

Description

Hoval Uno-3 Chaudières fioul/gaz

Chaudière

- Chaudière en acier à triple tirage pour brûleur à fioul
- Surfaces de chauffe tertiaires
 - Uno-3 (110-280), thermolytiques et autonettoyantes avec régulateurs des gaz de combustion incorporés
 - Uno-3 (320, 360) à tubes cannelés
- Porte de chaudière, à double articulation, pivotante à droite (possibilité de modification à gauche par l'installateur)
- Isolation thermique du corps de chaudière en matelas de laine minérale de 80 mm et tissu de soie de verre
- Chaudière entièrement carrossée en tôle d'acier thermolaquée rouge
- Buse des gaz de combustion vers l'arrière
- Raccords de chauffage vers l'arrière Uno-3 (110-280) resp. en haut Uno-3 (320, 360), y c. contre-bridés, vis et joints
- Température de service max. 90 °C et pression de service 4 bar pour Uno-3 (110-160, 320, 360)
- Pression de service 5 bar pour Uno-3 (190-280)

Capot d'isolation acoustique/thermique

- à la paroi frontale de la chaudière

Exécution sur demande

- Tableau de commande de chaudière avec commande de chaudière et régulation de chauffage en différentes exécutions
 - commande de chaudière
 - avec régulation TopTronic® E
 - avec thermostats T 2.2
 - avec thermostats T 0.2
- Chauffe-eau indépendant (voir rubrique chauffe-eau)
- Montage sur place de l'isolation thermique et de la jaquette
- Lors d'une pression de service de max. 3 bar pour Uno-3 (110-160) et 4 bar pour Uno-3 (190-280), la chaudière est conforme à la Directive Equipements Sous Pression 97/23/CE, température de service max. 105 °C. Une plaque de chaudière correspondante doit être demandée

Livraison

- Chaudière, l'isolation thermique avec jaquette et commande de chaudière livrés en emballages séparés.

Installateur

- Pose de l'isolation et de la jaquette



Gamme de modèles

Uno-3 type	Puissance thermique kW
(110)	50-110
(125)	50-125
(160)	64-160
(190)	76-190
(220)	100-220
(250)	120-250
(280)	130-280
(320)	140-320
(360)	140-360

Homologation chaudière

Marquage CE	CE-0085AQ0671
-------------	---------------

Description

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

- Température de service max. 90 °C et pression de service 4 bar pour Uno-3 (110-160, 320, 360), pression de service 5 bar pour Uno-3 (190-280)

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 l'option online)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (avec l'option online)

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

- Fonctions de régulation intégrée pour
 - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
 - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
 - 1 circuit de charge d'eau chaude
 - Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur 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 et pression de service 3 bar pour Uno-3 (110-160), pression de service 4 bar pour Uno-3 (190-360). La chaudière est conforme à la Directive Equipements Sous Pression 97/23/CE. Une plaque de chaudière correspondante doit être demandée.

- 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

- Température de service max. 90 °C et pression de service 4 bar pour Uno-3 (110-160, 320, 360), pression de service 5 bar pour Uno-3 (190-280)

- Pour installations sans régulateur TopTronic® E
- Pour commande directe du brûleur à 2 allures. Ordre de commande d'un chauffe-eau ou de chauffage externe.
- Interrupteur installation 0/1

- Limiteur de température de sécurité 110 °C
- Sélecteur de charge du brûleur
- Commutateur Eté/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 (avec câble et connecteur)

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

- Température de service max. 105 °C et pression de service 3 bar pour Uno-3 (110-160), pression de service 4 bar pour Uno-3 (190-360). La chaudière est conforme à la Directive Equipements Sous Pression 97/23/CE. Une plaque de chaudière correspondante doit être demandée.

- Pour ordre de commande externe
- Pour installations sans régulateur TopTronic® E
- Pour commandes spéciales
- Interrupteur installation 0/1
- Limiteur de température 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
- Transformation de la commande de chaudière pour le montage latéral à gauche ou à droite



Chaudière fioul / gaz Hoval Uno-3

No d'art.

Chaudière basse température à triple tirage pour brûleur fioul/gaz, sans commande de chaudière. Chaudière, isolation thermique et jaquette sont livrés en emballages séparés.

Uno-3 type	Puissance thermique kW	Pression de service *	
(110)	50-110	4	7013 526
(125)	50-125	4	7013 527
(160)	64-160	4	7013 600
(190)	76-190	5	7013 603
(220)	100-220	5	7013 604
(250)	120-250	5	7013 607
(280)	130-280	5	7013 608
(320)	140-320	4	7013 610
(360)	140-360	4	7013 611

* Température de service max. 90 °C

Lors d'une pression de service de max. 3 bar pour Uno-3 (110-160) et 4 bar pour Uno-3 (190-360), la chaudière est conforme à la Directive Equipements Sous Pression 97/23/CE, température de service max. 105 °C.
Une plaque de chaudière correspondante doit être demandée.

Uno-3 (110-280) : Options pour Directive Equipements Sous Pression sur demande !



Bride d'obturation pour brûleur d'autres fournisseurs

en acier, y.c. vis de fixation et joint

Uno-3 (110,125)

6005 203

Uno-3 (160,360)

6005 204



Bride intermédiaire forcée pour l'adaptation du brûleur

en acier, y.c. vis de fixation et joint

Uno-3 (110,125)

6017 567

Uno-3 (160,360)

6017 569

**Pression de service**

4 bar - Uno-3 (110-160, 320, 360)

5 bar - Uno-3 (190-280)

**Commande de chaudière
avec régulateur TopTronic® E****No d'art.****Commande de chaudière TopTronic® E/
E13.4**

6036 722

pour le montage latéral sur la chaudière.
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:

- boîtier 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/S1L = 5,0 m avec connecteur
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T/S1L = 4,0 m avec connecteur

**Pression de service**

3 bar - Uno-3 (110-160)

4 bar - Uno-3 (190-360)

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

6036 783

pour le montage latéral sur la chaudière
Température de service: max. 105 °C
Exécution comme la commande de chaudière
TopTronic® E/E13.4

La chaudière est conforme à la
Directive Equipements Sous Pression
97/23/CE. Une plaque de chaudière
correspondante doit être demandée.

**Pression de service**

4 bar - Uno-3 (110-160, 320, 360)
5 bar - Uno-3 (190-280)

**Commande de chaudière
avec thermostats**

No d'art.

Commande de chaudière T 2.2

- Température de service max. 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 chauffe-eau ou de chauffage externe.
 - sans compteur d'heures de fonctionnement d'impulsions du brûleur
 - incl. 2 compteur d'heures de fonctionnement brûleur incorporé
 - incl. 2 compteur d'heures de fonctionnement d'impulsions du brûleur incorporé

6015 017

6015 477

6015 478

**Pression de service**

3 bar - Uno-3 (110-160)
4 bar - Uno-3 (190-360)

Commande de chaudière T 0.2

- Température de service max. 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 d'impulsions du brûleur
 - incl. 2 compteur d'heures de fonctionnement brûleur incorporé
 - incl. 2 compteur d'heures de fonctionnement d'impulsions du brûleur incorporé

6015 016

6015 475

6015 476

La chaudière est conforme à la Directive Equipements Sous Pression 97/23/CE. Une plaque de chaudière correspondante doit être demandée.

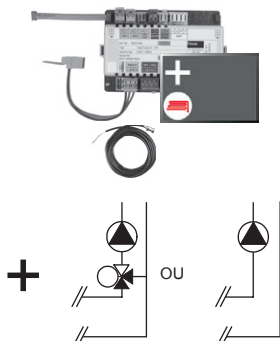
**Accessoire pour commandes
de chaudière avec thermostats**

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

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

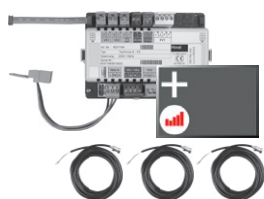
1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4,0 m

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 bilan de chaleur TTE-FE WMZ/EBZ

6037 062

Extension des entrées et sorties pour le module de base de générateur de chaleur pour l'exécution des fonctions suivantes:

- calcul de la consommation d'énergie globale
- calcul de l'énergie des générateurs de chaleur pour le chauffage
- calcul de l'énergie des générateurs de chauffage pour l'eau chaude

avec matériel de montage

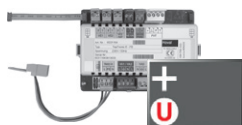
3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4,0 m

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

comfort blanc

6037 069

comfort noir

6037 070

**Connexion à distance TopTronic® E**

TTE-GW TopTronic® E online LAN

6037 079

TTE-GW TopTronic® E online WLAN

6037 078

Appareil de commande à distance par SMS

6018 867

Elément de système appareil de commande à distance par SMS

6022 797

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V

6034 578

Module de passerelle ModBus TCP/RS485

6034 579

Module de passerelle KNX

6034 581

**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

242 902

Thermostat avec collier de serrage, sans câble ni fiche

Set Thermostat applique RAK-TW1000.S

6015 000

Thermostat avec collier de serrage, avec ci-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

**Capot insonorisant**

En tôle d'acier thermolaquée rouge.
En deux pièces pour Uno-3 avec brûleur à fioul.

Uno-3 (110-125) Sans/avec roulettes

Uno-3 (160-360) avec roulettes réglables en hauteur sur 170 mm

Pour chaudière type	Profondeur	Hauteur
---------------------	------------	---------

Uno-3 (95-110)	530	640	6001 077
----------------	-----	-----	----------

(tôle d'acier, sans roulettes)

Uno-3 (130-320)	800	860	637 851
-----------------	-----	-----	---------

(tôle d'acier, avec roulettes)

Amortisseurs de vibrations pour fers de socle

Jeu de 4 amortisseurs de vibrations à intercaler entre le sol et les fers de socle de la chaudière. En caoutchouc. Section transversale 80/50 mm.



Pour Uno-3 type	Taille	Longueur mm
-----------------	--------	-------------

(110-220)	1	100	6003 737
-----------	---	-----	----------

(250-280)	2	150	6003 738
-----------	---	-----	----------

(320, 360)	3	200	6003 739
------------	---	-----	----------

	Accessoires	No d'art.
	Sonde TopTronic®E AF/2P/K Sonde extérieure	2055 889
	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 du câble: 5 m avec connecteur - Diamètre de l'écui 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	2056 788
	Sonde de température des gaz de combustion TF/1.1P/5/4/B, 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 de câble: 5 m sans connecteur (connecteur compris dans la limite de fourniture du module de régulation/extension de module) - Diamètre de l'écui 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	2056 794
	Sonde applique ALF/2P/4/T/S1, L = 4,0 m avec connecteur pour modules de régulation/extensions de module TopTronic® E à l'exception du module de base chauffage à distance/ECS resp. module de base chauffage à distance com - Longueur de câble: 4 m avec connecteur - Résistant au point de rosée - Température de service: -20...105 °C - Classe de protection: IP67	2056 801

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 des prestations de service complémentaires, contactez le service commercial Hoval

■ Caractéristiques techniques

Uno-3

Type		(110)	(125)	(160)	(190)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C ¹	kW	110	125	160	190
• Plage de puissance thermique (fioul EL, gaz naturel H: variante 1 et 3)	kW	70-110	70-125	105-160	123-190
• Plage de puissance thermique (fioul EL, gaz naturel H: variante 2)	kW	50-110	50-125	64-160	76-190
• Puissance thermique maximale de combustion	kW	118,3	135,8	173,1	206
• Température maximale de service chaudière ²	°C	90	90	90	90
• Réglage limiteur de température de sécurité (côté eau) ²	°C	110	110	110	110
• Pression de service/d'essai pour temp. max. de service 90 °C ²	bar	4,0/5,2	4,0/5,2	4,0/5,2	5,0/6,5
• Température maximale de service chaudière ³	°C	105	105	105	105
• Réglage limiteur de température de sécurité (côté eau) ³	°C	120	120	120	120
• Pression de service pour temp. max. de service 105 °C ³	bar	3,0	3,0	3,0	4,0
• 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)			
• Montage de régulateurs pour température des gaz de combustion de 160 °C		3R5+2R3	3R5+2R3	6R5	6R5+6R2
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur, fioul EL)	%	92,7/87,6	92,8/87,6	92,5/87,3	92,2/87,0
• Rendement de chaudière à charge partielle de 30 % pour retour 37 °C (selon EN 303) (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur, fioul EL)	%	94,8/89,4	94,9/89,5	94,9/89,5	94,8/89,4
• Rendement normalisé à 75/60 °C (DIN 4702 partie 8) (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur, fioul EL)	%	95,9/90,5	95,8/90,4	96,1/90,7	96,2/90,8
• Pertes d'entretien qB à 70 °C	Watt	400	400	440	570
• Pertes de charge côté gaz à puissance nominale, température des gaz de combustion à 160 °C, CO ₂ à 12,5 %, altitude 500 m (tolérance ± 20 %)	mbar	0,89	1,10	1,50	1,40
• Débit massique des gaz à puissance nominale Fioul de chauffage 12,5 % de CO ₂	kg/h	188	222	274	324
• Perte de charge côté eau ⁴	coefficient Z	0,2	0,2	0,2	0,1
• Perte de charge côté eau pour 10 K	mbar	17,90	24,8	37,6	26,5
• Perte de charge côté eau pour 20 K	mbar	4,47	5,8	9,4	6,6
• Débit d'eau pour 10 K	m ³ /h	9,46	11,1	13,7	16,3
• Débit d'eau pour 20 K	m ³ /h	4,73	5,4	6,9	8,1
• Contenance en eau de la chaudière	litres	250	250	270	362
• Volume des gaz de la chaudière	m ³	0,1848	0,1848	0,236	0,322
• Epaisseur d'isolation corps de chaudière	mm	80	80	80	80
• Poids (comprenant habillage)	kg	391	391	495	635
• Dimensions chambre de combustion Ø interne x longueur	mm	ø440x974	ø440x974	ø440x974	ø490x974
• Volume chambre de combustion	m ³	0,148	0,148	0,148	0,184
• Dimensions		voir Dimensions			
• Dépression maximale système gaz de combustion (buse chaudière)	Pa	30	30	30	30

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 Commande U3.1 et T2.2

³ Commande U3.2 et T0.2

⁴ Perte de charge 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 3	variante 1	variante 2	variante 3
Température min. des gaz de combustion	°C	130	110	130	130	110	130
Température min. de chaudière	°C	48	50	52	58	60	62
Température min. de retour	°C	35	38	sans limitation en bas	45	48	sans limitation en bas
Contrôle de la température de retour		oui	oui	non	oui	oui	non
Protection de démarrage de la chaudière ¹		non	non	oui	non	non	oui

¹ Limitation minimale de la température de la chaudière sur les vannes mélangeuses des groupes active

■ Caractéristiques techniques

Uno-3

Type		(220)	(250)	(280)	(320)	(360)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C ¹	kW	220	250	280	320	360
• Plage de puissance thermique (fioul EL, gaz naturel H: variante 1 et 3)	kW	143-220	170-250	190-280	220-320	220-360
• Plage de puissance thermique (fioul EL, gaz naturel H: variante 2)	kW	100-220	120-250	130-280	140-320	140-360
• Puissance thermique maximale de combustion	kW	236,6	269,1	302	344	390
• Température maximale de service chaudière ²	°C	90	90	90	90	90
• Réglage limiteur de température de sécurité (côté eau) ²	°C	110	110	110	110	110
• Pression de service/d'essai pour temp. max. de service 90 °C ²	bar	5,0/6,5	5,0/6,5	5,0/6,5	4,0/5,2	4,0/5,2
• Température maximale de service chaudière ³	°C	105	105	105	105	105
• Réglage limiteur de température de sécurité (côté eau) ³	°C	120	120	120	120	120
• Pression de service pour temp. max. de service 105 °C ³	bar	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
• 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)				
• Montage de régulateurs pour température des gaz de combustion de 160 °C		9R5/290	6R5+3R3/290	6R5+6R2/290	-	-
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur, fioul EL)	%	92,6/87,4	92,8/87,6	92,6/87,4	93,5/88,2	92,5/87,3
• Rendement de chaudière à charge partielle de 30 % pour retour 37 °C (selon EN 303) (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur, fioul EL)	%	95,2/89,8	95,4/90,0	95,3/89,9	95,5/90,1	95,0/89,6
• Rendement normalisé à 75/60 °C (DIN 4702 partie 8) (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur, fioul EL)	%	96,0/90,6	96,3/90,9	95,9/90,5	96,6/91,1	95,8/90,4
• Pertes d'entretien qB à 70 °C	Watt	570	610	610	670	670
• Pertes de charge côté gaz à puissance nominale, température des gaz de combustion à 160 °C, CO ₂ à 12,5 %, altitude 500 m (tolérance ± 20 %)	mbar	1,7	1,6	2,8	2,5	3,4
• Débit massique des gaz à puissance nominale Fioul de chauffage 12,5 % de CO ₂	kg/h	375	426	475	542	610
• Perte de charge côté eau ⁴	coefficient Z	0,1	0,1	0,1	0,022	0,022
• Perte de charge côté eau pour 10 K	mbar	35,55	46	57,6	16,51	20,94
• Perte de charge côté eau pour 20 K	mbar	8,9	11,5	14,4	4,10	5,2
• Débit d'eau pour 10 K	m³/h	18,9	21,4	24	27,43	30,86
• Débit d'eau pour 20 K	m³/h	9,40	10,7	12	13,71	15,43
• Contenance en eau de la chaudière	litres	362	480	480	625	625
• Volume des gaz de la chaudière	m³	0,322	0,428	0,428	0,402	0,402
• Epaisseur d'isolation corps de chaudière	mm	80	80	80	80	80
• Poids (comprenant habillage)	kg	635	880	880	920	920
• Dimensions chambre de combustion Ø interne x longueur	mm	ø490x974	ø488x1434	ø488x1434	ø488x1634	ø488x1634
• Volume chambre de combustion	m³	0,184	0,268	0,268	0,3056	0,3056
• Dimensions		voir Dimensions				
• Dépression maximale système gaz de combustion (buse chaudière)	Pa	30	30	30	30	30

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 Commande U3.1 et T2.2

³ Commande U3.2 et T0.2

⁴ Perte de charge en mbar = Débit volumique (m³/h)² x coefficient z

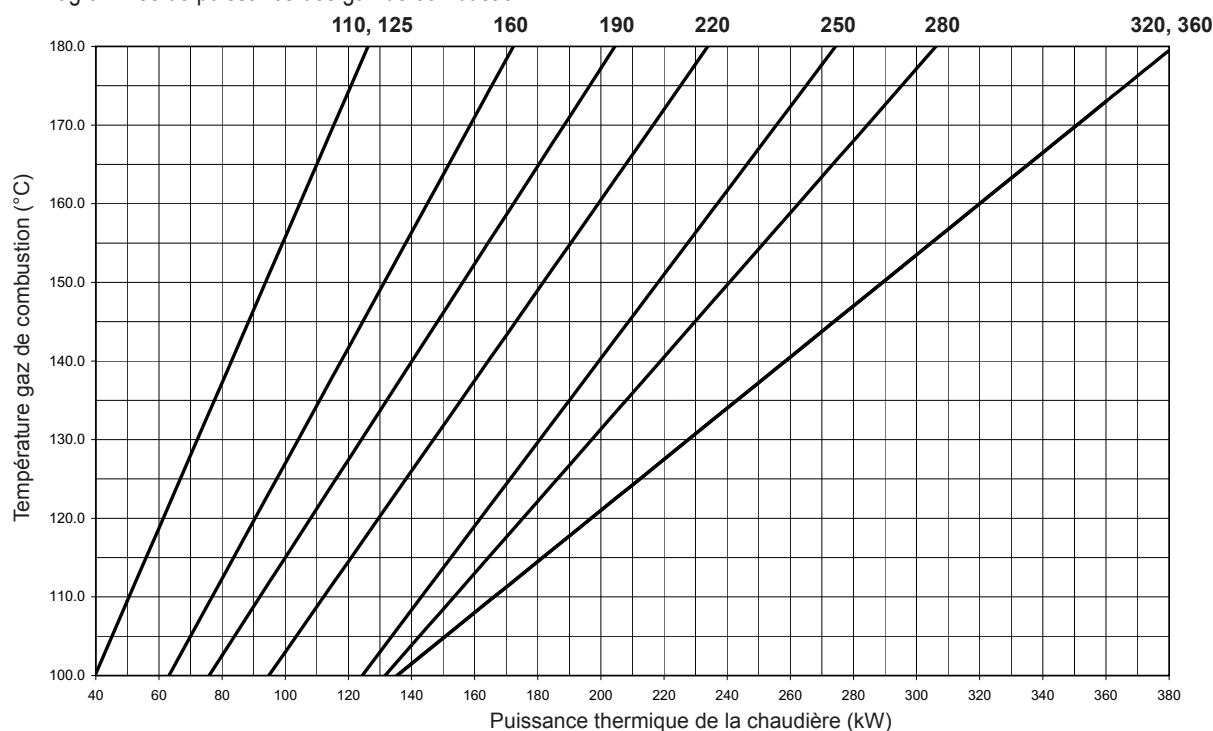
Conditions d'exploitation possibles:

Combustible		Fioul EL			Gaz naturel H		
		variante 1	variante 2	variante 3	variante 1	variante 2	variante 3
Température min. des gaz de combustion	°C	130	110	130	130	110	130
Température min. de chaudière	°C	48	50	52	58	60	62
Température min. de retour	°C	35	38	sans limitation en bas	45	48	sans limitation en bas
Contrôle de la température de retour		oui	oui	non	oui	oui	non
Protection de démarrage de la chaudière ¹		non	non	oui	non	non	oui

¹ Limitation minimale de la température de la chaudière sur les vannes mélangeuses des groupes active

■ **Caractéristiques techniques**

Diagrammes de puissance des gaz de combustion



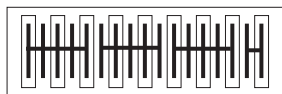
kW = Puissance thermique de la chaudière
 °C = Température gaz de combustion pour chaudière propre, température départ chaudière 80 °C; température retour chaudière 60 °C (Mesure de champ selon DIN 4702)

- Fonctionnement avec fioul EL λ = 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 coefficient air λ de + 0.09 entraîne une variation de la température des gaz de combustion de + 8 K.

Régulateurs des gaz de combustion**Uno-3 Type (110)**

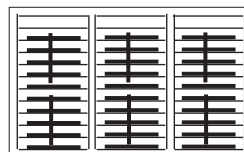
Régulateurs 3R5+1R2/290

**Uno-3 Type (125)**

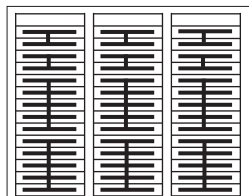
Régulateurs 3R5+2R3/290

**Uno-3 Type (160)**

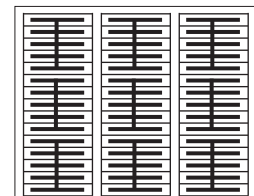
Régulateurs 6R5/290

**Uno-3 Type (190)**

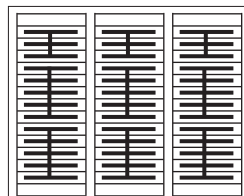
Régulateurs 6R5+6R2/290

**Uno-3 Type (220)**

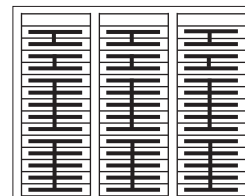
Régulateurs 9R5/290

**Uno-3 Type (250)**

Régulateurs 6R5+3R3/290

**Uno-3 Type (280)**

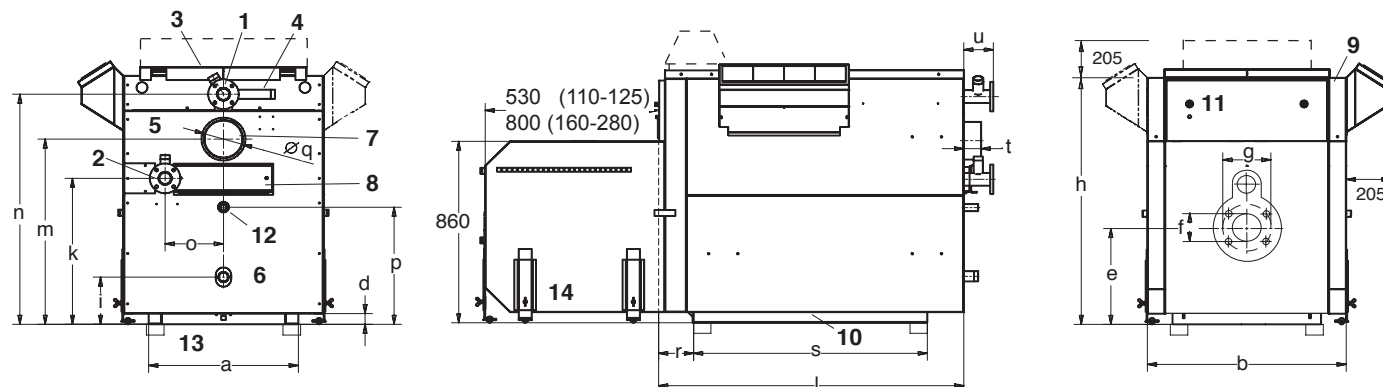
Régulateurs 6R5+6R2/290

**Uno-3 (320,360)**

à tubes cannelés
 comme surfaces de chauffe tertiaire
 pas de régulateurs nécessaire

■ Dimensions

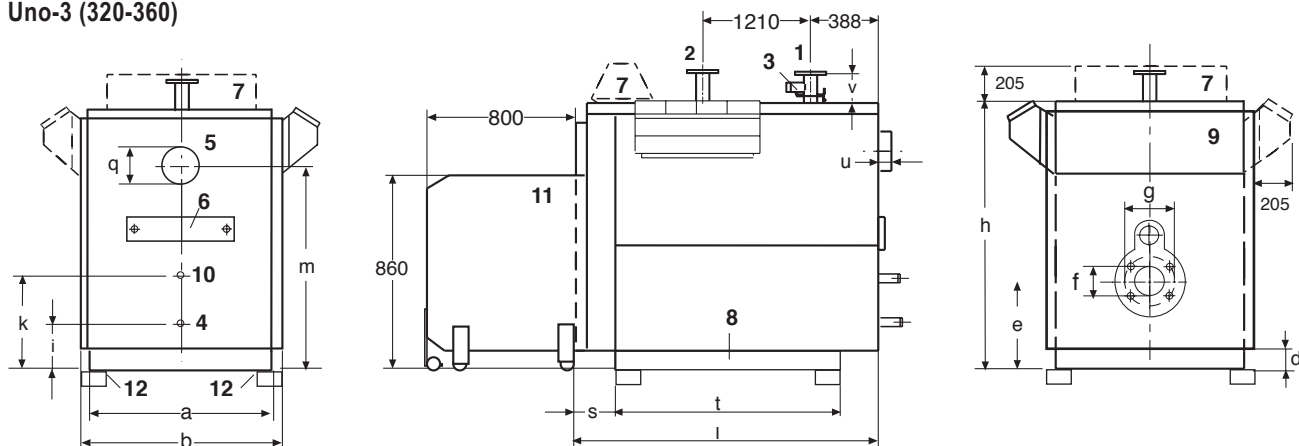
Uno-3 (110-280)



- | | | | | | |
|---|--|----|---|----|--|
| 1 | Départ DN 50, PN 6 (110-160) DN 65, PN 6 (190-280) | 7 | Buse des gaz de combustion Ø extérieur, épaisseur de tôle 3 mm | 12 | Manchon pour nettoyage - collecteur gaz combustion R1" (110-280) |
| 2 | Retour | 8 | Ouverture de nettoyage | 13 | évent. amortisseurs de vibrations, largeur 80 mm, hauteur 50 mm |
| 3 | Départ de sécurité R1¼" (110-125) R1½" (160-280) | 9 | Commande chaudière, (110-125): dessus, (160-280): à choix, dessus, à gauche, à droite | 14 | Capot antibruit brûleur |
| 4 | Départ circuit chauffe-eau R1¼" | 10 | Fers de socle: largeur 50 mm | | - sans roulettes (110-125) |
| 5 | Retour circuit chauffe-eau R1¼" | 11 | Porte de chaudière avec butée à droite (au choix à gauche) | | - avec roulettes réglables en hauteur sur 170 mm (160-280) |
| 6 | Vidange R1" (110-125) R1½" (160-280) | | | | |

Uno-3 type	l	b	h	a	d	e	f	g	i	k	m	n	o	p	q Ø	r	s	t	u
(110-125)	1328	780	1050	680	90	400	140	170; 4 x M8	140	545	799	980	250	–	179	130	1080	104	192
(160)	1411	910	1198	680	50	450	190	220/270; 4 x M10	220	680	863	1072	265	546	179	158	1080	81	137
(190-220)	1431	910	1358	750	50	450	240	270, 4 x M 10	195	675	950	1218	310	621	199	178	1080	81	134
(250-280)	1916	910	1358	750	50	450	240	270; 4 x M 10	195	675	950	1218	310	596	249	178	1535	76	134

Uno-3 (320-360)



- | | | | | | |
|---|--|----|--|----|---|
| 1 | Départ DN 80, PN 6 | 7 | Commande chaudière, au choix à droite, à gauche, ou au-dessus | 11 | Capot antibruit brûleur, pieds sur roulettes, hauteur 50 mm, réglables jusqu'à 170 mm |
| 2 | Retour DN 80, PN 6 | 8 | Fers de socle: largeur 50 mm | 12 | Event. amortisseurs de vibrations, largeur 80 mm, hauteur 50 mm |
| 3 | Douille plongeuse pour thermostat ¾" | 9 | Porte de chaudière avec butée à droite (au choix à gauche) | | |
| 4 | Vidange R 1½" | 10 | Manchon pour nettoyage - collecteur des gaz de combustion R 1" | | |
| 5 | Buse des gaz de combustion Ø extérieur, épaisseur de tôle 3 mm | | | | |
| 6 | Ouverture de nettoyage 455/95 mm | | | | |

Uno-3 type	l	b	h	a	d	e	f	g	i	k	m	q Ø	s	t	u	v
(320-360)	2070	910	1358	750	50	450	240	270; 4 x M10	195	684	1100	249	178	1736	77	123

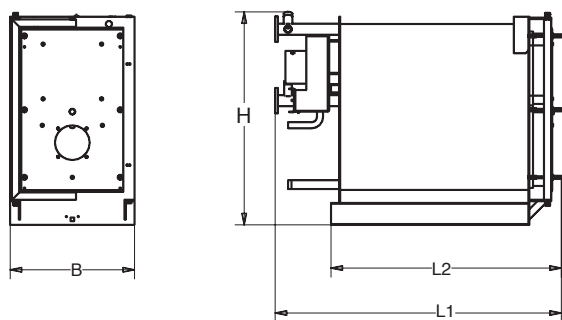
■ Dimensions

Cotes brutes et encombrement

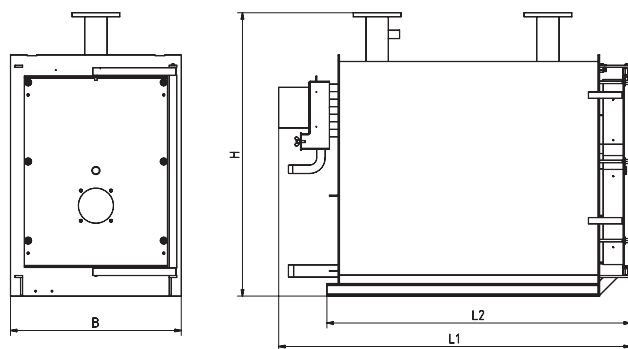
Remarques

- Le collecteur des gaz de combustion et les prises de raccordement de la chaudière peuvent être livrés non montés sur demande.
- Aucune force de levage ne doit être appliquée aux manchons de raccordement.

Uno-3 (110-280) Chaudière



Uno-3 (320-360)



Uno-3 type	Largeur B	Longueur		Hauteur H	Poids kg
		Avec prises et collecteur des gaz L1	Sans prises et collecteur de gaz L2		
(110-125)	680	1513	1080	1084	350
(160)	680	1515	1210	1180	430
(190-220)	750	1535	1230	1335	530
(250-280)	750	2015	1685	1335	760

Uno-3 type	Largeur B	Longueur L1	Longueur L2	Hauteur H	Poids kg
(320-360)	750	2114	1886	1481	800

■ Dimensions

Cotes brutes et encombrement

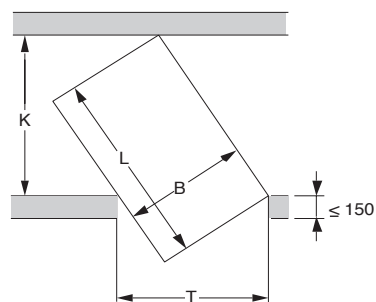
Largeurs de porte et de couloir minimales nécessaires pour l'introduction de la chaudière

Les cotes suivantes sont des valeurs minimales de calcul

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

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

T = Largeur de porte
K = Largeur de couloir
B = Largeur de chaudière
L = Longueur maximale de chaudière



Exemple de calcul de la largeur de couloir nécessaire

Largeur de porte T = 800

$$\text{Uno-3 (110-125)} \quad K = \frac{680}{800} \times 1513 = \text{Largeur de couloir} \geq 1286$$

$$\text{Uno-3 (160)} \quad K = \frac{680}{800} \times 1515 = \text{Largeur de couloir} \geq 1288$$

$$\text{Uno-3 (190-220)} \quad K = \frac{750}{800} \times 1535 = \text{Largeur de couloir} \geq 1439$$

$$\text{Uno-3 (250-280)} \quad K = \frac{750}{800} \times 2015 = \text{Largeur de couloir} \geq 1890$$

$$\text{Uno-3 (320-360)} \quad K = \frac{750}{800} \times 2114 = \text{Largeur de couloir} \geq 1982$$

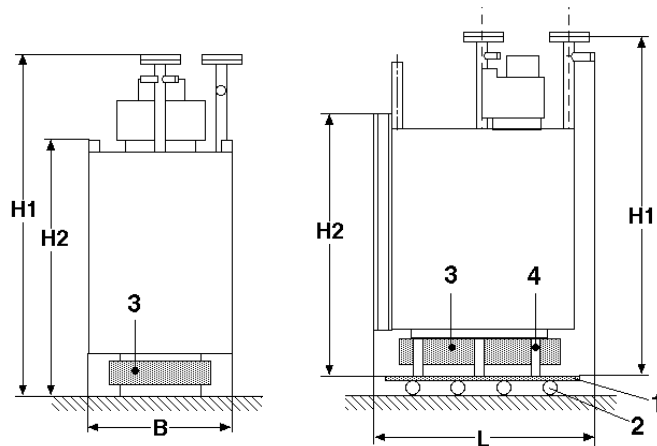
■ Dimensions

Cotes brutes et encombrement

Encombrement minimal d'introduction

Chaudière en position debout

Chaudière en position debout, bride pivotante en dessous, transport sur chariot de levage ou rouleaux (installateur).



- 1 Palette de transport (installateur)
2 Tube employé comme rouleau (installateur)

- 3 Porte de chaudière (démontable)
4 Etrier de charnière

Exemple de calcul de la largeur de couloir nécessaire

Largeur de porte T = 800

$$\text{Uno-3 (110-125)} \quad K = \frac{680}{800} \times 1084 = \text{Largeur de couloir} \geq 922$$

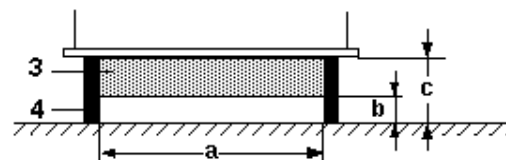
$$\text{Uno-3 (160)} \quad K = \frac{680}{800} \times 1180 = \text{Largeur de couloir} \geq 1003$$

$$\text{Uno-3 (190-280)} \quad K = \frac{750}{800} \times 1335 = \text{Largeur de couloir} \geq 1252$$

$$\text{Uno-3 (320-360)} \quad K = \frac{750}{800} \times 1481 = \text{Largeur de couloir} \geq 1389$$

Dimensions porte de chaudière

Place pour utilisation d'un chariot de levage



Uno-3 type	Hauteur de chaudière		Largeur B	Longueur L
	Avec prises et collecteur des gaz H1	Sans prises et collecteur des gaz H2		
(110-125)	1513	1080	680	1084
(160)	1515	1210	680	1180
(190-220)	1535	1230	750	1335
(250-280)	2015	1685	750	1335
(320, 360)	2114	1886	750	1481

Poids

Uno-3 type	Chaudière kg	Pression service bar
(110)	350	4
(125)	350	4
(160)	430	4

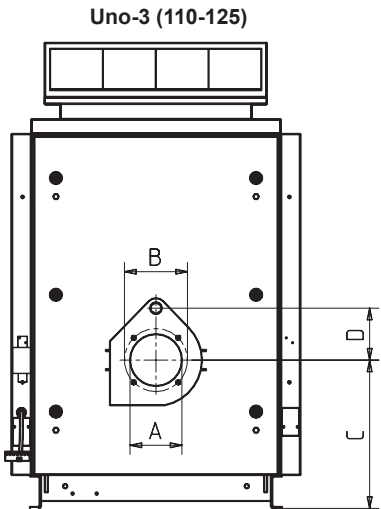
Uno-3 type	Largeur maximale pour chariot de levage a	Intervalle de sol disponible	
		Avec porte de chaudière b	Sans portes de chaudière c
(110-160)	490	50	175
(190-360)	540	50	195

Poids

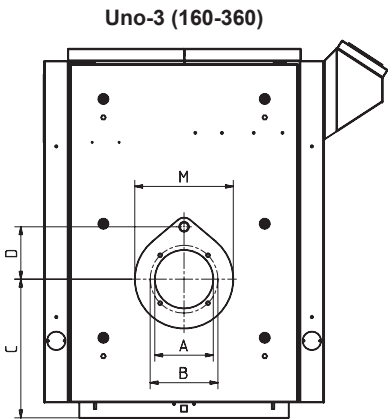
Uno-3 type	Chaudière kg	Pression service bar
(190)	530	5
(220)	530	5
(250)	760	5
(280)	760	5
(320)	800	4
(360)	800	4

■ Dimensions

Dimensions pour le montage du brûleur



Uno-3	A Ø	B Ø	C	D	F
(110-125)	140	170; 4 x M 8	400	165	248



Uno-3	A Ø	B Ø	C	D	M
(160)	190	220/270; 4 x M 10	450	170	320
(190-360)	240	270; 4 x M 10	450	195	340

■ 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 chauffe-eau 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 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.

Accessibilité

- L'ouverture de nettoyage de la buse des gaz de combustion doit être facilement accessible.

Pose de l'isolation thermique

- Pour faciliter la pose de la natte isolante et de l'habillage, prévoir un intervalle minimum de 40 cm de chaque côté de la chaudière. Après la pose de l'habillage, la chaudière peut être poussée contre la paroi.
- 2 chaudières peuvent être disposées côte à côte et sans intervalle, à partir du moment où l'isolation thermique et l'habillage de la chaudière intérieure ont été posées avant leur mise en place définitive (respecter le sens d'ouverture des portes au montage: à gauche pour la chaudière de gauche et à droite pour la chaudière de droite).

Raccordements hydrauliques

Voir rubrique «organes de réglage».

Montage du brûleur fioul

- La fiche de connexion normalisée du brûleur doit être montée dans le sens opposé à celui de l'ouverture de la porte de la chaudière.
- Le brûleur doit être monté de façon à pouvoir pivoter de 90° lors de l'ouverture de la porte.
- Un changement ultérieur du sens d'ouverture de droite à gauche est possible (transformation effectuée par l'installateur).
- Dans les installations équipées d'un ThermoCondensor, le brûleur doit en plus surmonter la résistance de l'échangeur de chaleur.

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 50 à 200 kW		50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	TOUJOURS DÉMINÉRALISER			
De 200 à 600 kW	50 l/kW	50 l/kW	20 l/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

Raccordement électrique du brûleur

- Tension de commande 1 x 230 V
- Moteur du brûleur 1 x 230 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.

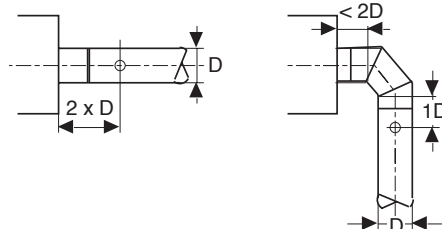
Isolation phonique

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 des gaz de combustion d'un amortisseur de bruits (prévoir éventuellement la place nécessaire pour un montage ultérieur).

Installation de cheminée/ 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, pouvant être fermé, 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 > à 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.

Diamètre de cheminée conseillé

Données de base: parois de cheminée lisses en tube d'acier inoxydable. Raccord d'évacuation ≤ 2,5 m, Σξ = 2,2. Raccord de collecteur et cheminée avec isolation thermique. Altitude < 1000 m, température extérieure < 30 °C.

Hauteur	Ø cheminée et tuyau de liaison en mm								
25 m	150	175	175	175	175	200	225	225	250
20 m	150	175	175	175	200	200	225	225	250
15 m	150	175	175	175	200	225	225	250	250
10 m	150	175	175	200	200	225	225	250	300
5 m	175	175	175	200	200	225	250	300	300
Uno-3 type	(95)	(110)	(130)	(160)	(190)	(220)	(250)	(280)	(320)

m = Hauteur de cheminée utile (m)

Montage de la conduite de fioul

- Le brûleur fioul ne doit être raccordé qu'à un système d'alimentation en fioul de type monotube. Hauteur maximale d'aspiration sans pompe de transfert = 3,5 m. Longueur maximale des conduites = 30 m.
- Les conduites doivent être posées de manière à permettre d'ouvrir complètement la porte de chaudière.
- Un organe de fermeture doit être monté à l'extrémité de la conduite rigide, avant les flexibles (déjà incorporé au filtre «Oventrop»).
- Un filtre fin monotube à conduite de retour comportant une garniture tissu métallique 100-150 µm («Oventrop» par exemple) doit être monté sur l'admission du brûleur.
- Le point le plus haut de la conduite de fioul peut se situer au maximum à 3,5 m au-dessus de la conduite d'aspiration dans la citerne.
- La conduite de fioul doit être disposée de façon à éviter tout écoulement spontané de liquide hors de la citerne (Art. 5 PEL).
- Lorsque le plus haut niveau de fioul de la cuve est supérieur au point le plus bas de la conduite de soutirage, il est nécessaire d'incorporer une électrovanne à l'emplacement le plus élevé de la conduite, aussi près que possible de la citerne.
- Dans les installations comprenant plusieurs chaudières fioul, leur alimentation doit être garantie pour tous les modes de fonctionnement, p. ex., pour chaque chaudière, prévoir une conduite de liaison indépendante à la citerne.

■ Exemples d'utilisation

Uno-3 (130-360)

Chaudière fioul/gaz avec

-- pompe principale

-- contrôle de la température de retour

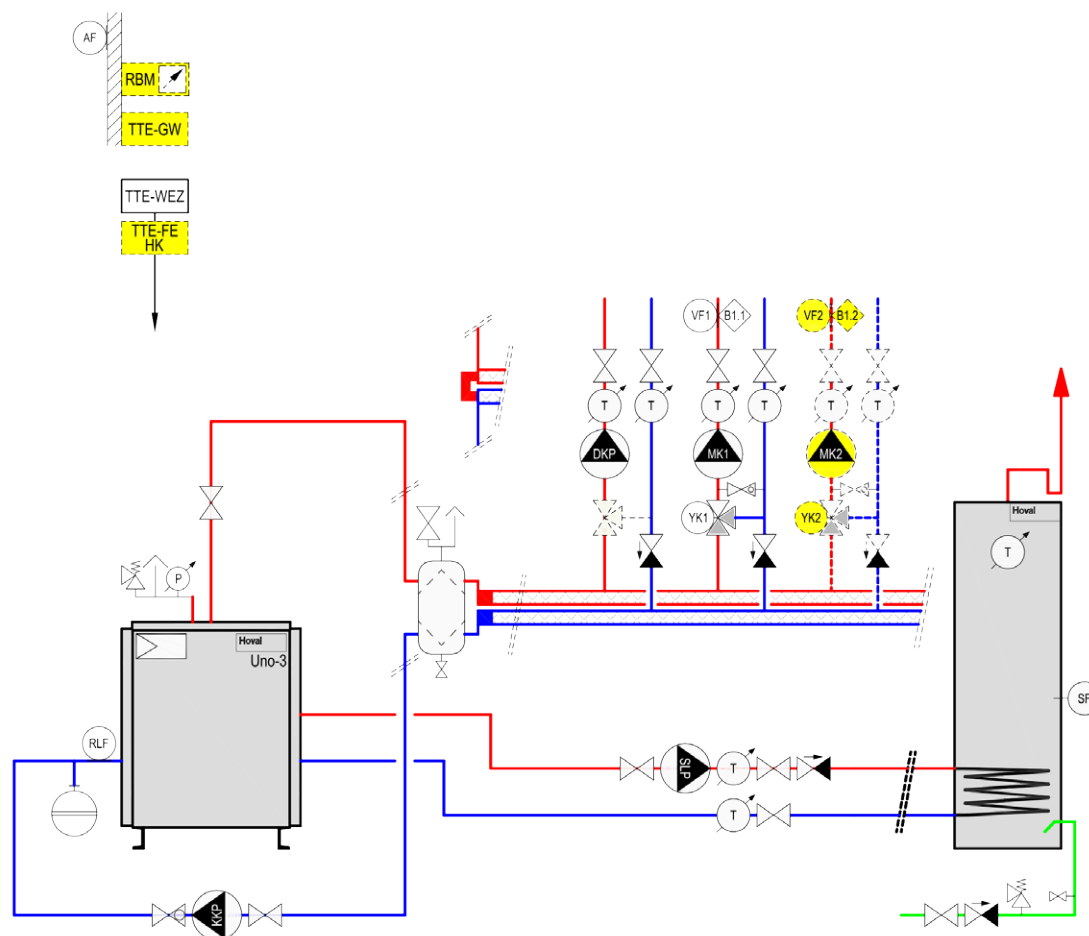
(agissant sur le circuit du mélangeur)

-- séparation hydraulique

-- chauffe-eau

-- 1 circuit direct et 1-... circuit(s) mélangeur(s)

(chauffe-eau avant distributeur)

Schéma hydraulique BEEE050**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 sacs pour empêcher toute circulation monotube par inertie.

TTE-WEZ	Module de base TopTronic® E générateur de chaleur (intégré)
VF1	Sonde de température de départ 1
B1.1	Surveillant de température de départ (si nécessaire)
MK1	Pompe circuit mélangeur 1
YK1	Servomoteur mélangeur 1
AF	Sonde extérieure
SF	Sonde de chauffe-eau
RLF	Sonde de retour
DKP	Pompe pour circuit de chauffage sans mélangeur
SLP	Pompe de charge chauffe-eau
KKP	Pompe circuit 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

■ Exemples d'utilisation

Uno-3 (130-360)

Chaudière fioul/gaz avec

-- pompe principale

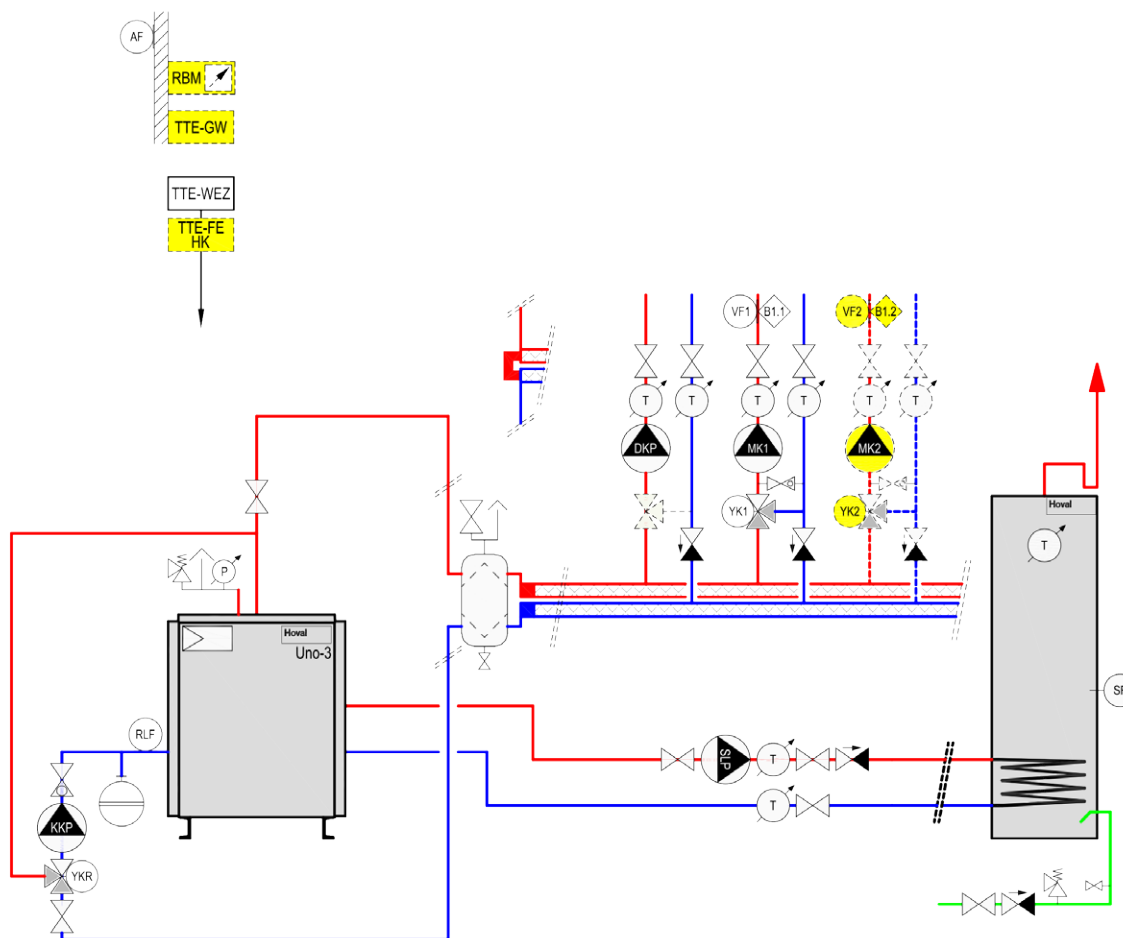
-- contrôle de la température de retour (constant)

-- séparation hydraulique

-- chauffe-eau

-- 1 circuit direct et 1-... circuit(s) mélangeur(s)

(chauffe-eau avant distributeur)

Schéma hydraulique BEEE060**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 sacs pour empêcher toute circulation monotube par inertie.

TTE-WEZ	Module de base TopTronic® E générateur de chaleur (intégré)
VF1	Sonde de température de départ 1
B1.1	Surveillant de température de départ (si nécessaire)
MK1	Pompe circuit mélangeur 1
YK1	Servomoteur mélangeur 1
YKR	Servomoteur mélangeur de retour
AF	Sonde extérieure
SF	Sonde de chauffe-eau
RLF	Sonde de retour
DKP	Pompe pour circuit de chauffage sans mélangeur
SLP	Pompe de charge chauffe-eau
KKP	Pompe circuit 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