020		



Désignation

No d'art. Fonctions

TTE-WEZ	Module de base TopTronic® E générateur de chaleur	intégré	
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058	<ul style="list-style-type: none"> • Régulateur avec fonctions de régulation intégrées pour: <ul style="list-style-type: none"> - Installations solaires à un/deux circuit(s) solaire(s) - Bilan thermique intégré - Diverses fonctions supplémentaires
<i>En option</i>			
MCP	Module de commande TopTronic® E d'ambiance		<ul style="list-style-type: none"> • Commande du circuit de chauffage Hoval à partir de l'habitation
	Module de commande TopTronic® E d'ambiance easy blanc	6037 071	
	Module de commande TopTronic® E d'ambiance confort blanc	6037 069	
	Module de commande TopTronic® E d'ambiance confort noir	6037 070	
TTE-GW	TopTronic® E Gateway HovalConnect LAN/WLAN	6049 498	<ul style="list-style-type: none"> • Accès par appli ou navigateur permettant d'accéder au système TopTronic® E
TTE-FE HK	Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage	6034 576	<ul style="list-style-type: none"> • 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"> - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur ou - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur

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.

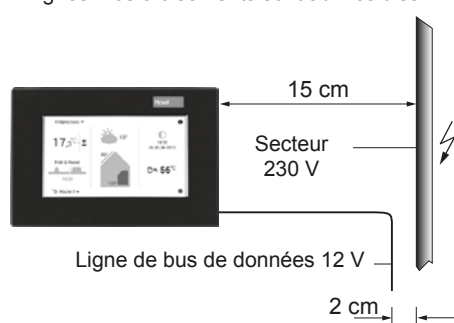


Figure 1: Distances minimales entre les lignes électriques

- 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.

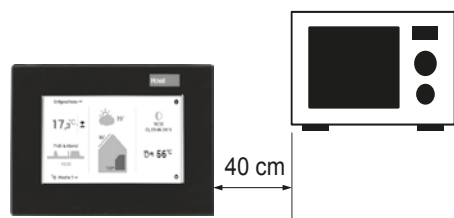
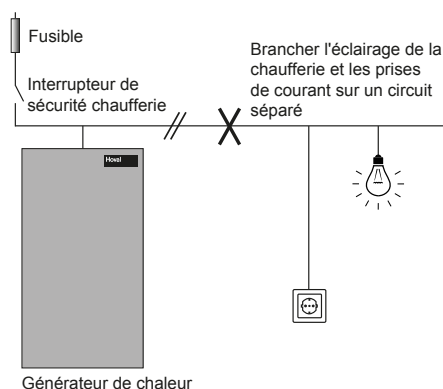


Figure 2: Distance minimale par rapport aux autres appareils électriques

- Éviter 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)

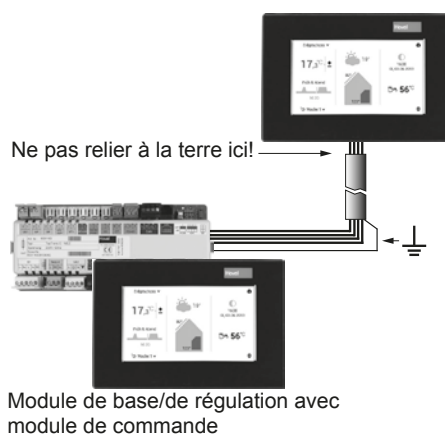


Figure 4: Blindage relié à la terre d'un seul côté

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!

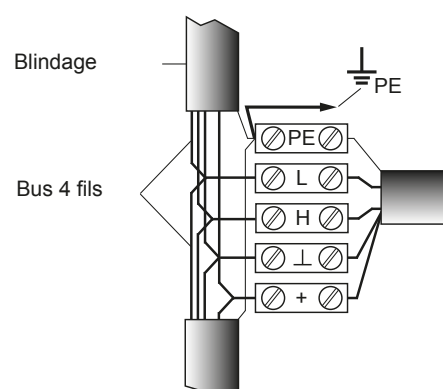


Figure 5: Mise à la terre d'un bus de données en étoile

- 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 mm² 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!

L'installation électrique, le raccordement de l'appareil et la liaison équipotentielle (fournisseur d'énergie et installation domestique) soient corrects, vous devez respecter toutes les lois, directives et normes en vigueur et notamment la réglementation du fournisseur d'énergie concerné. Ils doivent uniquement être réalisés par des spécialistes qualifiés.

■ Planification

Interface MBus

L'intégration des participants dans le MBus est possible dans une topologie en ligne ou en étoile. Le câblage entre les participants doit être effectué avec un câble dont la section n'est pas inférieure à 0,5 mm². L'utilisation d'un câble du type J-Y(ST)Y n x 2 x 0,8 mm est recommandée. Le câble MBus est protégé contre l'inversion de polarité, c'est-à-dire que les fils peuvent être intervertis.

Sonde extérieure

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

Partage entre les pièces principales

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

Pièces principales orientées au sud

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

Pièces principales orientées à l'est

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

Sonde de température ambiante

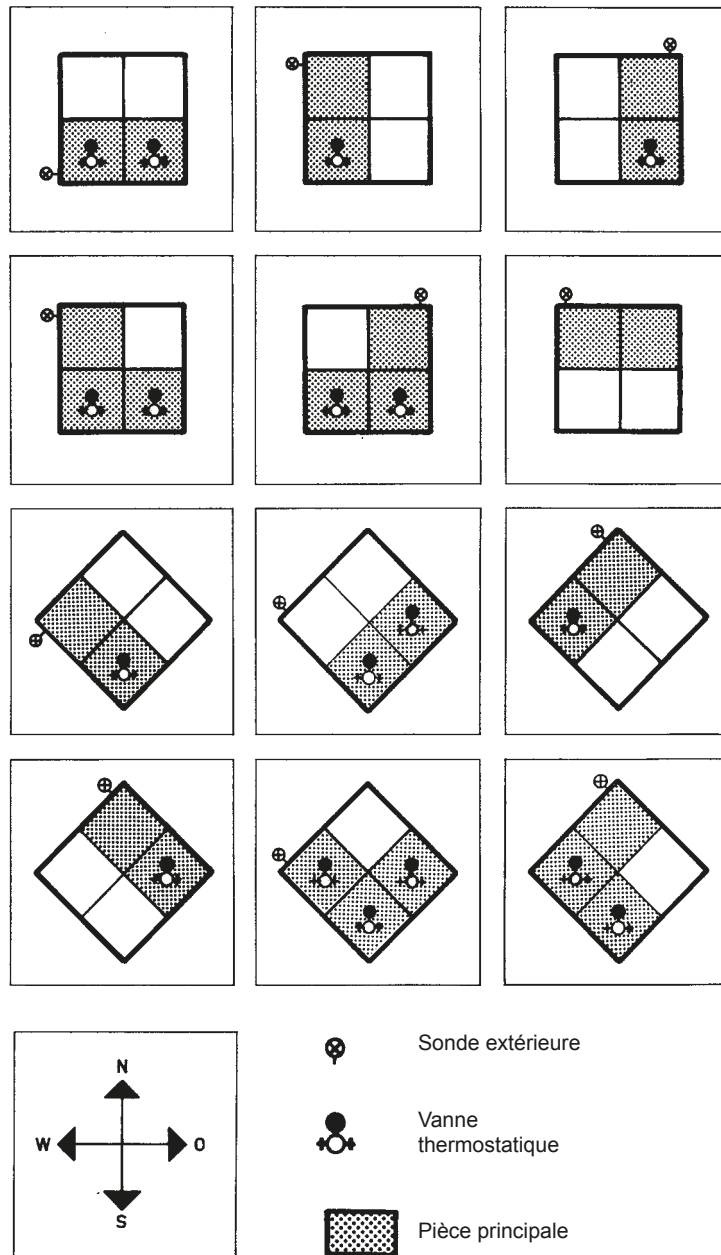
- Mettre en place dans l'habitation principale sur le mur intérieur. Ne pas exposer au soleil ni à des influences thermiques externes (mur de cheminée, proximité de radiateur, courant d'air, téléviseur, éclairage)
- Ne couvrir ni par des meubles ni par des rideaux
- Env. 1,6 m au dessus du sol
- Colmater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

Sonde de température de départ

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

Sonde de température de retour

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



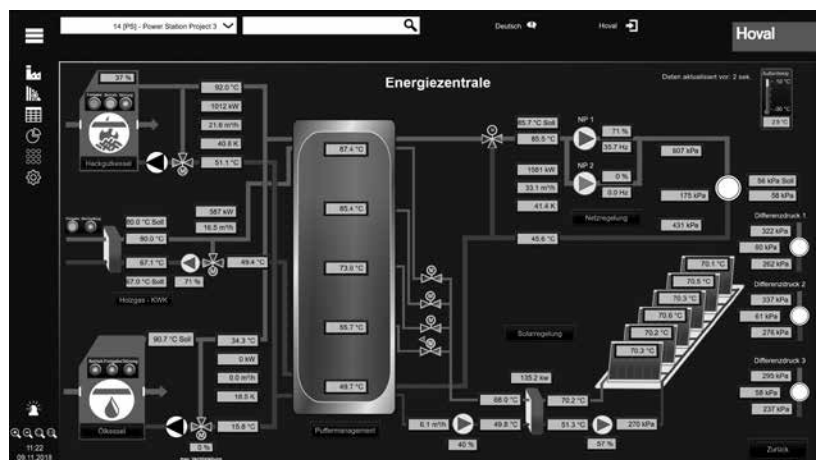
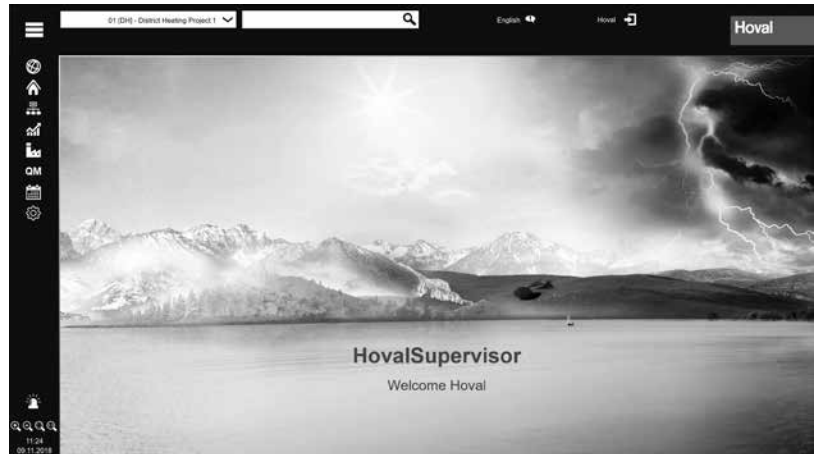
■ **Planification**

■ Description

Gestion technique HovalSupervisor

Le HovalSupervisor sert à visualiser les états du système, les messages d'erreurs, les valeurs réelles et de consigne de systèmes de chauffage à distance, de centrales énergétiques ou de générateurs d'énergie individuels et à représenter graphiquement la régulation dans la centrale énergétique et dans le réseau 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 (symbolique) 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 et de la quantité de chaleur extraite du réseau de chauffage à distance pendant la saison de chauffage actuelle
- Analyse statistique des données saisies et archivées au moyen d'un enregistreur à tracé continu et de tableaux, les consommations étant lues sur le compteur par l'intermédiaire d'une interface M-Bus
- Saisie de tous les paramètres pouvant être réglés, des heures de commutation, des données du compteur, des températures des sondes et des positions du commutateur (commutateur de mode de fonctionnement)
- Synchronisation centrale de la date / de l'heure du TopTronic® E FW com par le système de gestion technique HovalSupervisor
- Application directe de relais de sortie ou activation de circuits de chauffage du régulateur TopTronic® E FW com par l'intermédiaire du HovalSupervisor
- Analyse de la communication entre le régulateur TopTronic® E FW com et la gestion technique HovalSupervisor avec évaluation des erreurs
- Affichage de capteurs de pression différentielle ou de capteurs de pression externes par l'intermédiaire de sorties libres analogiques du régulateur de chauffage à distance TopTronic® E FW com
- Gestion complète des alarmes, c.-à-d. journalisation de toutes les alarmes, telles que coupure de sonde, erreur de communication, etc. avec la date et l'heure ainsi que la transmission des messages
- Optimisation en option du fonctionnement économique et de la répartition de l'énergie par la commande de sources d'énergie externes en activant ou en désactivant les consommateurs
- Affichage en option du plan du réseau, du plan de la ville ou du lotissement et sélection directe du consommateur avec la représentation des données du compteur de chaleur et du commutateur de fonctions



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

- Prévisions météorologiques
- Bilan énergétique pour centrales d'énergie, générateurs d'énergie et réseaux de chauffage à distance
- Informations par e-mail des différents états du système

Fonctions

- Une mise à jour centrale du logiciel pour tous les régulateurs raccordés TopTronic® E FW com
- Plusieurs utilisateurs peuvent avoir simultanément accès au système grâce au système multi-utilisateurs intégré (max. 3 utilisateurs avec la version standard). Des utilisateurs supplémentaires sont possibles en option.
- L'accès est possible par l'intermédiaire d'un smartphone, d'une tablette tactile ou d'un écran avec un navigateur Web sans avoir à installer de logiciel supplémentaire
- Toutes les données des clients et des compteurs de chaleur sont transmises par chacun des régulateurs à la gestion technique HovalSupervisor sous forme codée de manière à ce qu'aucune donnée de consommation ou de clients ne puisse être enregistrée ou manipulée par un tiers.
- Le transfert de données entre les différents systèmes (ERP ou systèmes supérieurs) est possible par l'intermédiaire d'un serveur OPC UA

■ Description

- Toutes les fonctions sont soumises au contrôle de droits d'accès de l'utilisateur. Il existe en l'occurrence différents niveaux (fournisseur d'énergie, responsable de l'installation, service après-vente)
- Un diagnostic à distance et une maintenance de l'ensemble du système sont possibles par une télémaintenance
- Une gestion de projets pour plusieurs sites de projets est possible en option

Utilisation

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

Visualisation standardisée des générateurs d'énergie HoVal

- Le HoValSupervisor sert à visualiser les états du système, les messages d'erreurs, les valeurs réelles et de consigne des modules TopTronic® E HoVal et des fonctions, et à la représentation graphique afin de pouvoir analyser les processus et d'optimiser ensuite le système
- Une vue d'ensemble de l'installation avec affichage du schéma hydraulique (symbolique) et des valeurs qui y correspondent. Cela signifie que pour chacun des modules TopTronic® E raccordés, le réseau secondaire également commandé est visualisé séparément y compris les grandeurs physiques enregistrées (température, débit, compteur de chaleur).
- Analyse statistique des données saisies et archivées au moyen d'un enregistreur à tracé continu et de tableaux
- Affichage de capteurs de pression différentielle ou de capteurs de pression externes par l'intermédiaire de sorties libres analogiques
- Gestion complète des alarmes, c.-à-d. journalisation de toutes les alarmes, telles que coupure de sonde, erreur de communication, etc. avec la date et l'heure ainsi que la transmission des messages
- Exportation de toutes les données énergétiques aux formats standard pour traitement ultérieur
- Prévisions météorologiques
- Informations par e-mail des différents états du système
- Tendances en temps réel de points de données importants

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



Connexion Ethernet TopTronic® E chauffage à distance com

2044 995

- Extension de module de communication pour module de base TopTronic® E chauffage à distance com
- Interface TCP/IP permettant la communication avec la gestion technique HovalSupervisor
- Montage sur rail DIN juste à côté du module de base
- Raccordement au module de base par un câble plat
- Dimensions: 46 x 125 x 51 (L x l x h)



Répéteur TopTronic® E chauffage à distance com LONBus

2045 034

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

6047 303

- Interface entre le réseau LONBus Hoval et le HovalSupervisor
- Interface entre le réseau TCP/IP Hoval et le HovalSupervisor
- 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
- Possibilité d'activation de capteurs de pression différentielle par le biais d'entrées variables 0-10 V ou 0/4-20 mA
- Routeur pouvant être monté dans une armoire de commande équipée de rails DIN
- Régulateur de température et de pression pour jusqu'à cinq lignes ou cinq circuits de chauffage
- Dimensions: 355 x 120 x 75 (L x l x h)

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



Prise de données TopTronic® E chauffage à distance com LONBus et protection contre la foudre

2061 738

- 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 13 pôles
- 2 blocs de sortie, à 13 pôles chacun
- 2 sorties à 3 pôles pour le régulateur et le répéteur
- Boîtier pour locaux humides IP55, dimensions: 180 x 140 x 75 (L x l x h), y c. 10 passe-câbles

Licences logicielles pour HovalSupervisor
(avec en partie la prestation)



Licence logicielle HovalSupervisor

2053 182

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



Licence logicielle HovalSupervisor pour API de Beckhoff

2053 024

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



Licence logicielle HovalSupervisor paquet chaudière à combustibles solides Schmid

6034 159

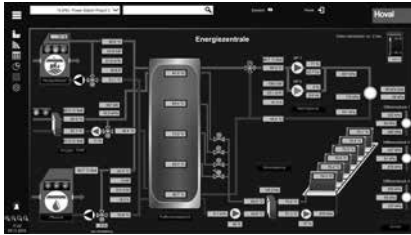
- Composée de:
- Licence logicielle HovalSupervisor
 - Visualisation de la centrale énergétique y c. licence
 - Installation d'un système de gestion de qualité y c. licence
 - Licence pour la visualisation Schmid
 - Sont valables les conditions de licence en vigueur au moment donné disponibles en ligne.



Licence logicielle serveur OPC UA

2056 072

- Composée de:
- Serveur Hoval OPC UA sert d'interface entre le réseau de chaleur à distance Hoval et le système de gestion technique du client
 - Serveur Hoval OPC UA établit la connexion entre le routeur TopTronic® com et les régulateurs de chaleur à distance module de base TopTronic® E chauffage à distance com
 - Un routeur TopTronic® com est toujours nécessaire pour la communication!
 - Une utilisation répartie dans le réseau, client OPC et serveur OPC UA, est possible sur plusieurs ordinateurs
 - Sont valables les conditions de licence en vigueur au moment donné disponibles en ligne.



Visualisation de la centrale énergétique y c. licence

6031 116

- Création d'un schéma en fonction de l'installation pour la centrale énergétique comprenant les générateurs de chaleur posés, les composants du système tels que les accumulateurs-tampon, les pompes du réseau, etc.
- Activation et intégration du schéma sur la gestion technique HoValSupervisor
- 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 centrale énergétique
- La condition est la disponibilité chacun des points de données de chaque générateur de chaleur et autres composants du système



Mise à jour du logiciel HoValSupervisor y compris l'installation

6031 117

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



Activation du régulateur y c. licence

6034 714

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



Création d'un plan de réseau y c. licence

6031 118

- Création d'un plan de réseau, 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 centrale énergétique dans la vue d'ensemble
- Possibilité d'accès direct au consommateur ou à la centrale énergétique par l'intermédiaire de la vue d'ensemble
- Intégration complète de plan du réseau dans le HovalSupervisor
- Images ou plan du réseau mis à disposition sur le site



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

6031 119

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



Activation de caméras Web y c. licence

6031 120

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



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

6031 121

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

Tableaux électriques Hoval

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



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

Armoires électriques Hoval

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

Livraison

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


Schémas électriques standard

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



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

Schémas d'installation

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

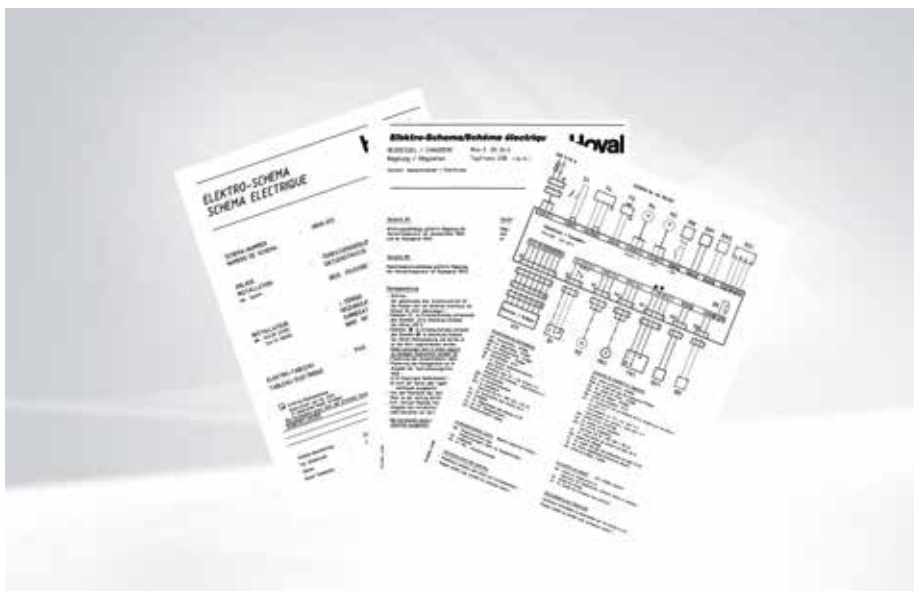





Schéma électrique Hoval (n° d'art. 4500 503)

		Page
Modules de cogénération		Hoval PowerBloc EG/FG (12-20)
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Description 647 ■ Caractéristiques techniques 653 ■ Dimensions 657 ■ Exemples d'utilisation 659
<hr/>		
		Hoval PowerBloc EG (43-530/NOx)
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Description 661 ■ Caractéristiques techniques 688 ■ Dimensions 673 ■ Exemples d'application 685
<hr/>		
Planification module de cogénération		<ul style="list-style-type: none"> ■ Planification 687 ■ Généralités 688 ■ Exigences en matière d'eau de remplissage 689 ■ Echangeur de chaleur à plaques (brasé au cuivre) 689 ■ Schémas de câblage du module 690 ■ Exemples d'amenée/extraction d'air d'un module de cogénération 692

■ Description

Hoval PowerBloc EG
Hoval PowerBloc FG

Les PowerBloc EG (12-20) et FG (12-20) sont montées prêtes à l'emploi en usine et équipées de série comme suit:

- Sous-construction compacte, peinte par poudrage, avec système à trois chambres pour réservoir d'huile neuve, insonorisation et alimentation en air frais ainsi que support pour groupe de machines comprenant trois amortisseurs de vibrations
- Moteur industriel à régulation électronique de Volkswagen, 4 cylindres, 2,0 l
- Alternateur asynchrone refroidi à l'eau, entièrement encapsulé et découplé des vibrations pour la génération de courant en mode de couplage au réseau
- Echangeur de chaleur à condensation de forme compacte en fonte d'aluminium-silicium, comprenant un système de chambres refroidi à l'eau. Ce système contribue à une efficacité thermique élevée
- changeur de chaleur à plaques (brasé), résistant à des pressions jusqu'à 25 bars, résistant à des températures jusqu'à 185 °C
- Tube de mélange de gaz de combustion fabriqué selon la procédure de moulage au sable avec de l'aluminium de haute qualité avec empreinte intégrée pour le papillon de réglage et préparation du mélange
- Technique de catalyse sous forme d'un catalyseur 3 voies résistant à l'oxydation qui règle le rapport air-combustible en interaction avec la régulation lambda, y compris la sonde avale, émissions de substances polluantes < TA-Luft 2002 qui permet de très faibles émissions de substances polluantes, système de circuit d'eau de refroidissement primaire avec surveillance intégrée de la pression
- Emission de gaz résiduels avec une épuration étendue des gaz de combustion
 NOx < 40 mg/Nm³
 CO < 100 mg/Nm³
- Fonction de vidange et de remplissage d'huile automatique comprenant un groupe de pompes à huile, des réservoirs d'huile neuve et usagée
- Système de sécurité avec dispositif de remplissage résistant à des pressions jusqu'à 1,5 bar
- Limiteur de température de sécurité intégré pour le départ du circuit de chauffage
- Découplage de chaleur comprenant groupe de pompe, départ et retour ainsi qu'affichage de la température intégré, pompe à vitesse réglable
- Boîtier thermoacoustique facile à retirer, résistant à la rouille et peint par poudrage, avec natte isolante de 50 mm. (niveau de pression acoustique < 49 dB(A) env. pour distance de 1 m)
- Rampe à gaz avec servomoteur électronique et régulateur de pression zéro (biogaz/gaz de curage)
- Système de condensat avec dispositif d'écoulement convenant au système de conduites des gaz de combustion DN 80/125 PPS
- Armoire de commande à ventilation active avec système de commande PowerBloc et dispositif de levage amorti pour une maintenance économique
- Système de commande PowerBloc complet avec élément de puissance et démarreur progressif 3 pôles, convivial et clair avec écran tactile multilingue, interrupteur principal Marche/Arrêt monté prêt à l'emploi avec tous les modules standard y compris la protection du réseau et de l'installation selon VDE-AR-N 4105
- Manuel de l'utilisateur avec instructions de montage



Gamme de modèles PowerBloc EG et FG Type	Puissance	
	électrique kW	thermique kW
A++ (12)	12	30
A++ (15)	15	34
A++ (20)	20	43

- Système de communication
 Modem de communication avec système d'exploitation pour la télémaintenance et la saisie cyclique de données via WebUI avec communication des données par e-mail, ainsi qu'un pare-feu intégré. Message d'alerte en cas de détection de défauts et de panne de connexion par commandes cycliques avec historique, outil de diagnostic, paramétrage, évaluation, gestion des utilisateurs, gestion des sites, groupes de messages, etc., avec adaptateur UBS-Ethernet. La lecture s'effectue via Modbus TCP.
- Raccordements flexibles
 - Découplage des bruits de structure et des vibrations, 2 tuyaux de découplage de chaleur
 - 1 tuyau pour combustible (livraison, montage sur site)
- Notre commande PowerBloc est équipée d'un système de télésurveillance via Internet. Celui-ci peut être adapté individuellement en fonction du réseau de communication disponible.
- La puissance électrique progressive de 25 à 100% des modules de cogénération PowerBloc peut être adaptée manuellement ou automatiquement aux besoins en énergie individuels. Ceux-ci peuvent, en particulier, être adaptés aux saisons et garantissent ainsi de moindres temps d'arrêt pour un rendement de courant optimal tout en étant facile de maintenance.
- Les modules de cogénération sont montés prêts à l'emploi et soumis à un test complet (30 heures env.) avant d'être livrés. Une inspection finale avec procès-verbal de réception est effectuée une fois la marche d'essai terminée avec succès. En fonction des conditions locales du client, nous pouvons décomposer nos modules de cogénération en plus petits groupes puis les monter et les remplir une fois sur place.
- Toutes les indications de puissance et de rendement suivantes sont valables pour une température de retour de 35 °C, l'utilisation d'équipements optionnels et un fonctionnement au gaz naturel (pouvoir calorifique Hi = 8,8 kWh/m³ à l'état normal) resp. au gaz liquéfié (pouvoir calorifique LPG = 25,8 kWh/m³). Les valeurs se rapportent à une humidité relative de l'air de 30 %, une pression d'air de 1013,25 mbars, une température ambiante de 30 °C pour une hauteur de 1,5 m et une température de l'air d'aspiration de 25 °C. Des divergences sont possibles pour une autre qualité de gaz et d'autres valeurs de l'air.
- Les caractéristiques techniques sont indiquées pour des conditions normalisées selon ISO 3046-1 (DIN 6271) avec une tolérance de ± 5%.

Options

- Modèle pour fonctionnement au biogaz
- Refroidisseur d'urgence
- Atténuateur de sons graves
- Système d'alarme de gaz
- Système d'augmentation de la pression du gaz
- Systèmes de régulation et de maintenance à distance spécifique à l'installation
- Chaudière d'appoint au gaz pour création d'une solution système Hoval et l'optimisation des performances énergétiques de l'installation.

Livraison

- Livraison assemblée de manière compacte

Prestations à assurer par l'installateur

- Installation des raccordements au chauffage, au gaz, à la conduite des gaz de combustion, à l'électricité, ainsi qu'à l'air vicié et à l'air frais

■ Description

Armoire électrique

avec régulation et commande du module de cogénération intégrées. Comprend:

Commande PowerBloc

- La commande est responsable du bon fonctionnement du module de cogénération et prend en charge toutes les commandes et les contrôles importants, tels que la rampe de gaz, la modulation, les fonctionnements auxiliaires et le mode de couplage au réseau. Enfin, celle-ci comprend l'intelligence et l'adaptation / les réglages nécessaires pour une exploitation rentable.
- La commande dispose d'un écran tactile 7" permettant de naviguer dans la structure du menu de manière intuitive. Dans la fenêtre de base, vous obtenez rapidement des informations sur l'état du système, les valeurs d'énergie ainsi qu'un récapitulatif de l'historique. Par ailleurs, elle est le point de départ pour parvenir aux réglages (par ex. courbe de puissance, conditions d'activation, heure et date, adresse LAN, e-mail et fonctions supplémentaires comme la commande en cascade intelligente ou les sorties binaires) et à d'autres informations.

Châssis de base avec cadre

- Le châssis de base est constitué d'une construction en acier profilé, résistante aux déformations, pour accueillir moteur, alternateur, armoire de commande et échangeur de chaleur d'eau de refroidissement. Le châssis présente des ouvertures correspondantes pour le transport avec un chariot élévateur.
- L'unité moteur-alternateur est placée sur le châssis de manière élastique sur des amortisseurs en caoutchouc métal calculés en conséquence. Les amortisseurs sont sécurisés en usine avec des cales en bois. Ces sécurités de transport doivent être retirées avant la première mise en service.

Groupe d'entraînement

- Le moteur à combustion interne fonctionnant au gaz et l'alternateur constituent le groupe d'entraînement. La transmission de la force entre ces deux composants s'effectue par un embrayage à disque rigide. Une bride accueille de chaque côté le moteur à combustion interne et l'alternateur. La bride est fixée au châssis de base sur le support de groupe et des éléments amortisseurs de manière à pouvoir osciller.

Moteur à gaz

- Le moteur à gaz est un moteur à combustion interne, 4 cylindres, qui fonctionne selon le principe Otto et entraîne avec $\lambda = 1$. L'allumage du mélange est effectué avec régulation électronique par un allumage commandé par bougies. Un catalyseur 3 voies nettoie les gaz de combustion.

Alternateur

- Un alternateur asynchrone refroidi à l'eau est utilisé dans le module de cogénération. Cet alternateur triphasé fonctionne comme démarreur pour lancer le moteur à combustion interne. Après le démarrage, l'alternateur génère du courant triphasé. Le refroidissement par eau s'effectue avec de l'eau de chauffage.

Alimentation en huile de lubrification

- La lubrification du moteur s'effectue par circulation forcée. Le nettoyage de l'huile de lubrification a lieu à l'aide d'une cartouche de filtre à huile située dans le courant principal. Le contrôle du niveau d'huile s'effectue à l'aide d'un interrupteur à flotteur. Le regard de niveau d'huile permet un contrôle visuel.

- Le remplissage d'huile de lubrification est assuré par une pompe à membrane électrique, externe. Cette pompe permet, si cela est nécessaire, de pomper l'huile du réservoir dans le circuit d'huile du moteur et de garantir une quantité d'huile constante. La vidange d'huile entièrement automatique est prise en charge par les pompes d'huile usagée et d'huile neuve. Une alimentation en huile neuve optimale est ainsi garantie.

Ligne de gaz

- L'alimentation en gaz est effectuée par une ligne de gaz de sécurité de construction modulaire. Tous les composants de la ligne de gaz sont homologués DVGW (association allemande du gaz et de l'eau). La ligne de gaz est montée de manière fixe. Le mélange du gaz avec l'air de combustion se fait dans le mélangeur gaz-air.

Système d'échangeurs de chaleur

- Le système d'échangeurs de chaleur comprend plusieurs composants qui prennent de la chaleur à plusieurs endroits dans l'ensemble du système et la redistribue à d'autres endroits. Les composants principaux sont l'échangeur de chaleur des gaz de combustion, l'échangeur de chaleur à plaques, le collecteur de gaz de combustion, l'échangeur de chaleur d'eau de refroidissement du moteur ainsi que la pompe d'eau de refroidissement du moteur interne et la pompe d'eau de chauffage.
- L'échangeur de chaleur des gaz de combustion est spécialement construit pour la transmission calorifique des gaz de combustion du moteur à gaz dans le circuit d'eau de chauffage. Les gaz de combustion sortant du catalyseur traversent les ailettes de refroidissement et fournissent de la chaleur à l'eau de chauffage. L'échangeur de chaleur des gaz de combustion est un élément en fonte d'aluminium. L'échangeur de chaleur à plaques transmet la chaleur du circuit d'eau de refroidissement du moteur au circuit d'eau de chauffage. L'échangeur de chaleur à plaques est composé de plaques en cuivre brasé. Le collecteur de gaz de combustion prend les gaz de combustion qui s'échappent du moteur et les achemine regroupés au catalyseur. Une partie de la chaleur est extraite des gaz de combustion par une chemise d'eau traversée par de l'eau de chauffage.
- Vous voyez l'agencement des différents composants dans l'ensemble du système dans le schéma hydraulique. L'alternateur fait également partie du système et sert à refroidir l'enroulement en cuivre avec de l'eau de chauffage et à extraire d'autres chaleurs du système.

Compensation du courant réactif

- De l'énergie réactive et le courant réactif dont elle a besoin sont nécessaires pour générer l'énergie électrique de l'installation. Comme ces champs augmentent et rediminuent continuellement à la cadence de la tension alternative, l'énergie alterne en permanence entre le générateur et le consommateur. Celle-ci ne peut pas être utilisée, ce qui signifie qu'elle ne peut pas être transformée en une autre forme d'énergie, encombre le réseau d'alimentation électrique et est éventuellement facturée par l'exploitant du réseau.
- L'utilisation d'un condensateur de puissance directement sur l'installation peut permettre de soulager les dispositifs de transmission car l'énergie réactive nécessaire n'est plus fournie par le réseau mais mise à disposition par le condensateur. Appliqué au niveau électronique, l'angle ϕ est réduit et le cosinus de l'angle (facteur de puissance) approche 1.

Notre unité compense à peu près à un facteur de puissance de 0,95 pour une puissance de 20 kW. La consommation de puissance réactive du réseau est faible.

Composition de l'installation moteur

- Moteur industriel VW, 4 temps, 4 cylindres, en fonte grise, modifié
- Arbre à cames optimisé
- Temps de commande optimisés
- Gestion du moteur optimisée
- Sondes lambda amont et aval pour une adaptation parfaite du mélange
- Compression: 1:14
- Régulation du cliquetis pour un moment d'allumage optimisé
- Collecteur de gaz de combustion refroidi à l'eau en fonte d'aluminium
- Echangeur à condensation avec catalyseur 3 voies intégré
- Echangeurs de chaleur à plaques surdimensionnés pour l'eau de refroidissement du moteur

Composition de l'installation découplage de chaleur

- Alternateur / collecteur de gaz de combustion / échangeur à condensation traversé directement
- Chaleur du moteur via échangeur de chaleur à plaques monté en parallèle
- Débit volumique de 1,8 à 5 m³/h
- Température d'entrée de 20 à 80 °C
- 95 °C à pleine charge
- Température de sortie de 95 °C
- Température de sortie constante en option jusqu'à 95 °C
- Filtre antiboues utile à l'entrée

Composition de l'installation commande PowerBloc

- API programmable avec l'écran tactile 7"
- Démarreur progressif avec commutation étoile-triangle (I < 60A)
- Structure raisonnable de l'armoire de commande - recherche rapide de défauts
- Avec compensation fixe
- Avec compteur triphasé MID
- Avec interface ModBus et registre ModBus pour tâches DDC
- 4 sorties binaires pour messages DDC
- Spécification de puissance externe / 4-20 mA / 0-10V / signal de commande centralisée
- Affichage en texte clair / guidage par menus
- Rabattable vers le haut pour l'entretien

Raccordement / installation

- Jeu de tuyaux 1" pour le départ et le retour
- Tuyau 3/4" pour le raccordement de gaz
- Tuyau RLA / RLU PPS DN 80 dépendant de l'air ambiant autant que possible
- Siphon pour condensat compris dans la livraison
- Silencieux à absorption et à réflexion disponibles
- Raccordement électrique 5 x 16 mm² jusqu'à 20 m
- Connexion LAN ou routeur GSM pour système de télésurveillance
- Protection interne du réseau et de l'installation comprise (protection centralisée du réseau et de l'installation nécessaire en cas de cascades)
- Liaison équipotentielle
- Amenée d'air de combustion / pas de ventilation du boîtier

Remarque

Toutes les caractéristiques techniques se rapportent à la pleine charge du moteur, sauf indication contraire.

Module de cogénération

No d'art.



Hoval PowerBloc EG (gaz naturel)

Type

(12)	A ⁺⁺	8007 730
(15)	A ⁺⁺	8007 731
(20)	A ⁺⁺	8005 758
(20) pour cascades (sans boîtier de protection du réseau et de l'installation)	A ⁺⁺	8005 757

Hoval PowerBloc FG (gaz liquéfié)

Type

(12)	A ⁺⁺	8007 741
(15)	A ⁺⁺	8007 742
(20)	A ⁺⁺	8006 654
(20) pour cascades (sans boîtier de protection du réseau et de l'installation)	A ⁺⁺	8006 653



Atténuateur sons graves (S-080) (PP)

pour PowerBloc EG (12-20) et FG (12-20)

Comme silencieux de gaz de combustion pour réduire le niveau de pression acoustique des gaz de combustion.

Niveau de pression acoustique:
45 dB(A) en 10 m env.

Suppression de la sortie des gaz de combustion (à l'air libre).

7013 913



Atténuateur sons graves (G-080) (PP)

pour PowerBloc EG (12-20) et FG (12-20)

Comme silencieux de gaz de combustion pour réduire le niveau de pression acoustique des gaz de combustion.

Niveau de pression acoustique:
40 dB(A) en 10 m env.

Suppression de la sortie des gaz de combustion (à l'air libre).

7013 916



Refroidissement de secours

pour EG (12-20) et FG (12-20)

Les composants correspondants sont mis à disposition pour le circuit de refroidissement de secours

(refroidisseur de table, pompe échangeur de chaleur, vanne 3 voies et entraînement (clapet de fermeture, vase d'expansion à membrane, soupape de sécurité, thermomètre, manomètre).

Le montage sur place, avec tuyaux, isolation et câblage, a lieu sur site conformément aux schémas électriques et hydrauliques fournis.

7013 918

No d'art.



**Boîtier de protection du réseau
et de l'installation**

pour installations avec circuit en cascade de
plusieurs PowerBloc EG (20) et FG (20)

2x PowerBloc à 116 A AC-3	2064 797
3x PowerBloc à 140 A AC-3	2065 276
4x PowerBloc à 190 A AC-3	2065 275



Système de détection de gaz

7012 220

Ordinateur de mesure des gaz avec
une sonde gaz et une intégration
dans la commande des modules.
Préalarme réglée sur 20 % de la
limite inférieure d'explosion
Alarme principale réglée sur 40 % de la
limite inférieure d'explosion
Contacts de relais intégrés pour
le déclenchement de l'alarme
Contact de relais quittancé pour
la commande d'un klaxon (en option),
montage par l'installateur



Système d'alarme anti-fumée

7012 221

Détecteur de fumée pour le local
du module de cogénération
branché sur batterie
indépendante du réseau
Tonalité d'avertissement
acoustique intégrée
Contact de relais intégré pour le
déclenchement de l'alarme vers la
commande des modules, par
l'installateur



Appareil d'avertissement huile-eau

7012 223

Système d'avertissement huile-eau
avec une sonde pour le bac de
réception de l'huile.
Enclenchement sur la commande des
modules avec stop de sécurité.
Montage par l'installateur

No d'art.



Avertisseur sonore et lumineux

Klaxon et témoin d'avertissement à l'extérieur
Démarrage par la commande des modules ou l'installation d'avertissement gaz
Montage par l'installateur

7012 222

Régulation du niveau de l'accumulateur/ gestion de l'accumulateur

Pour la commande du module de cogénération, d'une pompe de charge d'accumulateur, d'une pompe de décharge d'accumulateur et du blocage de de chaudière en fonction de la température de l'accumulateur. Les valeurs et temps de commutation sont paramétrables librement avec la régulation du module de cogénération. Y compris 4 sondes PT1000 en technique bifilaire pour la détection de la température sur l'accumulateur de chaleur.

7017 556

Contrôleur de CO (oxyde de carbone)

Pour contrôler la teneur en CO dans l'air ambiante avec alarme sonore et coupure du module de cogénération en cas de dépassement de la valeur CO admissible.
Plage de mesure de 0 à 500 ppm
Sortie relais RCR 3A/230 Vca
Alimentation en tension 24 Vca/Vcc
Durée de vie du capteur 5 ans
Temps de réaction T63 = 35 s

7017 557

Interface M-Bus

Pour saisir les données numériques des compteurs de gaz et de chaleur en (kWh)

7017 558



Exploitation à électricité optimisée

pour éviter l'injection dans le réseau public.
Saisie de la puissance et démarrage de charges commandables à l'aide d'un régulateur de bilan.
Composée de:
régulateur de bilan, matériel 2.7, logiciel 1.36, complet avec transformateurs standard.
Boîtier pour rail DIN Raspberry Pi et bloc d'alimentation correspondant.
Convertisseur USB/sériel.

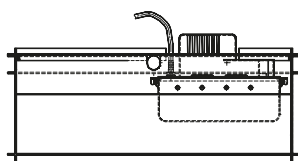
6049 942

Nettoyage des gaz de combustion étendu

pour PowerBloc EG (12,15,20)
avec 5 % d'oxygène résiduel
Oxyde d'azote (NOx) < 40 mg/m³
Oxyde de carbone (CO) < 100 mg/m³

8007 897

No d'art.



Boîtier de condensat KB 22

pour UltraGas® (125-1550), (250D-3100D),
UltraOil® (65-300), (320D-600D)

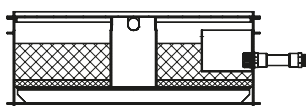
Evacuation des condensats dans la
conduite d'évacuation située plus haut
avec pompe de refoulement.

Hauteur de refoulement max. 3,5 m
jusqu'à 1200 kW

Débit de refoulement 120 l/h
avec interrupteur à flotteur,
tuyau en silicone 9/13 mm, 4 m de long,
câble électrique 1,5 m avec connecteur
12 kg de granulés

Jusqu'à UltraGas® (1150) et
UltraGas® (2300D), un boîtier de
condensat KB 22 nécessaire
par chaudière
UltraGas® (1550) et
UltraGas® (3100D), deux boîtiers de
condensat KB 22 nécessaires
par chaudière

6033 767



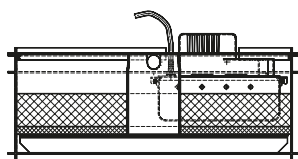
Boîtier de neutralisation KB 23

pour UltraGas® (125-1550), (250D-3100D),
UltraOil® (65-300), (320D-600D)

Evacuation du condensat dans une
conduite plus basse sans pompe de
reprise, avec neutralisation
12 kg de granulés de neutralisation

Placement sous la chaudière
Utiliser un boîtier par chaudière.

6001 917



Caisson de neutralisation KB 24

pour UltraGas® (125-1550), (250D-3100D),
UltraOil® (65-300), (320D-600D)

Caisson de neutralisation pour
évacuation des condensats dans la
conduite d'évacuation située plus haut
Hauteur de refoulement max.

3,5 m jusqu'à 1200 kW
Débit de refoulement 120 l/h
avec interrupteur à flotteur,
tuyau en silicone 9/13 mm, 4 m de long,
câble électrique 1,5 m avec connecteur
12 kg de granulés

Jusqu'à UltraGas® (1150) et
UltraGas® (2300D), un caisson de
neutralisation KB 24 nécessaire
par chaudière
UltraGas® (1550) et
UltraGas® (3100D), deux caissons de
neutralisation KB 24 nécessaires
par chaudière

6033 764



Granulés de neutralisation

pour boîtier de neutralisation
Jeu de recharge contenu 3 kg
Durée d'utilisation d'une charge:
env. 2-4 ans, selon débit du condensat

2028 906


Prestations de service


Mise en service 

Pour que la garantie s'applique, la mise en
service doit être réalisée par le service après
vente de l'usine ou un spécialiste formé.



Du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30

 savfrance.fr@hoval.com

 03 88 60 39 52 => choix 3

Pour la mise en service et les prestations
complémentaires, consultez le chapitre 1
« Services et généralités » ou contactez
Hoval

■ **Caractéristiques techniques**

PowerBloc EG (12) et FG (12)

Type	(12)		
Caractéristiques ¹⁾			
Puissance électrique ²⁾	à modulation	kW	5-12
Puissance thermique	à modulation, à une température de retour de 35 °C	kW	18-30
Puissance du combustible		kW	24-40
Rendement électrique	pour une puissance électrique de 12 kW	%	30,0
Rendement thermique	à une température de retour de 35 °C	%	72,0
Rendement global	à une température de retour de 35 °C	%	102,0
Classe d'efficacité			A ⁺⁺
Emissions de gaz de combustion ³⁾	à 5 % O ₂	mg/Nm ³	NOx <125, CO <150
Indicateur de courant	0,53 sans utilisation de la condensation		0,41
Facteur d'énergie primaire			0,45
Moteur			
Fabricant			Volkswagen
Type			Moteur industriel, à régulation électronique
Vitesse nominale, env.	min ⁻¹		1535
Combustible			gaz naturel resp. gaz liquéfié
Cylindres			4R
Cylindrée	dm ³		2,0
Alimentation en huile			Fonction de vidange/remplissage d'huile automatique
Volume du bac d'huile	l		4 env.
Volume du réservoir d'huile neuve	l		25
Alternateur			
Fabricant			EMOD
Type			asynchrone, 4 pôles refroidi à l'eau
Tension	V		400
Courant	A		42,3
Fréquence	Hz		50
Circuit de chauffage			
Température de départ max.	°C		95
Raccord départ	DN		25, FI 1"
Température de retour max.	°C		80
Raccord retour	DN		25, FI 1"
Débit volumique	m ³ /h		1,8 à Δt = 20K
Pression hydraulique max.	bars		4
Qualité de l'eau			selon VDI 2035
Système de conduites des gaz de combustion			
Raccord des gaz de combustion	DN		80, PPs type B
Température de service max.	°C		85
Classe de température max.	°C		120
Contrepression max.	mbar		10, sur la tubulure de mesure du système d'évacuation des gaz de combustion
Débit massique des gaz de combustion	m ³ /h		55,0 (à pleine charge)
Système de carburant			
Raccord de gaz	DN		20, FE ¾"
Pression d'écoulement	mbars		20-60
Indice de méthane min.			60
Écoulement du condensat			
Raccord	DN		40
Système électrique			
Raccords	mm ²		5 x 16
Protection	A		3 x 63, type NH00
Niveau de pression acoustique			
Bruit du module 1 m	dB(A)		<49 selon DIN 45635-01-KL2
Dimensions et poids			
Longueur	mm		1300
Largeur	mm		800
Hauteur	mm		1300
Poids	kg		700 env.

¹⁾ Toutes les indications de puissance et de rendement sont valables pour une température de retour de 35 °C, l'utilisation d'équipements optionnels et un fonctionnement au gaz naturel (pouvoir calorifique Hi = 8,8 kWh/m³ à l'état normal) resp. au gaz liquéfié (pouvoir calorifique LPG = 25,8 kWh/m³). Les valeurs se rapportent à une humidité relative de l'air de 30 %, une pression d'air de 1013,25 mbars, une température ambiante de 30 °C pour une hauteur de 1,5 m et une température de l'air d'aspiration de 25 °C. Des divergences sont possibles pour une autre qualité de gaz et d'autres valeurs de l'air.

²⁾ Les caractéristiques techniques sont indiquées pour des conditions normalisées selon ISO 3046-1 (DIN 6271) avec une tolérance de ± 5 %.

³⁾ Faibles émissions sur demande

■ **Caractéristiques techniques**

PowerBloc EG (15) et FG (15)

Type	(15)		
Caractéristiques ¹⁾			
Puissance électrique ²⁾	à modulation	kW	5-15
Puissance thermique	à modulation, à une température de retour de 35 °C	kW	18-34
Puissance du combustible		kW	24-48
Rendement électrique	pour une puissance électrique de 15 kW	%	32,0
Rendement thermique	à une température de retour de 35 °C	%	70,0
Rendement global	à une température de retour de 35 °C	%	102,0
Classe d'efficacité			A ⁺⁺
Emissions de gaz de combustion ³⁾	à 5 % O ₂	mg/Nm ³	NOx <125, CO <150
Indicateur de courant	0,53 sans utilisation de la condensation		0,45
Facteur d'énergie primaire			0,39
Moteur			
Fabricant			Volkswagen
Type			Moteur industriel, à régulation électronique
Vitesse nominale, env.	min ⁻¹		1535
Combustible			gaz naturel resp. gaz liquéfié
Cylindres			4R
Cylindrée	dm ³		2,0
Alimentation en huile			Fonction de vidange/remplissage d'huile automatique
Volume du bac d'huile	l		4 env.
Volume du réservoir d'huile neuve	l		25
Alternateur			
Fabricant			EMOD
Type			asynchrone, 4 pôles refroidi à l'eau
Tension	V		400
Courant	A		42,3
Fréquence	Hz		50
Circuit de chauffage			
Température de départ max.	°C		95
Raccord départ	DN		25, FI 1"
Température de retour max.	°C		80
Raccord retour	DN		25, FI 1"
Débit volumique	m ³ /h		1,8 à Δt = 20 K
Pression hydraulique max.	bars		4
Qualité de l'eau			selon VDI 2035
Système de conduites des gaz de combustion			
Raccord des gaz de combustion	DN		80, PPs type B
Température de service max.	°C		85
Classe de température max.	°C		120
Contrepression max.	mbar		10, sur la tubulure de mesure du système d'évacuation des gaz de combustion
Débit massique des gaz de combustion	m ³ /h		65,5 (à pleine charge)
Système de carburant			
Raccord de gaz	DN		20, FE ¾"
Pression d'écoulement	mbars		20-60
Indice de méthane min.			60
Écoulement du condensat			
Raccord	DN		40
Système électrique			
Raccords	mm ²		5 x 16
Protection	A		3 x 63, type NH00
Niveau de pression acoustique			
Bruit du module 1 m	dB(A)		<49 selon DIN 45635-01-KL2
Dimensions et poids			
Longueur	mm		1300
Largeur	mm		800
Hauteur	mm		1300
Poids	kg		700 env.

¹⁾ Toutes les indications de puissance et de rendement sont valables pour une température de retour de 35 °C, l'utilisation d'équipements optionnels et un fonctionnement au gaz naturel (pouvoir calorifique Hi = 8,8 kWh/m³ à l'état normal) resp. au gaz liquéfié (pouvoir calorifique LPG = 25,8 kWh/m³). Les valeurs se rapportent à une humidité relative de l'air de 30 %, une pression d'air de 1013,25 mbars, une température ambiante de 30 °C pour une hauteur de 1,5 m et une température de l'air d'aspiration de 25 °C. Des divergences sont possibles pour une autre qualité de gaz et d'autres valeurs de l'air.

²⁾ Les caractéristiques techniques sont indiquées pour des conditions normalisées selon ISO 3046-1 (DIN 6271) avec une tolérance de ± 5 %.

³⁾ Faibles émissions sur demande

■ **Caractéristiques techniques**

PowerBloc EG (20) et FG (20)

Type	(20)		
Caractéristiques ¹⁾			
Puissance électrique ²⁾	à modulation	kW	5-20
Puissance thermique	à modulation, à une température de retour de 35 °C	kW	18-42
Puissance du combustible		kW	24-60
Rendement électrique	pour une puissance électrique de 20 kW	%	33,3
Rendement thermique	à une température de retour de 35 °C	%	70,0
Rendement global	à une température de retour de 35 °C	%	103,3
Classe d'efficacité			A ⁺⁺
Emissions de gaz de combustion ³⁾	à 5 % O ₂	mg/Nm ³	NOx <125, CO <150
Indicateur de courant	0,53 sans utilisation de la condensation		0,48
Facteur d'énergie primaire			0,34
Moteur			
Fabricant			Volkswagen
Type			Moteur industriel, à régulation électronique
Vitesse nominale, env.		min ⁻¹	1535
Combustible		%	gaz naturel resp. gaz liquéfié
Cylindres			4R
Cylindrée		dm ³	2,0
Alimentation en huile			Fonction de vidange/remplissage d'huile automatique
Volume du bac d'huile		l	4 env.
Volume du réservoir d'huile neuve		l	25
Alternateur			
Fabricant			EMOD
Type			asynchrone, 4 pôles refroidi à l'eau
Tension		V	400
Courant		A	42,3
Fréquence		Hz	50
Circuit de chauffage			
Température de départ max.		°C	95
Raccord départ		DN	25, FI 1"
Température de retour max.		°C	80
Raccord retour		DN	25, FI 1"
Débit volumique		m ³ /h	1,8 à Δt = 20 K
Pression hydraulique max.		bars	4
Qualité de l'eau			selon VDI 2035
Système de conduites des gaz de combustion			
Raccord des gaz de combustion		DN	80, PPs type B
Température de service max.		°C	85
Classe de température max.		°C	120
Contrepression max.		mbar	10, sur la tubulure de mesure du système d'évacuation des gaz de combustion
Débit massique des gaz de combustion		m ³ /h	82,5 (à pleine charge)
Système de carburant			
Raccord de gaz		DN	20, FE ¾"
Pression d'écoulement		mbars	20-60
Indice de méthane min.			60
Écoulement du condensat			
Raccord		DN	40
Système électrique			
Raccords		mm ²	5 x 16
Protection		A	3 x 63, type NH00
Niveau de pression acoustique			
Bruit du module 1 m		dB(A)	<49 selon DIN 45635-01-KL2
Dimensions et poids			
Longueur		mm	1300
Largeur		mm	800
Hauteur		mm	1300
Poids		kg	700 env.

¹⁾ Toutes les indications de puissance et de rendement sont valables pour une température de retour de 35 °C, l'utilisation d'équipements optionnels et un fonctionnement au gaz naturel (pouvoir calorifique Hi = 8,8 kWh/m³ à l'état normal) resp. au gaz liquéfié (pouvoir calorifique LPG = 25,8 kWh/m³). Les valeurs se rapportent à une humidité relative de l'air de 30 %, une pression d'air de 1013,25 mbars, une température ambiante de 30 °C pour une hauteur de 1,5 m et une température de l'air d'aspiration de 25 °C. Des divergences sont possibles pour une autre qualité de gaz et d'autres valeurs de l'air.

²⁾ Les caractéristiques techniques sont indiquées pour des conditions normalisées selon ISO 3046-1 (DIN 6271) avec une tolérance de ± 5 %.

³⁾ Faibles émissions sur demande

■ **Caractéristiques techniques**

Atténuateurs de sons graves

pour PowerBloc EG (12-20) et FG (12-20)

- Version en matière plastique, matériau PP noir
- Rembourrage en laine minérale hydrophobe
- Raccords standard EW
- Température des gaz de combustion max. 120 °C
- Étanche à la surpression jusqu'à 5000 Pa
- Écoulement du condensat 3/4"
- Position de montage horizontale ou verticale



Type			(S-080)	(G-080)
Raccord	DN	mm	80	80
Longueur efficace	B	mm	500	1380
Diamètre extérieur		mm	250	250
Longueur totale	C	mm	790	1440
Longueur de tubulure	E	mm	100	70
Poids total		kg	4,5	5,5
Coefficient de trainée	ζ		0,1	0,1

Refroidisseur d'urgence

pour PowerBloc EG (12-20) et FG (12-20)

- Altitude d'installation 200 m
- Température ambiante 35 °C
- Réserve de surface env. 5-10 %

Refroidisseurs sont équipés de:

- Boîte à bornes
- Paires de brides
- Longueur des pieds 600 mm

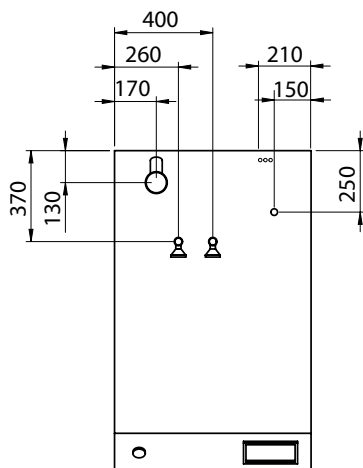
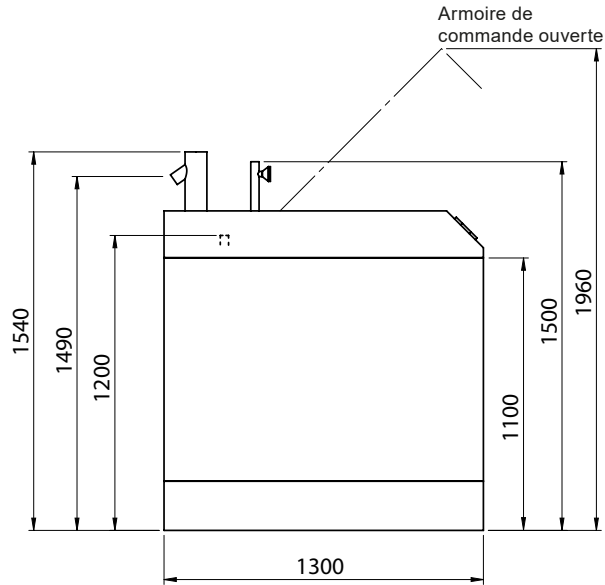
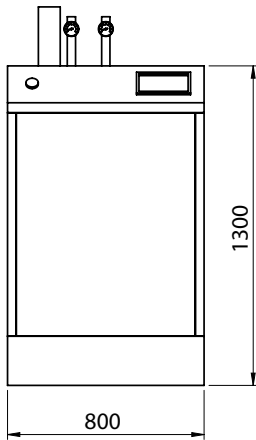


PowerBloc EG / FG (20)

Refroidisseur d'urgence		GFHC FD 050.1/11-42
Puissance de refroidissement	kW	65
Mélange eau - éthylène glycol		40 %-60 %
Niveau pression acoustique à 10 m	dB(A)	42
Niveau de puissance acoustique	dB(A)	73
Poids	kg	103

■ Dimensions

PowerBloc EG (12-20) et FG (12-20)
 (Cotes en mm)

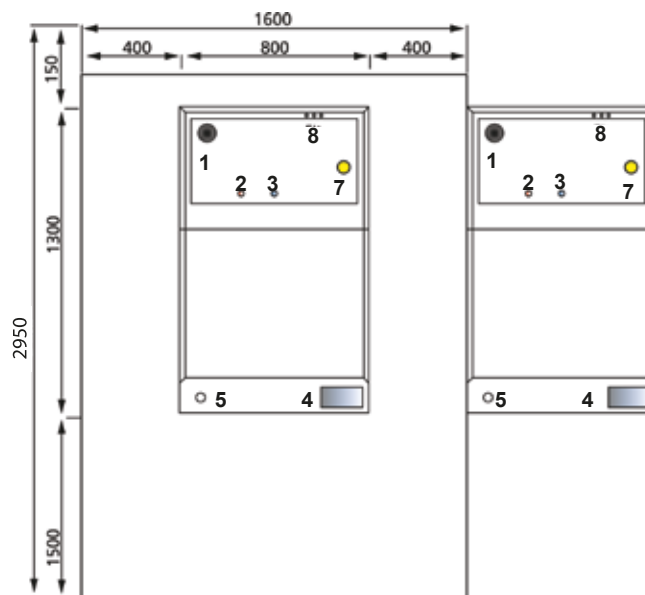


Vue d'en haut

- 1 Raccord des gaz de combustion DN 80
- 2 Départ du chauffage avec vanne d'arrêt, manomètre et clapet anti-retour (1" fil. int.) DN 25
- 3 Retour du chauffage avec vanne d'arrêt, manomètre et clapet anti-retour (1" fil. int.) DN 25
- 4 Organe de commande
- 5 Interrupteur principal
- 6 Raccordement du condensat DN 40
- 7 Raccord de gaz avec tuyau de raccordement 3/4" fil. int. et ext. (vanne d'arrêt sur site) DN 20
- 8 Raccord électrique

Encombrement
 (Cotes en mm)

PowerBloc EG (12-20) et FG (12-20)

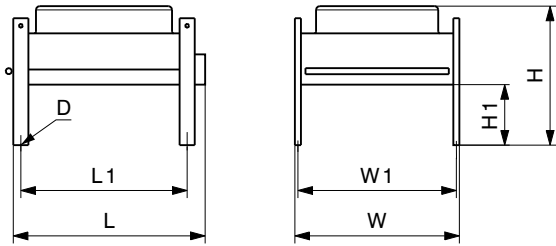


Encombrement (vue d'en haut)

■ Dimensions

Refroidisseur d'urgence

pour PowerBloc EG (12-20) et FG (12-20)
 (Cotes en mm)



PowerBloc EG/FG type	Type	D	H	H1	L	L1	W	W1	Poids kg	Raccordement ¹
(12-20)	GFHC FD 050.1/11-42	13	919	400	1269	1100	1088	1048	103	28 x 1,5

¹⁾ Contre-bride PN 10 avec collet à brasier

■ Exemples d'utilisation

Schéma hydraulique PowerBloc EG (12-20) et FG (12-20)

L'accumulateur tampon est chauffé par le module de cogénération. Si la température nécessaire de l'installation dans l'accumulateur tampon n'est plus atteinte, la chaudière à gaz est mise en service.

A l'aide de la sonde de départ de l'installation (FAV dans l'accumulateur tampon) et de la vanne mélangeuse (YAV dans le retour), seule la quantité suffisante pour atteindre la température nécessaire de l'installation dans l'accumulateur tampon est chauffée dans la chaudière.

La régulation s'effectue certes selon la sonde de retour de l'installation, mais c'est la température de retour de l'installation qui est indirectement significative. Si cette dernière se rapproche de la température de l'accumulateur tampon, toujours plus est chauffé par la chaudière à gaz.

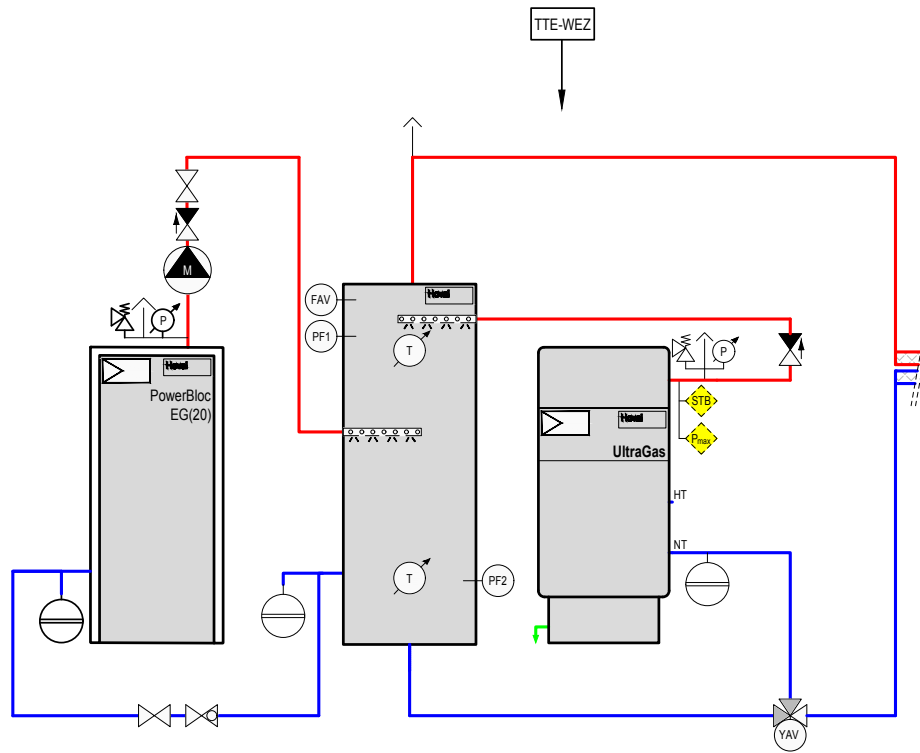
La régulation de départ de l'installation permet de garantir que la chaudière à gaz obtient toujours les plus faibles températures de retour de l'installation et non les températures préchauffées par l'accumulateur tampon. En même temps, l'énergie de l'accumulateur tampon est ainsi entièrement utilisée. Un rendement élevé avec la meilleure exploitation de l'énergie du module de cogénération est garanti.

Préparateur d'ECS avec températures de charge élevées

Une charge directe à partir de la chaudière (la vanne mélangeuse YAV est alors fermée pendant la charge d'eau chaude à l'aide d'un relais) est recommandée pour les installations avec des températures de charge d'eau chaude élevées.

Puissance des générateurs de chaleur de postchauffage

Pour ce type de liaison hydraulique, les deux échangeurs de chaleur peuvent fournir leur puissance (mode parallèle) ce qui signifie que la chaudière à gaz doit être dimensionnée de sorte à pouvoir assurer la puissance totale.



■ Description

Hoval PowerBloc EG

- Module de cogénération pour production de chaleur et d'électricité.
- Pour fonctionnement au gaz naturel, fonctionnement au biogaz possible.
- Rendement élevé grâce à la transformation optimale de la puissance moteur et de la chaleur de combustion en chaleur et en électricité.
- Sont intégrés
 - moteur à allumage commandé à gaz refroidi par eau
 - ventilateur axial d'air frais
 - échangeur de chaleur à faisceau tubulaire pour la récupération de la chaleur des gaz de combustion
 - échangeur de chaleur à plaques pour la récupération de l'eau de refroidissement du moteur
 - conduite des gaz de combustion avec catalyseur et silencieux
 - autorégulateur de gaz, mélangeur de gaz
 - alimentation automatique en huile lubrifiante
 - générateur synchrone à refroidissement par air pour la génération d'électricité
 - armoire électrique avec régulation et commande du module de cogénération
 - batteries du démarreur et générateur synchrone pour fonctionnement de réserve, sans augmentation des besoins en courant réactif
 - système de démarrage
 - commande du module
 - système d'allumage (commandé par processeur)
- Les vibrations du moteur et du générateur sont atténuées et le boîtier est équipé d'une insonorisation.
- L'alimentation automatique en huile lubrifiante qui nécessite peu de maintenance permet de réduire les coûts d'exploitation et les temps d'arrêt.
- Toutes les conduites situées du côté de la chaudière et des gaz de combustion sont sorties de manière flexible pour atténuer les vibrations.
- Capsule insonorisante en construction en tôle d'acier autoporteuse, coloris:
 - RAL 7016 socle et cadre
 - RAL 3011 portes, parties supérieure et arrière
 - RAL 3000 armoire électrique
- Groupe d'armatures de chauffage pour découplage de chaleur avec système de maintien de la température de retour élevée
- L'important équipement en série et la forme compacte prête au raccordement permet un gain de temps et de coûts à la planification et à l'installation.
- Essai de marche en usine
- Mise en service d'usine
- Documentation

Options

- Modèle pour fonctionnement au gaz liquéfié
- Refroidisseur d'urgence
- Atténuateur de sons graves
- Système d'alarme de gaz
- Système d'augmentation de la pression du gaz
- Systèmes de régulation et de maintenance à distance
- Chaudière d'appoint, fioul ou gaz pour création d'une solution système Hoval et optimiser les performances énergétiques.



Gamme de modèles

PowerBloc EG Type	Puissance	
	électrique kW	thermique kW
A+ (43)	44	63
(50)	50	79
(70)	70	113
(104) ¹⁾	100	136
(130)	132	193
(140)	142	207
(210) ¹⁾	209	248
(210/NOx) ¹⁾	209	263
(260)	263	375
(305) ¹⁾	307	365
(305/NOx) ¹⁾	307	408
(355) ¹⁾	356	426
(355/NOx) ¹⁾	356	456
(430) ¹⁾	434	516
(430/NOx) ¹⁾	434	581
(530) ¹⁾	531	603
(530/NOx) ¹⁾	531	630

¹⁾ Moteur suralimenté

Livraison

- Livraison assemblée de manière compacte

Prestations à assurer par l'installateur

- Installation des raccordements au chauffage, au gaz, à la conduite des gaz de combustion, à l'électricité, ainsi qu'à l'air vicié et à l'air frais

Armoire électrique

avec régulation et commande du module de cogénération intégrées sur la partie frontale. Comprend:

Commande du module avec champ de couplage du générateur (partie puissance)

- La commande du module de cogénération comprend un système d'éléments complet composé de modules de détection et de commande ainsi qu'un module de calcul pour la commande et la régulation de

l'installation module de cogénération.

- Le module de calcul central est un API programmable librement.

Les fonctions de base suivantes sont comprises dans la commande API:

- modes manuel et automatique
- commande moteur (messages d'avertissement, déclenchement de l'arrêt d'urgence)
- commande générateur (régulateur de tension et régulateur cos phi)
- réduction ou coupure de la puissance en cas de dépassements de la température
- possibilité de modulation 60 à 100 % de la puissance électrique
- compteur d'heures de fonctionnement, compteur d'heures entre deux opérations de maintenance, compteur de démarrages et compteur kWh
- commande de l'actionneur du générateur (disjoncteur de couplage en option)
- commande de la rampe gaz avec appareil de contrôle de l'étanchéité

■ Description

- régulation électronique du régime avec compensation de perturbation
- commande de mélangeur de gaz et clapet de régulation du gaz
- régulation de fréquence, synchronisation, régulation de puissance
- régulation de courant homopolaire du compteur
- fonctionnement en couplage avec le réseau
- le fonctionnement de remplacement du réseau avec rétro-synchronisation est possible en option
- protection contre le retour de puissance
- augmentation de la température de retour du circuit de chauffage
- enregistrement des défauts

Éléments intégrés en plus

- Ecran tactile graphique:
 - EG (43-140) 7"
 - EG (210-530) 12,1"
- Actionneur du générateur 4 pôles avec entraînement motorisé ou contacteur de générateur
- Groupe transformateur de courant
- Surveillance de tension réseau et générateur triphasé
- Surveillance moteur / système de sécurité
- Synchronisation / régulation de puissance
- Surveillance régime / fréquence
- Chargeur pour batteries démarreur et commande, surveillance batterie
- Coupe-circuits pour pompe moteur, mélange et chauffage
- Coupe-circuits pour refroidisseur d'urgence et refroidisseur de mélange
- La commande du module de cogénération effectue une séparation complète de potentiel entre la partie réseau-générateur et le niveau de traitement de l'API.
- Pour cette raison, des modules spéciaux de traitement des signaux du réseau et du générateur se trouvent en amont du calculateur de commande.
- Ici, des défauts sont filtrés, des signaux de courant et de tension du réseau et du générateur sont détectés selon leur position de phase et leur amplitude puis préparés pour le traitement dans le module de calcul.
- Les conditions requises pour la connexion du module de cogénération au réseau de la société de distribution d'électricité sont respectées selon paragraphe 9 de l'association allemande de l'industrie électrique VDEW (mode parallèle avec le réseau de basse tension).
- Régulation du niveau de l'accumulateur activable, 4 sondes comprises

Interfaces

- Entrée analogique pour la détermination de la valeur de consigne
- Entrées analogiques pour Marche/Arrêt, RSE-EVU
- Sortie analogique pour la puissance réelle
- Sorties digitales pour opérationnel, couplage au réseau, avertissement, défaut
- Raccordement Ethernet pour surveillance et diagnostic à distance (une connexion Internet avec tunnel VPN doit être fournie sur place)
- En option : Profibus DP pour le raccordement d'une commande externe
- En option: protocole ModBus IP / Série

Accès à la télémaintenance PC par le WEB

- Connexion à la base Ethernet
- Une utilisation avec un ordinateur externe

- est possible à l'aide d'une connexion au réseau (Internet ou réseau de l'entreprise).
- Un raccordement au réseau et un navigateur web (explorateur Internet par ex.) sont la condition requise.
 - Le navigateur accède à une page web enregistrée dans la commande.
 - D'autres programmes ne sont pas nécessaires pour l'ordinateur.

Livraison

- Installation d'un serveur web et programmation de la commande du module
- Interface Ethernet (hub) pour la commande
- Installation et test fonctionnel de la liaison web et des droits d'accès
- Formation du personnel d'exploitation pour la mise en service du module de cogénération

Nécessaire sur le site

- Un routeur VPN pour l'accès à la maintenance à distance via Internet
- PC avec interface Ethernet et navigateur web
- Liaison Ethernet du PC à la commande du module (câble réseau)

Moteur

- Le moteur à allumage commandé à gaz, à 4 temps, refroidi à l'eau convient aux installations module de cogénération et à un fonctionnement continu (mode COP).
- Système d'eau de refroidissement avec échangeur de chaleur à plaques pour la récupération de la chaleur avec
 - vase d'expansion et soupape de sécurité (circuit fermé)
 - pompe d'eau de refroidissement et capteurs
- Les indications de puissance sont valables dans des conditions de référence normatives
 - pression d'air (absolue): 1000 hPa
 - température de l'air: 298 K
 - humidité relative: 30 %
 - l'adaptation de la puissance dans des conditions ambiantes différentes se fait conformément à la norme DIN ISO 3046-1.

Éléments compris en plus:

- indicateur de régime à induction magnétique sans contact
- sonde de température de l'eau de refroidissement
- capteur de pression de l'eau de refroidissement
- sonde de température de l'huile lubrifiante
- capteur de pression de l'huile lubrifiante
- sonde de température du mélange, si nécessaire
- capteur de pression du mélange, si nécessaire

Alimentation en huile lubrifiante

- Alimentation automatique en huile lubrifiante
- Avec réservoir supplémentaire d'huile fraîche, regard et bac d'huile moteur.
- Electrovanne située dans la conduite d'amenée d'huile, commande à l'aide d'un capteur de niveau.

Système de gaz de combustion

- Avec échangeur de chaleur à faisceau tubulaire pour la récupération de la chaleur des gaz de combustion; sous tube, isolé et équipé de toutes les robinetteries nécessaires et de tous les dispositifs de régulation et de sécurité.
- Conduite des gaz de combustion en acier inoxydable avec silencieux pour module

(1^{er} silencieux d'échappement) et catalyseur 3 voies ou catalyseur d'oxydation ainsi que compensateurs.

- Option : Echangeur supplémentaire de récupération de chaleur type VR en Inox équipé du module de commande BLUEcontrol BC incluant:
 - Gestion du circulateur
 - Contrôleur de débit
 - Gestion du relevage de condensat
 - Arrêt d'urgence et retour de défaut

Rampe gaz pour gaz naturel

Comprend:

- robinet à boisseau sphérique avec sécurité d'armature thermique
- filtre à gaz
- manomètre avec robinet à bouton-poussoir
- manostat min.
- électrovannes (2 unités)
- appareil de contrôle de l'étanchéité (si nécessaire)
- régulateur de pression zéro
- dispositif de mélange gazeux

Générateur

- Générateur synchrone pour courant triphasé refroidi à l'air, conçu selon VDE 0530, DIN 6280, partie 3.
- Convient au mode parallèle avec le réseau et pour un fonctionnement de remplacement de réseau optionnel.
- Avec régulation cos ϕ automatique, régulation électronique de la tension et convertisseur statique.
- Stabilité du générateur certifiée pour p.f. 0,95 (capacitif)

Groupe d'armatures de chauffage

Groupe d'armatures avec système de maintien de la température de retour pour découplage de chaleur ainsi que dispositifs de sécurité selon EN 12828.

Remarque

Toutes les caractéristiques techniques se rapportent à la pleine charge du moteur, sauf indication contraire.

Mise en service d'usine

Les prestations comprennent une mise en service d'usine «à chaude» avec procès-verbal de réglage.

Module de cogénération

No d'art.



Hoval PowerBloc EG (43-530)

Type

Type	No d'art.
A+ (43)	8005 759
(50)	8005 760
(70)	8005 761
(104) ¹⁾	8005 762
(130)	8006 943
(140)	8004 682
(210) ¹⁾	8005 766
(210/NOx) ¹⁾	8005 767
(260)	8005 769
(305) ¹⁾	8005 770
(305/NOx) ¹⁾	8005 774
(355) ¹⁾	8005 772
(355/NOx) ¹⁾	8005 773
(430) ¹⁾	8005 775
(430/NOx) ¹⁾	8005 771
(530) ¹⁾	8005 776
(530/NOx) ¹⁾	8005 777

¹⁾ Moteur suralimenté



Raccordements flexibles

Livraison, montage sur place pour le découplage des bruits de structure et des vibrations, comprenant:

- 2 tuyaux de découplage thermique
- 1 tuyau de combustible
- 1 compensateur des gaz de combustion
- 2 raccords de ventilation
- 2 tuyaux pour circuit mixte de refroidissement (pour div. types)

pour PowerBloc EG

(43)	sur demande
(50)	sur demande
(70)	sur demande
(104)	sur demande
(130)	sur demande
(140)	sur demande
(210)	sur demande
(210/NOx)	sur demande
(260)	sur demande
(305)	sur demande
(305/NOx)	sur demande
(355)	sur demande
(355/NOx)	sur demande
(430)	sur demande
(430/NOx)	sur demande
(530)	sur demande
(530/NOx)	sur demande



Epuration des gaz de combustion complémentaire

Oxydes d'azote (NOx) < 50 mg/m³
Monoxyde de carbone (CO): < 100 mg/m³
à 5 % d'oxygène résiduel

pour PowerBloc EG

(43,50)	sur demande
(70)	sur demande
(130,140)	sur demande
(260)	sur demande

No d'art.

Interface

Raccordement à un système de gestion technique de niveau supérieur

Modbus-TCP

Bus SAIA S-Bus

Profibus DP

Interface Ethernet

Routeur LAN-LAN

Routeur LTE-LAN

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

Commande ventil. air recyclé&air ambiant

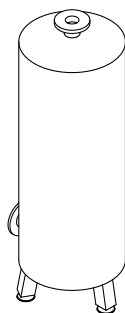
Commande d'air frais et évacué, option: clapet de bipasse destiné à la montée en température de l'air d'aspiration. Option: volet de circulation d'air pour la montée en température de l'air ambiant

sur demande

Compteur électrique avec convertisseur

Compteur électronique de consommation électrique nette monté dans l'armoire de commande modulaire. Avec homologation MID, interface M-Bus et transformateurs de courant étalonnés.

sur demande



Silencieux pour basses fréquences Type S

comme 2^e silencieux pour gaz de combustion pour la réduction du niveau de pression acoustique des gaz de combustion.

Niveau de pression acoustique résiduelle: 52 resp. 55 db(A) à une distance de 10 m de la sortie des gaz de combustion

Le 1^{er} silencieux pour gaz de combustion est compris dans le module de cogénération.

pour PowerBloc EG

(43,50)

(70)

(104,140)

(210-260)

(305-430)

(530)

sur demande

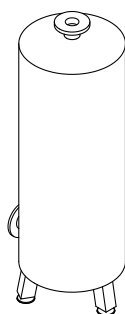
sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande



Silencieux pour basses fréquences Type G

comme 2^e silencieux pour gaz de combustion pour la réduction du niveau de pression acoustique des gaz de combustion.

Niveau de pression acoustique résiduelle: 40 resp. 45 db(A) à une distance de 10 m de la sortie des gaz de combustion

Le 1^{er} silencieux pour gaz de combustion est compris dans le module de cogénération.

pour PowerBloc EG

(43,50)

(70)

(104,140)

(210-260)

(305-430)

(530)

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

Système de protection réseau et installation

Extension de la partie de puissance sur la protection NA de type B.1 intégrée.

pour PowerBloc EG

(43,50)

(70)

(104)

(130)

(140)

(210-260)

(305)

(355)

(430)

(530)

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

sur demande

En raison de l'encombrement supérieur des dispositifs de protection supplémentaires, une armoire de commande séparée pour la conduite vers le transformateur peut être requise en fonction de la conduite d'amenée.

No d'art.



Refroidissement d'urgence

Les composants correspondants (refroidisseur table, pompe, échangeur de chaleur, vannes à 3 voies et entraînement, régulation comprise dans la commande modulaire) sont mis à disposition pour le circuit de refroidissement de secours. L'installateur effectue le montage sur site, y c. tuyauterie, isolation et câblage, d'après les plans hydrauliques et électriques mis à disposition.

pour PowerBloc EG

(43)
(50)
(70)
(104)
(130,140)
(210)
(210/NOx)
(260)
(305)
(305/NOx)
(355)
(355/NOx)
(430)
(430/NOx)
(530)
(530/NOx)

sur demande
sur demande
sur demande
sur demande
sur demande
sur demande
sur demande
sur demande
sur demande
sur demande
sur demande
sur demande
sur demande

Fonction d'alimentation secours manuelle

Commande manuelle du réseau de substitution (position de base). Elle comprend les dépenses pour l'équipement supplémentaire de la commande des modules pour l'exploitation du réseau de substitution (surveillance de réseau etc.) L'installateur doit équiper l'installation avec un interrupteur de réseau correspondant et des dispositifs de mesure pour la commande des modules.

sur demande



Boule de condensat

La conduite d'évacuation du condensat des gaz de combustion doit être installée selon les configurations architecturales de façon à ce qu'aucun gaz de combustion ne puisse s'échapper par cette conduite. A cet effet, la boule de condensat en acier inoxydable doit être intégrée dans la conduite de condensation par l'installateur.

sur demande



Système de détection de gaz

Ordinateur de mesure des gaz avec une sonde gaz et une intégration dans la commande des modules. Préalarme réglée sur 20% de la limite inférieure d'explosion
Alarme principale réglée sur 40% de la limite inférieure d'explosion
Contacts de relais intégrés pour le déclenchement de l'alarme
Contact de relais quittancé pour la commande d'un klaxon (en option), montage par l'installateur

sur demande



Détecteur de fumée

pour le local du module de cogénération, branché sur batterie indépendante du réseau
Signal d'avertissement acoustique intégré
Contact de relais intégré pour le déclenchement de l'alarme vers la commande des modules, par l'installateur

sur demande

No d'art.



Système d'avertissement huile-eau

avec une sonde pour le bac de réception de l'huile.
Enclenchement sur la commande des modules avec stop de sécurité.
Montage par l'installateur

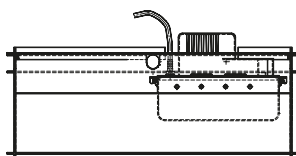
sur demande



Avertisseur sonore et lumineux

Klaxon et témoin d'avertissement à l'extérieur
Démarrage par la commande des modules ou l'installation d'avertissement gaz
Montage par l'installateur

sur demande



Boîtier de condensat KB 22

pour UltraGas® (125-1150), (250D-2300D),
pour UltraOil® (65-300), (320D-600D)

Evacuation du condensat dans une conduite plus élevée avec pompe de reprise.

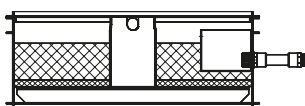
Hauteur de refoulement max. 3,5 m, à partir de 1200 kW deux pompes de reprise requises.

Débit 120 l/h

y c. interrupteur à flotteur, tuyau en silicone 9/13 mm, longueur 4 m, câble électrique de 1,5 m avec fiche

Utiliser un boîtier par chaudière.

sur demande



Boîtier de neutralisation KB 23

pour UltraGas® (125-1150), (250D-2300D),
UltraOil® (65-300), (320D-600D)

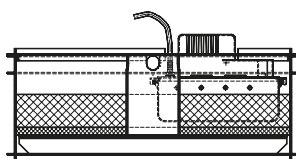
Evacuation du condensat dans une conduite plus basse sans pompe de reprise, avec neutralisation

12 kg de granulés de neutralisation

Placement sous la chaudière

Utiliser un boîtier par chaudière.

sur demande



Boîtier de neutralisation KB 24

pour UltraGas® (125-1150), (250D-2300D),
UltraOil® (65-300), (320D-600D)

Evacuation du condensat dans une conduite plus élevée

Hauteur de refoulement max. 3,5 m, dès 1200 kW deux pompes d'alimentation requises.

Hauteur de refoulement 120 l/h y c. interrupteur à flotteur,

Tuyau en silicone 9/13 mm, 4 m,

Câble électrique de 1,5 m avec fiche

12 kg de granulés

Utiliser un boîtier par chaudière.

sur demande



Granulés de neutralisation

pour boîtier de neutralisation

Jeu de recharge contenu 3 kg

Durée d'utilisation d'une charge:

env. 2-4 ans, selon débit du condensat

sur demande

No d'art.

**Armoire de commande avec
régulation du niveau de l'accumulateur**

sur demande

pour module de cogénération
Cette extension de la commande du module
permet d'activer et de désactiver le module
de cogénération
à partir de l'état de charge de
l'accumulateur
Comprenant:
module d'enregistrement de la
température pour 8 sondes
ajustage du logiciel et visualisation
modules de relais et 8 sondes
armoire de commande séparée
montage sur site des sondes fournies.
Ainsi que câblage à l'armoire de
commande et à la commande des modules.



Prestations de service

Mise en service



Pour que la garantie s'applique, la mise en
service doit être réalisée par le service après
vente de l'usine ou un spécialiste formé.

Pour la mise en service et les prestations
complémentaires, consultez le chapitre 1
« Services et généralités » ou contactez
Hoval

Du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30



savfrance.fr@hoval.com



03 88 60 39 52 => choix 3

■ Caractéristiques techniques

PowerBloc EG (43-104)

Type		(43)	(50)	(70)	(104)	
Puissance électrique ⁴⁾	kW	26-44	31-50	41-70	62-100	
Puissance thermique ⁴⁾	kW	43-63	56-79	73-113	104-136	
Puissance thermique de combustion	kW	89-129	103-146	136-204	184-273	
Rendement électrique	(pleine charge 100 %) %	34,1	34,3	34,4	36,6	
	(charge partielle 80 %) %	31,2	33,0	32,9	35,3	
	(charge partielle 60 %) %	29,4	30,2	30,2	33,8	
Rendement thermique	(pleine charge 100 %) %	48,8	54,1	55,4	49,7	
	(charge partielle 80 %) %	49,0	53,7	53,7	52,3	
	(charge partielle 60 %) %	48,9	54,4	53,4	56,6	
Rendement global	(pleine charge 100 %) %	83,0	88,4	89,7	86,3	
	(charge partielle 80 %) %	80,2	86,7	86,6	87,6	
	(charge partielle 60 %) %	78,3	84,6	83,6	90,4	
Indicateur de courant à pleine charge		0,70	0,63	0,62	0,74	
Température de départ	°C	90	90	90	90	
Température de retour min./max.	°C	50/70	50/70	50/70	50/70	
Débit volumique chauffage	m ³ /h	2,8	3,5	5,0	6,0	
Pression de service min./max. (psv 3 bar) ²⁾	bar	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	
Résistance hydraulique	mbar	50-60	50-60	50-60	50-60	
Pression du gaz min./max.	mbar	18-100	18-100	18-100	18-100	
Consommation de gaz	m ³ /h	12,9	14,6	20,4	27,3	
Température des gaz de combustion	°C	120	120	120	120	
Contrepression des gaz de combustion max.	kPa	1,5	1,5	1,5	1,5	
Débit des gaz de combustion - humide	kg/h	159	192	272	566	
Débit des gaz de combustion - sec	m ³ /h	129	156	221	510	
Taux d'émission standard oxydes d'azote (NOx)	mg/m ³	<250	<250	<250	<500	
monoxyde de carbone (CO)	mg/m ³	<300	<300	<300	<300	
Température de l'air frais	°C	10-30	10-30	10-30	10-30	
Débit d'air frais	m ³ /h	2639	3012	4451	4030	
Air de combustion	m ³ /h	150	181	257	511	
Pression résiduelle pour système d'amenée et d'évacuation d'air	Pa		100 env.			
Température max. air vicié	°C	50	50	50	50	
Volume d'air sortant	m ³ /h	2517	2865	4241	3613	
Chaleur rayonnante max.	kW	12	17	23	13	
Dimensions		reportez-vous à la fiche technique				
Emission sonore à une distance de 1 m ^{1,3)}	dB(A)	62	62	68	70	
Emission sonore gaz de combustion à une distance de 10 m ³⁾	dB(A)	65	65	70	70	
Comme ci-dessus avec silencieux pour basses fréquences (ext.) (Type G)	dB(A)	40	40	45	45	
<i>Fabricant du moteur</i>		MAN	MAN	MAN	MAN	
Modèle		E0834 E312	E0834 E302	E0836 E302	E0836 LE302	
Puissance standard ISO	kW	47	54	75	107	
Régime nominal	1/min	1500	1500	1500	1500	
Combustible		gaz naturel	gaz naturel	gaz naturel	gaz naturel	
Cylindre		4	4	6	6	
Cylindrée	dm ³	4,58	4,58	6,87	6,87	
Alésage	mm	108	108	108	108	
Course	mm	125	125	125	125	
Pression efficace moyenne	bar	8,21	9,43	8,73	12,80	
Vitesse moyenne du piston	m/s	6,3	6,3	6,3	6,25	
Rapport volumétrique		13:1	13:1	13:1	11:1	
Consommation d'huile lubrifiante	kg/h	0,040	0,040	0,060	0,075	
Volume d'huile lubrifiante min./max.	dm ³	17/25	17/25	24/34	24/34	
<i>Fabricant du générateur</i>		Marelli Generators				
Modèle		MXB-E 225 SB4	MXB-E 225 MA4	MXB-E 225 LA4	MXB-E 225 LB4	
Type		synchrone	synchrone	synchrone	synchrone	
Puissance apparente à PF 0,8	kVA	55	64	89	126	
Régime	1 tr/min	1500	1500	1500	1500	
Rendement à PF 1,0	%	94,6	95,0	95,4	95,2	
Tension	V	400	400	400	400	
Courant	A	67	76	107	152	
Fréquence	Hz	50	50	50	50	
Type de protection		IP23	IP23	IP23	IP23	
Classe d'isolation		H	H	H	H	
Classe d'échauffement		F	F	F	F	
Poids	sans remplissage	kg	2000	2100	2600	3350
	avec remplissage	kg	2150	2250	2750	3500

¹⁾ Les données recueillies en matière de bruit se rapportent à un fonctionnement avec le boîtier d'insonorisation fermé. Les données fournies plus haut se rapportent au gaz naturel avec un pouvoir calorifique de 36,0 MJ/m³ (10,0 kWh/m³) et un indice de méthane supérieur à 80. Indications de puissance dans des conditions normalisées: pression atmosphérique 1000 hPa, température de l'air 298 K, humidité relative 30 %. Puissance aux bornes du générateur pour cos φ = 1,0

²⁾ Pression de service max. 5,4 bars possible, pour psv 6 bars

³⁾ Niveau de pression acoustique +/- 3 dB(A)

⁴⁾ Les moteurs utilisés sont dimensionnés pour un fonctionnement permanent à une puissance nominale de 100 %. Des indications sur le fonctionnement en charge partielle figurent dans les directives de planification.

■ **Caractéristiques techniques**

PowerBloc EG (130-260)

Type		(130)	(140)	(210)	(210/NOx)	(260)
Puissance électrique ⁴⁾	kW	79-132	85-142	126-209	126-209	157-263
Puissance thermique ⁴⁾	kW	142-193	147-207	166-248	183-263	264-375
Puissance thermique de combustion	kW	240-356	261-392	336-529	349-553	457-693
Rendement électrique	(pleine charge 100 %)	% 37,1	36,3	39,5	37,8	37,9
	(charge partielle 80 %)	% 35,5	34,8	38,9	37,4	36,5
	(charge partielle 60 %)	% 32,9	32,6	37,5	36,1	34,4
Rendement thermique	(pleine charge 100 %)	% 54,2	52,8	46,9	47,6	54,0
	(charge partielle 80 %)	% 56,4	54,5	47,2	49,6	55,6
	(charge partielle 60 %)	% 59,2	56,3	49,3	52,6	57,7
Rendement global	(pleine charge 100 %)	% 91,3	89,1	86,4	85,4	92,0
	(charge partielle 80 %)	% 91,9	89,4	86,1	87,0	92,1
	(charge partielle 60 %)	% 92,1	88,9	86,8	88,7	92,1
Indicateur de courant à pleine charge		0,68	0,69	0,84	0,79	0,70
Température de départ	°C	90	90	90	90	90
Température de retour min./max.	°C	50/70	50/70	50/70	50/70	50/70
Débit volumique chauffage	m³/h	8,5	9,2	11,0	11,6	16,6
Pression de service min/max. (psv 3 bar) ²⁾	bar	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5
Résistance hydraulique	mbar	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60
Pression du gaz min/max.	mbar	18-100	18-100	18-100	18-100	18-100
Consommation de gaz	m³/h	35,6	39,2	52,9	55,3	69,3
Température des gaz de combustion	°C	120	120	120	120	120
Contrepression des gaz de combustion max.	kPa	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Débit des gaz de combustion - humide	kg/h	461	503	1196	1147	901
Débit des gaz de combustion - sec	m³/h	367	409	983	948	730
Taux d'émission standard oxydes d'azote (NOx)	mg/m³	<250	<250	<500	<250	<250
monoxyde de carbone (CO)	mg/m³	<300	<300	<300	<100	<300
Température de l'air frais	°C	10-30	10-30	10-30	10-30	10-30
Débit d'air frais	m³/h	4010	5076	5873	5831	6918
Air de combustion	m³/h	736	475	1157	1106	851
Pression résiduelle pour système d'amenée et d'évacuation d'air	Pa			100 env.		
Température max. air vicié	°C	50	50	50	50	50
Volume d'air sortant	m³/h	3409	4689	4929	4929	6224
Chaleur rayonnante max.	kW	17	28	22	22	24
Dimensions		reportez-vous à la fiche technique				
Emission sonore à une distance de 1 m ^{1,3)}	dB(A)	70	70	70	70	70
Emission sonore gaz de combustion à une distance de 10 m ³⁾	dB(A)	70	70	70	70	70
Comme ci-dessus avec silencieux pour basses fréquences (ext.) (Type G)	dB(A)	45	45	45	45	45
<i>Fabricant du moteur</i>		MAN	MAN	MAN	MAN	MAN
Modèle		E2676 E302	E2876 E312	E2676 LE202	E2676 LE202	E3262 E302
Puissance standard ISO	kW	140	150	220	220	275
Régime nominal	1 tr/min	1500	1500	1500	1500	1500
Combustible		Gaz naturel	Gas naturel	Gaz naturel	Gaz naturel	Gaz naturel
Cylindre		6	6	6	6	12
Cylindrée	dm³	12,4	12,82	12,4	12,4	25,78
Alésage	mm	126	128	126	126	132
Course	mm	166	166	166	166	157
Pression efficace moyenne	bar	8,9	9,36	14,2	14,2	8,5
Vitesse moyenne du piston	m/s	8,3	8,3	8,3	8,3	7,85
Rapport volumétrique		12:1	12:1	12,6:1	12,6:1	12:1
Consommation d'huile lubrifiante	kg/h	0,080	0,125	0,15	0,15	0,110
Volume d'huile lubrifiante min./max.	dm³	50/70	35/70	50/70	50/70	70/90
<i>Fabricant du générateur</i>		Marelli Generators				
Modèle		MXB-E 250 MB4	MXB-E 250 MB4	MXB-E250LB4	MXB-E250LB4	MJB 315 MB4
Type		synchrone	synchrone	synchrone	synchrone	synchrone
Puissance apparente à PF 0,8	kVA	167	179	262	262	328
Régime	1 tr/min	1500	1500	1500	1500	1500
Rendement à PF 1,0	%	95,6	95,5	95,5	95,5	95,7
Tension	V	400	400	400	400	400
Courant	A	203	216	319	319	400
Fréquence	Hz	50	50	50	50	50
Type de protection		IP23	IP23	IP23	IP23	IP23
Classe d'isolation		H	H	H	H	H
Classe d'échauffement		F	F	F	F	F
Poids	sans remplissage	kg 4500	3700	4850	4850	7050
	avec remplissage	kg 4700	3900	5100	5100	7350

¹⁾ Les données recueillies en matière de bruit se rapportent à un fonctionnement avec le boîtier d'insonorisation fermé. Les données fournies plus haut se rapportent au gaz naturel avec un pouvoir calorifique de 36,0 MJ/m³ (10,0 kWh/m³) et un indice de méthane supérieur à 80. Indications de puissance dans des conditions normalisées: pression atmosphérique 1000 hPa, température de l'air 298 K, humidité relative 30 %. Puissance aux bornes du générateur pour cos φ = 1,0

²⁾ Pression de service max. 5,4 bars possible, pour psv 6 bars

³⁾ Niveau de pression acoustique +/- 3 dB(A)

⁴⁾ Les moteurs utilisés sont dimensionnés pour un fonctionnement permanent à une puissance nominale de 100 %. Des indications sur le fonctionnement en charge partielle figurent dans les directives de planification.

■ Caractéristiques techniques
PowerBloc EG (355-430/NOx)

Type		(305)	(305/NOx)	(355)	(355/NOx)
Puissance électrique ⁴⁾	kW	185-307	185-307	213-356	213-356
Puissance thermique ⁴⁾	kW	242-365	273-408	280-426	306-456
Puissance thermique de combustion	kW	463-767	496-816	555-889	591-937
Rendement électrique	(pleine charge 100 %)	40,0	37,6	40,0	38,0
	(charge partielle 80 %)	39,1	36,9	39,4	37,1
	(charge partielle 60 %)	39,6	37,3	38,4	36,0
Rendement thermique	(pleine charge 100 %)	46,4	50,0	47,9	48,7
	(charge partielle 80 %)	49,8	52,1	49,2	50,2
	(charge partielle 60 %)	52,3	55,0	50,4	51,8
Rendement global	(pleine charge 100 %)	86,4	87,6	88,0	86,7
	(charge partielle 80 %)	88,9	89,0	88,6	87,3
	(charge partielle 60 %)	91,9	92,3	88,7	87,9
Indicateur de courant à pleine charge		0,84	0,75	0,84	0,78
Température de départ	°C	90	90	90	90
Température de retour min./max.	°C	50/70	50/70	50/70	50/70
Débit volumique chauffage	m ³ /h	16,1	18,0	18,8	20,2
Pression de service min./max. (psv 3 bar) ²⁾	bar	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5
Résistance hydraulique	mbar	50-60	50-60	50-60	50-60
Pression du gaz naturel min./max.	mbar	18-100	18-100	18-100	18-100
Consommation de gaz	m ³ /h	76,7	81,6	88,9	93,7
Température des gaz de combustion	°C	120	120	120	120
Contrepression des gaz de combustion max.	kPa	1,5	1,5	1,5	1,5
Débit des gaz de combustion - humide	kg/h	1657	1762	1846	1956
Débit des gaz de combustion - sec	m ³ /h	1321	1406	1476	1632
Taux d'émission standard oxydes d'azote (NOx)	mg/m ³	<500	<250	<500	<250
monoxyde de carbone (CO)	mg/m ³	<300	<300	<300	<100
Température de l'air frais	°C	10-30	10-30	10-30	10-30
Débit d'air frais	m ³ /h	7160	7840	9041	9587
Air de combustion	m ³ /h	1352	1438	1777	1883
Pression résiduelle pour système d'amenée et d'évacuation d'air	Pa		100 env.		
Température max. air vicié	°C	50	50	50	50
Volume d'air sortant	m ³ /h	5808	6402	7590	8050
Chaleur rayonnante max.	kW	29	32	37	39
Dimensions		reportez-vous à la fiche technique			
Emission sonore à une distance de 1 m ^{1,3)}	dB(A)	73	73	73	73
Emission sonore gaz de combustion à une distance de 10 m ³⁾	dB(A)	70	70	70	70
Comme ci-dessus avec silencieux pour basses fréquences (ext.) (Type G)	dB(A)	45	45	45	45
<i>Fabricant du moteur</i>		MAN	MAN	MAN	MAN
Modèle		E3268 LE242	E3268 LE242	E3268 LE212	E3268 LE212
Puissance standard ISO	kW	320	320	370	370
Régime nominal	1 tr/min	1500	1500	1500	1500
Carburant		Gaz naturel	Gaz naturel	Gaz naturel	Gaz naturel
Cylindre		8	8	8	8
Cylindrée	dm ³	17,19	17,19	17,19	17,19
Alésage	mm	132	132	132	132
Course	mm	157	157	157	157
Pression efficace moyenne	bar	17,2	17,2	17,2	17,2
Vitesse de piston intermédiaire	m/s	7,85	7,85	7,85	7,85
Rapport volumétrique		12:1	12:1	12:1	12:1
Consommation d'huile lubrifiante	kg/h	0,140	0,140	0,140	0,140
Volume d'huile lubrifiante min./max.	dm ³	75/95	75/95	42/95	42/95
<i>Fabricant du générateur</i>		Marelli Generators			
Modèle		MJB 355 SB 4	MJB 355 SB 4	MJB 355 MA4	MJB 355 MA4
Type		synchrone	synchrone	synchrone	synchrone
Puissance apparente à PF 0,8	kVA	384	384	444	444
Régime	1 tr/min	1500	1500	1500	1500
Rendement à PF 1,0	%	96,2	96,2	96,4	96,4
Tension	V	400	400	400	400
Courant	A	468	468	541	541
Fréquence	Hz	50	50	50	50
Type de protection		IP23	IP23	IP23	IP23
Classe d'isolation		H	H	H	H
Classe d'échauffement		F	F	F	F
Poids	sans remplissage	kg	7250	7500	7500
	avec remplissage	kg	7550	7800	7800

¹⁾ Les données recueillies en matière de bruit se rapportent à un fonctionnement avec le boîtier d'insonorisation fermé. Les données fournies plus haut se rapportent au gaz naturel avec un pouvoir calorifique de 36,0 MJ/m³ (10,0 kWh/m³) et un indice de méthane supérieur à 80. Indications de puissance dans des conditions normalisées: pression atmosphérique 1000 hPa, température de l'air 298 K, humidité relative 30 %. Puissance aux bornes du générateur pour cos φ = 1,0

²⁾ Pression de service max. 5,4 bars possible, pour psv 6 bars

³⁾ Niveau de pression acoustique +/- 3 dB(A)

⁴⁾ Les moteurs utilisés sont dimensionnés pour un fonctionnement permanent à une puissance nominale de 100 %. Des indications sur le fonctionnement en charge partielle figurent dans les directives de planification.

■ **Caractéristiques techniques**

PowerBloc EG (530-530/NOx)

Type		(430)	(430/NOx)	(530)	(530/NOx)
Puissance électrique ⁴⁾	kW	260-434	260-434	318-531	318-531
Puissance thermique ⁴⁾	kW	349-516	385-581	394-603	407-630
Puissance thermique de combustion	kW	693-1090	737-1169	821-1310	842-1348
Rendement électrique					
(pleine charge 100 %)	%	39,8	37,1	40,5	39,4
(charge partielle 80 %)	%	39,0	36,5	40,0	38,9
(charge partielle 60 %)	%	37,5	35,3	38,7	37,8
Rendement thermique					
(pleine charge 100 %)	%	47,3	49,7	46,0	46,7
(charge partielle 80 %)	%	48,4	50,5	46,8	47,3
(charge partielle 60 %)	%	50,3	52,2	48,0	48,3
Rendement global					
(pleine charge 100 %)	%	87,2	86,8	86,6	86,1
(charge partielle 80 %)	%	87,4	87,0	86,7	86,2
(charge partielle 60 %)	%	87,9	87,4	86,7	86,1
Indicateur de courant à pleine charge		0,84	0,75	0,88	0,84
Température de départ	°C	90	90	90	90
Température de retour min./max.	°C	50/70	50/70	50/70	50/70
Débit volumique chauffage	m³/h	22,8	25,7	26,7	27,9
Pression de service min/max. (psv 3 bar) ²⁾	bar	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5
Résistance hydraulique	mbar	50-60	50-60	50-60	50-60
Pression du gaz naturel min/max.	mbar	18-100	18-100	18-100	18-100
Consommation de gaz	m³/h	109,0	116,9	131,0	134,8
Température des gaz de combustion	°C	120	120	120	120
Contrepression des gaz de combustion max.	kPa	1,5	1,5	1,5	1,5
Débit des gaz de combustion - humide	kg/h	2364	2492	2750	2848
Débit des gaz de combustion - sec	m³/h	1887	1991	2200	2277
Taux d'émission standard oxydes d'azote (NOx)	mg/m³	<500	<250	<500	<250
monoxyde de carbone (CO)	mg/m³	<300	<100	<300	<100
Température de l'air frais	°C	10-30	10-30	10-30	10-30
Débit d'air frais	m³/h	10141	12082	13432	15119
Air de combustion	m³/h	2280	2403	2648	2743
Pression résiduelle pour système d'amenée et d'évacuation d'air	Pa		100 env.		
Température max. air vicié	°C	50	50	50	50
Volume d'air sortant	m³/h	8280	10120	11270	12880
Chaleur rayonnante max.	kW	40	48	54	62
Dimensions		reportez-vous à la fiche technique			
Emission sonore à une distance de 1 m ^{1,3)}	dB(A)	73	73	73	73
Emission sonore gaz de combustion à une distance de 10 m ³⁾	dB(A)	70	70	70	70
Comme ci-dessus avec silencieux pour basses fréquences (ext.) (Type G)	dB(A)	45	45	45	45
<i>Fabricant du moteur</i>		MAN	MAN	MAN	MAN
Modèle		E3262 LE232	E3262 LE232	E3262 LE202	E3262 LE202
Puissance standard ISO	kW	450	450	550	550
Régime nominal	1 tr/min	1500	1500	1500	1500
Carburant		Gaz naturel	Gaz naturel	Gaz naturel	Gaz naturel
Cylindre		12	12	12	12
Cylindrée	dm³	25,78	25,78	25,8	25,8
Alésage	mm	132	132	132	132
Course	mm	157	157	157	157
Pression efficace moyenne	bar	14,0	14,0	17,1	17,1
Vitesse de piston intermédiaire	m/s	7,85	7,85	7,85	7,85
Rapport volumétrique		12:1	12:1	12:1	12:1
Consommation d'huile lubrifiante	kg/h	0,180	0,180	0,180	0,180
Volume d'huile lubrifiante min./max.	dm³	42/90	42/90	42/90	42/90
<i>Fabricant du générateur</i>		Marelli Generators			
Modèle		MJB 355 MB4	MJB 355 MB4	MJB 355 MB4	MJB 355 MB4
Type		synchrone	synchrone	synchrone	synchrone
Puissance apparente à PF 0,8	kVA	542	542	660	660
Régime	1 tr/min	1500	1500	1500	1500
Rendement à PF 1,0	%	96,5	96,5	96,3	96,3
Tension	V	400	400	400	400
Courant	A	660	660	807	807
Fréquence	Hz	50	50	50	50
Type de protection		IP23	IP23	IP23	IP23
Classe d'isolation		H	H	H	H
Classe d'échauffement		F	F	F	F
Poids					
sans remplissage	kg	8600	8600	8900	8900
avec remplissage	kg	8900	8900	9200	9200

¹⁾ Les données recueillies en matière de bruit se rapportent à un fonctionnement avec le boîtier d'insonorisation fermé. Les données fournies plus haut se rapportent au gaz naturel avec un pouvoir calorifique de 36,0 MJ/m³ (10,0 kWh/m³) et un indice de méthane supérieur à 80. Indications de puissance dans des conditions normalisées: pression atmosphérique 1000 hPa, température de l'air 298 K, humidité relative 30 %. Puissance aux bornes du générateur pour cos φ = 1,0

²⁾ Pression de service max. 5,4 bars possible, pour psv 6 bars

³⁾ Niveau de pression acoustique +/- 3 dB(A)

⁴⁾ Les moteurs utilisés sont dimensionnés pour un fonctionnement permanent à une puissance nominale de 100 %. Des indications sur le fonctionnement en charge partielle figurent dans les directives de planification.

■ **Caractéristiques techniques**

Affectation refroidisseur d'urgence

et du mélange

pour PowerBloc EG (43-530)

Pour tous les refroidisseurs:

- Altitude d'installation 200 m
- Entrée d'air 35 °C
- Réserve de surface env. 5-10 %

Tous les refroidisseurs sont équipés de:

- Boîte à bornes
- Paires de brides
- Commutateur de réparation

PowerBloc EG		(43)	(50)	(70)	(104)	(130,140)
Refroidisseur d'urgence		GFHC FD 050.1/11-42	GFHC FD 050.1/12-44	GFHC FD 063.1/12-42	GFHC FD 063.1/12-42	GFHC FD 063.1/13-44
Puissance de refroidissement	kW	65	95	137	137	215
Mélange eau - éthylène glycol		40 %-60 %	40 %-60 %	40 %-60 %	40 %-60 %	40 %-60 %
Niveau pression acoustique à 10 m	dB(A)	42	44	42	42	44
Niveau de puissance acoustique	dB(A)	73	75	74	74	76
Puissance électrique totale absorbée max.	kW	0,49	1,03	1,03	1,03	1,55
Refroidisseur de mélange		-	-	-	GFHC FD 050.1/11-45	-
Puissance de refroidissement	kW	-	-	-	17	-
Mélange eau - éthylène glycol		-	-	-	40 %-60 %	-
Niveau pression acoustique à 10 m	dB(A)	-	-	-	45	-
Niveau de puissance acoustique	dB(A)	-	-	-	77	-
Puissance électrique totale absorbée max.	kW	-	-	-	0,73	-
Température d'entrée	°C	-	-	-	46,3	-
Température de sortie	°C	-	-	-	43,0	-

PowerBloc EG		(210)	(210/NOx)	(260)	(305)	(305/NOx)	(355)
Refroidisseur d'urgence		GFHC FD 063.1/22-45	GFHC FD 063.1/22-45	GFHV FD 080.2NF/13A-46	GFHV FD 080.2NF/13A-46	GFHV FD 080.2NF/13A-46	GFHV FD 080.2NF/13A-46
Puissance de refroidissement	kW	298	298	431	431	431	431
Mélange eau - éthylène glycol		40 %-60 %	40 %-60 %	40 %-60 %	40 %-60 %	40 %-60 %	40 %-60 %
Niveau pression acoustique à 10 m	dB(A)	45	45	46	46	46	46
Niveau de puissance acoustique	dB(A)	76	76	78	78	78	78
Puissance électrique totale absorbée max.	kW	2,11	2,11	2,81	2,81	2,81	2,81
Refroidisseur de mélange		GFHC FD 050.1/12-43	GFHC FD 050.1/12-45	-	GFHC FD 050.1/12-43	GFHC FD 050.1/12-44	GFHC FD 050.1/12-43
Puissance de refroidissement	kW	19	26	-	19	28	19
Mélange eau - éthylène glycol		40 %-60 %	40 %-60 %	-	40 %-60 %	40 %-60 %	40 %-60 %
Niveau pression acoustique à 10 m	dB(A)	43	45	-	43	44	43
Niveau de puissance acoustique	dB(A)	75	77	-	75	76	75
Puissance électrique totale absorbée max.	kW	1,11	1,02	-	1,11	1,04	1,11
Température d'entrée	°C	43,9	45,4	-	43,9	45,5	43,9
Température de sortie	°C	38,5	40,0	-	38,5	40,0	38,5

PowerBloc EG		(355/NOx)	(430)	(430/NOx)	(530)	(530/NOx)
Refroidisseur d'urgence		GFHV FD 080.2PF/14A-46	GFHV FD 080.2PF/14A-46	GFHV FD 080.2PF/14A-46	GFHV FD 080.2QF/14A-47	GFHV FD 080.2QF/14A-47
Puissance de refroidissement	kW	584	584	584	687	687
Mélange eau - éthylène glycol		40 %-60 %	40 %-60 %	40 %-60 %	40 %-60 %	40 %-60 %
Niveau pression acoustique à 10 m	dB(A)	46	46	46	47	47
Niveau de puissance acoustique	dB(A)	79	79	79	79	79
Puissance électrique totale absorbée max.	kW	4,52	4,52	4,52	3,55	3,55
Refroidisseur de mélange		GFHC FD 050.1/12-44	GFHC FD 063.1/12-41	GFHC FD 063.1/12-41	GFHC FD 080.2PF/12A-44	GFHC FD 080.2PF/12A-44
Puissance de refroidissement	kW	28	38	38	45	45
Mélange eau - éthylène glycol		40 %-60 %	40 %-60 %	40 %-60 %	40 %-60 %	40 %-60 %
Niveau pression acoustique à 10 m	dB(A)	44	41	41	44	44
Niveau de puissance acoustique	dB(A)	76	72	72	76	76
Puissance électrique totale absorbée max.	kW	1,04	1,14	1,14	2,24	2,24
Température d'entrée	°C	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5
Température de sortie	°C	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0

■ Dimensions

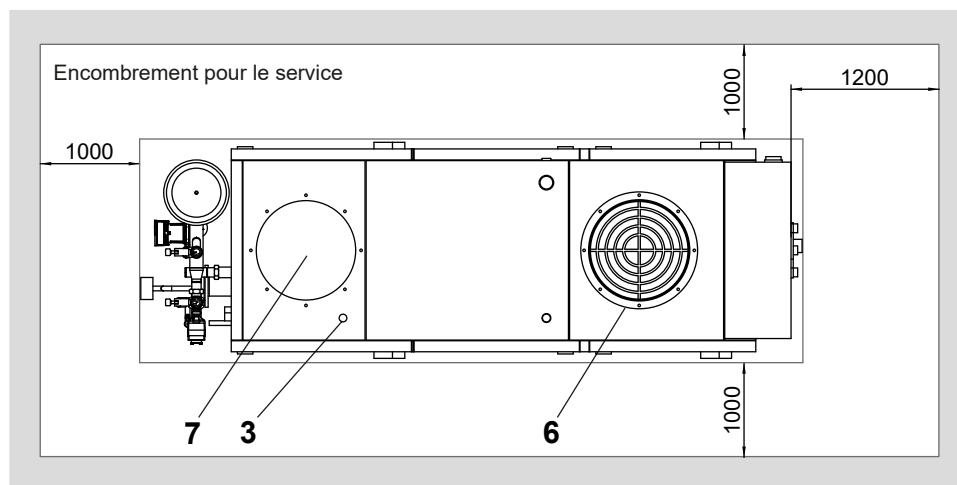
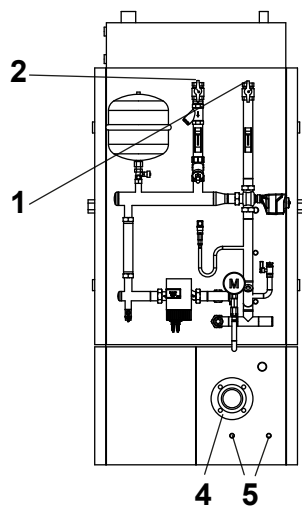
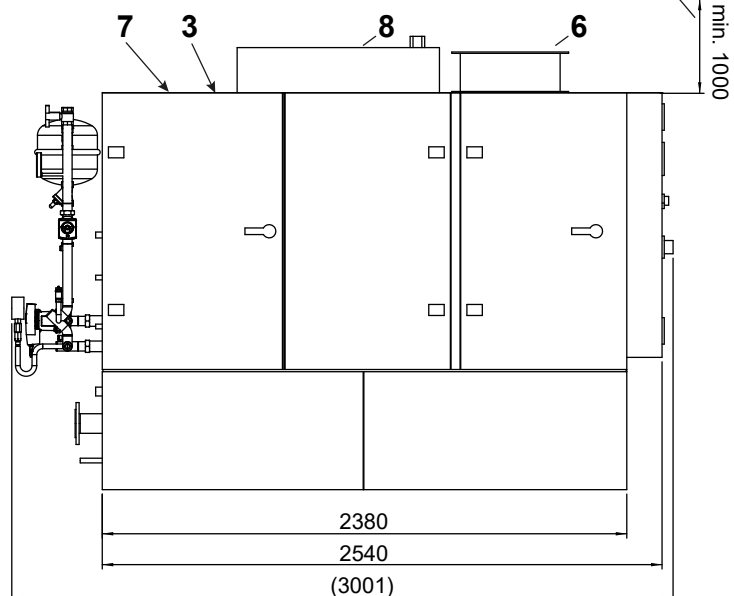
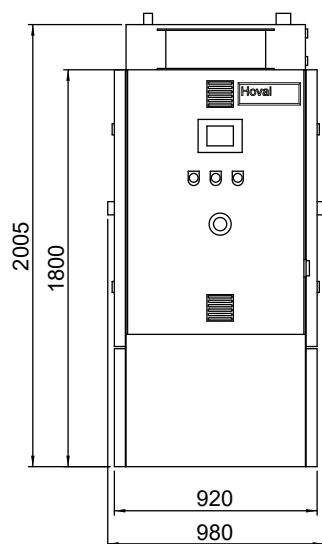
PowerBloc EG (43,50)

(Cotes en mm)

Remarque

Les dimensions et les positions de raccordement sont des valeurs approximatives et peuvent varier considérablement en fonction de la configuration.

Encombrement pour l'air frais et l'air vicié



- 1 Départ du chauffage
- 2 Retour chauffage
- 3 Raccord gaz
- 4 Raccord des gaz de combustion
- 5 Raccordement de conduite des condensats
- 6 Air pulsé
- 7 Air extrait
- 8 Réservoir (réservoir d'huile neuve)

■ Dimensions

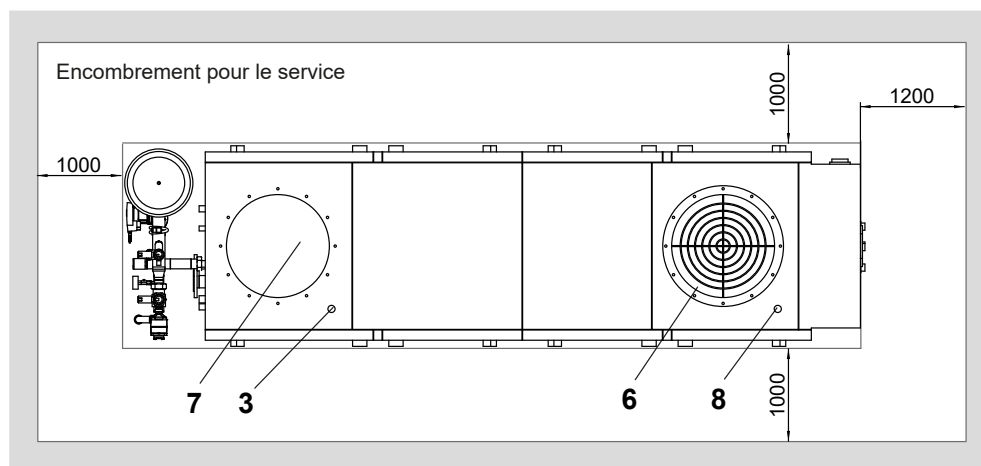
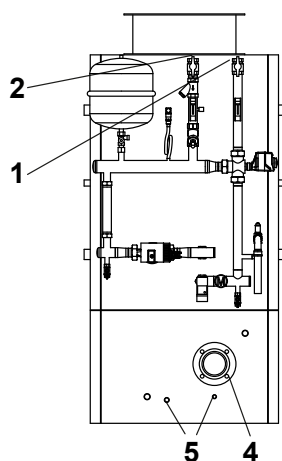
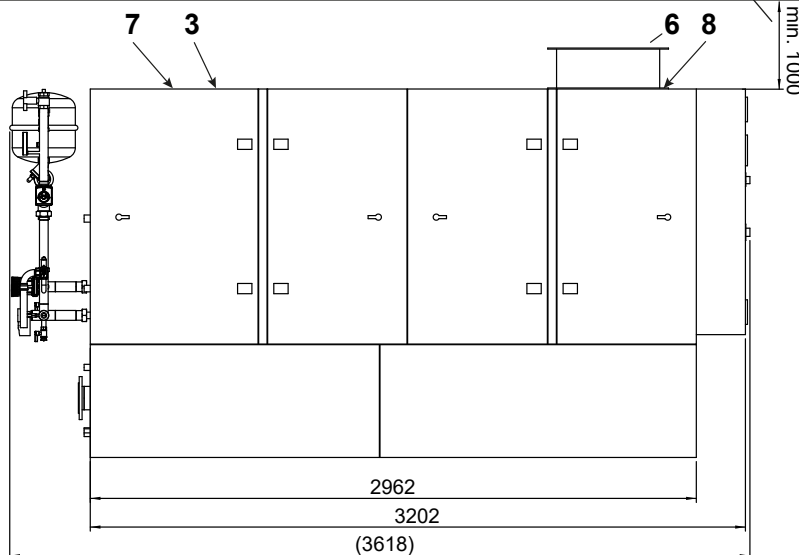
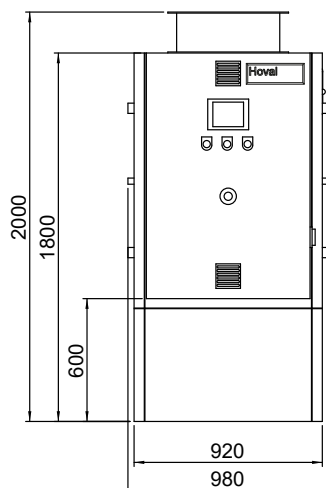
PowerBloc EG (70)

(Cotes en mm)

Remarque

Les dimensions et les positions de raccordement sont des valeurs approximatives et peuvent varier considérablement en fonction de la configuration.

Encombrement pour l'air frais et l'air vicié



- 1 Départ du chauffage
- 2 Retour chauffage
- 3 Raccord gaz
- 4 Raccord des gaz de combustion
- 5 Raccordement de conduite des condensats
- 6 Air pulsé
- 7 Air extrait
- 8 Réserve journalière, ouverture de remplissage avec bouchon

■ Dimensions

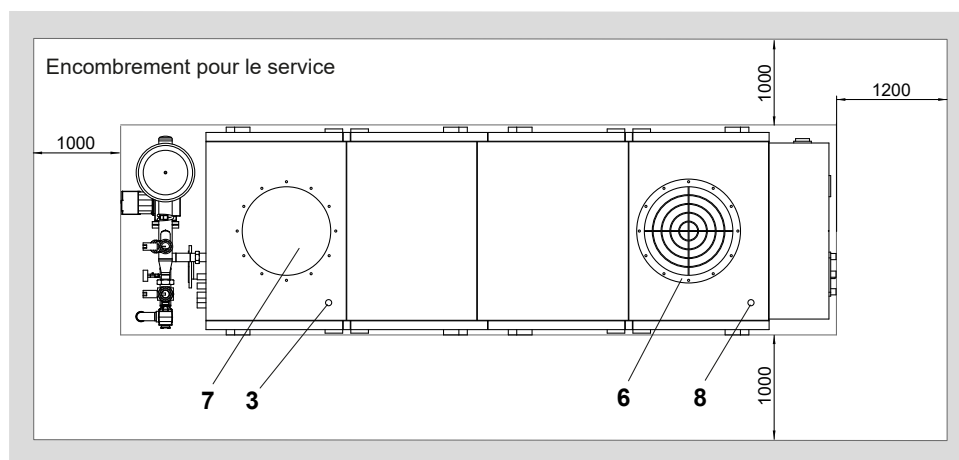
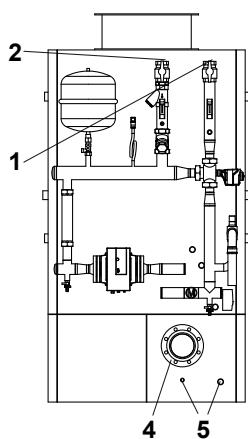
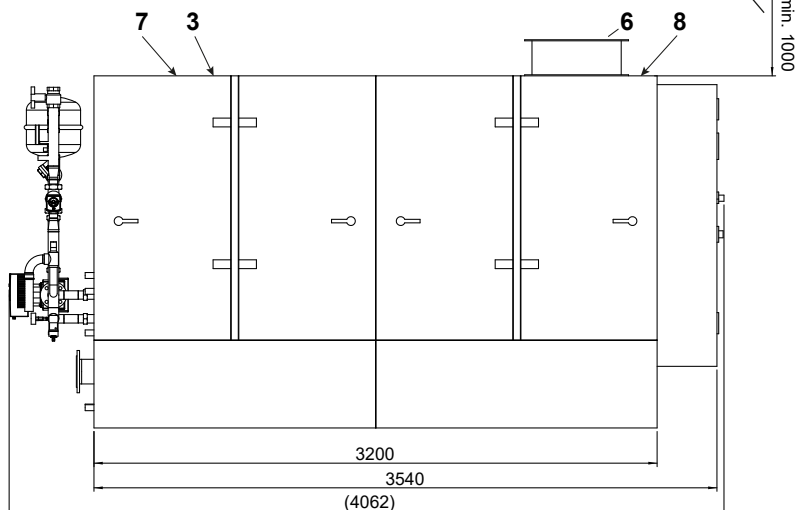
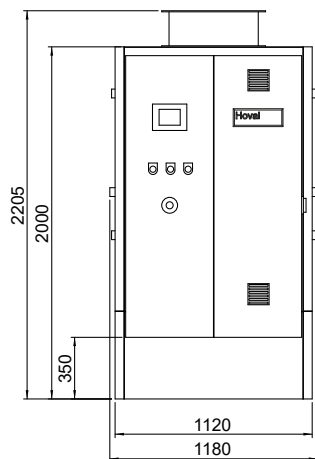
PowerBloc EG (104)

(Cotes en mm)

Remarque

Les dimensions et les positions de raccordement sont des valeurs approximatives et peuvent varier considérablement en fonction de la configuration.

Encombrement pour l'air frais et l'air vicié



- 1 Départ du chauffage
- 2 Retour chauffage
- 3 Raccord gaz
- 4 Raccord des gaz de combustion
- 5 Raccordement de conduite des condensats
- 6 Air pulsé
- 7 Air extrait
- 8 Réserve journalière, ouverture de remplissage avec bouchon

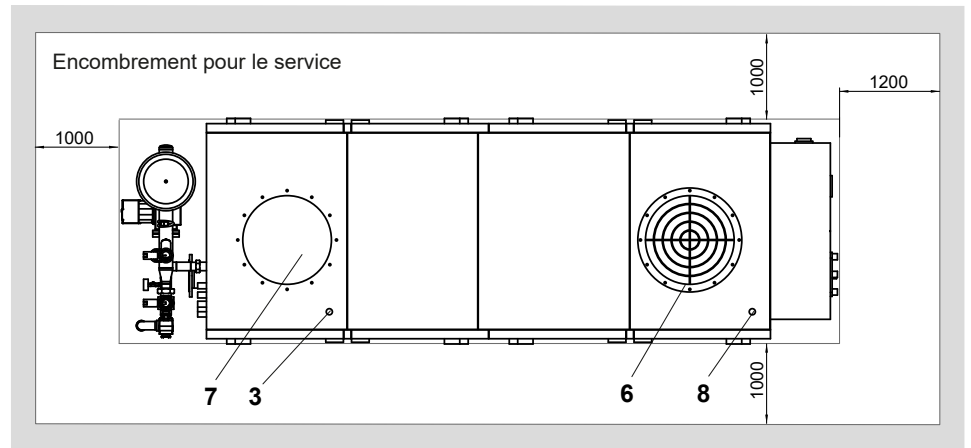
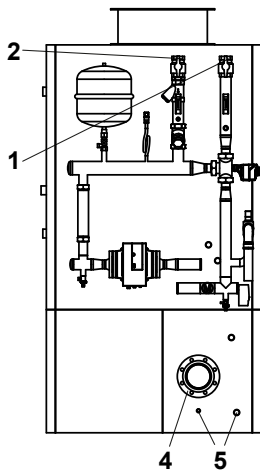
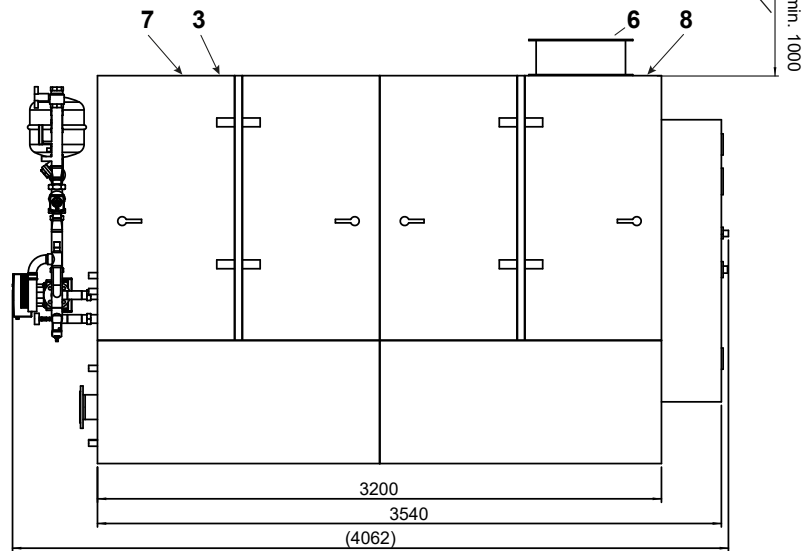
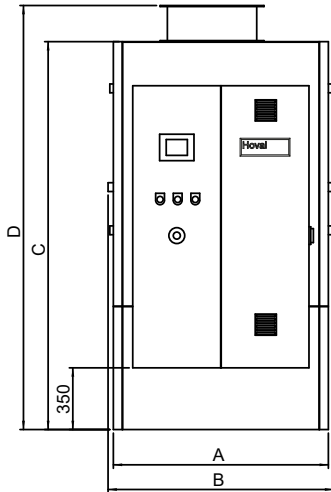
■ Dimensions

PowerBloc EG (130,140)
(Cotes en mm)

Remarque

Les dimensions et les positions de raccordement sont des valeurs approximatives et peuvent varier considérablement en fonction de la configuration.

Encombrement pour l'air frais et l'air vicié



Type EG	A	B	C	D
(130)	1220	1280	2200	2405
(140)	1120	1180	2000	2205

- 1 Départ du chauffage
- 2 Retour chauffage
- 3 Raccord gaz
- 4 Raccord des gaz de combustion
- 5 Raccordement de conduite des condensats
- 6 Air pulsé
- 7 Air extrait
- 8 Réserve journalière, ouverture de remplissage avec bouchon

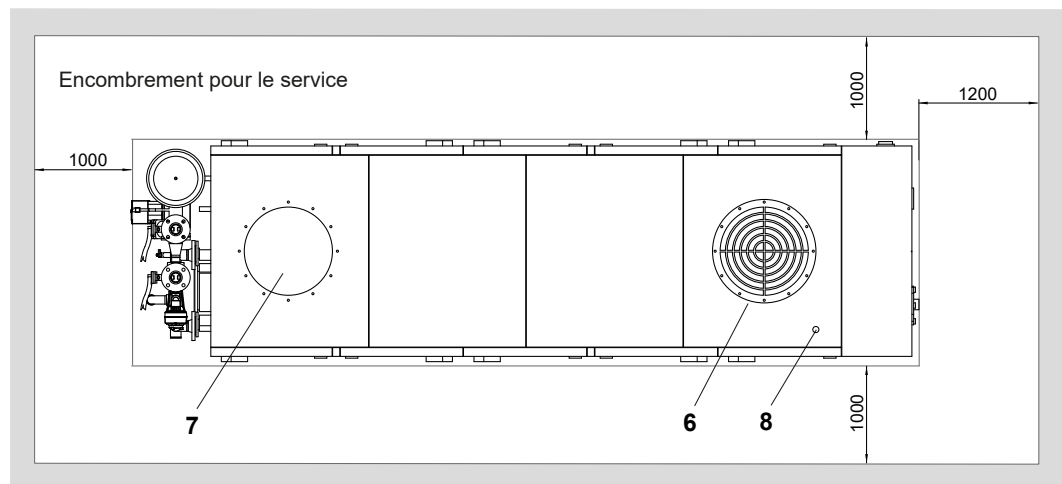
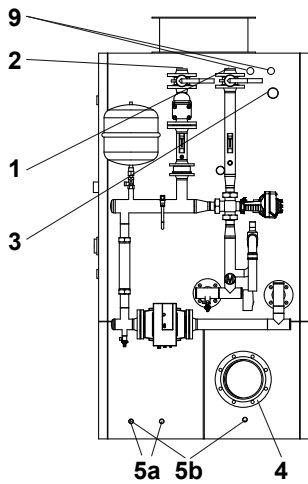
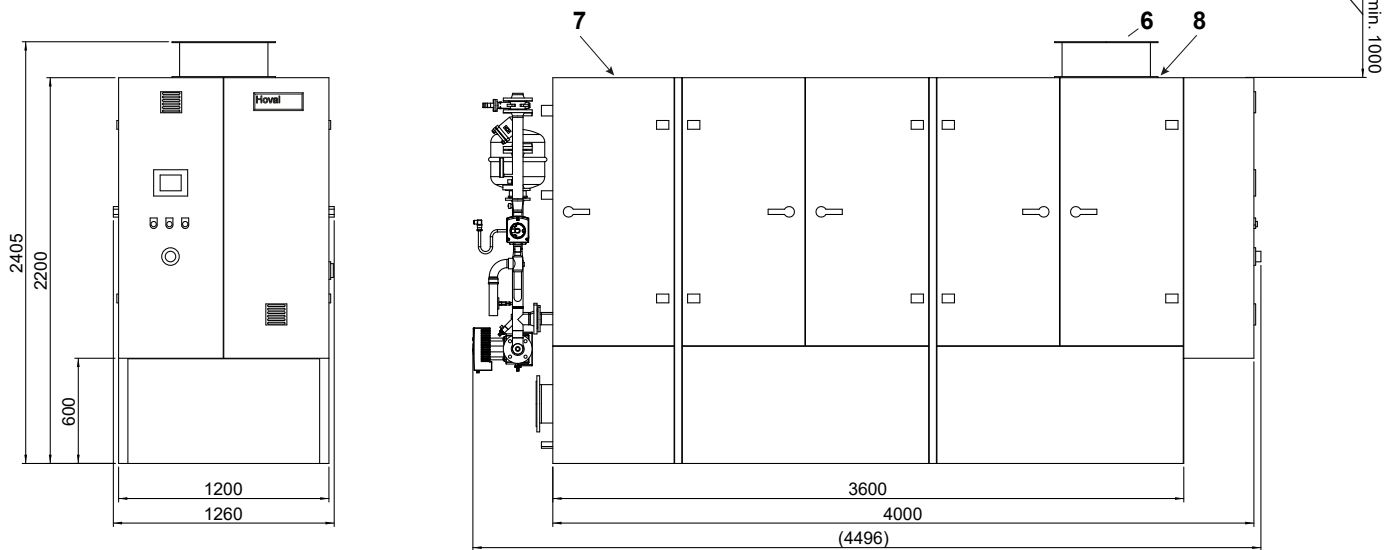
■ Dimensions

PowerBloc EG (210, 210/NOx)
(Cotes en mm)

Remarque

Les dimensions et les positions de raccordement sont des valeurs approximatives et peuvent varier considérablement en fonction de la configuration.

Encombrement pour l'air frais et l'air vicié



- 1 Départ du chauffage
- 2 Retour chauffage
- 3 Raccord gaz
- 4 Raccord des gaz de combustion
- 5a Raccordement de conduite des condensats EG (210)
- 5b Raccordement de conduite des condensats EG (210/NOx)
- 6 Air pulsé
- 7 Air extrait
- 8 Réserve journalière, ouverture de remplissage avec bouchon
- 9 Raccordement du circuit de refroidissement du mélange EG (210/NOx)

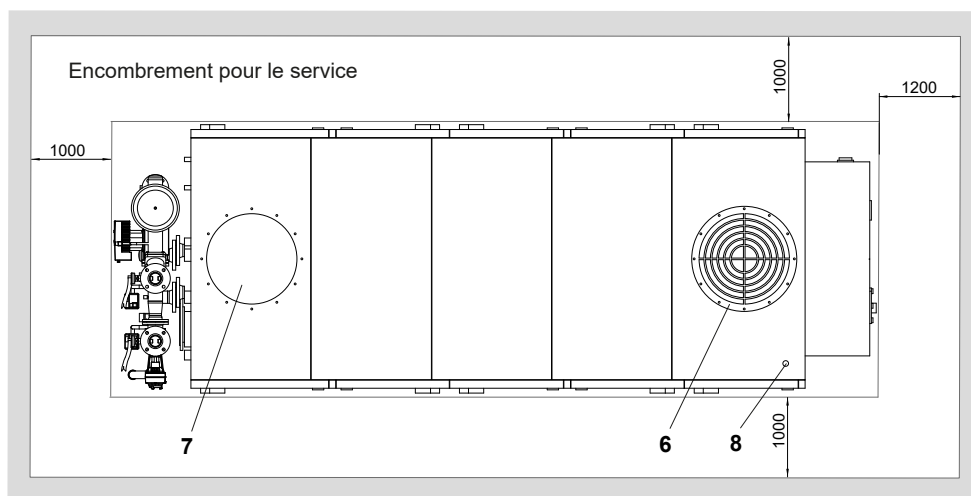
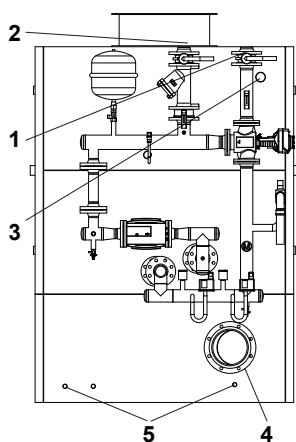
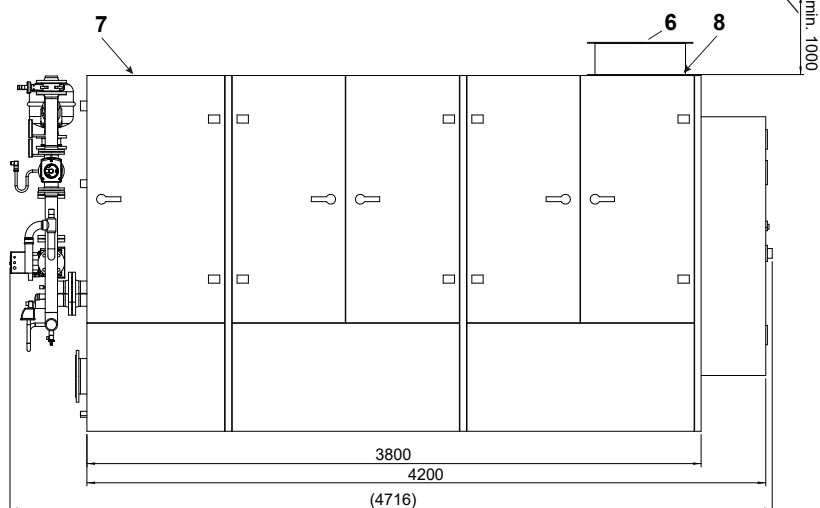
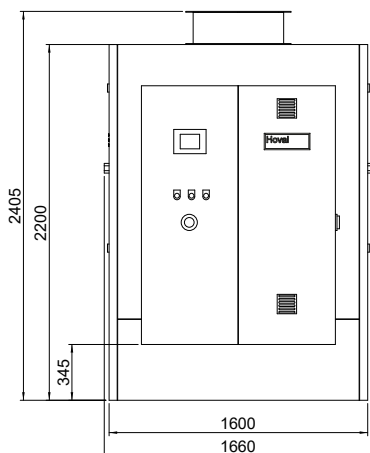
■ Dimensions

PowerBloc EG (260)
(Cotes en mm)

Remarque

Les dimensions et les positions de raccordement sont des valeurs approximatives et peuvent varier considérablement en fonction de la configuration.

Encombrement pour l'air frais et l'air vicié



- 1 Départ du chauffage
- 2 Retour chauffage
- 3 Raccord gaz
- 4 Raccord des gaz de combustion
- 5 Raccordement de conduite des condensats
- 6 Air pulsé
- 7 Air extrait
- 8 Réserve journalière, ouverture de remplissage avec bouchon

■ Dimensions

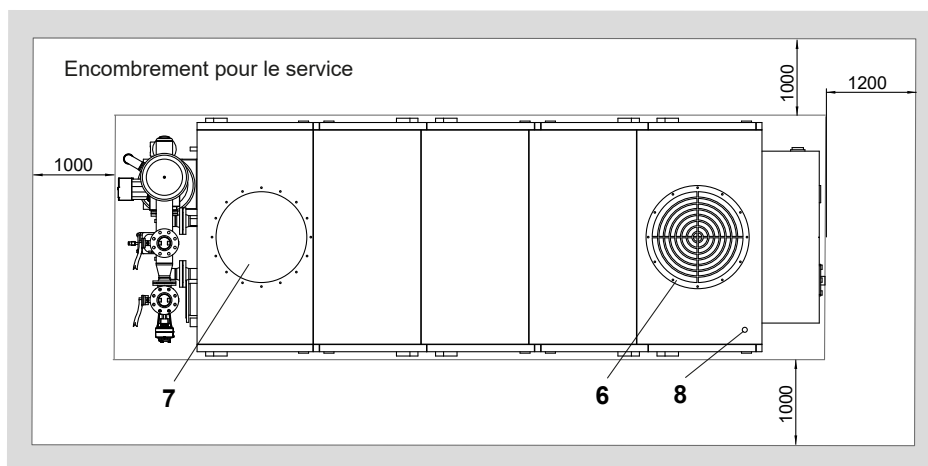
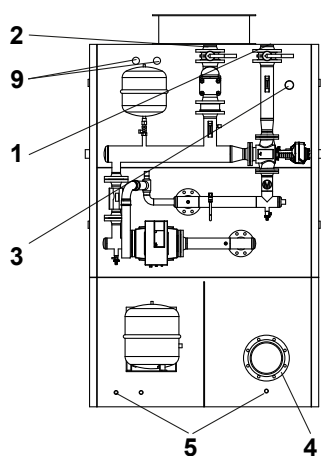
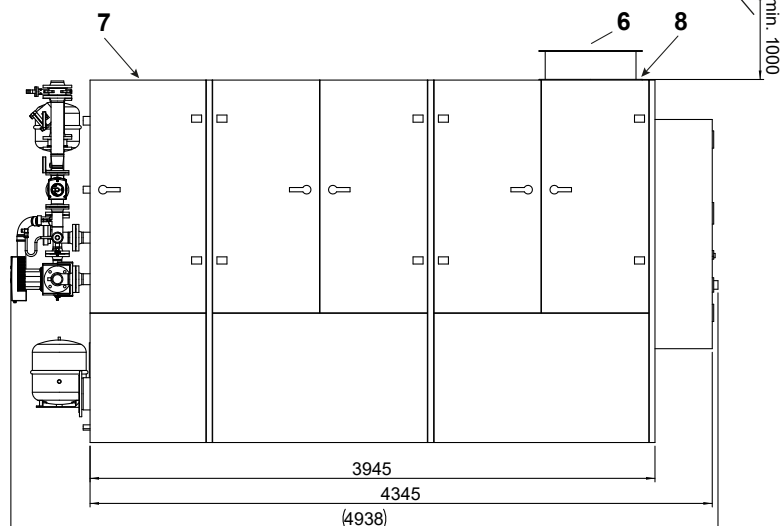
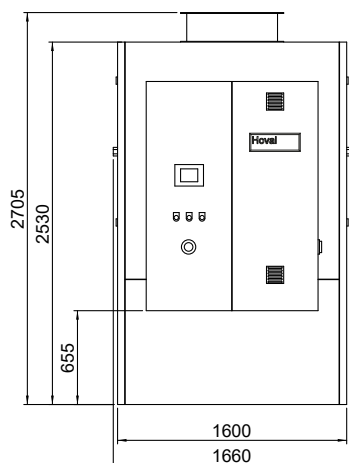
PowerBloc EG (305-355/NOx)

(Cotes en mm)

Remarque

Les dimensions et les positions de raccordement sont des valeurs approximatives et peuvent varier considérablement en fonction de la configuration.

Encombrement pour l'air frais et l'air vicié



- 1 Départ du chauffage
- 2 Retour chauffage
- 3 Raccord gaz
- 4 Raccord des gaz de combustion
- 5 Raccordement de conduite des condensats
- 6 Air pulsé
- 7 Air extrait
- 8 Réserve journalière, ouverture de remplissage avec bouchon
- 9 Raccordement du circuit de refroidissement du mélange EG (305/NOx, 355/NOx)

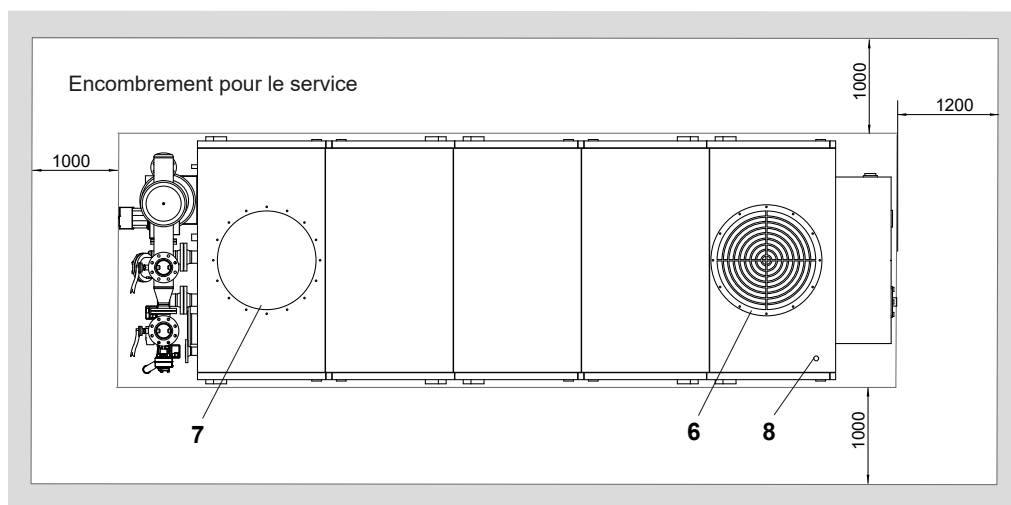
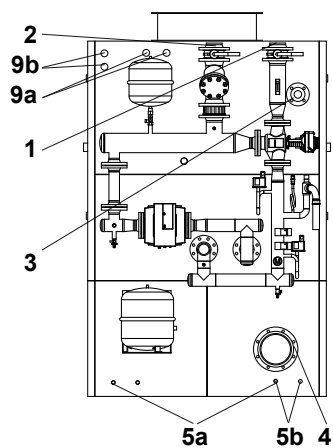
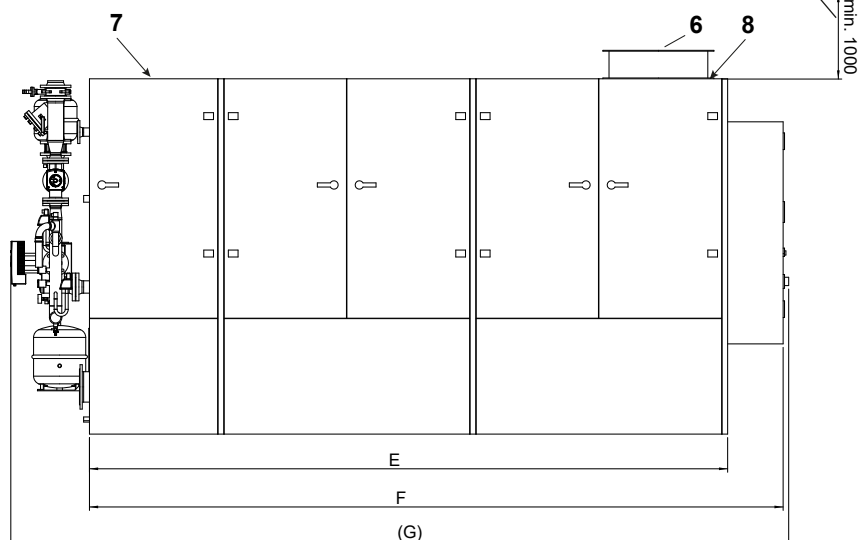
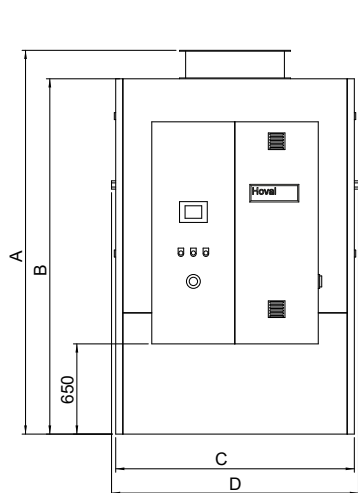
■ Dimensions

PowerBloc EG (430-530 NOx)
(Cotes en mm)

Remarque

Les dimensions et les positions de raccordement sont des valeurs approximatives et peuvent varier considérablement en fonction de la configuration.

Encombrement pour l'air frais et l'air vicié



Type	A	B	C	D	E	F	G
EG							
(430, 430/NOx)	2768	2560	1720	1780	4600	5000	5607
(530, 530/NOx)	2855	2600	1850	1910	5000	5400	6017

- 1 Départ du chauffage
- 2 Retour chauffage
- 3 Raccord gaz
- 4 Raccord des gaz de combustion
- 5a Raccordement de conduite des condensats EG (430, 430/NOx)
- 5b Raccordement de conduite des condensats EG (530, 530/NOx)
- 6 Air pulsé
- 7 Air extrait
- 8 Réserve journalière, ouverture de remplissage avec bouchon

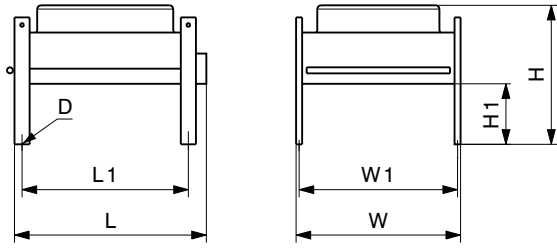
- 9a Raccordement du circuit de refroidissement du mélange EG (430/NOx)
- 9b Raccordement du circuit de refroidissement du mélange EG (530, 530/NOx)

■ Dimensions

Refroidisseur d'urgence

pour PowerBloc EG (43)

(Cotes en mm)



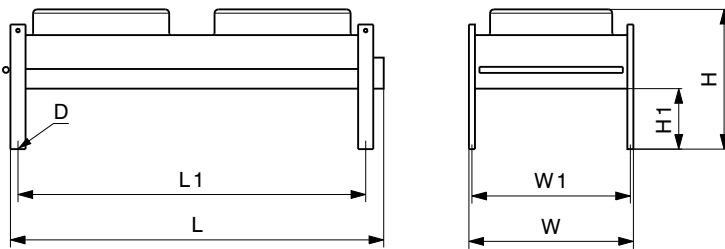
PowerBloc EG type	type	D	H	H1	L	L1	W	W1	Poids kg	Raccordement ¹⁾
(43)	GFHC FD 050.1/11-42	13	919	400	1284	1100	1088	1048	105	28 x 1,5

¹⁾ Contre-bride PN 10 avec collet à braser

Refroidisseur d'urgence

pour PowerBloc EG (50,70,104)

(Cotes en mm)



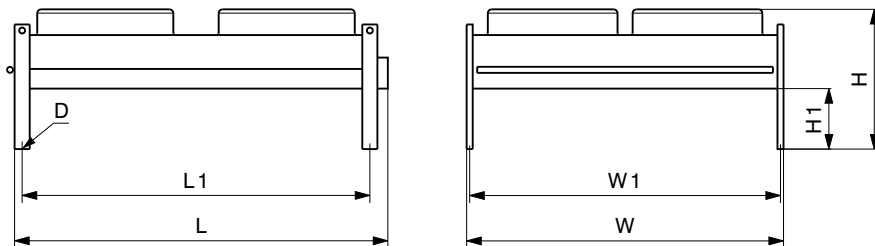
PowerBloc EG type	type	D	H	H1	L	L1	W	W1	Poids kg	Raccordement ¹⁾
(50)	GFHC FD 050.1/12-44	13	919	400	1884	1700	888	848	134	35 x 1,5
(70,104)	GFHC FD 063.1/12-42	13	924	400	2484	2300	1088	1048	180	42 x 1,6

¹⁾ Contre-bride PN 10 avec collet à braser

Refroidisseur d'urgence

pour PowerBloc EG (210,210/NOx)

(Cotes en mm)



PowerBloc EG type	type	D	H	H1	L	L1	W	W1	Poids kg	Raccordement ¹⁾
(210,210/NOx)	GFHC FD 063.1/22-45	13	924	400	2484	2300	2096	2056	358	54 x 2

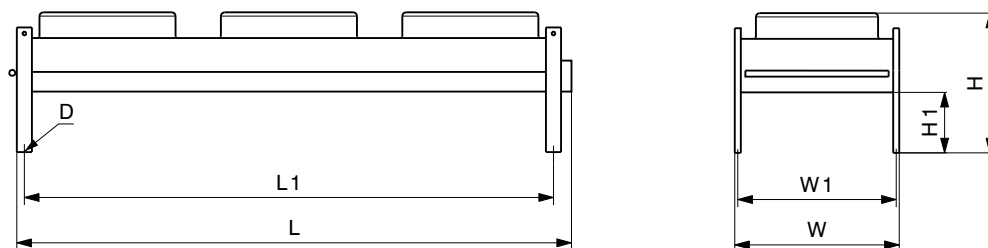
¹⁾ Contre-bride PN 10 avec collet à braser

■ Dimensions

Refroidisseur d'urgence

pour PowerBloc EG (130,140)

(Cotes en mm)



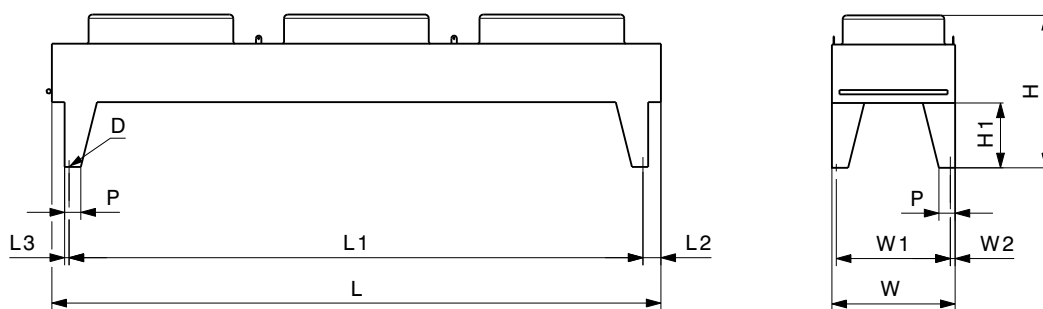
PowerBloc EG type	type	D	H	H1	L	L1	W	W1	Poids kg	Raccordement ¹⁾
(130)	GFHC FD 063.1/13-44	13	924	400	3684	3500	1088	1048	268	54 x 2

¹⁾ Contre-bride PN 10 avec collet à braser

Refroidisseur d'urgence

pour PowerBloc EG (260,305, 305/NOx, 355)

(Cotes en mm)



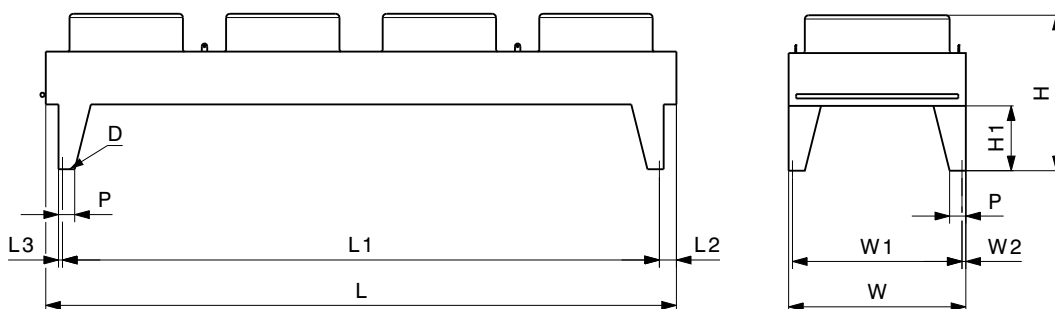
PowerBloc EG type	type	D	H	H1	L	L1	L2	L3	P	W	W1	W2	Poids kg	Raccordement ¹⁾
(260,305, 305/NOx, 355)	GFHV FD 080.2 NF/13A-46	17	1411	600	5640	5300	197	52	150	1141	1037	52	680	76,1 x 2

¹⁾ Contre-bride PN 10 avec collet à braser

Refroidisseur d'urgence

pour PowerBloc EG (355/NOx,430,430/NOx,530,530/NOx)

(Cotes en mm)



PowerBloc EG type	type	D	H	H1	L	L1	L2	L3	P	W	W1	W2	Poids kg	Raccordement ¹⁾
(355/NOx,430,430/NOx)	GFHV FD 080.2PF/14A-46	17	1439	600	5840	5500	197	52	150	1641	1537	52	826	76,1 x 2
(530,530/NOx)	GFHV FD 080.2QF/14A-47	17	1411	600	5840	5500	197	52	150	2241	2137	52	1144	88,9 x 2

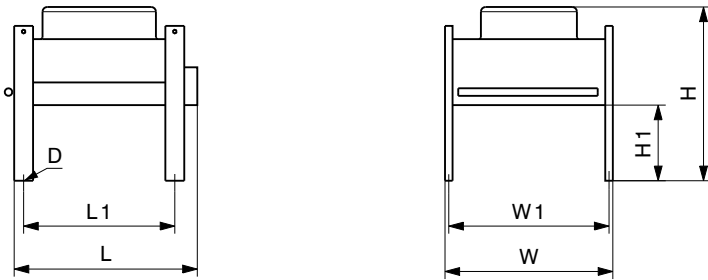
¹⁾ Contre-bride PN 10 avec collet à braser

■ Dimensions

Refroidisseur de mélange

pour PowerBloc EG (104)

(Cotes en mm)



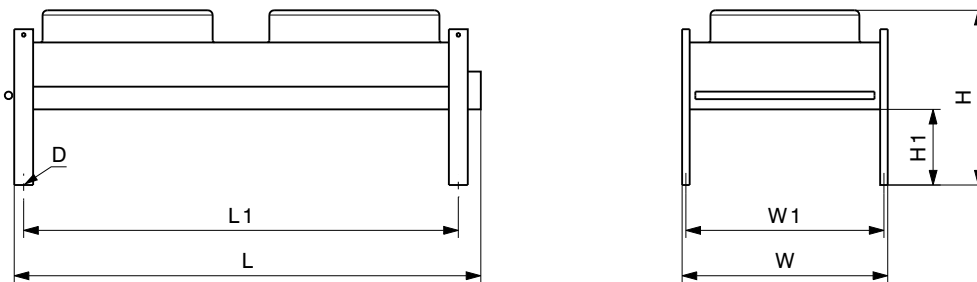
PowerBloc EG type	type	D	H	H1	L	L1	W	W1	Poids kg	Raccordement ¹⁾
(104)	GFHC FD 050.1/11-45	13	919	400	984	800	888	848	88	35 x 1,5

¹⁾ Contre-bride PN 10 avec collet à braser

Refroidisseur de mélange

pour PowerBloc EG (210,210/NOx,305,305/NOx,355,355/NOx,430,430/NOx,530,530/NOx)

(Cotes en mm)



PowerBloc EG type	type	D	H	H1	L	L1	W	W1	Poids kg	Raccordement ¹⁾
(210,305,305/NOx,355)	GFHC FD 050.1/12-43	13	919	400	1884	1700	888	848	155	28 x 1,5
(210/NOx)	GFHC FD 050.1/12-45	13	919	400	2484	2300	1088	1048	190	35 x 1,5
(355/NOx)	GFHC FD 050.1/12-44	13	919	400	2484	2300	1088	1048	207	35 x 1,5
(430,430/NOx)	GFHC FD 063.1/12-41	13	924	400	2484	2300	1088	1048	227	42 x 1,6
(530,530/NOx)	GFHC FD 080.2/PF12-41	17	1439	600	3040	2700	1641	1537	436	42 x 1,6

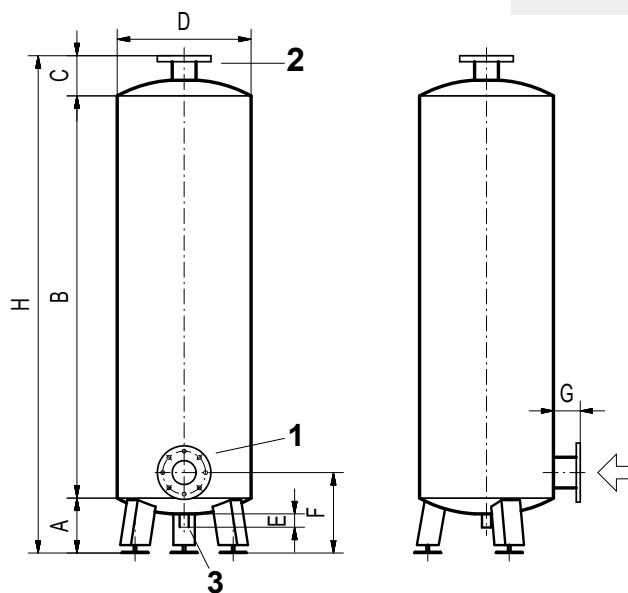
¹⁾ Contre-bride PN 10 avec collet à braser

■ Dimensions

Atténuateur de sons graves S

(Cotes en mm)

Dimensions de raccordement sous réserve de modifications techniques



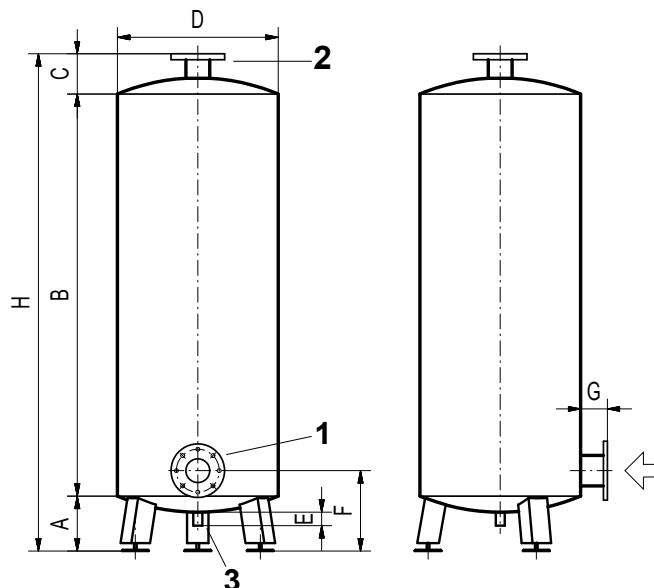
Perte de charge

PowerBloc EG type	Silencieux de sons graves	Perte de charge Pa
(43)	(S-080)	33
(50)	(S-080)	45
(70)	(S-100)	25
(104)	(S-125)	53
(130,140)	(S-125)	59
(210)	(S-200)	23
(260)	(S-200)	12
(305)	(S-250)	31
(355)	(S-250)	31
(430)	(S-250)	20
(530)	(S-300)	21

PowerBloc EG type	A	B	C	D	E	F	G	H	1 Entrée de gaz DN	PN	2 Sortie de gaz DN	PN	3 Tubulure des condensats	Poids kg
(43,50)	205	1500	150	500	50	300	100	1855	80	6	80	6	R 1"	58
(70)	210	1750	150	500	75	300	100	2110	100	6	100	6	R 1"	67
(104-140)	205	2000	150	500	95	325	100	2355	125	6	125	6	R 1"	75
(210)	215	2200	150	600	30	365	100	2650	200	6	200	6	R 1"	118
(305)	300	2250	150	650	40	500	100	2700	250	6	250	6	R 1"	131
(355,430)	300	2250	150	650	40	500	100	2700	250	6	250	6	R 1"	131
(530)	300	2500	150	700	30	500	100	2950	300	6	300	6	R 1"	148

Atténuateur de sons graves G

(Cotes en mm)



Perte de charge

PowerBloc EG type	Silencieux de sons graves	Perte de charge Pa
(43)	(G-080)	33
(50)	(G-080)	45
(70)	(G-100)	25
(104)	(G-125)	53
(130,140)	(G-125)	59
(210)	(G-200)	23
(260)	(G-200)	12
(305)	(G-250)	31
(355)	(G-250)	31
(430)	(G-250)	20
(530)	(G-300)	21

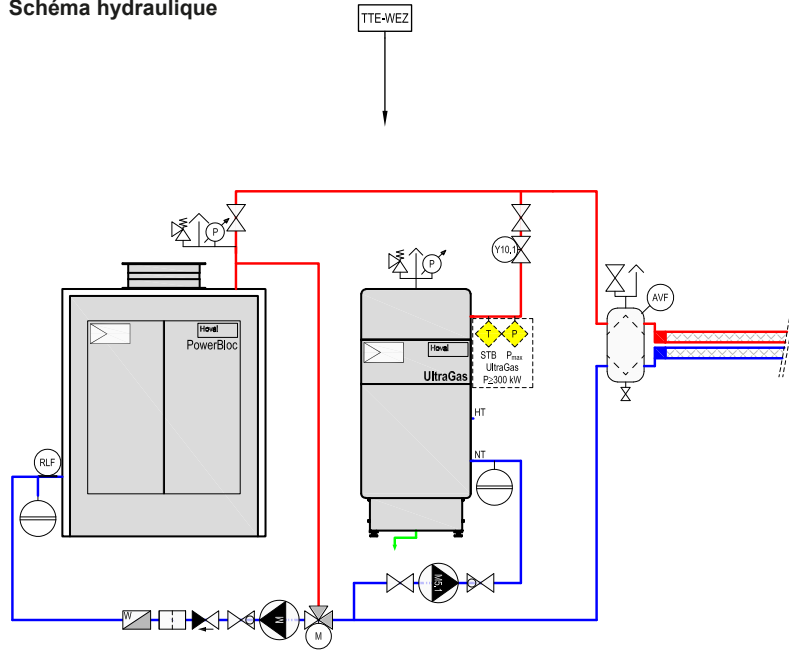
PowerBloc EG type	A	B	C	D	E	F	G	H	1 Entrée de gaz DN	PN	2 Sortie de gaz DN	PN	3 Tubulure des condensats	Poids kg
(43,50)	205	1500	150	600	50	300	100	1855	80	6	80	6	R 1"	112
(70)	210	1750	150	600	75	300	100	2110	100	6	100	6	R 1"	123
(104-140)	205	2000	150	600	95	325	100	2355	125	6	125	6	R 1"	139
(210)	215	2200	150	700	30	365	100	2650	200	6	200	6	R 1"	182
(305)	300	2250	150	750	40	500	100	2700	250	6	250	6	R 1"	215
(355,430)	300	2250	150	750	40	500	100	2700	250	6	250	6	R 1"	215
(530)	300	2500	150	800	30	500	100	2950	300	6	300	6	R 1"	254

■ Exemples d'utilisation

module de cogénération et chaudière à gaz à condensation

- Charge de base avec module de cogénération
- Charge de pointe avec chaudière à gaz à condensation, Hoval UltraGas® par ex.
- Séparateur hydraulique comme découplage ou fonctionnement sans pression
- L'installation devrait avoir une charge de base élevée pour pouvoir garantir une diminution permanente de la chaleur.
- Un accumulateur-tampon d'énergie est recommandé en cas de consommation non simultanée d'électricité et de chaleur.

Schéma hydraulique

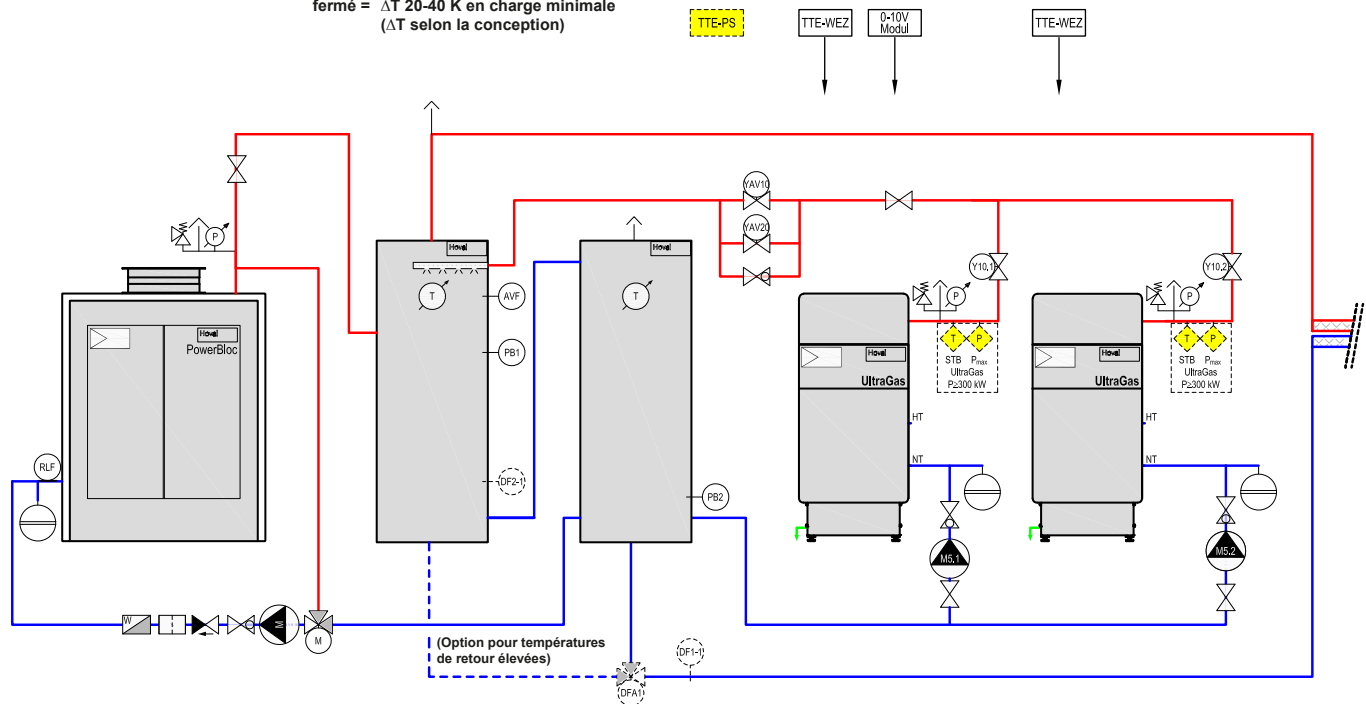


module de cogénération et chaudière à gaz à condensation avec accumulateur-tampon d'énergie

- Charge de base avec module de cogénération
- Charge de pointe avec chaudière à gaz à condensation, Hoval UltraGas® par ex.
- Fonctionnement du module de cogénération pour génération d'électricité uniquement
- Coupure du module de cogénération s'il n'existe pas de demande d'électricité ou si l'accumulateur-tampon d'énergie est chargé

Schéma hydraulique

Régulation YAV:
 fermé = ΔT 20-40 K en charge minimale
 (ΔT selon la conception)



■ Exemples d'utilisation

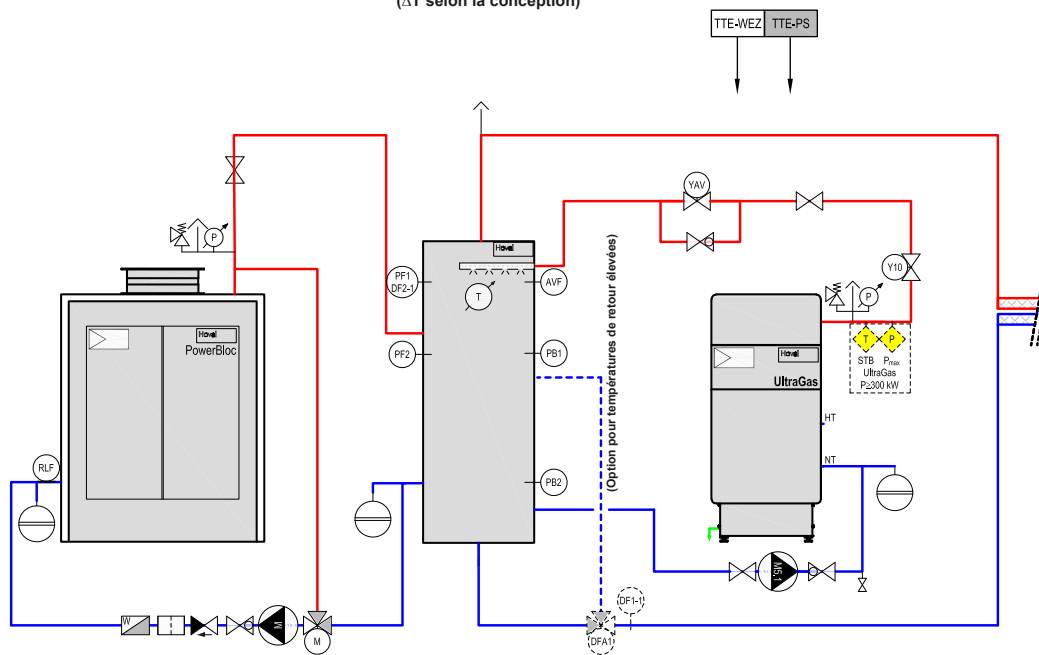
Exemple de PowerBloc

Régulation du niveau de remplissage de l'accumulateur-tampon

La régulation du niveau de remplissage de l'accumulateur-tampon sert à garantir que des températures de retour trop élevées ne reviennent pas au PowerBloc (centrale module de cogénération). En outre, cela permet de garantir une durée de fonctionnement minimale p. ex. d'une heure (selon le dimensionnement de l'accumulateur-tampon) et d'empêcher des arrêts et redémarrages incessants du PowerBloc (module de cogénération). Lorsque la température est atteinte au niveau de la sonde F2, le PowerBloc (module de cogénération) est mis hors service. Si l'on passe en dessous de la température définie au niveau des sondes F2 et F1, le PowerBloc (module de cogénération) est réactivé.

Schéma hydraulique

Régulation YAV:
 fermé = ΔT 20-40 K en charge minimale
 (ΔT selon la conception)

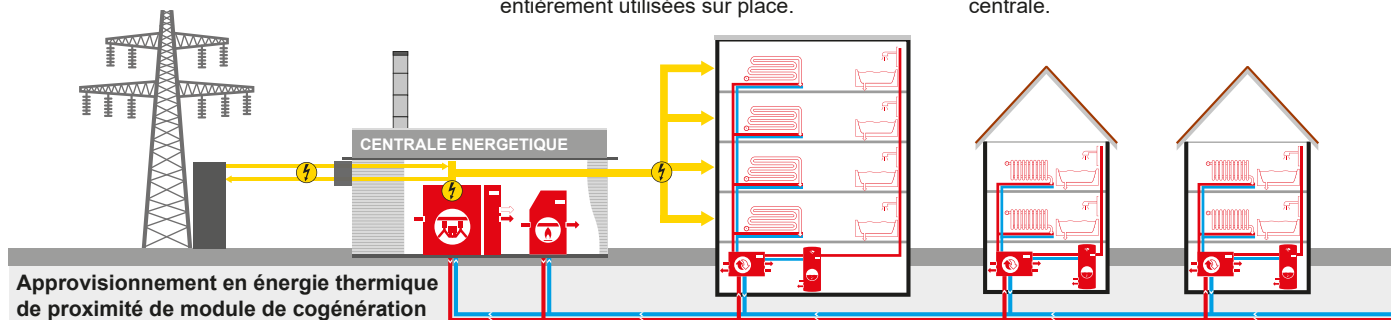


■ Planification

Généralités

- Les modules de cogénération Hoval avec moteurs à gaz sont des installations de conception modulaire pour la génération efficace simultanée de chaleur et d'électricité.
- La planification d'un module de cogénération et de sa rentabilité demande une planification minutieuse et des concepts clairs.
- Exemples d'applications :
 - résidentiel collectif
 - piscines, centres aquatiques
- centres de soins et EHPAD
- hôpitaux
- écoles et gymnases
- bâtiments commerciaux et industriels
- bureaux
- stations d'épuration, etc.
- Pour la distribution d'énergie décentralisée, les modules de cogénération conviennent aussi bien pour les nouvelles constructions que pour l'assainissement.
- L'essentiel, c'est que la chaleur générée et, si possible, l'électricité aussi puissent être entièrement utilisées sur place.

- La réinjection de l'électricité doit être réglée à temps avec la centrale électrique responsable.
- Le rendement de la génération d'électricité peut atteindre 33 à 40 % env. en fonction de la taille de l'installation.
- L'utilisation de la chaleur résiduelle lors de la génération d'électricité permet d'utiliser l'énergie employée jusqu'à plus de 90 %.
- Les modules de cogénération thermiques peuvent économiser jusqu'à 30 % de l'énergie primaire par rapport aux combinaisons conventionnelles avec chauffage local et centrale.



Mode thermique

- La puissance fournie est fonction des besoins en chaleur pour la meilleure couverture thermique possible, une charge horaire élevée et, si possible, l'entière utilisation de sa propre électricité.
- Le surplus d'électricité générée est injecté dans le réseau public contre rémunération.
- Les intervalles de maintenance dépendent des heures de fonctionnement de l'installation.

Conception

- Pendant la phase de planification, il faut remplir des obligations juridiques et administratives.
- La courbe de charge annuelle des besoins en chaleur sert de base. Elle permet de voir combien d'heures sont requises par an pour une certaine puissance calorifique.
- La courbe des besoins en électricité d'une journée est déterminée pour pouvoir estimer les besoins simultanés en électricité et en chaleur.
- La règle générale pour une exploitation rentable: le module de cogénération devrait couvrir 10 à 20 % env. des besoins totaux en puissance calorifique et il faudrait atteindre au moins 3500 à 5000 heures de fonctionnement intégral par an.
- Les besoins en chaleur résiduelle sont couverts par la chaudière de pointe en mode bivalent.
- Des outils de planification et des simulations sur ordinateur aident désormais à une planification précise.
- De plus grands composants ont souvent un meilleur rendement que les plus petits.
- Les installations module de cogénération sont réalisées la plupart du temps avec plusieurs composants (modules).

La répartition de la puissance sur plusieurs petits modules permet:

- une bonne adaptation de la puissance (heures de fonctionnement élevées, rentable dans la plage de charge partielle)
- une disponibilité élevée en cas de panne d'un composant ou en cas de travaux de maintenance
- des coûts d'investissement relativement élevés
- plus de mise en œuvre au montage et à la maintenance

Une couverture de la puissance avec un grand module permet:

- une adaptation le plus souvent insuffisante dans la plage de charge partielle
- pas de disponibilité en cas d'arrêt
- des coûts d'investissement plus faibles
- moins de mise en œuvre au montage et à la maintenance

Accumulateur-tampon

- Un accumulateur-tampon d'énergie est nécessaire pour la connexion hydraulique en fonction de la conception de l'installation.
- Un découplage avec accumulateur-tampon d'énergie est toutefois recommandé.
- La charge de l'accumulateur en fonctionnement alterné est souvent le mode le plus rentable par rapport au fonctionnement modulé.
- Le volume du ballon doit concorder avec le temps de marche du moteur.

Raccordement des gaz

Robinet d'arrêt manuel des gaz et filtre à gaz

- Un dispositif d'arrêt manuel (robinet) homologué selon les prescriptions locales doit être monté juste avant le module de cogénération.
- Si les prescriptions ou les données locales l'exigent, un filtre à gaz homologué doit être monté entre le robinet de gaz et le module de cogénération afin d'éviter toute perturbation due à des impuretés dans le gaz.
- Seul un spécialiste de la société Hoval doit effectuer la première mise en service.
- Une soupape d'arrêt doit être montée avant le module de cogénération.
- La qualité précise du gaz pour le fonctionnement avec un module de cogénération Hoval doit, dans tous les cas, être convenue avec Hoval et correspondre à la fiche d'exigences Hoval.

Air de combustion

- L'amenée d'air de combustion doit être garantie.
- Il ne doit pas être possible d'obstruer l'ouverture d'air.
- Voir la Planification/exemple «Installation de ventilation»

Système d'échappement

- L'évacuation des gaz de combustion doit s'effectuer par l'intermédiaire d'une conduite des gaz de combustion contrôlée et homologuée.
- Les conduites des gaz de combustion doivent être étanches aux gaz, au condensat et à la surpression.

Evacuation du condensat

- Pour l'évacuation du condensat des gaz de combustion dans les canalisations, il convient de demander une autorisation aux autorités compétentes.
- Sans neutralisation, l'évacuation du condensat n'est en général autorisée que si les conduites d'eaux usées et les canalisations sont réalisées en matière synthétique ou en grès.
- La surpression dans le conduit d'évacuation des gaz de combustion impose l'ajout d'un accessoire pour garantir l'étanchéité de l'évacuation des condensats.

Remarques

- Il est possible de continuer à utiliser les installations de chauffage existantes en procédant le plus souvent à de petites modifications lors de la transformation en un module de cogénération.
- Le niveau de température des consommateurs de chaleur et celui du module de cogénération doivent concorder.
- Lors de la planification, il faut tenir compte de la simultanéité des énergies produites par le module de cogénération (chaleur, électricité), par exemple mode été, mode secours etc.

Mode électrique individuel

- La puissance fournie est fonction des besoins en électricité.
- La chaleur qui ne peut être utilisée pendant cette période est emmagasinée dans un accumulateur-tampon d'énergie pour une utilisation ultérieure. Ce mode d'exploitation est employé dans des réseaux électriques séparés du réseau public.

■ Planification

Mode électrique en réseau

- Le niveau de puissance électrique est déterminé par les besoins du réseau.

Charge déséquilibrée dans le réseau (fonctionnement en couplage avec le réseau)

Charge déséquilibrée en fonctionnement de remplacement du réseau

- Conformément aux directives en vigueur, les consommateurs de l'installation électrique domestique doivent être répartis régulièrement sur tous les conducteurs externes du réseau électrique. Si cela ne se fait pas, il en résulte une charge déséquilibrée entre les phases, ce qui signifie que les conducteurs externes sont chargés de différentes manières par les consommateurs locaux.
- Lorsqu'un module de cogénération est raccordé à ce réseau, celui-ci saisit les flux en fonction des phases. Cela permet également de reconnaître et de surveiller les charges déséquilibrées. Pour la protection de l'alternateur, la charge déséquilibrée (le courant différentiel) ne doit pas dépasser la valeur de 15%. Des charges déséquilibrées plus élevées peuvent surchauffer l'alternateur, ce qui entraîne un déclenchement automatique via un arrêt de sécurité du module de cogénération (temps de déclenchement 10 s lorsque le dépassement du courant différentiel est supérieur à 15 %).
- Lorsque des charges déséquilibrées sont détectées dans le réseau local, l'installation domestique doit être contrôlée, et les consommateurs en cause être raccordés au réseau de façon à empêcher la charge déséquilibrée des phases.

Charge partielle et fonctionnement en îlot

Pour le fonctionnement à charge partielle, il y a lieu d'observer les avertissements suivants: Profil de charge - conditions/restrictions:

- >60 % de la charge nominale**
 - En principe pas de restrictions
- >30 % et <60 % de la charge nominale**
 - Dont max. 300 h/a en max. 5 h à la suite
 - Détermination du niveau d'huile à l'aide d'analyse d'huile (procédure selon instructions de service/TUC 13.036)
 - Il faut prévoir une durée de stagnation de l'huile plus faible.
- <30 % de la charge nominale**
 - En principe, à éviter.
 - Temporairement possible jusqu'à 5 minutes au max.
- Lors de profils de charge bas <30 %, il se produit fréquemment une accumulation de condensat dans le système d'huile, ce qui accélère le vieillissement de l'huile. Afin de garantir une combustion complète et d'éviter des dépôts dans la chambre du brûleur, la commande d'allumage de l'installation doit

être adaptée en conséquence au profil de charge. Il faut s'assurer qu'à chaque point de charge, les émissions sont respectées selon les directives environnementales. Veuillez en tenir compte dans votre plan de maintenance.

- Après chaque phase à charge partielle <60 %, le moteur doit fonctionner au moins 1 h à charge nominale (100 %).

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être prises en compte:

- dans tous les cas, les lois, prescriptions, directives et recommandations nationales et régionales
- les informations techniques et les instructions de montage de la société Hoval
- les prescriptions hydrauliques et de régulation
- les directives de protection incendie concernant les installations thermiques
- le DTU gaz
- les directives de conception du générateur de chaleur supplémentaire correspondant en cas d'installations bivalentes
- le DTU adapté
- la norme EN 12828 Systèmes de chauffage dans les bâtiments
- l'autorisation pour l'évacuation du condensat des gaz de combustion dans la canalisation doit être sollicitée auprès des autorités responsables
- les normes environnementales concernant les nuisances sonores.

Raccordement électrique

- Les lois, prescriptions, directives et recommandations européennes, nationales et régionales doivent être en tous cas prises en considération.
- Prescriptions des distributeurs d'électricité locaux

Qualité de l'eau

Eau de chauffage (côté secondaire)

- Il faut respecter la norme européenne EN 14868 et la directive SWKI BT 102-01.
- Les chaudières et les préparateurs d'ECS Hoval conviennent pour des installations de chauffage qui ne présentent pas d'alimentation en oxygène particulière (type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations équipées
 - d'une alimentation en oxygène **permanente** (par exemple, les chauffages par le sol sans tubes en matière plastique étanches à la diffusion) ou
 - d'une alimentation en oxygène **intermittente** (par exemple, il est nécessaire de la remplir souvent)
 doivent être équipées d'une **séparation de système**.
- L'eau de chauffage traitée doit être contrôlée au moins une fois par an, et également plus souvent selon les indications du fabricant d'inhibiteurs.
- Si, lorsque l'installation existe déjà (remplacement de la chaudière par ex.), la qualité de l'eau de chauffage déjà présente est conforme à la norme BT 102-01, il n'est pas conseillé de la remplir à nouveau.

- Avant de remplir des installations neuves et éventuellement des installations déjà existantes, il est nécessaire d'effectuer un nettoyage et un rinçage du système de chauffage dans les règles de l'art. Vous ne devez remplir la chaudière qu'après avoir rincé le système de chauffage.
- Les éléments de la chaudière ou du préparateur d'ECS en contact avec l'eau sont en métaux ferreux et en acier inoxydable.
- En raison du risque de corrosion fissurante dans la partie en acier inoxydable de la chaudière, la teneur de l'eau de chauffage en chlorures, en nitrates et en sulfates ne doit pas être supérieure à 50 mg/l.
- Après 6 à 12 semaines de chauffe, la valeur du pH de l'eau de chauffage doit être entre 8,3 et 9,5.

Eau de remplissage et d'appoint:

- En règle générale, l'eau sanitaire non traitée est la mieux adaptée pour remplir et faire l'appoint d'installations équipées de chaudières Hoval. **Néanmoins, la qualité de l'eau sanitaire non traitée doit dans tous les cas être conforme au tableau 1** ou déminéralisée et/ou traitée avec des inhibiteurs. Dans ce cas, vous devez respecter les prescriptions de la norme EN 14868.
- En fonction de la puissance de la chaudière (la plus petite chaudière simple dans les installations multiples) et du volume en eau de l'installation, les valeurs indiquées dans le tableau ne doivent pas être dépassées afin de maintenir le rendement de la chaudière à un niveau élevé et d'empêcher la surchauffe des surfaces de chauffage.
- La quantité totale d'eau de remplissage et d'appoint de la chaudière pendant sa durée de vie ne doit pas dépasser le triple du volume en eau de l'installation.

Socle de base

Les modules Hoval PowerBloc présentent à l'intérieur un logement découpé du jeu de machines.

En général, aucune base particulière n'est donc requise.

La capacité de charge du sol doit être suffisante

Exigences en matière d'eau de remplissage

Tableau 1 : Quantité maximale de remplissage sans/avec déminéralisation

	Dureté totale de l'eau de remplissage jusqu'à ...							
[mol/m ³] ¹⁾	< 0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	> 3,0
f°H	< 1	5	10	15	20	25	30	> 30
d°H	< 0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	> 16,8
e°H	< 0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	> 21,3
~mg/l	< 10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	> 300
Valeur guide ²⁾	< 20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	> 600
Taille de la chaudière simple	Quantité maximale de remplissage sans déminéralisation							
50 à 200 kW	AUCUNE EXI-	50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW				
200 à 600 kW	GEN-	50 l/kW	50 l/kW	20 l/kW	toujours déminéraliser			
supérieure à 600 kW	CE							

¹⁾ Total des métaux alcalino-terreux

²⁾ Si la valeur guide en µS/cm est supérieure à la valeur indiquée dans le tableau, vous devez faire analyser l'eau.

Echangeur de chaleur à plaques (brassé au cuivre)

Qualité de l'eau des circuits de chauffage du module de cogénération (côté primaire)

Ces exigences techniques se rapportent exclusivement à la qualité de l'eau des circuits primaires dans lesquels les échangeurs de chaleur sont intégrés.

Cette qualité est nécessaire pour éviter des dommages pouvant être dus à une qualité insuffisante de l'eau, en particulier pour les échangeurs de chaleur d'eau de refroidissement et de gaz de combustion.

Le phosphate trisodique doit être utilisé comme agent d'alcalinisation pour l'eau de remplissage et l'eau d'appoint.

En cas de risque de gel du circuit de chauffage, des entreprises spécialisées devront être consultées à propos du fluide de refroidissement. Les limites d'application des fabricants de ces produits devront être respectées (température, concentration, ...).

Toutefois, si de grandes quantités d'eau d'appoint doivent être ajoutées, l'état devra être contrôlé en effectuant une analyse de l'eau selon les règles de l'art au moins une fois par an. Il faudra éventuellement charger une entreprise spécialisée du traitement de l'eau pour pouvoir respecter les valeurs mentionnées ci-après.

Ces valeurs limites doivent être prises en compte dès la conception de l'installation.

Propriété	Symb.	Unité	Limite
pH à 25 °C			9-10,5
Conductivité électrique		µS	< 100
Oxygène	O ₂	mg/l	< 0,05
Chlorure		mg/l	< 20
Cuivre	Cu	mg/l	< 0,05
Fer total	Fe	mg/l	< 0,05
Alcalino-terreux		mmol/l	< 0,02
Dureté totale		°dH	< 0,1
Phosphate	PO ₄	mg/l	5-10

Attention!

Si les dispositifs de chauffe de l'eau sanitaire sont chauffés avec l'eau de recirculation, conformément aux exigences réglementaires relatives à l'eau sanitaire (Trinkwasserverordnung ou TVO du 21.05.2001), la valeur de pH ne devra pas excéder 9,5 et la concentration en phosphate devra être limitée à 6,7 mg/l PO₄ (5 mg/l P₂O₅ ou 2,2 mg/l P) ou bien les prescriptions des autres pays qui s'écartent de ces consignes devront être prises en compte.

Les matières en suspension et le calcaire se déposent sur les surfaces de chauffe de l'échangeur de chaleur. Dans ce cas, le transfert de chaleur est entravé et des problèmes de corrosion apparaissent. Tout type de dépôt sur les surfaces de chauffe doit donc être évité.

Les dépôts entraînent rapidement une détérioration des surfaces de chauffe!

Schémas de câblage du module

Schéma de câblage du module
pour PowerBloc EG (20) et FG (20)
avec découplage de chaleur

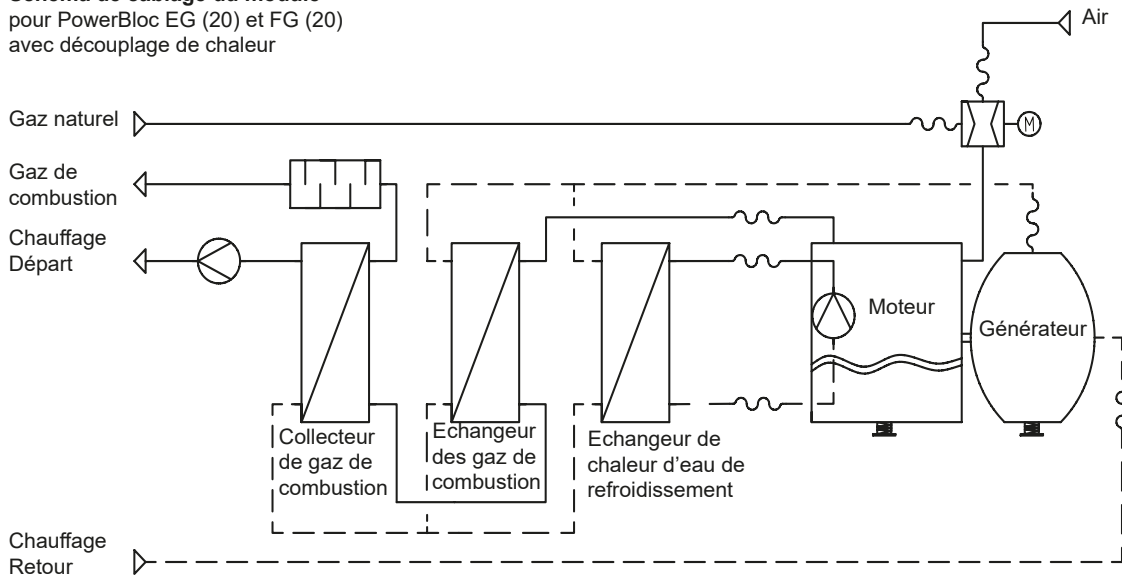
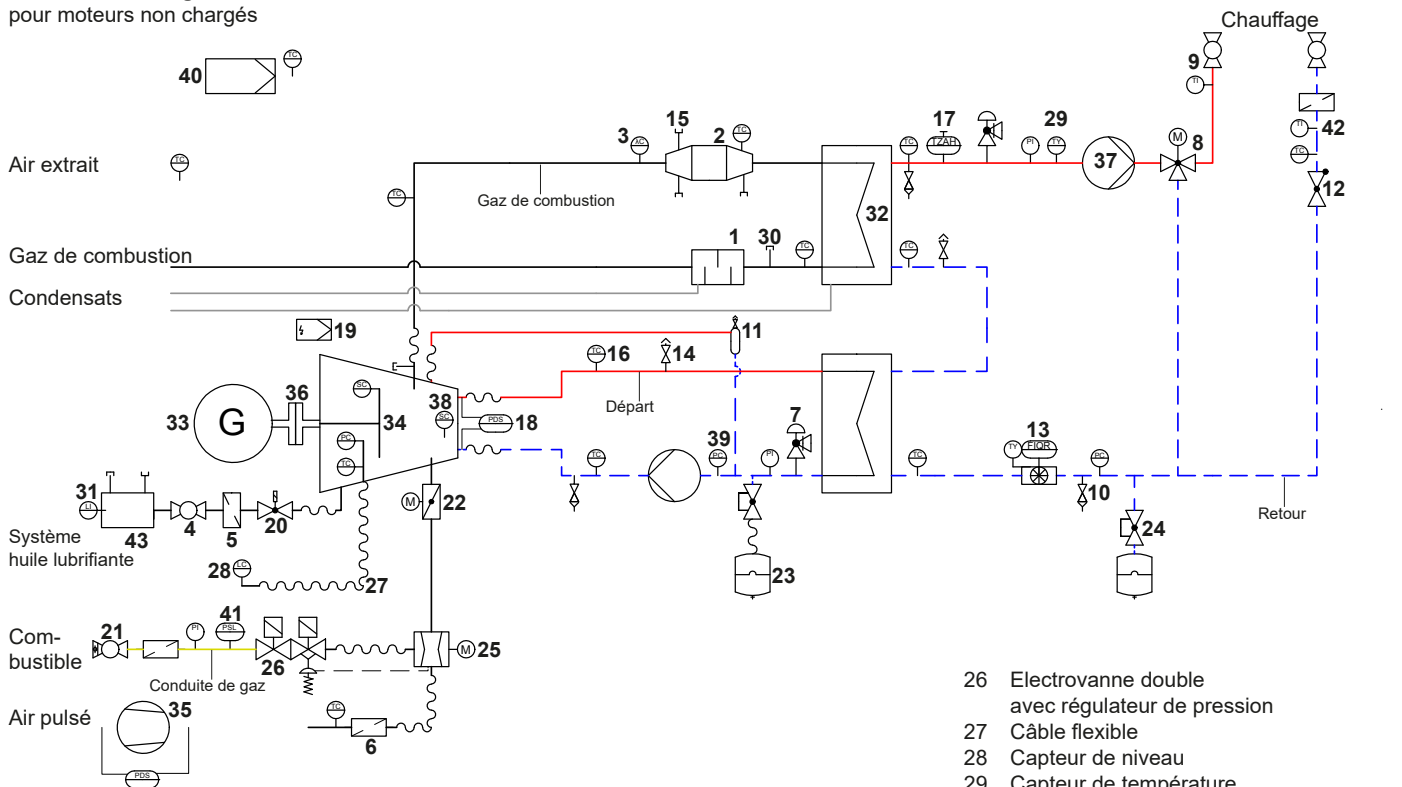


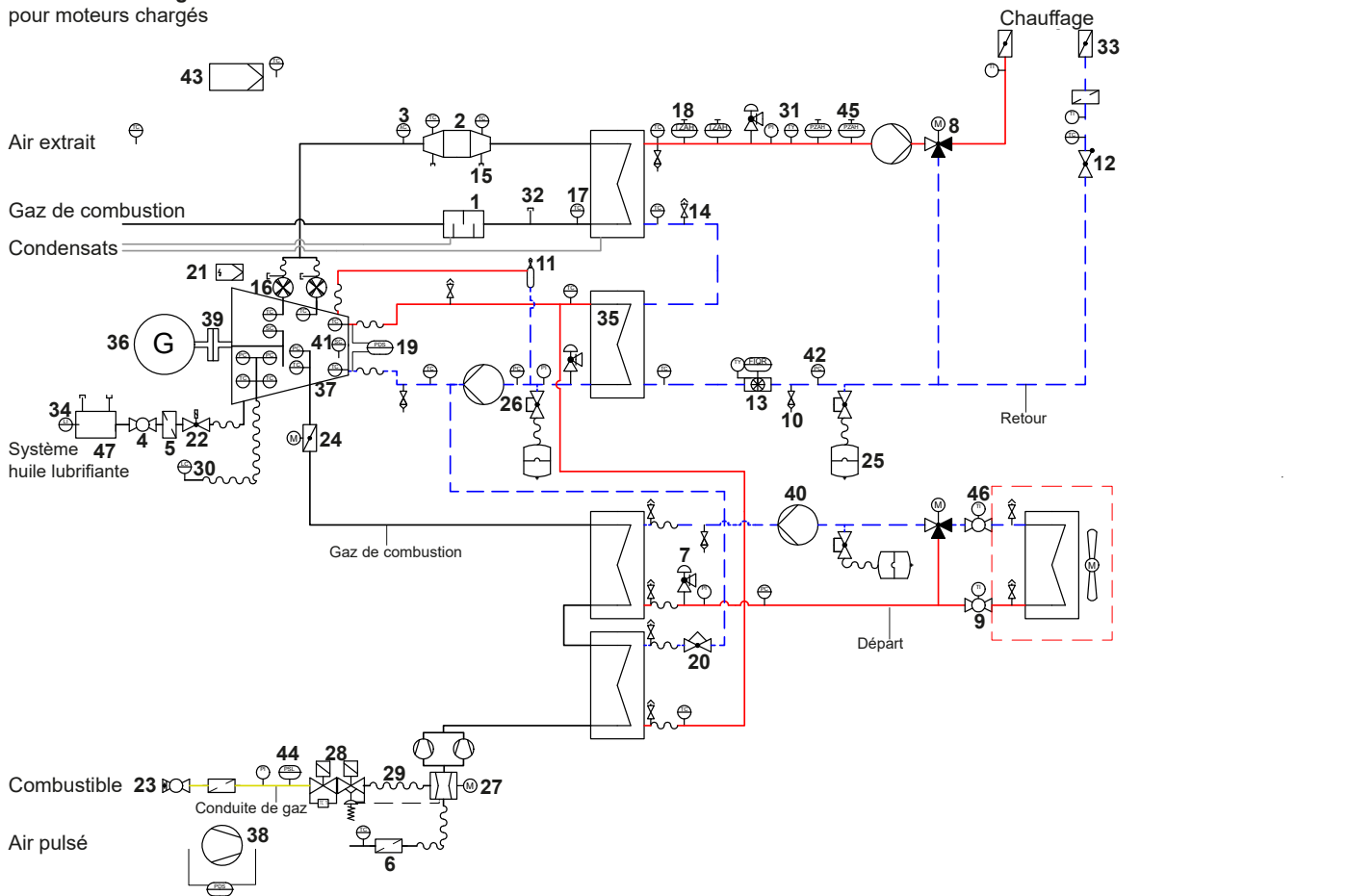
Schéma de câblage du module
pour moteurs non chargés



- | | | |
|---|--|---|
| 1 Silencieux | 13 Compteur de chaleur avec sonde de température intégrée | 26 Electrovanne double avec régulateur de pression |
| 2 Catalyseur | 14 Purge | 27 Câble flexible |
| 3 Capteur lambda | 15 Embout Rp (filetage de tube à l'intérieur) avec bouchon | 28 Capteur de niveau |
| 4 Robinet à boisseau sphérique | 16 Capteur de température | 29 Capteur de température pour compteur de chaleur |
| 5 Collecteur d'impuretés | 17 Limiteur de température de sécurité max. | 30 Embout R (filetage de tube à l'extérieur) avec bouchon |
| 6 Filtre à air | 18 Interrupteur de pression différentielle | 31 Affichage du niveau de remplissage |
| 7 Soupape de sécurité à membrane | 19 Commande d'allumage (système d'allumage) | 32 Echangeur de chaleur |
| 8 Vanne trois voies sans sonde d'accumulateur | 20 Electrovanne | 33 Générateur |
| 9 Robinet à boisseau sphérique avec thermomètre | 21 Robinet à boisseau sphérique avec sécurité thermique | 34 Moteur |
| 10 Vidange | 22 Clapet de fermeture avec commande à moteur | 35 Ventilateur |
| 11 Séparateur d'air avec purgeur | 23 Vase d'expansion | 36 Raccord |
| 12 Clapet anti-retour | 24 Soupape à capuchon | 37 Pompe |
| | 25 Mélangeur de gaz | 38 Capteur de vitesse |
| | | 39 Capteur de pression |
| | | 40 Régulateur DDC |
| | | 41 Surveillant de pression min. |
| | | 42 Thermomètre |
| | | 43 Réservoir |

Schéma de câblage du module

pour moteurs chargés



- | | | |
|---|--|--|
| 1 Silencieux | 15 Embout Rp (filetage de tube à l'intérieur) avec bouchon | 28 Electrovanne double avec contrôle de l'étanchéité et régulateur de pression |
| 2 Catalyseur | 16 Turbine | 29 Câble flexible |
| 3 Capteur lambda | 17 Capteur de température | 30 Capteur de niveau |
| 4 Robinet à boisseau sphérique | 18 Limiteur de température de sécurité max. | 31 Capteur de température pour compteur de chaleur |
| 5 Collecteur d'impuretés | 19 Interrupteur de pression différentielle | 32 Embout R (filetage de tube à l'extérieur) avec bouchon |
| 6 Filtre à air | 20 Limiteur de débit volumique | 33 Clapet de fermeture |
| 7 Soupape de sécurité à membrane | 21 Commande d'allumage (système d'allumage) | 34 Affichage du niveau de remplissage |
| 8 Vanne trois voies sans sonde d'accumulateur | 22 Electrovanne | 35 Echangeur de chaleur |
| 9 Robinet à boisseau sphérique avec thermomètre | 23 Robinet à boisseau sphérique avec sécurité thermique | 36 Générateur |
| 10 Vidange | 24 Clapet de fermeture avec commande à moteur | 37 Moteur |
| 11 Séparateur d'air avec purgeur | 25 Vase d'expansion | 38 Ventilateur |
| 12 Clapet anti-retour | 26 Soupape à capuchon | 39 Raccord |
| 13 Compteur de chaleur avec sonde de température intégrée | 27 Mélangeur de gaz | 40 Pompe |
| 14 Purge | | 41 Capteur de vitesse |
| | | 42 Capteur de pression |
| | | 43 Régulateur DDC |
| | | 44 Surveillant de pression min. |
| | | 45 Limiteur de pression de sécurité max. |
| | | 46 Thermomètre |
| | | 47 Réservoir |

Contrôle avant la mise en service

- Avant la mise en service, contrôle de l'installation quant à :
 - l'intégralité de l'équipement
 - une installation effectuée dans les règles de l'art
 - la disponibilité de tous les raccordements pour fluides et de ces derniers
- Les défauts et les erreurs constatés doivent être éliminés sur le site avant la mise en service.

Conditions-cadres

- Le donneur d'ordre ou son représentant dûment habilité doit être disponible sur site ou joignable.

Mise en service obligatoire**Description**

- Mise en service et réglage obligatoires conformément au volume de livraison.
- Il faut en faire la demande 15 jours ouvrables avant la mise en service auprès de la société Hoval avec le formulaire prévu à cet effet et dûment rempli.

Volume de prestations

- Il faut deux jours ouvrables environ pour la mise en service du module de cogénération avec régulation et commande.
- Réglage de l'installation ainsi que l'enregistrement avec procès-verbal des principales données du processus.
- Après le réglage de tous les blocs, un contrôle est effectué par le fournisseur d'énergie et l'exploitant de l'installation reçoit des instructions.
- La mise en service se termine par la réception de l'installation par le donneur d'ordre.
- La réception doit se dérouler de façon formelle.
- Si le donneur d'ordre ne procède pas à la réception dans les délais prévus, malgré la demande réitérée de l'entrepreneur, l'installation est considérée comme réceptionnée de façon « fictive ».
- A partir de cette réception, le risque d'exploitation est automatiquement transféré à l'exploitant de l'installation.
- Le premier remplissage des modules (huile de graissage, eau de refroidissement du moteur, produits antigel et anticorrosion, acides pour accumulateurs de batterie) est compris dans l'opération de mise en service.

Conditions-cadres

- Avant la mise en service, il est nécessaire de s'assurer au préalable que toutes les conditions requises pour le fonctionnement ultérieur sont remplies comme :
 - l'installation électrique et du chauffage y compris la purge du système a été effectuée par un spécialiste
 - l'alimentation en gaz quant à la qualité et la quantité
 - une charge et une réception suffisantes de courant et de chaleur
 - une mise à disposition des consommables si nécessaire et si ceux-ci ne sont pas compris dans le volume de livraison.
- Si ce n'est pas le cas, le client devra supporter les coûts et les inconvénients qui en découlent.
- Lors de la mise en service/de la réception, les valeurs de consigne de planification de l'installation doivent être connues et les personnes suivantes doivent être présentes :
 - Installateur: pour le contrôle de l'installation côté chauffage.
 - Electricien: pour le contrôle de l'installation électrique.
 - Fournisseur d'accès au réseau (dans le cas de revente d'énergie)
 - Service Hoval: pour la mise en service et l'établissement du procès-verbal en ce qui concerne les pièces de l'installation livrées par la société Hoval.
- Pour la mise en service, un seul déplacement est prévu.
- Tout autre déplacement sur site sera facturé au client.

Tout autre travail fera l'objet d'une facturation.

Remarques

- L'installateur / le planificateur de l'installation doit se charger des instructions de service des produits d'autres fabricants et de l'ensemble de l'installation et de donner des instructions en ce qui les concerne!
- Tous les schémas de principe et les directives d'étude de projet Hoval doivent être considérés comme une aide lors de la planification. Le fonctionnement de l'installation est sous la responsabilité du planificateur.

Version de module**Livraison**

- Transport par camion – non déchargé
- Pour le poids du module de cogénération, voir les caractéristiques techniques.
- Le déchargement et le transfert du produit jusqu'au lieu d'utilisation n'est pas compris dans la prestation de livraison et le donneur d'ordre se doit de les organiser sur le site.

Conditions-cadres

- La société Hoval se doit de déterminer les conditions sur le site
- Il faudra prévoir un accès spécial pour poids lourds et la voie de transport devra être maintenue dégagée et accessible.
- Le local d'installation doit être prêt à recevoir le module de cogénération.

Tout autre travail fera l'objet d'une facturation.





Déchargement et transfert

- Déchargement du véhicule de transport et transfert dans le local d'installation.
- La mise en place du module s'effectue de plain pied, sur une voie de transport consolidée n'excédant pas 50 m. Mise en place et alignement sur un socle présent sur le site.
- Les outils de transport et de levage nécessaires sont compris (à cette position).
- Des parcours plus longs et le franchissement d'obstacles tels que des escaliers ou des puits seront facturés en fonction des dépenses et du temps investi.
- Le module de cogénération est livré sous la forme d'une unité complète et doit être mis en place en l'état.
- Pour le volume du module de cogénération, voir Dimensions.
- Montage de la robinetterie du chauffage pour la production de chaleur avec hausse de la température de retour.
- Il convient de respecter la notice d'utilisation.

Conditions-cadres

- Il faudra prévoir un accès spécial pour poids lourds et la voie de transport devra être maintenue dégagée et accessible.
- Les conditions correspondantes en termes d'ouvertures, de voies d'accès et de capacité de charge doivent être remplies.

Tout autre travail fera l'objet d'une facturation.

		Page	
Composants du système hydraulique		Hoval Distributeur de chauffage TransShare	
		■ Description	697
		Hoval Vases d'expansion à membrane	
		Hoval Récipients auxiliaires et de décantation	
		■ Description	699
		■ Caractéristiques techniques	703
		■ Planification	706
		■ Exemples d'utilisation	708
		Hoval armatures	
		■ Piège à saleté	709
		■ Séparateur de boues	713
		■ Mélangeur thermostatique	714
		■ Station de remplissage	714
		Hoval séparateurs hydrauliques	
		■ Description	719
		■ Caractéristiques techniques	721
		■ Dimensions	723
		■ Exemple d'utilisation	724

■ 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

NOUVEAU ▼



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 ^{1,2)}
Installation domestique chauffage	100-1000 kW ^{1,2)}
Installation domestique chauffage de l'eau sanitaire	20-1000 kW ^{1,2)}

¹⁾ en fonction du programme de température

²⁾ 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.

Installateur

- 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
Récipient 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

Récipient 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.

Vases d'expansion à membrane

No d'art.


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"

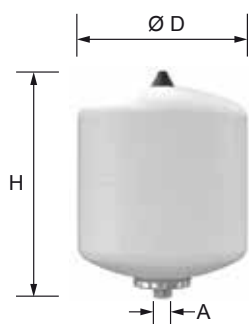
2006 650
242 789
242 790
242 791


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
2026 088
2026 089
2026 090
2026 091
242 797
242 798
242 799
242 800
242 801
2006 651
2006 652
2006 653


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.

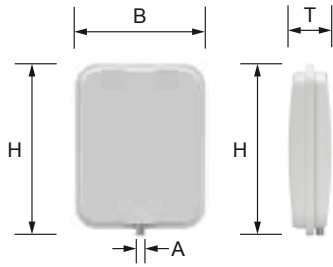
Type S 50-600 avec pieds.

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
2006 635
2006 636
2006 637
2006 638
2006 639
2006 640
2006 641
2017 376
2006 642
2017 384
2006 643
2017 385
2006 644
2017 386

Vases d'expansion à membrane

No d'art.

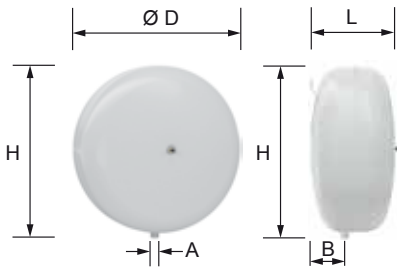


Reflex F

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

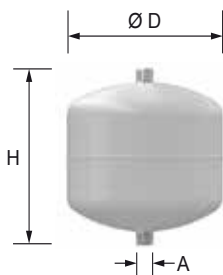


Reflex C

Réceptif de forme circulaire pour montage mural y c. support mural. Pour un ajout d'antigel 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



Reflex V

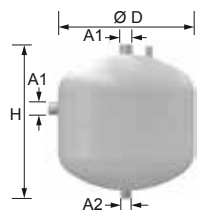
Réceptif auxiliaire en tôle d'acier, à partir de Reflex V 40 sur pieds. Exécution pour pression de service jusqu'à 10 bar. Type V 6-20 pour montage mural avec sangle de serrage. (Pour la sangle de serrage voir Accessoires)

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



No d'art.



Reflex EB

Réceptacle 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.

Suppression de service autorisée

EB 30-100, 10 bar

EB 180-750, 6 bar

Température de service autorisée 120 °C

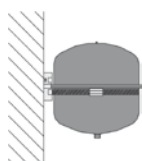
Exécution 10 bar/120 °C

Reflex	Débit V	Ø D	H	A1	A2	
Type	m³/h	mm	mm			
EB 30	2,5	409	455	R 1¼"	R 1"	242 834
EB 60	7,0	409	770	DN 50/PN 16	R 1"	242 835
EB 80	12,0	480	765	DN 65/PN 16	R 1"	242 836
EB 100	18,0	480	870	DN 80/PN 16	R 1"	242 837

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"	242 838
EB 300	44,0	600	1600	DN 125/PN 6	R 1"	242 839
EB 400	64,0	750	1500	DN 150/PN 6	R 1"	242 840
EB 750	175,0	750	2215	DN 250/PN 6	R 1"	242 841

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

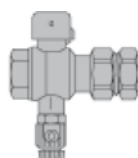


Côté de raccordement du vase

Raccord rapide SU R ¾" x ¾" pour vases d'expansion à membrane dans des installations de chauffage et de refroidissement fermées.

242 771

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



Côté de raccordement du vase

Raccord rapide SU R 1" x 1" pour vases d'expansion à membrane dans des installations de chauffage et de refroidissement fermées.

242 772

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

■ 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 3/4"	1,5
NG 12	12	2,4	280	275	R 3/4"	1,5
NG 18	18	2,9	280	380	R 3/4"	1,5
NG 25	25	3,7	280	490	R 3/4"	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 3/4"	1,5
NG 50	5,7	409	493	175	R 3/4"	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

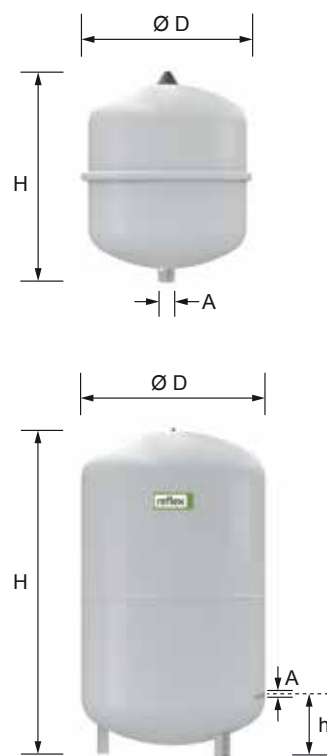


■ Caractéristiques techniques

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	Poids	Ø D	H	h	A	Pression initiale
10 bar/120 °C	kg	mm	mm	mm		bar
S 8	1,8	206	335	-	G 3/4"	1,5
S 12	2,5	280	300	-	G 3/4"	1,5
S 18	3,2	280	410	-	G 3/4"	1,5
S 25	3,8	280	520	-	G 3/4"	1,5
S 33	6,3	354	455	-	G 3/4"	1,5
S 50	9,5	409	469	158	R 3/4"	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



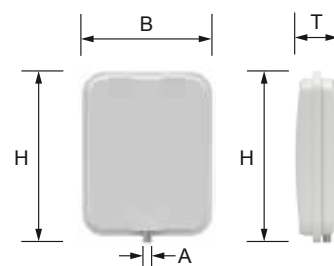
Reflex

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.

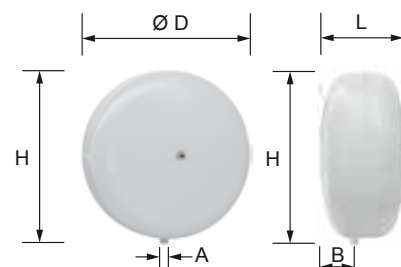
Type	Volume nom. Vn	Poids	H	B	T	A	Pression initiale
	litres	kg	mm	mm	mm		bar
F 18	18	8,7	444	350	158	G 3/4"	1,0
F 24	24	9,4	444	350	180	G 3/4"	1,0



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

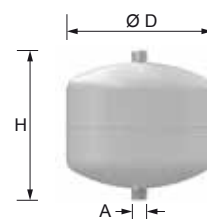
Type	Volume nom. Vn	Poids	Ø D	H	L	B	A	Pression initiale
	litres	kg	mm	mm	mm	mm		bar
C 18	18	4,7	354	362	222	76	R 3/4"	1,0
C 25	25	5,5	409	419	239	93	R 3/4"	1,0
C 35	35	7,3	480	457	240	97	R 3/4"	1,0
C 50	50	8,1	480	457	318	125	R 3/4"	1,5
C 80	80	14,5	634	612	325	135	R 3/4"	1,5



■ Caractéristiques techniques
Reflex V

- Récipient 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 ¾"
V 12	3,0	280	287	-	R ¾"
V 20	4,0	280	360	-	R ¾"
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

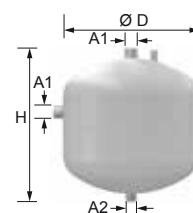
- Pour la séparation de fines particules de boue, p. ex. pour les anciennes installations et pour la protection contre les dépôts dans le générateur de chaleur.
- Pour intégration dans le retour
- Pour les systèmes de chauffage et de refroidissement
- En présence de faibles pressions de l'installation
- 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 1¼"	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 = Volume d'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 inévitables.

Volume d'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 :

Volume 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

$$V_A = 150 \cdot 11 \text{ l} = 1650 \text{ l}$$

$$t_m = \frac{70 + 50}{2} = 60 \text{ °C} \Rightarrow f = 0,017 (1,7 \%)$$

$$x = 2$$

Volume d'expansion V_N
1650 litres • 0,017 • 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 • 10 % =
Volume réservoir intermédiaire

56 litres • 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, $t_m > 70 \text{ °C}$!)

Volume 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 le volume 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.

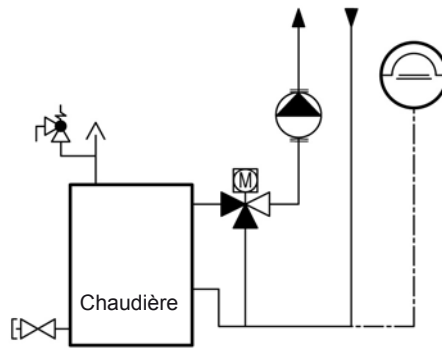
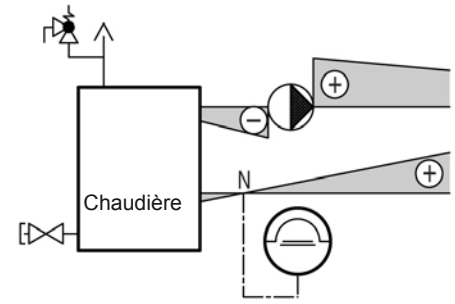


Fig. 1 Raccordement faux du vase d'expansion



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.

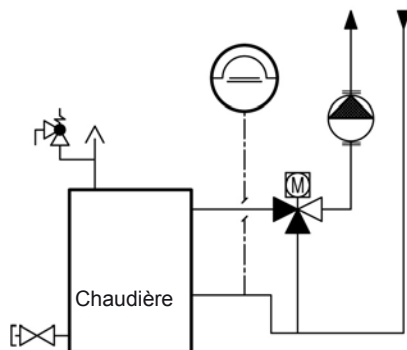
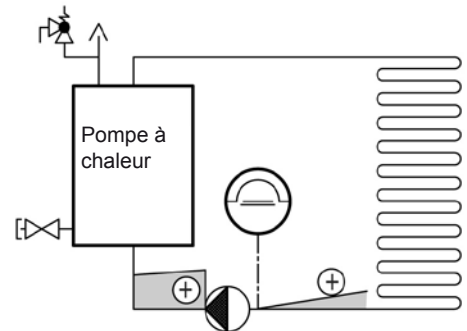


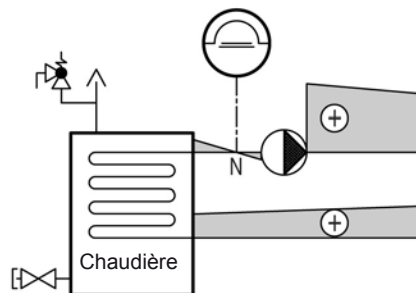
Fig. 2 Raccordement correct du vase d'expansion : L'expansion concerne le producteur de chaleur

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.



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



■ Description

Station de remplissage pour installation de chauffage

- Type : FS-BA15-3/4"
- Pour le raccordement à demeure avec une installation de chauffage selon DIN EN 1717 avec homologation DIN DVGW, composée de :
Obturation, séparateur de système BA, réducteur de pression, piège à saleté, manomètre, indicateur d'écoulement
- Visserie pour raccords 3/4"
- Pression de service max. : 10 bar
- Min. pression d'entrée : 1,5 bar
- Pression de sortie : 0,5-4 bar
- Indicateur d'écoulement : DN 40
- Perte de charge : 1,1 bar
- Capacité max. de remplissage : 1270 l/h
- Température d'entrée max. : 30 °C
- Température de sortie max. : 65 °C

Livraison

- Station de remplissage livrée emballé séparément.



Limiteur de niveaux d'eau

Le limiteur de niveau d'eau 933 intègre la transmission magnétique du débit à un micro-interrupteur, ce qui permet de faire un contrôle sans baisse du niveau d'eau. Le commutateur électrique peut pivoter de 360° et remplacé sans avoir à vidanger l'installation.

Le limiteur de niveau d'eau 933.1 se verrouille en position OFF. À la fin de l'interruption, le redémarrage de l'installation se fait par pression sur le bouton du dispositif.



- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| • Pression maxi | 10 bars |
| • Température maxi | 120°C |
| • Indice de protection | IP65 |
| | selon DIN 40050 |
| • Micro-interrupteur | contact inverseur 1 fiche |
| • Installation sur | l'axe vertical principal |
| • Puissance | 10(3)A/250V |
| • Homologation | TÜV-HWB-01-190 |
| • Numéro d'enregistrement | 10074 |

Armatures

No d'art.



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
DN 20 - 3/4"	2046 976
DN 25 - 1"	2046 978
DN 32 - 1 1/4"	2046 980
DN 40 - 1 1/2"	2046 982
DN 50 - 2"	2046 984



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
CS 25	G 1"	1,0 - 2,0	1,0	2063 735
CS 32	G 1 1/4"	2,0 - 3,0	1,0	2063 736
CS 40	G 1 1/2"	3,0 - 5,0	1,0	2063 737
CS 50	G 2"	5,0 - 8,0	1,0	2063 738



Purgeur rapide automatique 3/8"
avec verrouillage

2052 976



Purgeur rapide automatique 1/2"
avec verrouillage
Accessoires pour séparateur de boues

2002 582



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

Types/dimensions supplémentaires
voir rubrique Solaire/
Groupe d'armatures solaire

No d'art.



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

6017 054



Jeu de sécurité
 Complet avec soupape de sécurité (3 bar),
 manomètre et purgeur avec obturation.
 Raccordement avec filetage intérieur
 DN 15-1" jusqu'à 50 kW
 DN 20-1" jusqu'à 100 kW
 DN 25-1" jusqu'à 200 kW
 DN 32-1 1/4" jusqu'à 350 kW

641 184

6014 390

6018 709

6018 710



Limiteur de niveaux d'eau SYR
 Le limiteur de niveau d'eau 933 intègre la
 transmission magnétique du débit à un mi-
 cro-interrupteur,
 ce qui permet de faire un contrôle sans baisse
 du niveau d'eau. Le commutateur électrique
 peut pivoter de 360° et remplacé sans avoir à
 vidanger l'installation.
 Le limiteur de niveau d'eau 933.1 se verrouille
 en position OFF. À la fin de l'interruption, le
 redémarrage de l'installation se fait par pres-
 sion sur le bouton du dispositif.

**Limiteur de niveaux d'eau SYR 933.1
 avec verrouillage**

2000 117

Limiteur de niveaux d'eau SYR

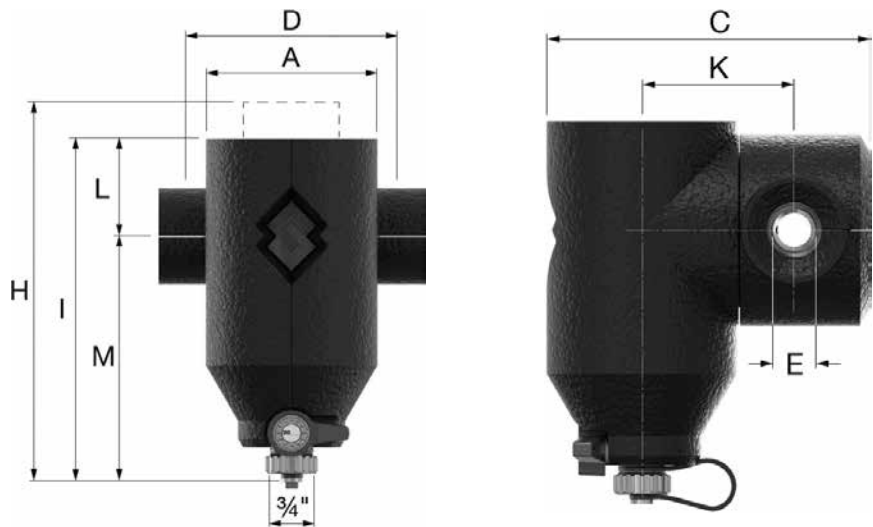
- Pression maxi 10 bars
- Température maxi 120°C
- Indice de protection IP65
selon DIN 40050
- Micro-interrupteur contact inverseur 1 fiche
- Installation sur l'axe vertical principal
- Puissance 10(3)A/250V
- Homologation TÜV-HWB-01-190
- Numéro d'enregistrement 10074

■ Caractéristiques techniques

Séparateur de boues avec aimant

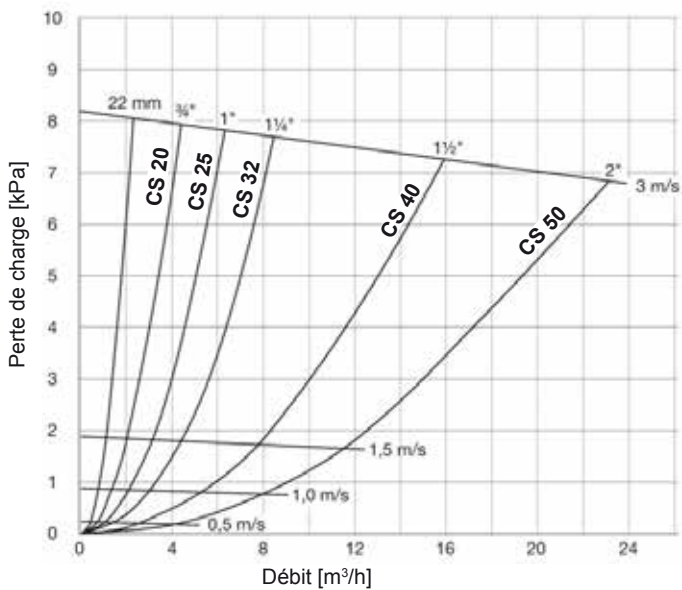
(Cotes en mm)

- Type CS 20 - 3/4", CS 25 - 1", CS 32 - 1 1/4", CS 40 - 1 1/2", 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 3/4"
 - Type CS 25 - G 1"
 - Type CS 32 - G 1 1/4"
 - Type CS 40 - G 1 1/2"
 - 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 3/4"	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 1 1/4"	112	199	110	96	63	178	255	241	1,37
CS 40	G 1 1/2"	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



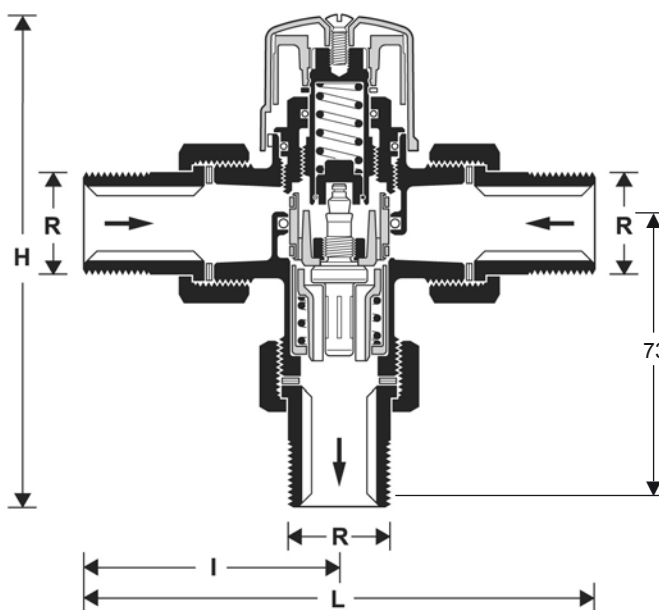
■ Caractéristiques techniques et dimensions

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 m³/h
- Précision de réglage $\leq \pm 4$ K

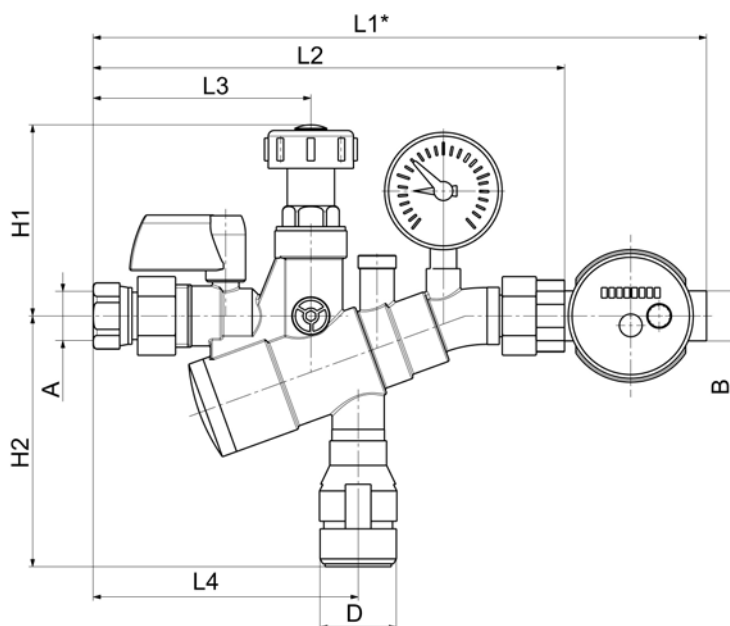


	H	L	I	R Ø	Raccordement
TM200	128	134	67	22	3/4"

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

No d'art.

**Soupape de sécurité à membrane**

La soupape de sécurité à membrane 1915 est utilisée pour la protection contre la surpression dans les systèmes de chauffage ECS fermés selon DIN EN 12828. La détermination du dimensionnement s'effectue en fonction de la puissance du générateur de chaleur à protéger. Lors de la détermination du dimensionnement, respecter impérativement la pression de service maximale admissible de l'installation ainsi que la pression de réponse maximale correspondante de la soupape de sécurité. La soupape de sécurité à membrane est équipée d'un joint d'étanchéité indépendant de la membrane. Amorçage par poignée. Corps en alliage laiton de haute qualité et pauvre en plomb (DN 15-DN 32) ou en alliage en bronze rouge pauvre en plomb résistant à la dézincification (DN 40-DN 50). Capuchon de ressort, membrane et d'autres éléments intérieurs en matière synthétique élastique, résistant à la chaleur et au vieillissement. Ressort en fil d'acier résistant à la corrosion. Température de service max. admissible de 120 °C.

Type	G1/DN1 Côté entrée	G2/DN2 Côté sortie	Pres- sion de réponse	
1915-1" 3 bar	1"	DN32 - 1¼"	3 bar	2034 775
1915-1" 4 bar	1"	DN32 - 1¼"	4 bar	2034 352
1915-1" 5 bar	1"	DN32 - 1¼"	5 bar	2034 777
1915-1" 6 bar	1"	DN32 - 1¼"	6 bar	2034 365
1915-1" 8 bar	1"	DN32 - 1¼"	8 bar	2034 776
1915-1" 10 bar	1"	DN32 - 1¼"	10 bar	2034 778
1915-1¼" 3 bar	1¼"	DN40 - 1½"	3 bar	2034 779
1915-1¼" 4 bar	1¼"	DN40 - 1½"	4 bar	2034 780
1915-1¼" 5 bar	1¼"	DN40 - 1½"	5 bar	2034 781
1915-1¼" 6 bar	1¼"	DN40 - 1½"	6 bar	2034 782
1915-1¼" 8 bar	1¼"	DN40 - 1½"	8 bar	2034 783
1915-1¼" 10 bar	1¼"	DN40 - 1½"	10 bar	2034 794
1915-1½" 4 bar	1½"	DN50 - 2"	4 bar	2034 795
1915-1½" 5 bar	1½"	DN50 - 2"	5 bar	2034 796
1915-1½" 6 bar	1½"	DN50 - 2"	6 bar	2034 353
1915-1½" 8 bar	1½"	DN50 - 2"	8 bar	2034 797
1915-1½" 10 bar	1½"	DN50 - 2"	10 bar	2034 798
1915-2" 3,5 bar	2"	DN65 - 2½"	3,5 bar	2034 799
1915-2" 4 bar	2"	DN65 - 2½"	4 bar	2034 800
1915-2" 5 bar	2"	DN65 - 2½"	5 bar	2034 801
1915-2" 6 bar	2"	DN65 - 2½"	6 bar	2034 364
1915-2" 8 bar	2"	DN65 - 2½"	8 bar	2034 802
1915-2" 10 bar	2"	DN65 - 2½"	10 bar	2034 803

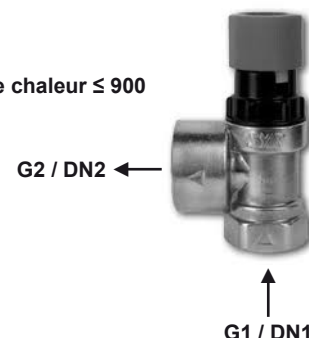
■ Caractéristiques techniques et dimensions

Soupapes de sécurité sur les générateurs de chaleur

selon DIN EN 12828, TRD 721***

Code alphabétique H, pression de purge pSV 2,5 et 3,0 bar pour les puissances de générateurs de chaleur ≤ 900

G1 / G2	½ - ¾	¾ - 1	1 - 1¼	1¼ - 1½	1½ - 2	2 - 2½
pSV / bar	Conduite d'évacuation / kW					
2,5	≤ 50	≤ 100	≤ 200	≤ 350	≤ 600	≤ 900
3,0						



Code alphabétique D/G/H, pour les puissances de générateurs de chaleur > 900kW ¹⁾

DN1 / DN2	20 x 32	25 x 40	32 x 50	40 x 65	50 x 80 ⁴⁾	65 x 100	80 x 125	100 x 150	125 x 200	150 x 250
pSV / bar	Conduite d'évacuation / kW									
2,5	198	323	514	835	1291	2199	3342	5165	5861	9484
3,0 ²⁾	225	367	583	948	1466 ³⁾	2493	3793	5864	6654	10824
3,5	252	411	652	1061	1640	2790	4245	6662	7446	12112
4,0	276	451	717	1166	1803	3067	4667	7213	8185	13315
4,5	302	492	782	1272	1966	3344	5088	7865	8924	14518
5,0	326	533	847	1377	2129	3621	5510	8516	9663	15720
5,5	352	574	912	1482	2292	3898	5931	9168	10403	16923
6,0	375	612	972	1580	2443	4156	6322	9773	11089	18040
7,0	423	690	1097	1783	2757	4690	7135	11029	12514	20359
8,0	471	769	1222	1987	3071	5224	7948	12286	13941	22679
9,0	519	847	1346	2190	3385	5759	8761	13542	15366	24998
10,0	563	920	1462	2378	3676	6253	9514	14705	16686	27146

Légende :

- G1 / G2 Dimension en pouces entrée / sortie soupape de sécurité
- DN1 / DN2 Dimension en DN entrée / sortie soupape de sécurité
- pSV Pression de réponse soupape de sécurité en bar
- Conduite d'évacuation Dimension entrée, sortie soupape de sécurité en DN ou G (filetage en pouces)
- kW Puissance maximale en kW générateur de chaleur

*** Les soupapes de sécurité doivent:**

- avoir un diamètre minimal de DN 15
- s'ouvrir pour une pression qui ne dépasse pas la pression de dimensionnement de l'installation et être capables d'éviter un dépassement de la pression de service maximale de plus de 10%, un dépassement de 0,5 bar étant cependant admissible pour les pressions de service maximales inférieures à 3 bar.

Exemple :

- ¹⁾ Hoval UltraGas® 1000, pression d'installation max. de 2,5 bar d'après la puissance (1000kW), une soupape dotée du code alphabétique D/G/H doit être sélectionnée
- ²⁾ Sélection de la pression de réponse de la soupape de sécurité (pSV), en général pSV - 0,5 bar ou 3 bar 10% de la pression de l'installation * dans l'exemple, pression max. de l'installation 2,5 bar + 0,5 bar = 3 bar
- ³⁾ Sélection de la puissance de chaudière / dans l'exemple 1000 kW
- ⁴⁾ Sélection de la conduite d'écoulement, c'est-à-dire dimension d'entrée et de sortie de la soupape de sécurité

No d'art.



Surveillant de pression

Le surveillant de pression DFC 17B76 F001 est utilisé pour la surveillance et la limitation de la pression des liquides. Le robuste boîtier en métal léger étanche aux éclaboussures ainsi que l'interrupteur grande vitesse insensible aux vibrations permettent aussi l'utilisation en cas de fortes charges. L'appareil a été testé selon la norme VdTÜV Pression 100/1 et convient donc aux chaudières à vapeur (TRD604) et aux installations ECS (DIN 4751). Les points de commutation supérieur et inférieur peuvent être réglés séparément. Le capteur de pression est en laiton pour les fluides non agressifs.

Plage de réglage	Différence de commutation min.	Valeurs de capteur max.	Poids
0 ... 10 bar	0,5 bar	40 bar	70 °C 1,1 kg

2024 278



Robinet de remplissage et de vidage de chaudière URS 1372

Modèle lourd avec filetage extérieur, capuchon et chaîne, sans clé, en laiton, température de service max. 90 °C, pression de service 10 bar max.

Type	Température de service	Pression de service	Raccordement
URS 1372	90 °C	10 bar	1/2"

240 219



Manchons de réduction pour robinet de vidage

Manchons de réduction ATUSA N° 240 noirs, raccord en fonte malléable avec filetage intérieur

Type	Raccordement
N° 240	1" - 1/2"
N° 240	1 1/2" - 1/2"
N° 240	2" - 1/2"

2030 024

2029 767

2030 025

Type de chaudière	1" - 1/2"	1 1/2" - 1/2"	2" - 1/2"
Uno-3 (50-90)	•		
Uno-3 (110-125)	•		
Uno-3 (160-360)		•	
Max-3 (420-2700)		•	
Max-3 plus (420-2700)		•	

No d'art.



Manomètre

Manomètre avec aiguille rouge réglable, réglable sur le cadran, gradué en bar, diamètre 80 mm, raccord vertical 1/2".

Pression de service	Raccorde-ment	Diamètre	
0 ... 6,0 bar	1/2"	80 mm	2029 769
0 ... 10,0 bar	1/2"	80 mm	2000 118



Robinet à bouton-poussoir pour manomètre

Robinet à bouton-poussoir en laiton, nickelé, température de service max. 100 °C, pression de service max. 25 bar.

Pression de service	Température de service	Raccorde-ment	
25 bar	100 °C	1/2"	2024 276



Thermomètre

Thermomètre TBH 80, boîtier en acier inox 1.4301, cadran de lecture en verre normal, seuil d'erreur classe 1 DIN-16203, diamètre 80 mm, accessoires: tube de protection à visser et à souder. Utilisation pour tuyaux isolés jusqu'à «2 max.» (60,3 mm).

Type	Longueur mm	
0 - 100 °C	88	2029 770



Douille à souder

Douille à souder TBH, pour thermomètre TBH, en acier.

Longueur mm	
88	2025 204

Thermomètre type TMOV
y compris douille plongeuse 1/2"
0 - 120 °C

2002 059

■ 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
- Habillage 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
- Habillage 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
- Habillage y compris isolation thermique



Séparateurs hydrauliques avec dégazeur

No d'art.



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
MHK (32)	242 881



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	Bride	Tuyau de raccordement Victaulic	
Type	DN	DN	
MH (40)	40	50	6032 313
MH (50)	50	50	6032 314
MH (65)	65	80	6032 307
MH (80)	80	80	6032 308
MH (100)	100	100	6032 315
MH (125)	125	150	6032 310
MH (150)	150	150	6032 311
MH (200)	200	200	6032 312

■ Caractéristiques techniques

Séparateurs hydrauliques MHK (25,32), MH (40-65)

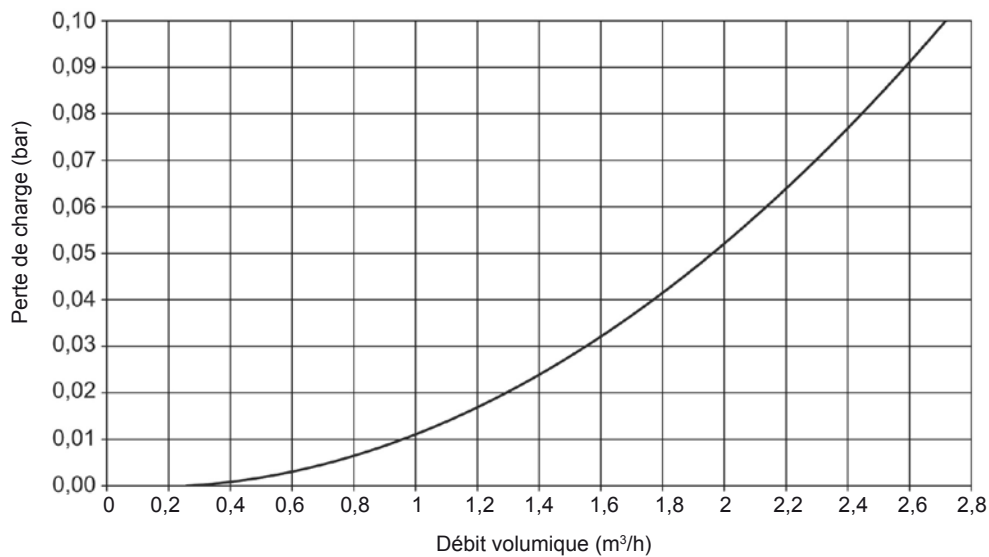
Type		(25)	(32)	(40)	(50)	(65)
• Puissance pour $\Delta t = 20$ K	kW	50	70	135	135	280
• Débit de refoulement	m ³ /h	2	3	6	6	8
• Pertes de charge		voir courbe caractéristique de débit				
• Dimensions de raccordement		Rp 1½"	Rp 2"	DN 40/PN 6	DN 50/PN 6	DN 65/PN 6
• Ouverture de nettoyage		1"	1"	2"	2"	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)

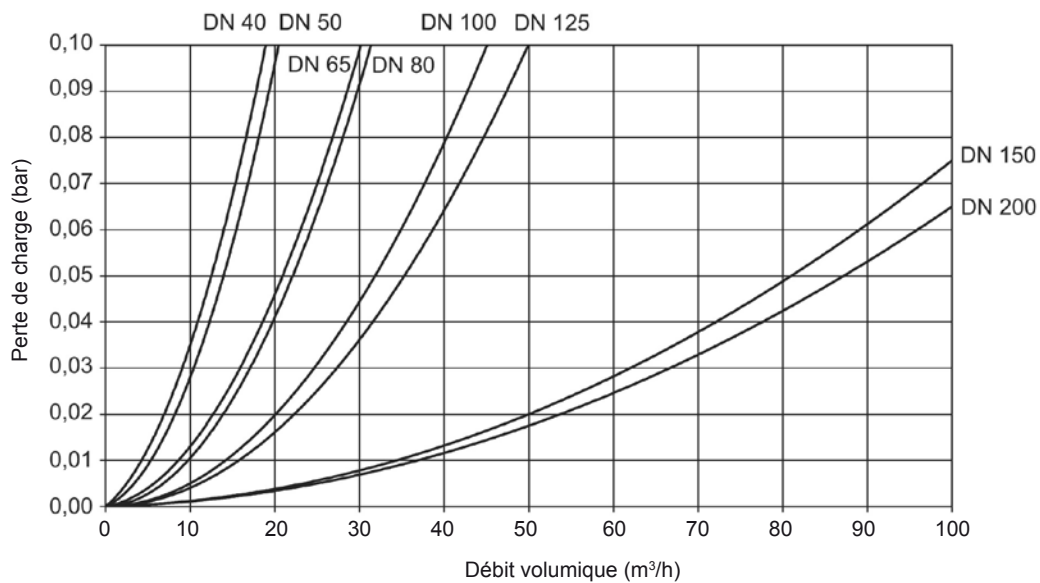
Type		(80)	(100)	(125)	(150)	(200)
• Puissance pour $\Delta t = 20$ K	kW	280	700	1150	1150	2300
• Débit de refoulement	m ³ /h	12	20	30	50	100
• Pertes de charge		voir courbe caractéristique de débit				
• Dimensions de raccordement		DN 80/PN 6	DN 100/PN 6	DN 125/PN 6	DN 150/PN 6	DN 200/PN 6
• Ouverture 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)

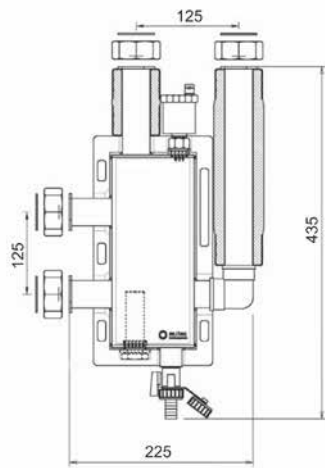


Courbe caractéristique de débit
Séparateurs hydrauliques MH (40) à MH (200)

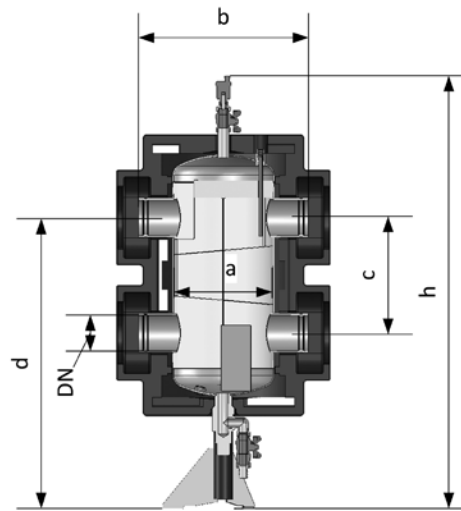


■ Dimensions

Dimensions
Séparateurs hydrauliques MHK (25), MHK (32)

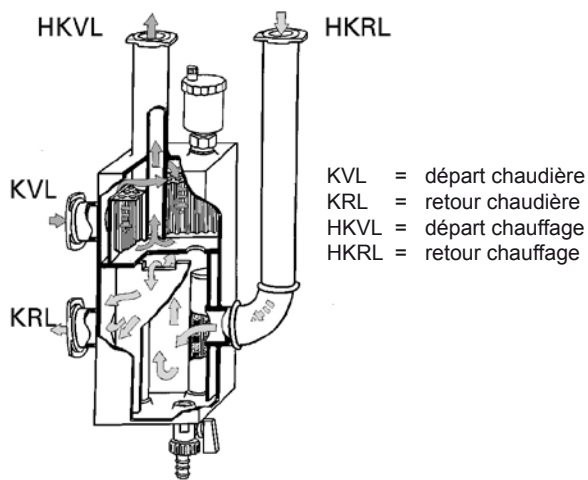


Dimensions
Séparateurs hydrauliques MH (40) à MH (200)

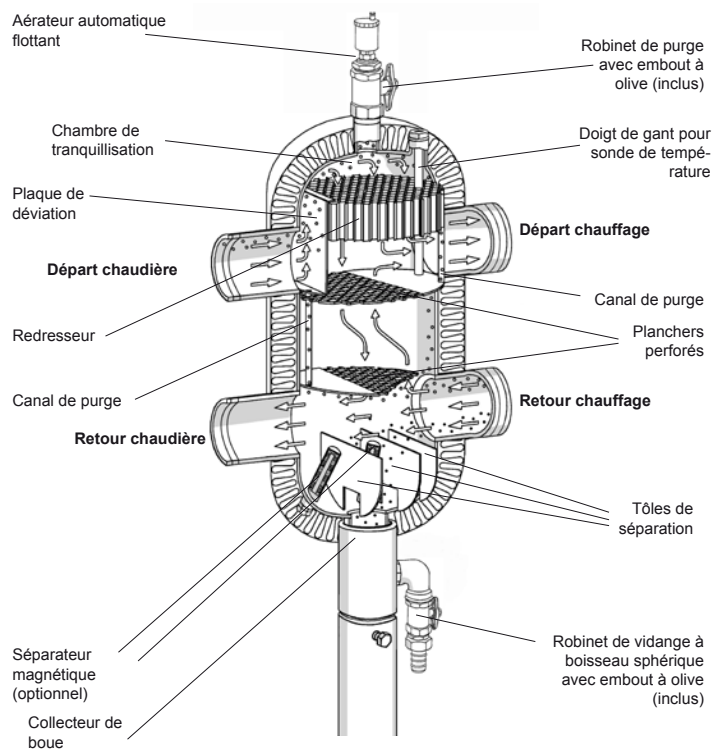


Type	a	b	c	d (min.)	e	f	g	h (min.)
(40)	220	382	225	680	138	40	60,3	1040
(50)	220	382	225	680	138	50	60,3	1040
(65)	220	382	225	680	138	65	88,9	1040
(80)	220	382	225	680	142	80	88,9	1040
(100)	300	500	340	860	195	100	114,3	1280
(125)	300	500	340	860	300	125	168,3	1280
(150)	420	660	450	1005	198	150	168,3	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)



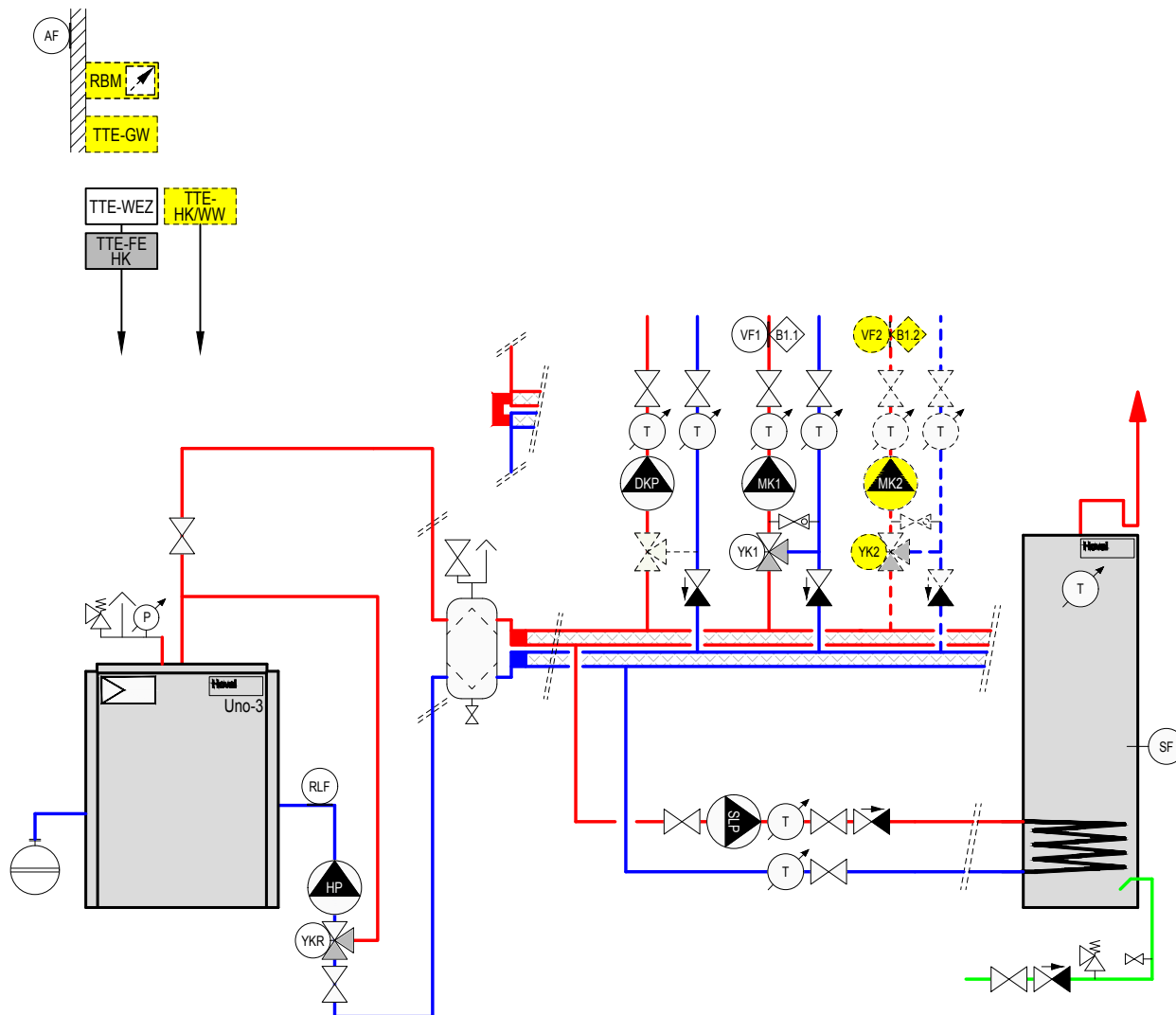
■ Exemple d'utilisation

Uno-3

Chaudière à fioul/gaz avec

- pompe principale
- maintien de la température de retour (constant)
- séparation hydraulique
- préparateur d'ECS
- 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 au 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 clapets anti retour pour empêcher toute circulation 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
RLF	Sonde de retour
HP	Pompe principale
DKP	Pompe pour circuit de chauffage sans mélangeur
YKR	Servomoteur mélangeur de retour
SLP	Pompe de charge préparateur d'ECS
SF	Sonde de préparateur d'ECS

En option

RBM	Module de commande de pièce TopTronic® E
TTE-GW	Passerelle 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

		Page	
Chaufferies préfabriquées		Chaufferie préfabriquée sur mesure	
		■ Description	726
		■ Caractéristiques techniques	728
		■ Exemples d'utilisation	729

■ Description

Chaudière préfabriquée sur mesure Hoval

La chaudière préfabriquée sur mesure Hoval est une solution flexible et performante de production thermique de 50 à 6000 kW. Hoval réalise la chaudière préfabriquée qui sera parfaitement adaptée aux exigences de votre projet.

Idéale pour les grands sites industriels et les bâtiments tertiaires, la chaudière préfabriquée Hoval permet de répondre à un besoin de production de chaleur et d'ECS multi-énergie (gaz, fioul, biomasse etc).

Hoval met à votre disposition ses 30 années d'expertise dans le domaine, pour vous assurer un niveau de qualité irréprochable et vous accompagne à chaque étape, de la phase de conception à celle de l'installation, jusqu'à la mise en service et la garantie.

La chaudière préfabriquée sur mesure peut s'avérer être une solution particulièrement adaptée dans des situations contraignantes telles que :

La mise en conformité de la chaudière existante peut s'avérer difficilement réalisable en raison de contraintes liées à l'accessibilité ou à la structure du bâtiment. La chaudière préfabriquée peut être une alternative durable et flexible, qui permet notamment d'éviter de lourds travaux de maçonnerie.

Le remplacement d'une chaudière vétuste ou énergivore, afin de réaliser des économies d'énergie.

Le délai de réalisation des travaux de mise en conformité de la chaudière existante est souvent court, lié à la période hors-chauffe. La chaudière préfabriquée est quant à elle plus rapide à mettre en œuvre et à installer (8-10 semaines en moyenne au total).

L'acquisition d'une chaudière préfabriquée permet d'éviter une location de chaudière dans le cas de travaux de longue durée. Les générateurs de chaleur peuvent ensuite être retirés du caisson pour être déplacés dans la nouvelle chaudière après la réalisation des travaux.

Avantages de la chaudière préfabriquée sur mesure

Une solution performante et durable

La chaudière préfabriquée sur mesure Hoval offre une alternative à la chaudière traditionnelle et propose une solution complète pour la production de chaleur et d'ECS :

- Autonome et compacte, elle peut être installée à l'extérieur (à côté d'un bâtiment, sur le toit...) ou à l'intérieur du bâtiment, à la place d'une chaudière traditionnelle.
- Conçue sur-mesure, elle est parfaitement adaptée aux besoins énergétiques et aux contraintes du site où elle sera installée.
- L'efficacité des chaudières Hoval est mise au service de votre projet de chaudière préfabriquée.
- Pour la sécurité de votre installation, elle est conforme à la norme coupe-feu 2 heures, ainsi qu'aux autres normes en vigueur, notamment concernant les ERP.

Qualité et garantie

Le système de qualité Hoval est certifié ISO 9001 pour la fabrication des chaudières et générateurs de chaleur. Le même niveau d'exigence de qualité est appliqué à l'ensemble des étapes de l'assemblage de la chaudière préfabriquée sur mesure Hoval. Hoval garantit l'enveloppe de la chaudière préfabriquée sur mesure et ses équipements :

- Caisson : 20 ans contre le percement
- Corps de chauffe : 5 ans
- Brûleurs et accessoires : 2 ans

La garantie sur le corps de chauffe peut être étendue à 10 ans. Pour plus de détails, contactez le Service Après Vente.

Une prestation complète clé en main

Hoval est votre unique interlocuteur, et coordonne la réalisation de votre projet de chaudière préfabriquée, en collaboration avec le bureau d'études, le maître d'ouvrage et l'installateur. La chaudière préfabriquée est conçue et développée en fonction des directives du bureau d'étude et du client final, afin qu'elle réponde aux exigences immédiates tout en étant adaptable aux besoins futurs. Testée en usine puis livrée en caisson et prête à être installée, il ne reste plus que les raccordements en fluide et en énergie à effectuer lors de l'installation. La mise en service complète est assurée par un technicien qualifié Hoval, afin de garantir une installation efficace et pérenne.

Esthétique

Le caisson de la chaudière préfabriquée est réalisé en panneaux sandwich prélaqués d'aspect blanc lisse (RAL 9010). Cette apparence neutre lui confère une intégration visuelle aisée dans tout type d'environnement : sur le toit d'un immeuble, sur le parking d'une usine, sur le flanc d'un bâtiment administratif etc. Afin de répondre aux exigences esthétiques les plus pointues, Hoval vous propose de choisir une option une autre couleur de caisson (RAL au choix). Vous avez également la possibilité d'opter pour un bardage bois, matériau

particulièrement apprécié en architecture urbaine contemporaine.

Installation

L'installation de la chaudière préfabriquée Hoval a été pensée pour être la plus simple possible pour l'installateur : elle s'effectue grâce à un chariot élévateur ou une grue. La chaudière préfabriquée sur mesure repose sur un châssis autoportant dotée de 4 points de manutention en partie haute, afin de faciliter l'installation et le levage.

Où peut être installée la chaudière préfabriquée sur mesure Hoval ?

- En toiture
- À l'extérieur du bâtiment à chauffer (sur le flanc etc.)
- Sur sites industriels, tertiaires ou résidentiels

Mise en service Hoval

La mise en service et la régulation des appareils, des installations électriques, de la chaudière, du brûleur ainsi que de la thermorégulation climatique sont assurées par les techniciens Hoval.

La mise en service est effectuée par Hoval lorsque :

- le réseau hydraulique est entièrement rempli d'eau
- l'air contenu dans le réseau hydraulique a été évacué à l'aide d'un purgeur d'air
- l'alimentation en combustible et en énergie électrique est disponible



Composition de la chaufferie préfabriquée sur mesure

Hoval conçoit votre chaufferie préfabriquée en associant à ses chaudières et brûleurs tous les accessoires nécessaires à son fonctionnement autonome et pérenne. L'ensemble préfabriqué intègre, entre autres, une ou plusieurs chaudières Hoval et est livré dans son caisson, prêt à être raccordé.

La chaufferie préfabriquée sur mesure Hoval se compose notamment des éléments suivants :

- caisson enveloppe avec châssis en acier autoportant facilitant l'installation et le levage par grue, réalisé en panneaux sandwich prélaqués d'aspect blanc lisse s'intégrant facilement à tout type d'environnement
- appareils Hoval de production de chaleur et éventuellement ECS (chaudière, régulation, ballon, etc.)
- réseau hydraulique calorifugé
- une ou de plusieurs pompes de circulation
- dispositif de ventilation haute et basse selon les normes en vigueur
- organes de coupures du combustibles et de l'électricité
- système d'expansion
- armoire de commande norme NF C15 100
- différents composants pour l'alimentation en fluides
- éléments relatifs à la distribution électrique et à la signalétique
- éléments réglementaires de sécurité

Options possibles

- Système de traitement d'eau
- Caisson enveloppe certifié coupe-feu 2H par un laboratoire indépendant conforme CSTB
- Coloris du caisson au choix (RAL 9010 par défaut) ou bardage bois pour une intégration plus discrète sur le site de l'installation
- Options de transport spécifiques pour les caissons de grande largeur
- Module sans caisson, destiné à être intégré dans une chaufferie existante (voir p. 642)



■ **Caractéristiques techniques**

Caractéristiques du caisson

- Le caisson est constitué de panneaux sandwichs démontables, maintenus par des profilés verticaux. Ils sont composés de 3 couches : une tôle externe plastifiée peinte en RAL 9010, une couche d'isolant en laine minérale M0 et une tôle interne. Cette construction réduit notablement les déperditions thermiques ainsi que la propagation acoustique.
- Le châssis, inclut le caisson, est du type autoportant assurant une parfaite rigidité de l'ensemble ainsi qu'une parfaite répartition des masses, facilitant ainsi l'installation et le levage par grue.
- Le plancher, d'une épaisseur de 30/10 repose sur le châssis et les entretoises.
- L'accès se fait par une ou deux portes : une porte côté brûleurs et armoire de commande, une porte côté panoplie hydraulique avec barre antipanique et serrure.
- Les ventilations hautes et basses équipées de grilles thermolaquées, sont dimensionnées en respect de la réglementation des Documents Techniques Unifiés.
- Dimensions : la chaudière préfabriquée étant réalisée sur mesure, ses dimensions seront adaptées en fonction des appareils qui y sont contenus et de la puissance thermique à délivrer.

Exemples de réalisation

Chaudière préfabriquée sur mesure de 6000 kW contenant 6 chaudières Hoval UltraGas® 1000

- Contexte : besoin de maintenir le chauffage dans les ateliers pendant les travaux de mise en conformité de la chaudière existante.
- Solution Hoval : une chaudière préfabriquée sur mesure délivrant 6000kW grâce à 6 chaudières Hoval UltraGas® 1000 en cascade pour prendre le relais pendant les travaux.
- Dimensions : L x l x h (en mm) : 11090 x 4500 x 3230
- Poids appr. à vide : 23000 kg (caisson + 6 x chaudières + tuyauterie et accessoires)
- Poids en fonctionnement (avec eau) : 29000 kg



Chaudière préfabriquée sur mesure de 3600kW contenant deux chaudières acier Hoval CompactGas 1800

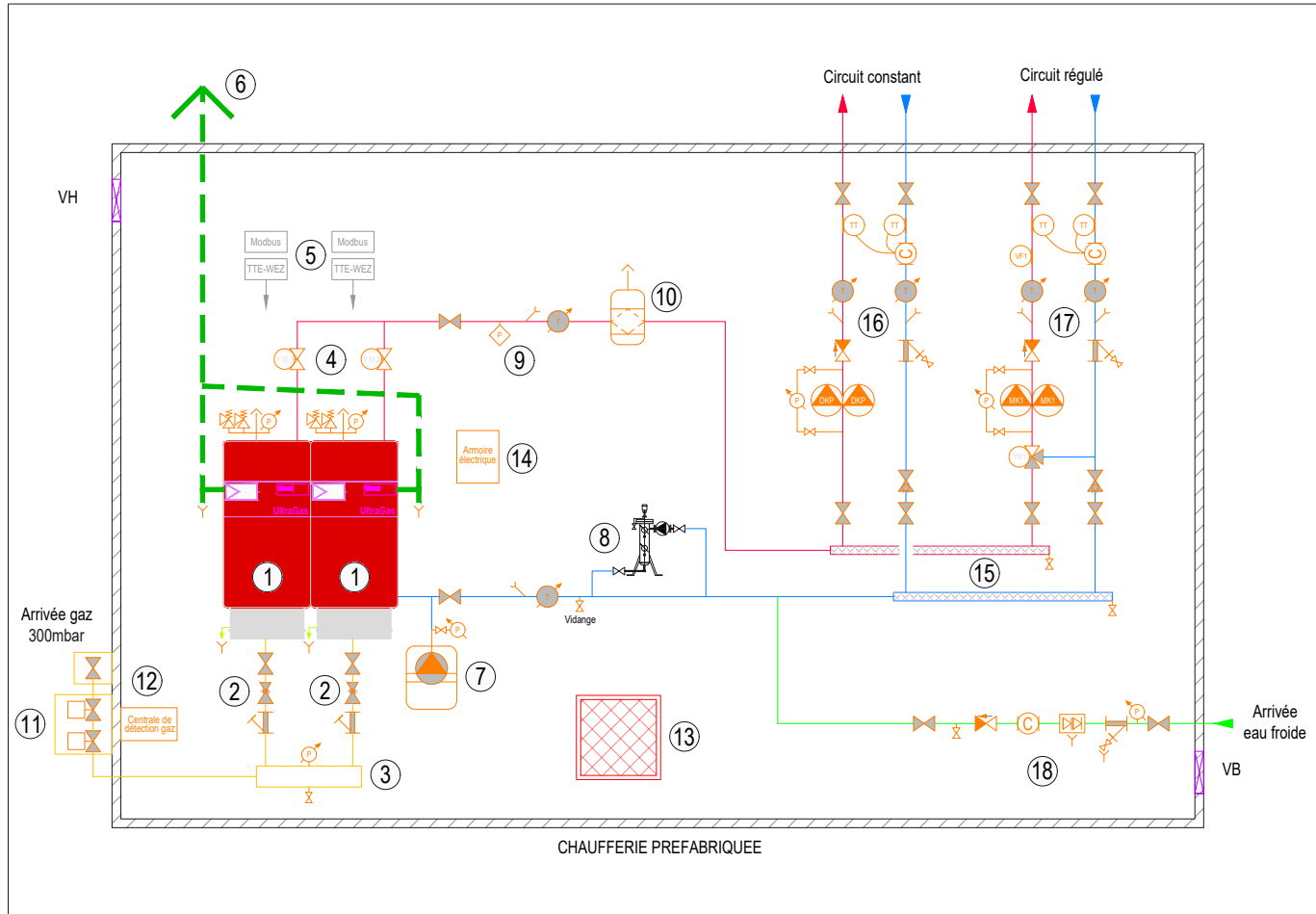
- Contexte : rénovation de la chaudière qui assure le chauffage d'un hall industriel.
- Solution Hoval : chaudière préfabriquée sur mesure avec plancher et panneaux coupe-feu 2 heures.
- Production de chaleur est assurée par deux chaudières acier Hoval CompactGas 1800 permettant d'atteindre des rendements énergétiques importants.
- Dimensions : L x l x h (en mm) : 9500 x 6000 x 3000
- Poids appr. à vide : 17000 kg (caisson + chaudière + tuyauterie et accessoires)
- Poids en fonctionnement (avec eau) : 21000 kg



■ Exemples d'utilisation

Exemple de schéma de principe hydraulique de chaufferie préfabriquée sur mesure

Comprenant notamment une chaudière gaz à condensation double UltraGas®, un circuit constant et un circuit réglé.



Symbole	Description	Symbole	Description
	Vanne		Thermomètre
	Clapet anti-retour		Sonde de température
	Vanne d'équilibrage		Sonde de température extérieure
	DKP - Pompe circuit constant		Filtre à tamis
	MK1 - Pompe circuit réglé		Compteur
	Vanne trois voies circuit réglé		Kit sécurité (soupape, purgeur, manomètre)
	Vase d'expansion		Disconnecteur
	Soupape de sécurité		Electrovanne
	Vanne deux voies		Doigt de gant

- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Chaudière gaz à condensation double type Hoval UltraGas 2. Régulateur de pression gaz avec filtre incorporé 3. Bouteille tampon gaz 4. Vanne motorisée de cascade chaudière 5. Régulateur Hoval TTE-WEZ et module de communication 6. Sortie de conduit des gaz de combustion 7. Système d'expansion 8. Filtre clarificateur à barreau magnétique 9. Pressostat manque d'eau | <ul style="list-style-type: none"> 10. Séparateur d'air 11. Electrovanne gaz 12. Centrale de détection gaz avec dispositif anti-microcoupure 13. Trappe de désenfumage 14. Armoire électrique 15. Collecteurs hydrauliques Aller/ Retour 16. Circuit constant : vannes d'isolement, vanne d'équilibrage, pompe avec kit manométrique, clapet anti-retour, filtre à tamis, doigts de gant, thermomètres, compteur d'énergie... | <ul style="list-style-type: none"> 17. Circuit réglé : vannes d'isolement, vanne d'équilibrage, vanne trois voies, pompe avec kit manométrique, clapet anti-retour, filtre à tamis, doigts de gant, thermomètres, compteur d'énergie... 18. Panoplie d'eau froide : vannes d'isolement, manomètres, filtre à tamis, disconnecteur, compteur volumétrique, clapet anti-retour, prise d'échantillons... |
|---|--|---|

■ Exemples d'utilisation

Exemple d'application

Module destiné à être intégré dans une chaudière existante composée de :

- Chaudière gaz à condensation simple ou double Hoval UltraGas®
- Un préparateur d'ECS ModulPlus, particulièrement robuste et adapté aux haut débits d'ECS
- Vase d'expansion
- Adoucisseur
- Pot à boue magnétique
- Compteur d'énergie
- Armoire électrique
- Pompe double
- Vanne 3 voies motorisée
- Bouteille tampon gaz
- Détendeur gaz et filtre gaz



Prestations de service





Mise en service 

Pour que la garantie s'applique, la mise en service doit être réalisée par le service après vente de l'usine ou un spécialiste formé.

Pour la mise en service et les prestations complémentaires, consultez le chapitre 1 « Services et généralités » ou contactez Hoval

Du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30

 savfrance.fr@hoval.com

 03 88 60 39 52 => choix 3

	Page
Les solutions génie climatique	
■ Une flexibilité maximale	733
■ Diffusion d'air brevetée	734
■ Une régulation sur mesure	735
Appareils de ventilation de toiture	
Hoval RoofVent®	
■ Description	736
Appareils de recyclage ou introducteurs d'air	
Hoval TopVent®	
■ Description	738
Aérochauffeurs à gaz ou introducteurs d'air	
Hoval TopVent® gas	
■ Description	742

■ Description

Avec plus de 70 années d'expérience, Hoval est un leader international de systèmes de confort thermique intérieur. Nous développons, pour nos clients, des solutions décentralisées innovantes, pour le chauffage et le refroidissement des halls de grande hauteur de toutes natures.

Qu'il s'agisse de halls de production, de centres logistiques, de hangars d'aviation, de centres commerciaux ou de complexes sportifs, nos experts créent des systèmes de ventilation de halls sur mesure en parfaite adéquation avec vos attentes. Profitez dès aujourd'hui des meilleures solutions en termes d'efficacité énergétique et de qualité de l'air.

Un confort thermique idéal dans tous les halls

Confort thermique optimal dans un environnement de travail agréable, stimulant et bienfaisant dans les halls industriels, artisanaux et de loisirs. La nouvelle génération des systèmes de ventilation décentralisés Hoval pour halls de grande hauteur en fait une réalité.

Les systèmes modulaires de ventilation, de chauffage et de refroidissement se composent d'appareils répartis dans l'espace, régulés selon les besoins. Installés à des emplacements stratégiques, ces derniers procurent les meilleures conditions de confort thermique qui soient dans l'ensemble du hall, et ce même si les besoins sont

diversifiés. Les appareils de ventilation, d'introduction d'air et de recyclage d'air disposent d'un système optimisé de diffusion d'air et, si besoin, d'une production autonome de chaleur et de froid.

Un système – l'interaction de produits parfaitement harmonisés

- RoofVent® : appareils d'amenée et d'extraction d'air pour ventiler, chauffer et refroidir des halls de grande hauteur avec récupération d'énergie
- TopVent®: appareils de recyclage d'air, la solution économique pour chauffer et refroidir des halls de grande hauteur
- TopVent® : appareils de ventilation, la solution économique pour chauffer et refroidir des halls de grande hauteur avec de l'air neuf, recyclé ou mélangé
- TopVent® Gas : aérochauffeurs à gaz pour chauffer efficacement avec de l'air recyclé ou de l'air mélangé
- ProcessVent : appareils compacts pour ventiler, chauffer et refroidir des hall de production avec une récupération ultra efficace de l'énergie issue de l'air de processus

Décentralisés et modulables

Les systèmes de ventilation des halls Hoval que nous concevons sont des solutions sur mesure techniquement et énergétiquement autonomes.

La planification est simple et rapide, les appareils sont intégrables de façon optimale dans quasi n'importe quel environnement sans nécessiter de travaux d'adaptation des infrastructures.

Et si l'avenir apporte des changements, nos solutions évoluent avec votre projet. Que vous changiez d'activité ou décidiez d'une extension. La configuration modulaire des systèmes Hoval permet la flexibilité pour vos nouveaux défis, à moindre coût et faible investissement.

Faisabilité maximale avec une parfaite adéquation au besoin — votre système de ventilation de halls est conçu sur mesure

- Efficacité de la diffusion d'air grâce au diffuseur intégré Air-Injector – moins de déperditions de chaleur et pas de pertes de charge (système sans gaine)
- Grand choix d'appareils et des configurations spécifiques pour toutes les applications
- Des systèmes complets pré-équipés et prêts à l'emploi pour un montage facile, une mise en service rapide et une maintenance simple
- Des composants compatibles, à interface ouverte, pour une connexion aisée à des éléments externes et une intégration optimale à une gestion technique centralisée.

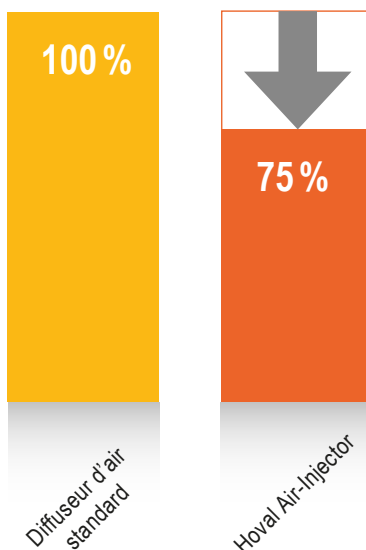


■ Description

Performants et économiques

Les systèmes de ventilation de halls Hoval sont des solutions simples et performantes. Le système d'introduction et de distribution d'air breveté via l'Air-Injector Hoval limite la stratification thermique dans les halls. L'écart entre la température ambiante et la température sous toiture reste faible, tout comme les pertes d'énergie par le toit.

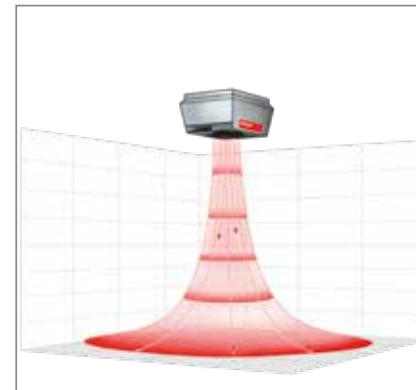
L'efficacité et la performance de la diffusion d'air de l'Air-Injector permettent une grande portée des composants, ce qui réduit considérablement le débit d'air requis à l'installation, comparé aux autres systèmes. Les économies se font non seulement à l'investissement, mais aussi sur les besoins énergétiques et les coûts d'exploitation. Le calculateur Hoval permet de chiffrer rapidement et en toute simplicité les économies d'énergie que vous pouvez réaliser selon l'application choisie. Les appareils sont pré-équipés et prêts à l'emploi. Les composants de mesure, de commande et de régulation qu'ils comportent garantissent une planification, une installation et une mise en service rapides et simples, à prix très avantageux.



Comparés à d'autres systèmes, une quantité beaucoup plus faible de débit d'air est souvent suffisante pour satisfaire aux conditions requises.

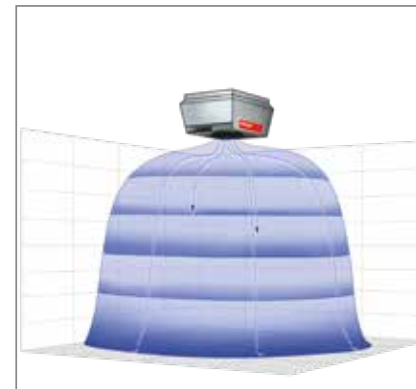
Des systèmes de ventilation de halls efficaces pour protéger vos finances et l'environnement

- Diffusion et distribution de l'air optimales pour minimiser les pertes d'énergie et garantir un confort maximal
- Activation des appareils de recyclage en fonction des besoins
- Mode « Qualité de l'air » pour une ventilation adaptée au besoin
- Refroidissement nocturne économique grâce à un débit d'air réduit adapté
- Protection contre le refroidissement et la surchauffe 24h/24
- Technique de récupération d'énergie Hoval Enventus affichant une performance supérieure et encore plus d'efficacité énergétique



Chauffage

L'air pulsé est plus chaud que l'air ambiant et donc plus léger. Grâce à la direction verticale du flux d'air, l'air chaud est amené là où il est désiré.



Refroidissement:

L'air pulsé est plus froid que l'air ambiant et descend lentement par gravité. Afin d'éviter les courants d'air, l'air est pulsé horizontalement depuis le diffuseur.

■ Description

Propres et respectueux de l'environnement

Les systèmes de ventilation de halls Hoval créent un environnement de bien-être et apportent en permanence de l'air neuf. Les flux d'air étant introduits séparément au sein de l'échangeur de chaleur, les impuretés et les odeurs de l'air extrait sont directement évacuées vers l'extérieur.

Les différents appareils de ventilation sont répartis dans le hall et installés au plafond ou en toiture. Plus besoin de gaines d'insufflation et d'extraction, fini les tuyauteries encrassées, difficiles à nettoyer. Une ventilation sans gaines garantit ainsi une hygiène maximale.

Un véritable atout pour l'environnement et la santé — de l'air pur en permanence

- Les énergies renouvelables comme matière première pour chauffer et refroidir
- Une récupération d'énergie ultra efficace
- Des flux d'air totalement séparés pour la récupération d'énergie
- De l'air pur en permanence, finies les gaines si difficiles à nettoyer

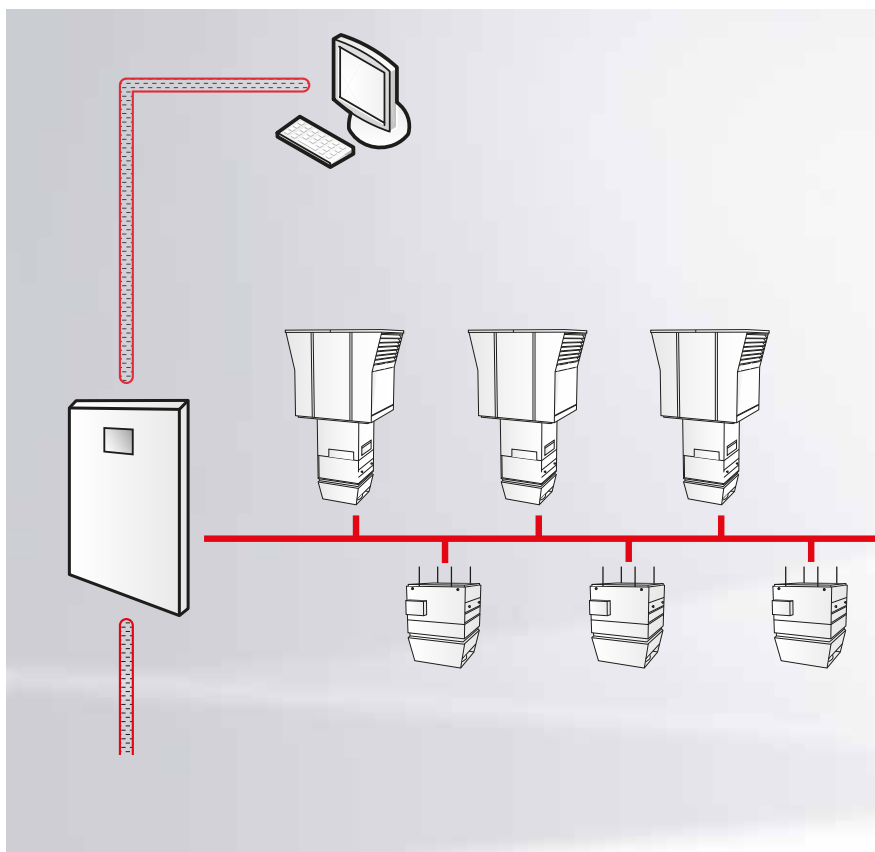
Compétence et fiabilité

Dès la conception de votre installation, nos experts se décarcassent pour apporter une solution parfaitement adaptée à votre besoin. Nous nous appuyons sur notre savoir-faire technique et nos longues années d'expérience pour composer votre système sur mesure de ventilation de halls à partir des meilleurs appareils et composants des familles de produits Hoval. Haute efficacité énergétique, rentabilité, facilité d'utilisation, écoresponsabilité et simplicité de maintenance, le tout pour le bien-être des utilisateurs.

Optez pour la fiabilité Hoval — sur tout le cycle de vie de nos produits

- Des systèmes prêts à brancher avec des connectiques hydrauliques et électriques prédéfinies pour une planification simplifiée
- Des unités fonctionnelles compactes et légères avec des modes de fonctionnement simples et clairement définis pour faciliter l'intégration dans n'importe quel bâtiment

- Des algorithmes de régulation brevetés à l'image du savoir-faire de nos experts pour un rendement énergétique optimisé
- Garantie de sécurité étayée par une certification CE
- Exploitation fiable et simplicité de maintenance pendant les heures normales de fonctionnement grâce à la mise à l'arrêt isolée de chaque appareil
- Réaction autonome de chaque appareil à un message d'erreur, avec notification par e-mail
- Un service après-vente réactif pour assurer une intervention dans les meilleurs délais
- Un interlocuteur unique pour l'ensemble du système



La concept de régulation par zones permet de ventiler, chauffer et refroidir selon les besoins des zones de halls dédiées à différents usages

■ Description

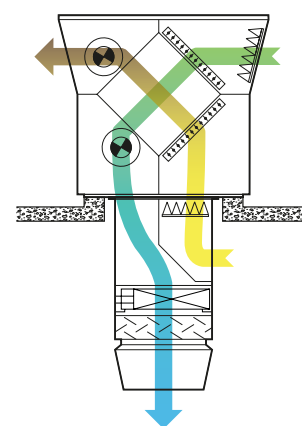
RoofVent®

Appareils de ventilation de toiture.
Ventilation, chauffage
et refroidissement des halls de
grande hauteur avec
récupération d'énergie.

La nouvelle génération RoofVent® est le fruit de plus de 40 années d'expérience en génie climatique. Elle montre à quoi peut ressembler un système de ventilation des halls à la fois respectueux de l'environnement, économique et générateur de confort thermique. Les appareils de la famille RoofVent® gèrent l'introduction d'air neuf et l'évacuation d'air vicié via la toiture, et ce avec un maximum d'efficacité énergétique. Cette solution économique et écologique de ventilation des halls est également proposée en association avec des pompes à chaleur, ce qui est optimal.

RoofVent® Appareils de ventilation de toiture – il n'y a pas plus efficace

- Système sur-mesure parfaitement adapté aux besoins grâce à une diversité de variantes produits et d'options
- Taux de récupération de chaleur jusqu'à 86 % avec l'échangeur de chaleur à plaques haute performance Hoval
- Adapté à l'association avec des pompes à chaleur réversibles jusqu'à 30 kW de puissance calorifique et frigorifique, extensible à 60 kW.
- Coût d'investissement réduit puisqu'il ne faut ni local technique, ni réseau de distribution d'eau
- Système extensible en toute simplicité par l'ajout d'autres appareils
- Raccordement de l'ensemble du système électrique à l'élément sous-toiture – l'alimentation électrique de l'appareil de toiture est intégré et testé en usine
- Le configurateur Hoval HK-Select intègre toutes les caractéristiques techniques pour permettre une sélection simple et rapide des appareils RoofVent®
- Efficacité de la diffusion d'air grâce au diffuseur intégré Air-Injector – moins de déperditions de chaleur et pas de pertes de charge (système sans gaine)

**Données techniques**

Débit d'air	m³/h
Puissance calorifique	kW
Puissance de refroidissement (au total)	kW
Portée	m x m
Poids	kg



Appareils de ventilation de toiture avec diffusion d'air ultra efficace

RoofVent® RH

Chauffage avec production de chaleur centralisée

Ventilation

- Introduction d'air neuf
- Évacuation d'air vicié
- Filtration d'air neuf, d'air recyclé et d'air vicié
- Diffusion d'air par Air-Injector
- Recyclage d'air

Chauffage

- avec raccordement à l'alimentation en eau chaude

Récupération d'énergie

RH-6	RH-9
5500	8000
jusqu'à 78	jusqu'à 139
–	–
22 x 22	28 x 28
849	1104

RoofVent® RP

Chauffage et refroidissement avec une pompe à chaleur décentralisée

Ventilation

- Introduction d'air neuf
- Évacuation d'air vicié
- Filtration d'air neuf, d'air recyclé et d'air vicié
- Diffusion d'air par Air-Injector
- Recyclage d'air

Chauffage

- avec pompe à chaleur
- Chauffage supplémentaire avec corps de chauffe électrique (option)
- Chauffage supplémentaire à eau chaude (option)

Refroidissement

- avec pompe à chaleur

Récupération d'énergie

RP-6	RP-9
5500	8000
jusqu'à 39	jusqu'à 53
jusqu'à 30	jusqu'à 60
22 x 22	28 x 28
889	1151

RoofVent® RC

Chauffage et refroidissement avec production centralisée de chaleur et de froid par système 2 tubes

Ventilation

- Introduction d'air neuf
- Évacuation d'air vicié
- Filtration d'air neuf, d'air recyclé et d'air vicié
- Diffusion d'air par Air-Injector
- Recyclage d'air

Chauffage

- avec raccordement à l'alimentation en eau chaude

Refroidissement

- avec raccordement à l'alimentation en eau froide

Récupération d'énergie

RC-6	RC-9
5500	8000
jusqu'à 78	jusqu'à 139
jusqu'à 52	jusqu'à 98
22 x 22	28 x 28
882	1171

RoofVent® RHC

Chauffage et refroidissement avec production centralisée de chaleur et de froid par système 4 tubes

Ventilation

- Introduction d'air neuf
- Évacuation d'air vicié
- Filtration d'air neuf, d'air recyclé et d'air vicié
- Diffusion d'air par Air-Injector
- Recyclage d'air

Chauffage

- avec raccordement à l'alimentation en eau chaude

Refroidissement

- avec raccordement à l'alimentation en eau froide

Récupération d'énergie

RHC-6	RHC-9
5500	8000
jusqu'à 78	jusqu'à 139
jusqu'à 52	jusqu'à 98
22 x 22	28 x 28
919	1244

■ Description

TopVent®

Appareils d'introduction d'air et de recyclage d'air.

La solution économique pour chauffer et refroidir des halls de grande hauteur.

Halls volumineux ou locaux de grande hauteur, entrepôts de stockage en hauteur ou supermarchés... grâce à sa large gamme de modèles, la série TopVent® introduction et recyclage d'air sait répondre aux exigences technique et de confort les plus diversifiées. Combiner la production décentralisée et centralisée de chaleur et de froid avec un appareil de ventilation décentralisé apporte une durabilité maximale à long terme. Trois appareils d'introduction d'air de différents niveaux de puissance pour assurer une diffusion d'air efficace grâce au diffuseur à pulsion giratoire breveté Air-Injector. Selon les écarts de température entre l'air du hall et l'air insufflé, l'Air-Injector adapte automatiquement et en continu l'angle de diffusion et assure une stabilité optimale du flux d'air.

La climatisation des halls de demain :
rentable, flexible, respectueuse de l'environnement

Une flexibilité maximale pour tous types de halls et d'usages grâce à un système évolutif d'éléments modulaires (production de chaleur, chauffage et refroidissement par recyclage d'air et régulation par zones)

Un complément rentable aux systèmes de ventilation RoofVent® en cas de pics temporaires de demandes de chaleur ou de froid

Des systèmes sans gaines d'air pour un montage simplifié et une faible consommation électrique

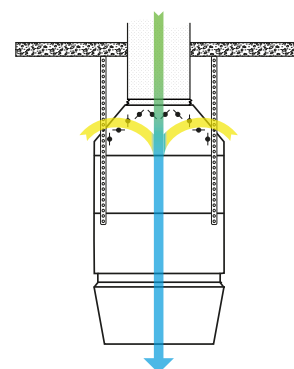
Différents types de batterie et des accessoires pour solutions sur mesure

Appareils de rideau d'air de différentes tailles et exécutions pour protéger les accès contre la pénétration du froid

Régulation TopTronic C SYS pour piloter en toute simplicité jusqu'à dix appareils

Tous les appareils d'introduction d'air peuvent passer en toute simplicité en mode air recyclé ou air mélangé

Disponible en deux tailles, équipé d'un ventilateur à vitesse variable (moteur EC) et d'une batterie de chauffe/refroidissement à choisir parmi différents niveaux de puissance pour une parfaite adéquation à votre besoin

**Données techniques**

Débit d'air	m ³ /h
Puissance calorifique	kW
Puissance de refroidissement (au total)	kW
Portée	m x m
Poids	kg



Appareils de recyclage d'air avec diffusion d'air efficace

TopVent® TH

Chauffage avec production de chaleur centralisée

Ventilation

- Recyclage d'air
- Diffusion d'air par Air-Injector
- Buse d'éjection (option)
- Filtration d'air (option)

Chauffage

- avec raccordement à l'alimentation en eau chaude

TopVent® TP

Chauffage et refroidissement avec une pompe à chaleur décentralisée

Ventilation

- Recyclage d'air
- Diffusion d'air par Air-Injector
- Filtration d'air (option)

Chauffage

- avec pompe à chaleur
- Chauffage supplémentaire à corps de chauffe électrique
- Chauffage supplémentaire à eau chaude (option)

Refroidissement

- avec pompe à chaleur

TopVent® TC

Chauffage et refroidissement avec production centralisée de chaleur et de froid par système 2 tubes

Ventilation

- Recyclage d'air
- Diffusion d'air par Air-Injector
- Filtration d'air (option)

Chauffage

- avec raccordement à l'alimentation en eau chaude

Refroidissement

- avec raccordement à l'alimentation en eau froide

TopVent® THC

Chauffage et refroidissement avec production centralisée de chaleur et de froid par système 4 tubes

Ventilation

- Recyclage d'air
- Diffusion d'air par Air-Injector
- Filtration d'air (option)

Chauffage

- avec raccordement à l'alimentation en eau chaude

Refroidissement

- avec raccordement à l'alimentation en eau froide

TH-6	TH-9	TP-6	TP-9	TC-6	TC-9	THC-6	THC-9
6000	9000	6000	9000	6000	9000	6000	9000
jusqu'à 76	jusqu'à 118	jusqu'à 39	jusqu'à 50	jusqu'à 76	jusqu'à 141	jusqu'à 76	jusqu'à 118
–	–	jusqu'à 28	jusqu'à 56	jusqu'à 44	Jusqu'à 87	jusqu'à 44	Jusqu'à 87
23 x 23	30 x 30	23 x 23	30 x 30	23 x 23	30 x 30	23 x 23	30 x 30
111	166	237	281	216	276	269	340



Appareils d'introduction d'air avec diffusion d'air efficace

TopVent® MH

Chauffage avec production de chaleur centralisée

Ventilation

- Introduction d'air neuf (raccordement gaines d'air)
- Mode air mélangé
- Recyclage d'air
- Diffusion d'air par Air-Injector
- Filtration de l'air

Chauffage

- avec raccordement à l'alimentation en eau chaude

TopVent® MC

Chauffage et refroidissement avec production centralisée de chaleur et de froid par système 2 tubes

Ventilation

- Introduction d'air neuf (raccordement gaines d'air)
- Mode air mélangé
- Recyclage d'air
- Diffusion d'air par Air-Injector
- Filtration de l'air

Chauffage

- avec raccordement à l'alimentation en eau chaude

Refroidissement

- avec raccordement à l'alimentation en eau froide

TopVent® MHC

Chauffage et refroidissement avec production centralisée de chaleur et de froid par système 4 tubes

Ventilation

- Introduction d'air neuf (raccordement gaines d'air)
- Mode air mélangé
- Recyclage d'air
- Diffusion d'air par Air-Injector
- Filtration de l'air

Chauffage

- avec raccordement à l'alimentation en eau chaude

Refroidissement

- avec raccordement à l'alimentation en eau froide

MH-6		MH-9		MC-6		MC-9		MHC-6		MHC-9	
6000	9000	6000	9000	6000	9000	6000	9000	6000	9000	6000	9000
jusqu'à 78	jusqu'à 121	jusqu'à 78	jusqu'à 145	jusqu'à 78	jusqu'à 145	jusqu'à 78	jusqu'à 121	jusqu'à 78	jusqu'à 121	jusqu'à 78	jusqu'à 121
–	–	jusqu'à 34	Jusqu'à 68	jusqu'à 34	Jusqu'à 68	jusqu'à 34	Jusqu'à 68	jusqu'à 34	Jusqu'à 68	jusqu'à 34	Jusqu'à 68
23 x 23	30 x 30	23 x 23	30 x 30	23 x 23	30 x 30	23 x 23	30 x 30	23 x 23	30 x 30	23 x 23	30 x 30
172	228	266	334	266	334	305	399	305	399	305	399



Appareils de recyclage d'air

TopVent® TW

Rideau d'air avec production de chaleur centralisée

Ventilation

- Recyclage d'air
- Diffusion d'air par buse d'éjection

Chauffage

- avec raccordement à l'alimentation en eau chaude

TopVent® TV

Chauffage avec production de chaleur centralisée

Ventilation

- Recyclage d'air
- Diffusion d'air par grille d'éjection

Chauffage

- avec raccordement à l'alimentation en eau chaude

Données techniques

Débit d'air	m³/h
Puissance calorifique	kW
Puissance de refroidissement (au total)	kW
Portée	m x m
Poids	kg

TW-2	TW-3	TW-5
1850	3100	4400
jusqu'à 11	jusqu'à 20	jusqu'à 29
–	–	–
Jusqu'à 3.7 m de hauteur de porte		
23	31	39

TV-2	TV-4	TV-5
2100	4850	5700
jusqu'à 13	jusqu'à 30	jusqu'à 45
–	–	–
7 x 7	10 x 10	12 x 12
16	23	24

■ Description

TopVent® Gas

Appareils de recyclage d'air et aérochauffeurs à gaz. Pour chauffer efficacement avec de l'air recyclé ou de l'air mélangé.

Avec les appareils TopVent® Gas, la chaleur est produite par un échangeur de chaleur décentralisé à gaz. L'utilisation de brûleurs à prémélange modulants à faibles émissions permet de garantir la rentabilité et la performance environnementale. Les systèmes sont livrés prêts à brancher avec un kit de montage et les conduites d'évacuation.

**Produit de la chaleur à l'endroit précis où l'on en a besoin.
Une technologie de pointe pour un chauffage décentralisé**

La production de chaleur est ciblée sur l'endroit où l'on en a besoin, puis introduite dans le hall sans aucune déperdition. Finies les gaines et les déperditions de chaleur entre le générateur et le consommateur de chaleur

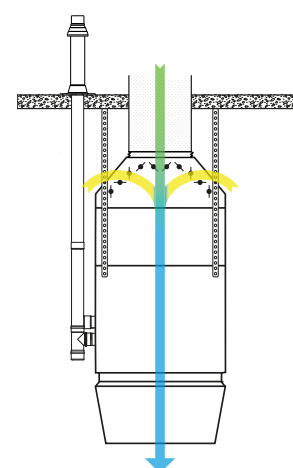
Le système à gaz ne nécessite ni chaufferie, ni local de stockage de combustible, ni réseau de distribution d'eau chaude : vous faites des économies à l'investissement comme à l'exploitation

Alimentation indépendante de l'air ambiant – l'air comburant vient de l'extérieur

Large gamme de modèles pour une configuration sur mesure, parfaitement optimisée selon les conditions d'espace et les besoins spécifiques

TempTronic RC, la régulation électronique développée initialement pour cette série de modèles régule de manière optimale le besoin en énergie et assure une exploitation la plus économique possible

La diffusion d'air se règle en continu via l'Air-Injector intégré



Données techniques	
Débit d'air	m³/h
Puissance calorifique	kW
Portée	m x m
Poids	kg



Appareils de recyclage d'air et aérochauffeurs à gaz avec diffusion d'air efficace

TopVent® DGV

Appareil de recyclage d'air avec diffusion d'air efficace

Ventilation

- Recyclage d'air
- Diffusion d'air par Air-Injector
- Filtration d'air (option)
- Buse d'éjection (option)

Chauffage

- avec échangeur de chaleur gaz

TopVent® MG

Appareil d'introduction d'air avec diffusion d'air efficace

Ventilation

- Introduction d'air neuf (raccordement gaines d'air)
- Mode air mélangé
- Recyclage d'air
- Diffusion d'air par Air-Injector
- Filtration de l'air

Chauffage

- avec échangeur de chaleur gaz

TopVent® GV

Appareils de recyclage d'air

Ventilation

- Recyclage d'air
- Diffusion d'air par grille d'éjection

Chauffage

- avec échangeur de chaleur de chaleur gaz

DGV-6/30	DGV-6/60	DGV-9/60
5700	5800	8300
29	61	61
23 x 23	23 x 23	29 x 29
125	135	170

MG-6/30	MG-6/60	MG-9/60
4200	4300	7000
29	61	61
19 x 19	19 x 19	26 x 26
175	185	230

GV-3/30	GV-5/50
2350	4650
29	50
8 x 8	10 x 10
38	80

1. Généralités

- 1.1. Les présentes Conditions Générales de Vente et de Garantie s'appliquent à toutes les ventes conclues par Hoval SAS auprès des acheteurs professionnels.
- 1.2. Elles constituent le socle de la négociation commerciale et sont systématiquement remises ou adressées à chaque acheteur pour lui permettre de passer commande.
- 1.3. Le fait de passer commande implique, de la part de l'acheteur, l'acceptation sans réserve des présentes Conditions Générales de Vente et de Garantie.
- 1.4. Toute condition contraire opposée par l'acheteur sera donc, à défaut d'acceptation formelle et écrite de la part du vendeur, inopposable à ce dernier, quel que soit le moment où elle aura pu être portée à sa connaissance.

2. Offres commerciales

- 2.1. Nos tarifs sont sujets à modification sans préavis.
- 2.2. Une commande n'est définitive qu'après acceptation et confirmation écrite par l'envoi d'une **Confirmation de Commande** de notre part. Toute modification de commande doit être notifiée par écrit par le client au plus tard dans les huit jours après la réception de la confirmation de commande.
- 2.3. Les indications de poids, de dimensions, de spécifications et autres renseignements portés sur les offres commerciales, catalogues, manuels ou notices techniques sont donnés à titre indicatif et peuvent subir des modifications sans préavis. Pour des raisons liées à l'évolution des techniques, nous pouvons être amenés à modifier ou à supprimer certains matériels sans préavis.
- 2.4. Seules les informations spécifiquement portées sur la confirmation de commande nous engageant.

3. Normes et prescriptions en vigueur dans le pays de destination des produits Hoval

- 3.1. Nos matériels et services sont conformes aux normes et prescriptions en vigueur en France. L'acheteur est tenu de nous informer, au plus tard lors de la commande, des normes et prescriptions en vigueur dans le pays de destination du matériel, si celles-ci sont différentes.
- 3.2. L'acheteur est tenu de nous informer lors de la commande de l'affectation particulière du produit vendu par Hoval, lorsque celle-ci diffère de nos recommandations générales.

4. Prix

- 4.1. Les prix applicables sont ceux en vigueur au jour de la livraison. Sauf convention expresse particulière de Hoval, les prix figurant dans l'offre commerciale sont valables pour une durée maximale de 3 mois, à compter de la date de ladite offre.
- 4.2. Sauf mention contraire, nos prix s'entendent nets, transport non compris, hors taxes sur la base des tarifs communiqués au client.
- 4.3. Tout impôt, taxe, droit ou autre prestation à payer en application des règlements français et/ou ceux d'un pays importateur ou de transit sont à la charge du client. Il en est notamment le cas des frais d'assurance, de transport, de déclarations d'importation, de grutage, d'autorisation, etc.

5. Conditions de paiement

- 5.1. Nos factures sont à payer par **virement à 60 jours calendaires**. Aucune **retenue de garantie** ne peut être déduite par le client, nos produits bénéficiant d'une garantie. Aucun **escompte** n'est accordé pour paiement anticipé. En cas de retard de paiement, des pénalités de retard sur la base d'un taux égal à 3 fois le taux d'intérêts légal, ainsi qu'une indemnité forfaitaire de 40 € pour frais de recouvrement, seront appliquées de plein droit.
- 5.2. La mise en service est facturée après réalisation de celle-ci, et la mise à disposition du rapport de mise en route dans un délai maximum de 6 mois après livraison. Au delà de ce délai, la mise en service pourra être facturée même si non effectuée.
- 5.3. Le client accepte de verser les acomptes qui lui seront demandés par Hoval. Le non-paiement de ces acomptes autorise Hoval à suspendre immédiatement les expéditions ou à annuler les commandes en cours.
- 5.4. Aucune réclamation du client n'est suspensive de paiement des sommes dues.

- 5.5. En cas de vente, cession, remise en nantissement ou apports de fonds de commerce, les factures encore ouvertes deviennent immédiatement exigibles, quelles que soient les conditions de paiement convenues antérieurement.

- 5.6. Hoval s'acquitte de la T.V.A. sur les débits.

6. Pièces détachées

- 6.1. Toute demande de pièces détachées doit obligatoirement être accompagnée du type exact du matériel, de son année de fabrication, du numéro de série et si possible des références des produits ou de tous les éléments susceptibles de faciliter leur identification.
- 6.2. Les pièces détachées sont expédiées en franco de port.

7. Transfert de propriété – Transfert des risques

- 7.1. Le transfert de propriété des produits est suspendu jusqu'à complet paiement du prix par le client, en principal et accessoires, même en cas d'octroi de délais de paiement. Toute clause contraire, notamment insérée dans les conditions générales d'achat, est réputée non écrite, conformément aux textes en vigueur.
- 7.2. De convention expresse, Hoval pourra faire jouer ses droits au titre de la présente clause de réserve de propriété, pour l'une quelconque de ses créances, sur la totalité des produits en possession de l'acheteur, ces derniers étant conventionnellement présumés être ceux impayés, et le vendeur pourra les reprendre ou les revendre en dédommagement de toutes ses factures impayées, sans préjudice de son droit de résolution des ventes en cours. L'acheteur est autorisé, dans le cadre de l'exploitation normale de son activité à revendre les marchandises livrées, mais il ne peut, ni les donner en gage, ni en transférer la propriété à titre de garantie.
- 7.3. Le vendeur pourra également exiger, en cas de non-paiement d'une facture à échéance, la résolution de la vente après envoi d'une simple mise en demeure. De même le vendeur pourra unilatéralement, après envoi d'une mise en demeure, dresser ou faire dresser un inventaire de ses produits en possession de l'acheteur, qui s'engage, d'ores et déjà, à laisser libre accès à ses entrepôts, magasins ou autres à cette fin, veillant à ce que l'identification des produits du vendeur soit toujours possible.
- 7.4. En cas d'ouverture d'une procédure de redressement judiciaire ou de liquidation des biens de l'acheteur, l'acheteur a l'obligation d'avertir le vendeur et d'informer les organes de la procédure de l'existence de la clause de réserve de propriété sur les biens qui en font l'objet et de communiquer au vendeur la liste des acheteurs auxquels il aurait remis, cédé ou revendu la marchandise soumise à la présente clause de réserve de propriété. Les commandes en cours seront automatiquement annulées, et le vendeur se réserve le droit de revendre les marchandises en stock.
- 7.5. La présente clause n'empêche pas que les risques des marchandises soient transférés à l'acheteur dès leur livraison à celui-ci.
- 7.6. L'acheteur supporte les risques, même en cas de vente convenue franco, dès l'expédition des usines ou entrepôts Hoval; dans tous les cas, les marchandises voyagent aux risques et périls du destinataire auquel il appartient en cas d'avaries ou de manquant de faire toutes constatations nécessaires et de confirmer ses réserves par acte extrajudiciaire ou par lettre recommandée avec avis de réception auprès du transporteur dans les 3 jours qui suivent la réception des marchandises.

8. Délais de livraison

Les délais de livraison sont donnés à titre indicatif; nous nous efforçons de les respecter dans le cadre des contraintes de production et des transporteurs. Le nouveau délai de livraison sera lié aux possibilités de production et d'approvisionnement dans la période prévue.

Commandes sur ordre - date de livraison non connue lors de la commande. Hoval se réserve le droit de facturer au client une indemnité pour frais de stockage égale à 2 % du montant HT par mois pour toute commande sur ordre laissée sur ordre au-delà de 6 mois.

9. Livraison et transport

- 9.1. Les livraisons sont effectuées les jours ouvrés selon les disponibilités des transporteurs et les possibilités d'organisation des tournées dans la période indiquée dans la confirmation de commande, sans qu'un jour précis ou une heure déterminée ne puisse être garantis.
- 9.2. Les retards de livraison ne peuvent en aucun cas justifier l'annulation de la commande par l'acheteur, ni donner lieu à facturation de quelques frais que ce soit ou retenues ou dommages et intérêts.
- 9.3. Hoval SAS est dégagé de plein de droit de tout engagement de délai de livraison, dans le cas où les délais de paiement ne seraient pas respectés par l'acheteur (en cas d'acompte), dans le cas où l'acheteur n'aurait pas fourni, en temps voulu, les renseignements utiles et nécessaires à la commande, dans le cas de force majeure ou d'événements tels que grève, lock-out, complications internationales, incendies, inondations, accidents importants aux entrepôts et ateliers.
- 9.4. Le matériel voyage aux risques et périls de l'acheteur, même quand il est expédié franco de port. En cas de pertes ou d'avaries, l'acheteur devra assurer son recours auprès du transporteur. L'acheteur doit, à réception et en présence du transporteur, vérifier l'état du matériel même si les emballages paraissent intacts. En cas de dégâts apparents, il doit préciser sur les documents de transport qui lui sont présentés, le détail des avaries subies par le matériel et faire toutes réserves utiles en confirmant ces réserves au transporteur, conformément aux dispositions légales et conventionnelles (dans les 48 heures maximum). Il doit informer immédiatement l'expéditeur Hoval SAS et lui adresser par courrier recommandé la copie des documents comportant les observations ayant le visa du transporteur.
- 9.5. Dans tous les cas, le déchargement est à la charge de l'acheteur qui doit respecter les délais de déchargement réglementaires et en usage. L'acheteur doit vérifier, lors du déchargement, si le matériel est conforme en nature et en quantité à celui indiqué par les documents de livraison.

10. Retour de matériel

- 10.1. Aucun retour de marchandises ne sera accepté sans accord préalable de la société Hoval SAS.
- 10.2. Les matériels seront retournés par le client franco de port.
- 10.3. Toute reprise acceptée par le vendeur entraînera l'établissement d'un avoir au profit de l'acquéreur, après vérification qualitative et quantitative des produits retournés. Il sera appliqué sur le montant du crédit une réduction forfaitaire de :
 - 20% pour le matériel dans son emballage d'origine non débarrassé.
 - 50% pour le matériel reconditionné dans un emballage autre que celui d'origine. L'ensemble des frais de retour du matériel sont à la charge de l'acheteur. Il ne pourra être dérogé à cette règle que dans le cas d'un vice de fabrication, couvert par la garantie ou d'une erreur dans la livraison, imputable à notre société.
- 10.4. Les retours non conformes à la procédure ci-dessus seront sanctionnés par la perte par l'acquéreur des acomptes versés.

11. Conditions de garantie Hoval

- 11.1. Nous garantissons pour tous les produits Hoval, une fabrication de qualité, avec des moyens de mise en œuvre de haut niveau technologique (fabrication sous ISO 9001).
- 11.2. Mises en service
 Nos matériels doivent être mis en œuvre conformément aux règles de l'art et dans la stricte observation des prescriptions figurant dans les notices d'installation et catalogues par un personnel formé et compétent.
 La garantie ne s'appliquera que si le matériel est utilisé aux fins pour lesquelles il a été construit et prévu dans notre notice d'utilisation.
 Pour certains types de produits, un compte-rendu de mise en service est à établir suivant nos indications et prescriptions de mise en service par un personnel formé spécifiquement par Hoval. Les garanties de ces types de produits ne pourront être appliquées que si la mise en service a été effectuée conformément à ces comptes-rendus de mise en service qui nous auront été remis au plus tard un mois après la mise en service.

11.3. Période de garantie

- La période de garantie est de cinq ans pour les corps de chauffe.
 - Toutes les pièces, à l'exception du corps de chauffe, bénéficient d'une garantie de deux ans.
 - La période de garantie des équipements intégrés aux chaufferies préfabriquées est de deux ans (brûleurs*, matériels électriques, les robinetteries et les systèmes d'expansion*). Le caisson est garanti 20 ans contre le percement.
**sauf indication du constructeur*
 - La période de garantie sur les panneaux solaires est de 3 ans, la période de garantie sur les accessoires solaires est de 2 ans.
 - La période de garantie des matériels de Génie climatique est d'1 an.
- 11.4. La période de garantie entre en vigueur à compter de la date de mise en service, et au plus tard dans les six mois qui suivent la livraison du matériel, si sa mise en service est postérieure.
- 11.5. La garantie n'est applicable qu'à condition que les appareils soient installés par des entreprises spécialisées en chauffage/ ventilation, répertoriées au registre du commerce et des sociétés et titulaires d'une qualification professionnelle leur permettant une mise en œuvre d'un tel matériel, et que la facture du matériel soit entièrement réglée à Hoval SAS. La garantie sera appliquée si ces entreprises ont respecté scrupuleusement les notices d'installation, de montage et d'entretien de nos produits et que le cas échéant, les comptes rendus de mise en service ont été correctement remplis.
- 11.6. Durant la période de garantie, nous acceptons de réparer ou de mettre à disposition (le choix restant à notre convenance) gratuitement, toute pièce qui s'avérerait défectueuse ou qui pourrait altérer le bon fonctionnement de l'appareil. Les analyses d'eau devront être mises à disposition de la société Hoval sur demande durant la période de garantie.

Les défauts constatés qui se produisent devront nous être communiqués par écrit et sans délais, en indiquant précisément la défectuosité constatée, faute de quoi, la garantie sera exclue.

Nous nous réservons la possibilité d'examiner les dégâts sur place dans un délai minimum. Dans le cas où les dégâts constatés seraient de nature à aggraver le sinistre, l'installation devra être mise à l'arrêt.

Dans le cas où une intervention serait effectuée sans notre accord écrit, la garantie ne serait en aucun cas applicable.

Les frais de démontage et de montage ainsi que les frais de port liés au remplacement des pièces défectueuses n'entrent pas dans le cadre de la garantie.

Toute responsabilité supplémentaire des défectuosités ou de quelconques dégâts directs ou indirects, de dommages et intérêts ou indemnités pour perte de gains sont exclus.

- 11.7. La garantie sur les panneaux solaires et accessoires solaires est de 2 ans.

La garantie Hoval sur les panneaux solaires ne couvre pas les dégâts causés par :

- a) des chutes d'objets sur la vitre par exemple: grêle, gravillons, branches
- b) des panneaux non montés dans les règles de l'art ou non réalisés selon les schémas et notices Hoval
- c) de la corrosion ou des dépôts de corps étrangers provoqués par un fluide caloporteur inadapté
- d) le gel si le fluide caloporteur n'est pas incongelable
- e) des conditions d'utilisations inhabituelles
- f) un manque d'entretien et de contrôle. Un contrôle de l'ensemble de l'installation devra être effectué et noté dans le carnet de chaufferie tous les ans
- g) des catastrophes naturelles
- h) la foudre.

- 11.8. La garantie Hoval sur les chaudières ne s'applique pas dans les cas suivants :
- Manque d'eau dans l'installation.
 - Utilisation de combustibles non appropriés.
 - Corrosion par points de rosée causée par une exploitation de la chaudière avec des eaux de retour de température trop basse ou par une charge partielle de la chaudière trop faible (se conformer aux données techniques dans la documentation Hoval).
 - Corrosion des appareils (côté primaire) engendrée par l'utilisation d'une eau de chauffage non adaptée, conformément aux normes EN 14868 et VDI 2035.
- 11.9. Avant la mise en service du matériel Hoval, les installations neuves devront être parfaitement rincées et les installations anciennes devront être entièrement débouées et rincées. De plus, sur les installations anciennes, un filtre doit être obligatoirement installé sur les circuits de retour chaudière. Une analyse d'eau, 2 ou 3 semaines après la mise en service est recommandée; les résultats de cette analyse seront portés sur le cahier de chaufferie et tenus à la disposition du service après-vente Hoval lors des contrôles éventuels.
- 11.10. La garantie ne sera également pas appliquée dans le cadre d'installations ou de conduites défectueuses ayant entraîné des réparations sur le matériel Hoval installé (dérèglement du brûleur, manque de vanne de sécurité, système d'expansion mal approprié, détartrage chimique non approprié, etc.).
- 11.11. Avec TopSafe, la garantie fabricant est étendue à 1 année hors pièces d'usure (électrodes, sondes, joint, réfractaire...) aux conditions prévues dans nos conditions générales de vente, valable pour toute prestation de maintenance périodique réalisée dans l'année de mise en service et renouvelé sans interruption pour une durée maximum de 5 ans.
- 12. Conditions spéciales de garantie pour préparateur d'ECS Modul-Plus F**
- La garantie de cinq ans pour les préparateurs d'ECS Modul-Plus F ne sera appliquée qu'après respect des conditions suivantes :
- Exécution 1, eau sanitaire avec tenue en chlorures jusqu'à 100mg/l maximum
 - Exécution 2, eau sanitaire avec tenue en chlorures jusqu'à 200mg/l maximum
- La qualité de l'eau primaire alimentant les préparateurs Hoval est soumise à la même règle que l'eau de chauffage des chaudières. Pose de soupapes de sécurité d'un tarage de 0,5 bar à la pression de service indiquée.
- 13. Extension de garantie à 10 ans des chaudières à eau chaude**
- 13.1. Une extension de la période de garantie à 10 ans peut être effectuée pour les chaudières à eau chaude Hoval.
- 13.2. La période de garantie entre en vigueur à compter de la date de mise en service, sous réserve que celle-ci soit réalisée au plus tard dans les six mois qui suivent la livraison du matériel.
- 13.3. L'extension de garantie à dix ans concerne l'intégralité du corps de chauffe. Durant cette période de garantie, la société Hoval se réserve le droit de réparer ou remplacer le corps de chauffe. La qualité de l'eau primaire est soumise à la même règle que l'eau de chauffage des chaudières. Par ailleurs, Hoval SAS se réserve le droit d'effectuer une ou plusieurs visites de contrôle pendant ladite période de garantie.
- 13.4. Cette extension de garantie à 10 ans est donnée sans aucune réserve dans la mesure où les matériels sont installés, utilisés et entretenus conformément aux règles définies dans l'annexe 2 de l'accord du 02.07.69, intervenu entre l'Union des Chambres Syndicales du Chauffage, de la Ventilation et du Conditionnement d'Air, représentant les installateurs, et la Chambre Syndicale des Constructeurs de chaudières en acier.
- 13.5. Seuls sont exclus de cette garantie, les détériorations dues à une faute de conduite, un défaut d'entretien ou aux caractéristiques physiques et chimiques de l'eau utilisée dans nos matériels et pour le remplissage. Notre garantie ne reste acquise que si les réparations nécessaires pendant sa durée ont été effectuées par Hoval SAS, ou une personne physique ou morale mandatée expressément par Hoval SAS, à l'exclusion de toute autre personne physique ou morale.
- 13.6. Cette extension de garantie est conditionnée par les points suivants : mise à disposition de Hoval SAS, ou de son représentant mandaté, du cahier de chaufferie, où seront mentionnés et joints les rapports de combustion et débits de combustible des brûleurs, le dispositif de contrôle des températures de retour de chaque chaudière ainsi que la consigne, le relevé des appoints d'eau, le schéma hydraulique complet de l'installation, les analyses de l'eau primaire et de l'eau d'appoint et les caractéristiques des produits employés pour le traitement d'eau.
- 13.7. Clauses suspensives de l'extension de garantie à 10 ans: tout dommage résultant d'une utilisation où il serait fait preuve d'une surpression, d'un combustible non approprié, de l'absence de contrat de suivi et de garantie de résultat sur le traitement de l'eau, d'une qualité d'eau non conforme à nos prescriptions, d'un système d'expansion mal approprié, d'un détartrage chimique défaillant, d'un dérèglement du brûleur, de l'absence d'un compteur d'appoint d'eau ou du non-respect des conditions techniques d'exploitation de nos matériels (précisées dans les documentations techniques) et de nos conditions de garantie.
- 14. Propriété intellectuelle et industrielle**
- 14.1. Sauf convention expresse, le client ne se voit conféré aucun droit de propriété intellectuelle ou industrielle de quelque nature qu'il soit par Hoval.
- 14.2. Les éventuels dessins techniques qui lui sont remis ou tout autre document dont le contenu est protégé par un droit de propriété intellectuelle, ne sont ni cessibles ni transférables par le client.
- 15. Lieu de juridiction et droit applicable**
- 15.1. Tout litige, qui n'aura pu être réglé à l'amiable, sera soumis aux Tribunaux de Strasbourg (Bas-Rhin), qui sont seuls compétents, même en cas de demande incidente, pluralité de défendeurs ou d'appel en garantie.
- 15.2. Les présentes conditions et les ventes qu'elles régissent sont soumises à la loi française, à l'exclusion des dispositions de la Convention de Vienne sur la vente internationale de marchandises en date du 11.04.1980.
- Hoval SAS**
 Parc d'Activités de la Porte Sud
 Bâtiment C
 Rue du Pont-du-Péage
 67118 GEISPOLSHHEIM
 France
 Tél. +33 (0)3 88 60 39 52
 E-mail : hoval.fr@hoval.com
www.hoval.fr

