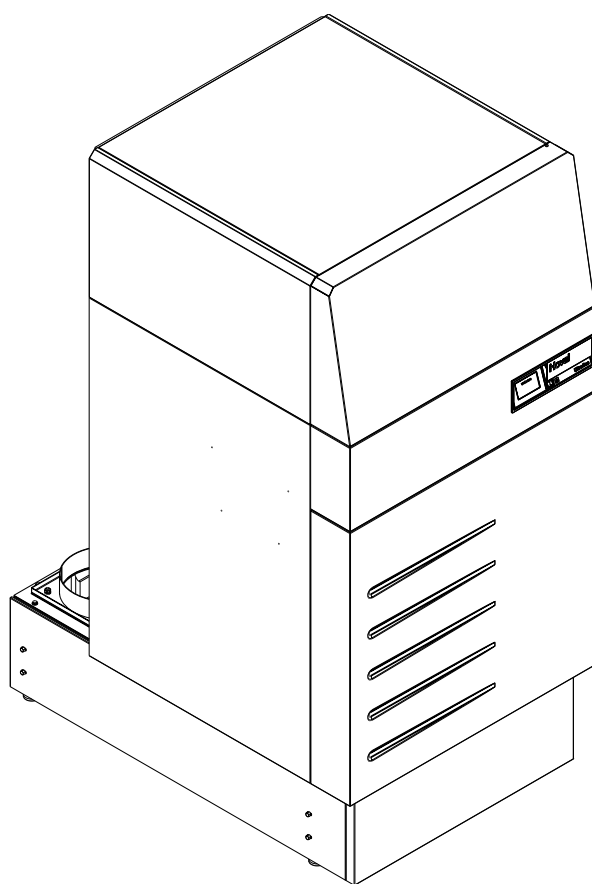


## UltraGas® 2 (125-1550)

Chaudières à gaz à condensation  
pour gaz naturel en mode modulant



Seul un personnel spécialisé est autorisé à mettre en place et en service les produits Hoval. Ces instructions sont destinées à un **spécialiste**. Les installations électriques peuvent uniquement être réalisées par une entreprise en électricité agréée.

Ce manuel est valable pour les types suivants:  
plages de puissance nominale à 50/30 °C  
et gaz naturel

51-UltraGas® 2 (125)	25 - 126 kW
51-UltraGas® 2 (150)	35 - 151 kW
51-UltraGas® 2 (190)	38 - 191 kW
51-UltraGas® 2 (230)	51 - 233 kW
51-UltraGas® 2 (300)	67 - 302 kW
51-UltraGas® 2 (350)	73 - 350 kW
51-UltraGas® 2 (400)	85 - 401 kW
51-UltraGas® 2 (450)	96 - 453 kW
51-UltraGas® 2 (530)	110 - 533 kW
51-UltraGas® 2 (620)	136 - 622 kW
51-UltraGas® 2 (700)	146 - 703 kW
51-UltraGas® 2 (800)	166 - 804 kW
51-UltraGas® 2 (1000)	205 - 999 kW
51-UltraGas® 2 (1100)	229 - 1112 kW
51-UltraGas® 2 (1300)	269 - 1320 kW
51-UltraGas® 2 (1550)	324 - 1550 kW

Les chaudières à gaz à condensation au sol UltraGas® 2 (125-1550) selon EN 15502-1/15502-2-1 sont prévues et homologuées pour être utilisées comme des générateurs de chaleur pour les installations de chauffage à eau chaude avec température de départ admissible jusqu'à 95 °C<sup>1)</sup>. Elles sont conçues pour un fonctionnement réduit modulé dans les installations de chauffage.

<sup>1)</sup> voir les caractéristiques techniques

<b>1.</b>	<b>Remarques importantes</b>	
1.1	Consignes générales de sécurité .....	4
1.2	Explication des symboles .....	4
1.2.1	Mises en garde .....	4
1.2.2	Signaux de mise en garde.....	4
1.2.3	Informations.....	5
1.3	Mesures à prendre à la réception .....	5
1.4	Garantie .....	5
1.5	Instructions.....	5
1.6	Prescriptions, normes, directives et règlements à respecter pour l'utilisation conforme.....	6
<b>2.</b>	<b>Montage</b>	
2.1	Mise en place.....	7
2.1.1	Encombrement UltraGas® 2 (125-1550).....	7
2.1.2	Dispositif d'accrochage .....	9
2.1.3	Mise en place de l'UltraGas® 2 (125,150) .....	10
2.1.4	Mise en place de l'UltraGas® 2 (190-1550).....	11
2.2	Montage de l'isolation thermique .....	12
2.3	Montage de l'habillage .....	13
2.4	Démontage de l'habillage pour les travaux de maintenance et d'entretien .....	19
<b>3.</b>	<b>Données techniques</b>	
3.1	Description de la chaudière .....	21
3.2	Signification des données sur la plaque signalétique.....	22
3.3	Caractéristiques techniques UltraGas® 2 .....	23
3.3.1	UltraGas® 2 (125-230).....	23
3.3.2	UltraGas® 2 (300-450).....	24
3.3.3	UltraGas® 2 (530-800).....	25
3.3.4	UltraGas® 2 (1000-1550).....	26
3.4	Dimensions/encombrement .....	27
3.4.1	Dimensions d'introduction .....	28
3.5	Perte de charge côté eau de chauffage .....	29
3.6	Description succincte des fonctions de l'automate fonctionnel BIC 970 .....	30
<b>4.</b>	<b>Installation</b>	
4.1	Consignes de sécurité.....	31
4.2	Conditions exigées dans la chaufferie .....	31
4.2.1	Installation dépendante de l'air ambiant .....	31
4.2.2	Installation indépendante de l'air ambiant .....	31
4.3	Raccordement, conduite des gaz de combustion.....	32
4.3.1	Valeurs indicatives pour les dimensions de la conduite des gaz de combustion.....	33
4.3.2	Conduites d'air/des gaz de combustion .....	34
4.4	Evacuation des condensats .....	35
4.4.1	Directives de planification de l'évacuation des condensats.....	35
4.4.2	Montage du siphon et de l'évacuation des condensats .....	36
4.4.2.1	Montage de l'évacuation des condensats siphon – canalisation (modèle standard).....	36
4.4.2.2	Montage de l'évacuation des condensats siphon – pompe de condensat – canalisation située plus haut .....	37
4.4.2.3	Montage de l'évacuation des condensats siphon – dispositif de neutralisation – canalisation .....	37
4.4.2.4	Montage de l'évacuation des condensats siphon – dispositif de neutralisation – pompe de condensat – canalisation située plus haut	38
4.5	Raccordement de gaz.....	38
4.6	Raccordement hydraulique .....	39
4.6.1	A prendre en compte lors du montage.....	39
4.6.2	Liaison hydraulique .....	39
4.6.2.1	Exemple d'utilisation.....	40
4.6.2.2	Cascades .....	41
4.7	Isolation acoustique .....	41
4.8	Raccordement électrique .....	42
4.8.1	Mesure de sécurité pour un montage conforme à CEM .....	43
4.8.2	Sections de câble recommandées et longueurs maximales admissibles des câbles .....	45

<b>5.</b>	<b>Première mise en service</b>	
5.1	Consignes de sécurité.....	46
5.2	Remplissage de l'installation de chauffage .....	46
5.3	Qualité de l'eau dans les installations de chauffage .....	47
5.4	Paramétrage.....	49
5.5	Purge de la conduite de gaz.....	49
5.6	Démarrage de l'installation .....	49
5.7	Pression d'admission du gaz.....	49
5.8	Contrôle de fonctionnement du dispositif de surveillance de la pression .....	49
5.8.1	Contrôler le fonctionnement du manostat (contrôle de sécurité) .....	49
5.9	Réglage de la quantité de gaz, mesure de la teneur en O <sub>2</sub> (CO <sub>2</sub> ) et NOx/CO dans les gaz de combustion .....	50
5.9.1	Mesure des gaz de combustion UltraGas® 2 (125-700).....	50
5.9.2	Mesure des gaz de combustion UltraGas® 2 (800-1550).....	51
5.10	Transfert à l'exploitant .....	52
5.11	Activation de la fonction séchage de chape .....	53
<b>6.</b>	<b>Maintenance</b>	
6.1	Consignes de sécurité.....	55
6.2	Purge.....	55
6.3	Appoint en eau.....	55
6.4	Remplacer le fusible.....	55
6.5	Remarques adressées à l'inspecteur de chauffage/ramoneur concernant les réglages du mode manuel et des émissions.....	56
6.6	Nettoyage et maintenance de la chaudière à gaz.....	57
6.7	Réglage de la quantité de gaz, mesure de la teneur en O <sub>2</sub> (CO <sub>2</sub> ) et NOx/CO dans les gaz de combustion .....	62
6.8	Liste des paramètres de l'automate fonctionnel BIC 970 .....	63
6.8.1	Automate fonctionnel UltraGas® 2 .....	63

## 1. Remarques importantes

### 1.1 Consignes générales de sécurité



Ne mettre l'installation en service que lorsque toutes les normes et directives de sécurité applicables sont respectées.

Les conditions minimales suivantes doivent être remplies avant d'effectuer un premier essai:

- La soupape de sécurité est installée (installation à circuit fermé)
- La commande est en service (raccordée au réseau électrique)
- La sonde du limiteur de température de sécurité est raccordée (= sonde de température de la chaudière)
- L'installation est remplie d'eau
- Le siphon est rempli d'eau
- Le vase d'expansion est raccordé
- La chaudière est raccordée à une conduite des gaz de combustion conforme aux prescriptions
- La buse et la conduite des gaz de combustion sont raccordées à la cheminée
- Le brûleur est préréglé (voir chapitre 6.7)



#### AVERTISSEMENT

Le générateur de chaleur ne peut être mis hors tension qu'en le coupant du réseau (interrupteur multipolaire, par ex.).



#### AVERTISSEMENT

Tous les circuits électriques d'alimentation doivent être déconnectés avant d'accéder aux bornes de raccordement.



#### AVERTISSEMENT

Il existe un risque d'intoxication et d'explosion dû aux gaz qui s'échappent.

- Couper immédiatement l'arrivée de gaz,
- ouvrir les fenêtres et les portes
- et quitter la pièce.



#### AVERTISSEMENT

La chaudière peut uniquement être accrochée aux quatre points indiqués à la Fig. 02 servant de dispositif d'accrochage pour la grue. Les crochets situés derrière la chaudière ne peuvent **pas** être utilisés pour l'accrochage.

## 1.2 Explication des symboles

### 1.2.1 Mises en garde



#### DANGER

... indique une situation immédiatement dangereuse qui entraîne des blessures graves ou mortelles si elle n'est pas évitée.



#### AVERTISSEMENT

... indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures graves ou mortelles si elle n'est pas évitée.



#### ATTENTION

... indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner de légères blessures si elle n'est pas évitée.



#### AVIS

... indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des dommages matériels si elle n'est pas évitée.

### 1.2.2 Signaux de mise en garde

Les mises en garde suivantes sont combinées aux avertissements comprenant les termes ATTENTION, AVERTISSEMENT et DANGER.



Signaux de mise en garde généraux



Avertissement de tension électrique



Avertissement de surface brûlante



Avertissement de substances explosives



Avertissement de substances nocives ou irritantes



Avertissement de blessures par coupure

### 1.2.3 Informations



Informations:  
vous obtenez ici des informations importantes.



Outils:  
indique quel outil est nécessaire pour les travaux à effectuer.



Vous obtenez ici des informations importantes.  
Renvoi aux normes et aux directives.



Lire les instructions de service avant la mise en service et l'installation.



Lire les instructions d'installation avant de procéder à cette dernière.

### 1.3 Mesures à prendre à la réception

Effectuer un contrôle visuel immédiatement après avoir réceptionné la chaudière. Si un dommage est constaté, entreprendre les démarches nécessaires conformément aux stipulations du contrat de livraison. Chaque preneur de risque assume le coût des réparations.

### 1.4 Garantie

Sont exclus de la garantie les vices occasionnés par:

- Le non-respect de ces instructions
- Le non-respect des instructions de service
- Une installation incorrecte
- Des modifications non autorisées
- Des manipulations non conformes
- Des moyens de production pollués (gaz, eau, air de combustion)
- Des additifs chimiques inappropriés ajoutés à l'eau de chauffage
- Des dommages provoqués par la force
- La corrosion due à des composés halogénés (par exemple laques, colles, solvants)
- La corrosion engendrée par la non-observation de la qualité de l'eau nécessaire (voir chapitre 5.3)

### 1.5 Instructions

Toutes les instructions pertinentes pour votre installation sont regroupées dans le manuel de l'installation Hoval - veuillez conserver toutes les instructions. Dans certains cas exceptionnels, les instructions sont jointes aux composants.

Autres sources d'informations:

- Catalogue Hoval
- Les normes et les directives

## 1.6 Prescriptions, normes, directives et règlements à respecter pour l'utilisation conforme

Les prescriptions locales relatives aux installations de chauffage doivent être respectées pour la planification, l'installation et l'exploitation du générateur de chaleur à gaz:

- Les prescriptions des autorités locales en matière de construction, celles des assurances et des ramoneurs de l'Etat fédéral/du canton, etc.
- En cas d'utilisation du gaz comme combustible, les prescriptions du fournisseur de gaz responsable.
- Les prescriptions relatives au déversement et au traitement des condensats sont soumises à l'office des eaux local.
- Dans certains cas, une autorisation administrative est nécessaire pour l'installation.

Les normes, directives et règlements nationaux listés ci-dessous s'appliquent à l'installation et à l'exploitation du générateur de chaleur à gaz. Cette liste sert d'aide. Cependant, elle n'est pas exhaustive. Les prescriptions locales en vigueur doivent être respectées.

### Pays destinataires §

En ce qui concerne les pays destinataires, il faut respecter les prescriptions nationales en vigueur. Ci-après quelques exemples:

#### Allemagne §

- DIN EN 12828 Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Conception des systèmes de chauffage à eau
- DIN EN 12831 Performance énergétique des bâtiments - Méthode de calcul de la charge thermique nominale
- DIN EN 13384 Conduit de fumée - Méthodes de calcul thermo-aéraulique
- DIN EN 14868 Protection des matériaux métalliques contre la corrosion - Recommandations pour l'évaluation du risque de corrosion dans les systèmes fermés à recirculation d'eau
- DIN EN 50156; VDE 0116 Equipements électriques d'installation de chaudière
- DIN VDE 0100 Installations électriques à basse tension (pour les installations électriques et les «TAB» (conditions de raccordement techniques de l'entreprise d'approvisionnement en énergie compétente))
- VDI 2035 Prévention des dommages dus à la corrosion et au tartre dans les systèmes de chauffage à eau
- Règlement DVGW relatif au gaz (en particulier les directives techniques DVGW-TRGI pour les installations de gaz)
- Décrets sur les installations de chauffage des états fédéraux
- Réglementation technique des fournisseurs de gaz
- Fiche DWA-A 251 Condensats issus de chaudières à condensation

**Il se peut que les prescriptions de l'office des eaux local diffèrent des règles figurant sur cette fiche.**

- Consignes de sécurité du travail et de prévention des accidents
  - DGUV prescription 1 relative à la prévention des accidents - Principes de la prévention
  - DGUV prescription 4 relative à la prévention des accidents - Installations et matériel électriques

#### Autriche §

- ÖNORM EN 12828 Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Conception des systèmes de chauffage à eau
- ÖNORM EN 12831 Performance énergétique des bâtiments - Méthode de calcul de la charge thermique nominale
- ÖNORM EN 13384 Conduits de fumée - Méthode de calcul thermo-aéraulique
- ÖNORM EN 14868 Protection des matériaux métalliques contre la corrosion - Recommandations pour l'évaluation du risque de corrosion dans les systèmes fermés à recirculation d'eau
- OVE EN 50156 Equipements électriques d'installation de chaudière
- ÖNORM H 5152 Installations à condensation - Directives de planification
- ÖNORM H 5170 Installations de chauffage - Exigences en matière de construction et de sécurité et en matière de protection contre les incendies et de préservation de l'environnement
- ÖNORM H 5195 Agent caloporteur pour les installations techniques du bâtiment - Prévention des dommages dus à la corrosion et au tartre dans les systèmes de chauffage à eau fermés
- Règlement ÖVGW relatif au gaz (règles liées au gaz)
- Réglementation technique des fournisseurs de gaz
- Réglementations SNT

#### Suisse §

- SN EN 12828+A1; SIA 384.101+A1 Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Conception des systèmes de chauffage à eau
- SN EN 12831 Performance énergétique des bâtiments - Méthode de calcul de la charge thermique nominale
- SN EN 13384; SIA 384.42x Conduits de fumée - Méthode de calcul thermo-aéraulique
- SN EN 14868: Protection des matériaux métalliques contre la corrosion - Recommandations pour l'évaluation du risque de corrosion dans les systèmes fermés à recirculation d'eau
- SN EN 50156 Equipements électriques d'installation de chaudière
- SICC 91-1 Ventilation et aération des chaufferies
- SICC HE301-01 Dispositifs techniques de sécurité pour installations de chauffage
- SICC BT102-01 Qualité de l'eau dans les installations techniques du bâtiment
- Réglementation Gaz de la SSIGE
- Prescriptions suisses de protection incendie de l'AEAI (Association des établissements cantonaux d'assurance incendie)
- Directives de la police du feu cantonale et locale
- Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux)
- Directives CFST relatives au gaz liquéfiés

## 2. Montage

### 2.1 Mise en place



#### AVERTISSEMENT

La chaudière peut uniquement être accrochée aux quatre points indiqués à la Fig. 02 servant de dispositif d'accrochage pour la grue. Les crochets situés derrière la chaudière ne peuvent **pas** être utilisés pour l'accrochage.

#### 2.1.1 Encombrement UltraGas® 2 (125-1550)

(cotes en mm)

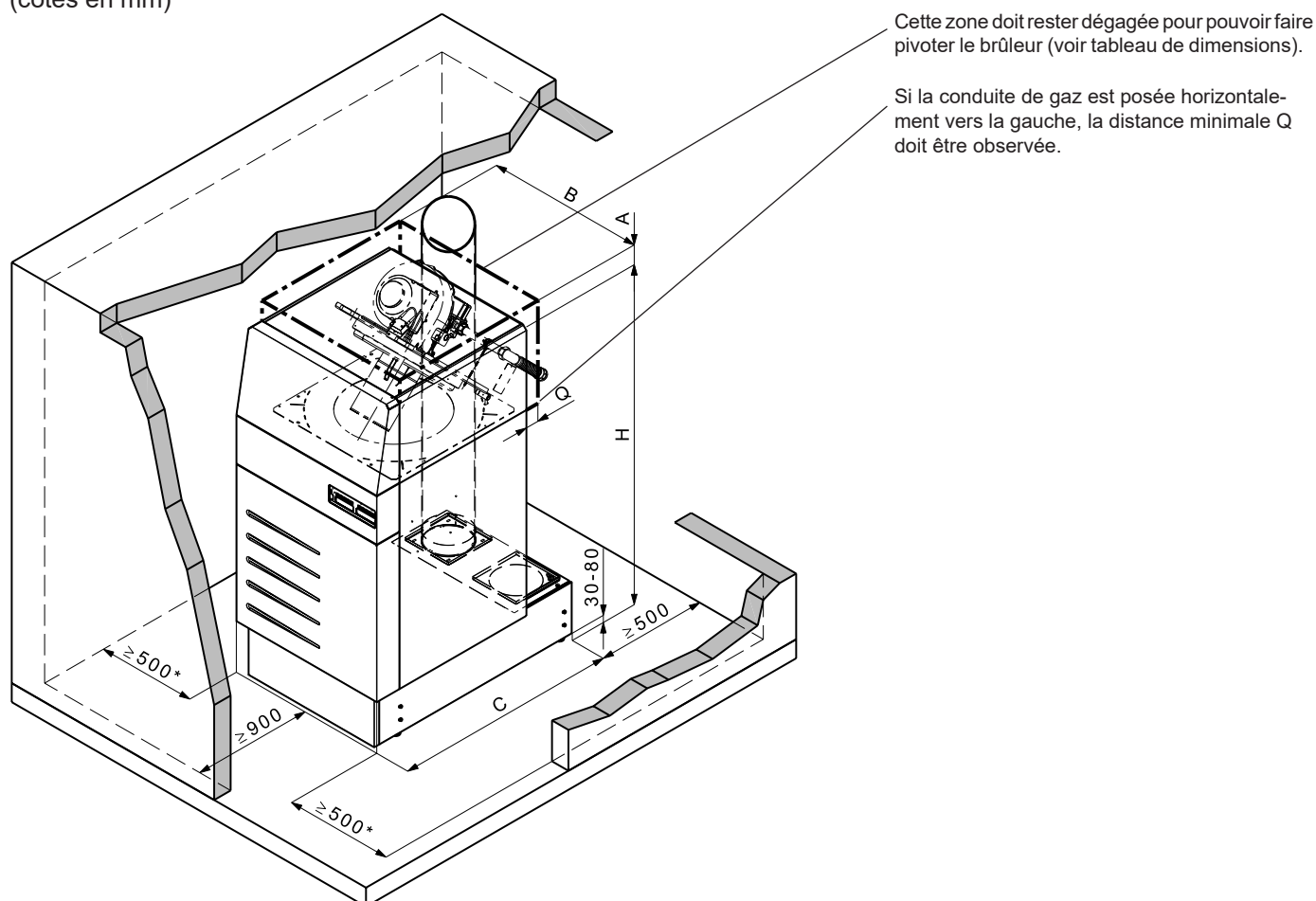


Fig. 01

Type	A <sup>1)</sup>	A minimum <sup>2)</sup>	B	C	H <sup>3)</sup>	H minimum <sup>4)</sup>	Q
UltraGas® 2 (125,150)	169	106	720	1060	2053	1933	125
UltraGas® 2 (190,230)	155	71	820	1160	2098	1978	2
UltraGas® 2 (300,350)	285	170	930	1510	2158	2038	65
UltraGas® 2 (400,450)	230	157	930	1510	2228	2108	141
UltraGas® 2 (530-700)	121	121	1110	1600	2364	2244	155
UltraGas® 2 (800-1100)	280	195	1290	1786	2385	2265	119
UltraGas® 2 (1300,1550)	291	154	1560	2104	2525	2405	163

<sup>1)</sup> En cas de hauteur de local trop petite: possibilité de réduire la dimension A.

<sup>2)</sup> **Attention!** En cas de A minimum, le brûleur ne peut plus être pivoté complètement! Le nettoyage est alors plus difficile!

<sup>3)</sup> Indication de la hauteur avec pieds réglables sur 30 mm

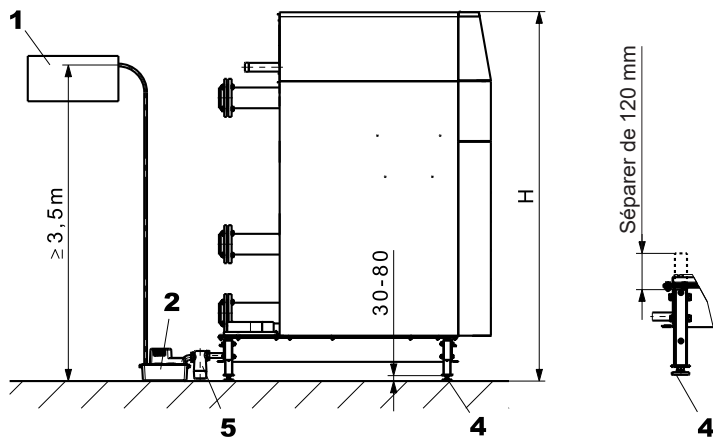
<sup>4)</sup> Les pieds peuvent être raccourcis. **Attention!** Si les pieds sont raccourcis, la plinthe de socle ne peut pas être montée et l'installateur doit installer un siphon avec une hauteur d'arrêt de 70 mm min. Pour plus de détails, voir page suivante.



\* Il est possible de placer un côté de la chaudière contre le mur. Il faut toutefois prévoir une distance au mur d'au moins 150 mm afin de protéger les murs sensibles à la chaleur contre les dégâts.

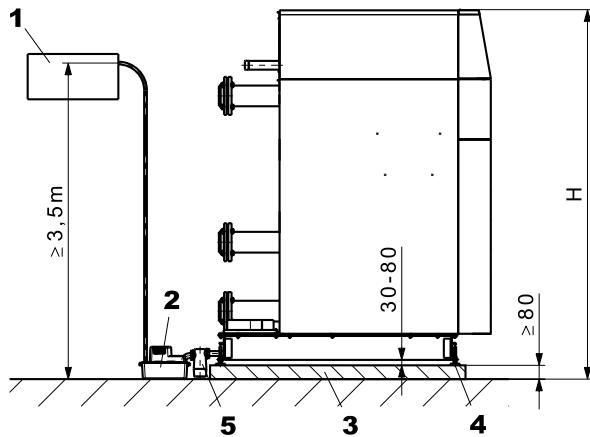
\* L'ouverture de nettoyage doit être aisément accessible. C'est la raison pour laquelle il faut respecter un écart minimal de 500 mm du côté de l'ouverture de nettoyage.

**UltraGas® 2 avec pieds de chaudière raccourcis**  
(cotes en mm)



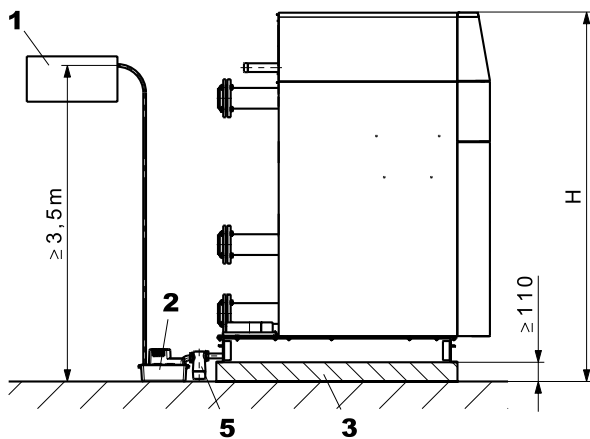
UltraGas® 2 Type	H <sup>1)</sup>
(125,150)	1933
(190,230)	1978
(300,350)	2038
(400,450)	2108
(530-700)	2244
(800-1100)	2265
(1300,1550)	2405

**UltraGas® 2 avec socle maçonné et pieds réglables**



UltraGas® 2 Type	H <sup>1)</sup>
(125,150)	1934
(190,230)	1979
(300,350)	2042
(400,450)	2112
(530-700)	2255
(800-1100)	2276
(1300,1550)	2416

**UltraGas® 2 avec socle maçonné sans pieds réglables**



UltraGas® 2 Type	H
(125,150)	1934
(190,230)	1979
(300,350)	2042
(400,450)	2112
(530-700)	2255
(800-1100)	2276
(1300,1550)	2416

- 1 Dispositif de neutralisation (option)
- 2 Pompe de condensat (option)
- 3 Socle maçonné
- 4 Pieds réglables 30 à 80 mm
- 5 Siphon<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Indication de la hauteur avec pieds réglables sur 30 mm

<sup>2)</sup> **Attention!** L'installateur doit installer un siphon avec une hauteur d'arrêt de 70 mm min.

**Remarque**

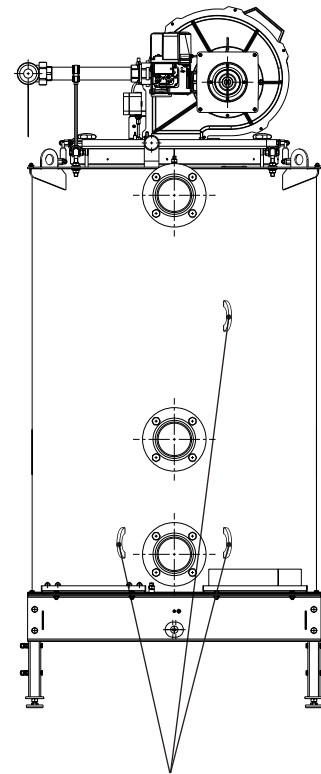
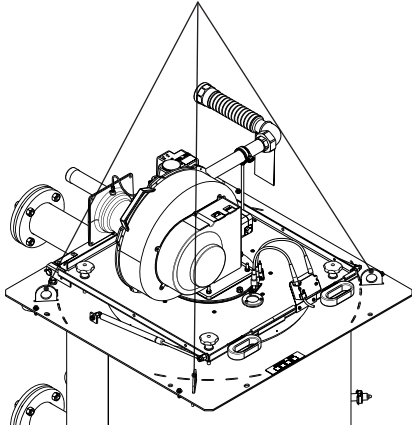
- Les marches de l'escabeau fourni doivent être horizontales. Il faut adapter l'escabeau si cela est nécessaire.
- Les tôles de socle et les pieds réglables ne sont pas remboursés!

### 2.1.2 Dispositif d'accrochage

Dispositif d'accrochage pour grue

**Remarque**

Les chaînes doivent être d'une longueur d'au moins 1,5 m!



**Remarque**

Ne **pas** accrocher la chaudière ici!

Fig. 02

## 2.1.3 Mise en place de l'UltraGas® 2 (125,150)

**AVERTISSEMENT**

Risque de basculement pendant la mise en place.

La chaudière risque de basculer lorsqu'elle est déplacée sur la palette ou retirée de la palette.

- Agir avec soin et prudence pendant cette étape.

1. Retirer l'escabeau (1).

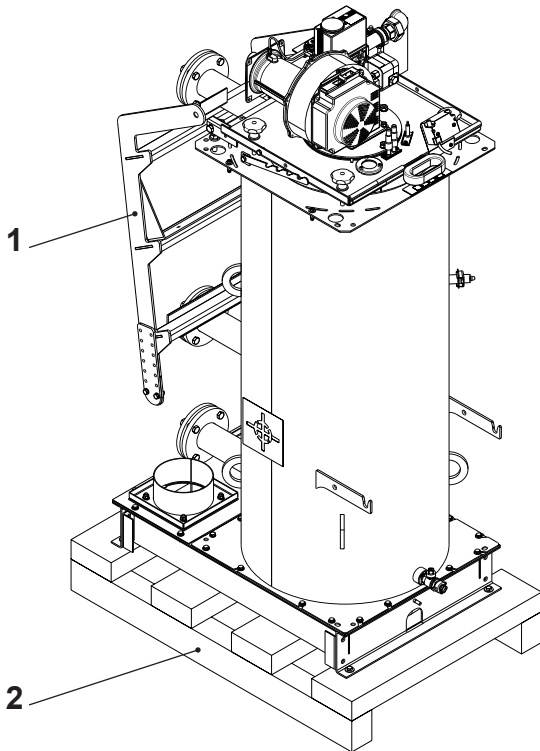


Fig. 03

2. Tourner la chaudière de 45° sur la palette (2).
3. Pousser la chaudière de manière à pouvoir monter 3 pieds (3) (2 à l'avant et 1 à l'arrière).

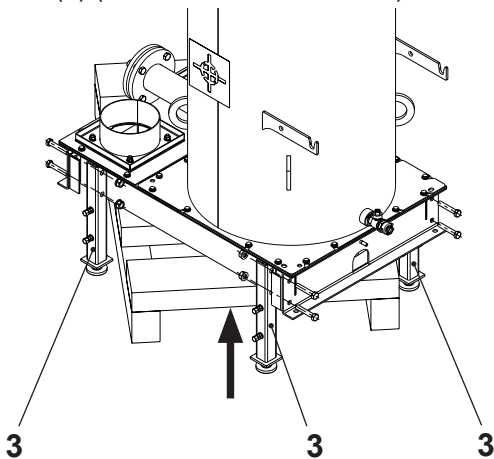


Fig. 04

4. Soulever la chaudière avec la palette (par ex. avec un transpalette).
5. Prémonter 3 pieds (3) (serrer les vis à la main).

6. Abaisser à nouveau la chaudière avec précaution (risque de basculement)
  - La chaudière reste posée sur 3 pieds.
7. Retirer la palette de sous la chaudière.
8. Monter le 4ème pied de chaudière (4).

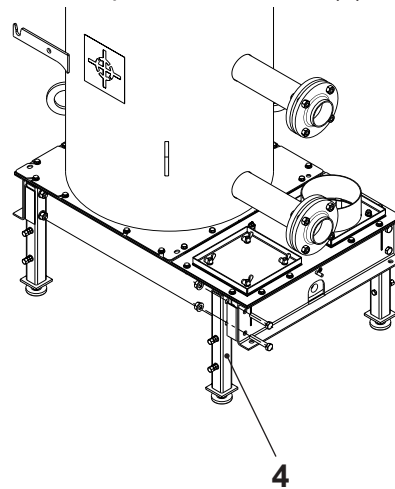


Fig. 05

9. Serrer les vis des 4 pieds.

**AVERTISSEMENT**

Risque de basculement.

Dévisser les pieds sur max. 80 mm.

## 2.1.4 Mise en place de l'UltraGas® 2 (190-1550)

1. Retirer l'escabeau (1).

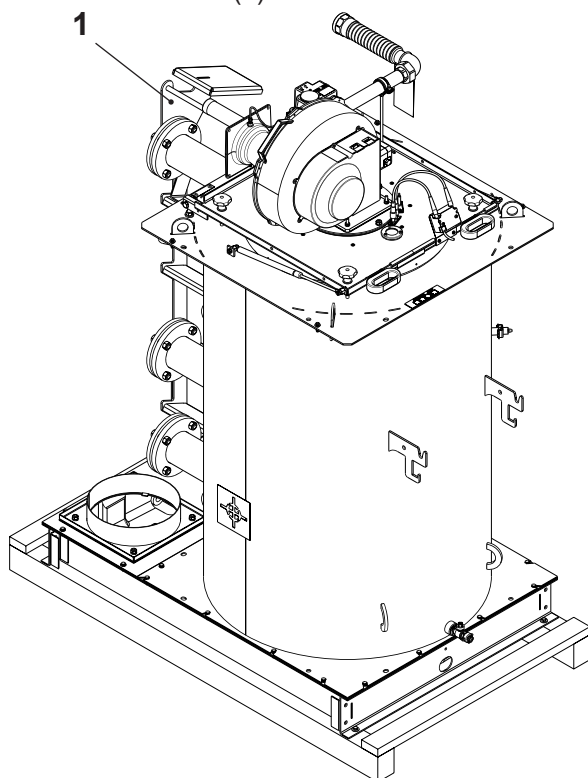


Fig. 06

2. Démontez les planches en bois transversales devant (2) et derrière (3).

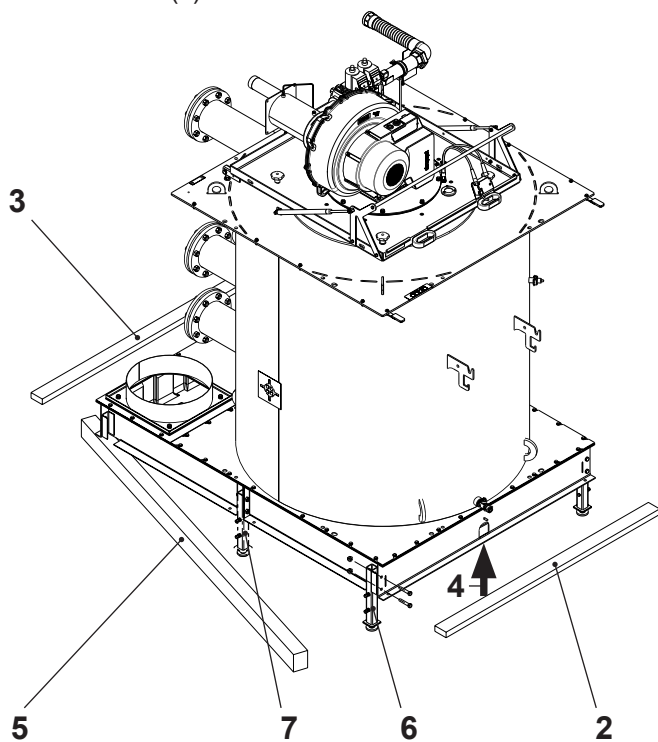


Fig. 07

3. Soulever la chaudière à l'avant avec un cric (4).
4. Retirer les deux planches latérales (5) devant par le côté (voir Fig. 07).
5. Prémontez les pieds avant (6) (serrer les vis à la main).
6. Soulever la chaudière à l'arrière avec un cric.
7. Retirer les deux planches latérales (5).
8. Prémontez les pieds arrière et, s'il y en a, ceux du milieu (7) (serrer les vis à la main).
9. Poser la chaudière au sol avec un cric.
10. Serrer les vis de tous les pieds.

**AVERTISSEMENT**

Risque de basculement.  
Dévisser les pieds sur max. 80 mm.

## 2.2 Montage de l'isolation thermique

1. Placer le manteau isolant (1) autour de la chaudière UltraGas® 2.
  - Commencer devant sur la chaudière.
  - Faire attention que les percements soient bien positionnés.
2. Monter les ressorts de traction (2) pour maintenir ensemble les extrémités du manteau isolant (1).
3. Fixer les sangles en plastique (3) et les attaches (4).
  - Ne pas tendre les sangles trop fort (réduction de la valeur d'isolation).

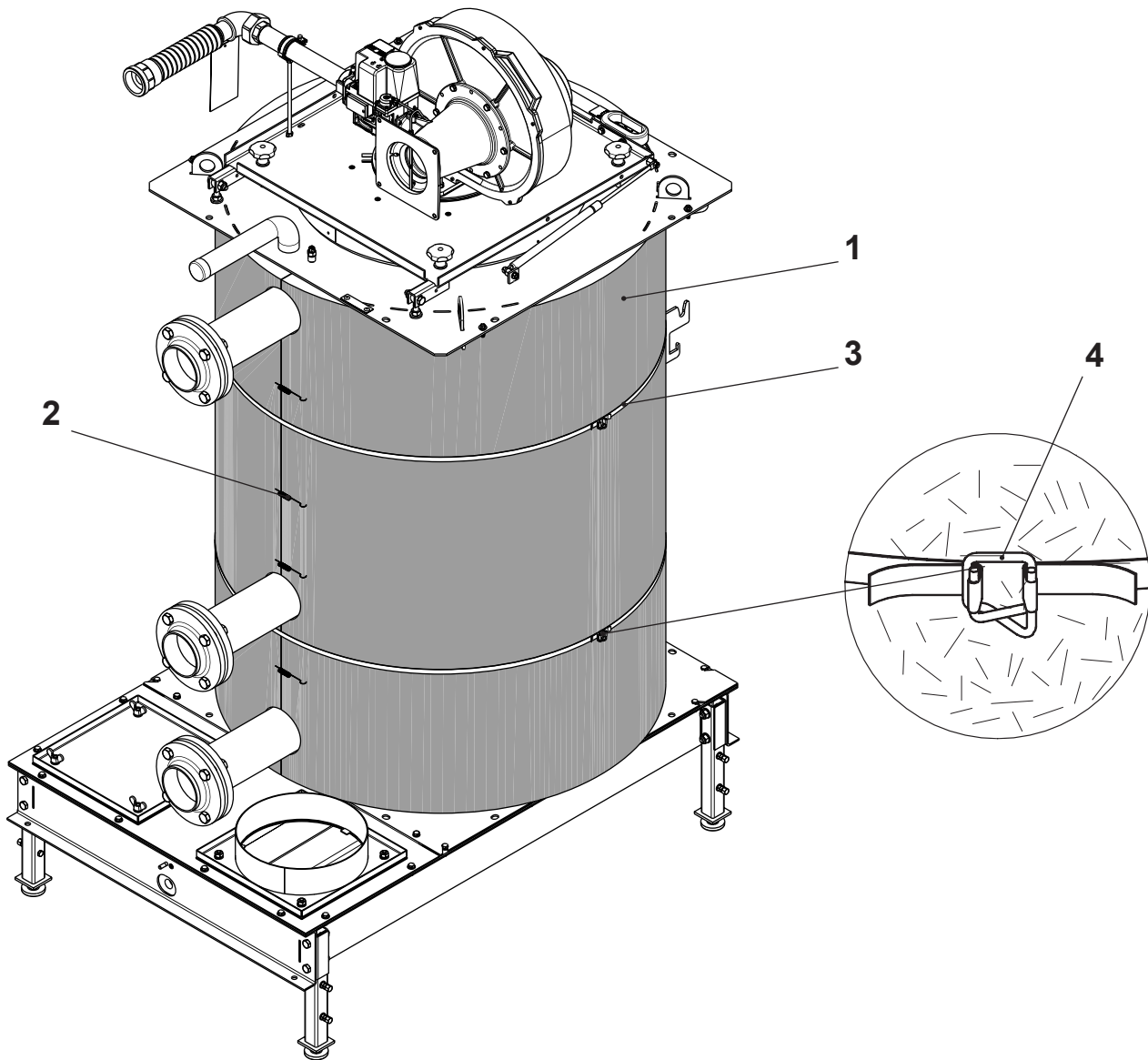


Fig. 08

## 2.3 Montage de l'habillage

Les pièces d'habillage de l'UltraGas® 2 (125-1100) dans leur ordre de montage

- 1.1/1.2 Canal de câbles
- 2 Paroi latérale inférieure
- 3 Plaque à bornes
- 4 Tableau électrique
- 5 Paroi arrière inférieure
- 6.1/6.2 Panneau arrière au centre
- 7 Paroi latérale supérieure
- 8.1/8.2 Paroi arrière supérieure
- 8.3 Couvercle borgne de la paroi arrière supérieure
- 9 -
- 10 Tôle du couvercle
- 11 Devant supérieur
- 12 Siphon et évacuation des condensats (voir chapitre 4.4.2)
- 13 Plinthe de socle latérale
- 14 Plinthe de socle avant
- 15 Couvercle frontal

### Câblage

- a Capteur des gaz de combustion (à l'arrière de la chaudière, directement sous le raccord de retour)
- b Dispositif de neutralisation (s'il y en a un)
- c Capteur de pression hydraulique
- d Câble d'alimentation
- e Manostat B18
- f Surveillance de la flamme (ionisation)
- g Sonde de température de la chaudière
- h Câblage du brûleur: 2 connexions

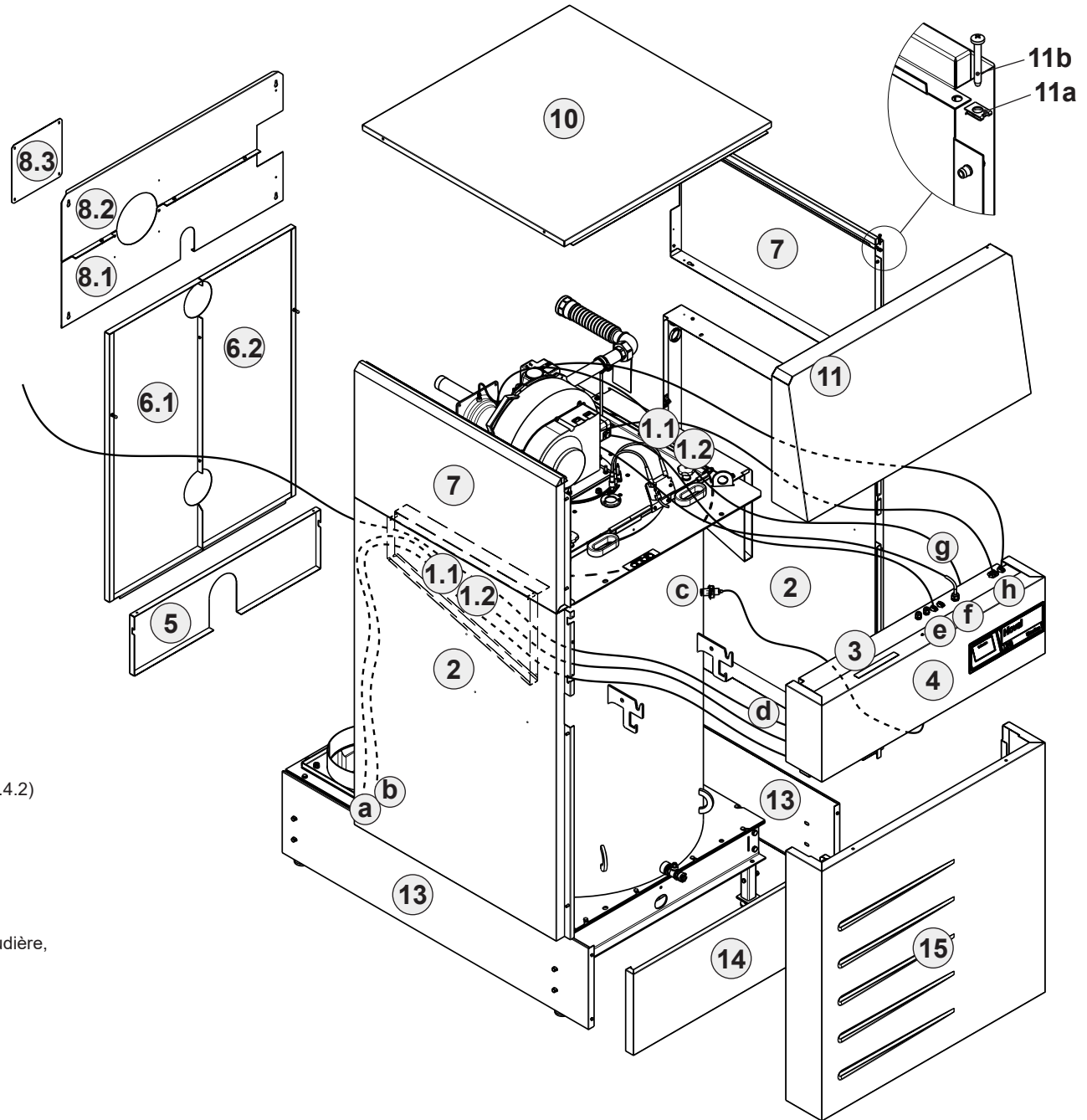
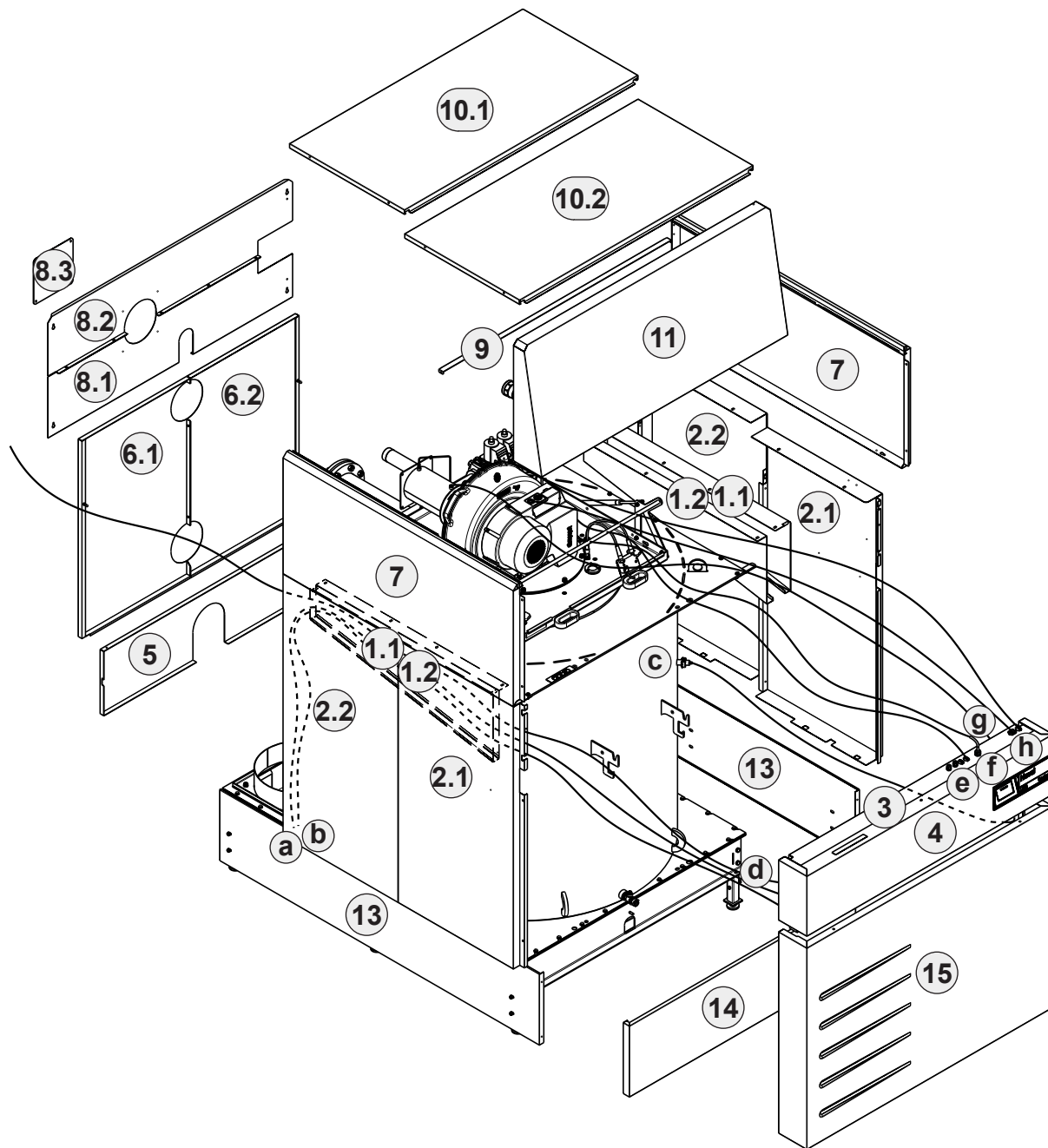


Fig. 09



### Les pièces d'habillage de l'UltraGas® 2 (1300,1550) dans leur ordre de montage

- 1.1/1.2 Canal de câbles
- 2.1/2.2 Paroi latérale inférieure
- 3 Plaque à bornes
- 4 Tableau électrique
- 5 Paroi arrière inférieure
- 6.1/6.2 Panneau arrière au centre
- 7 Paroi latérale supérieure
- 8.1/8.2 Paroi arrière supérieure
- 8.3 Couvercle borgne de la paroi arrière supérieure
- 9 Entretoise des parois latérales
- 10.1/10.2 Tôle du couvercle
- 11 Devant supérieur
- 12 Siphon et évacuation des condensats (voir chapitre 4.4.2)
- 13 Plinthe de socle latérale
- 14 Plinthe de socle avant
- 15 Couvercle frontal

### Câblage

- a Capteur des gaz de combustion (à l'arrière de la chaudière, directement sous le raccord de retour)
- b Dispositif de neutralisation (s'il y en a un)
- c Capteur de pression hydraulique
- d Câble d'alimentation
- e Manostat B18
- f Surveillance de la flamme (ionisation)
- g Sonde de température de la chaudière
- h Câblage du brûleur: 2 connexions

Fig. 10

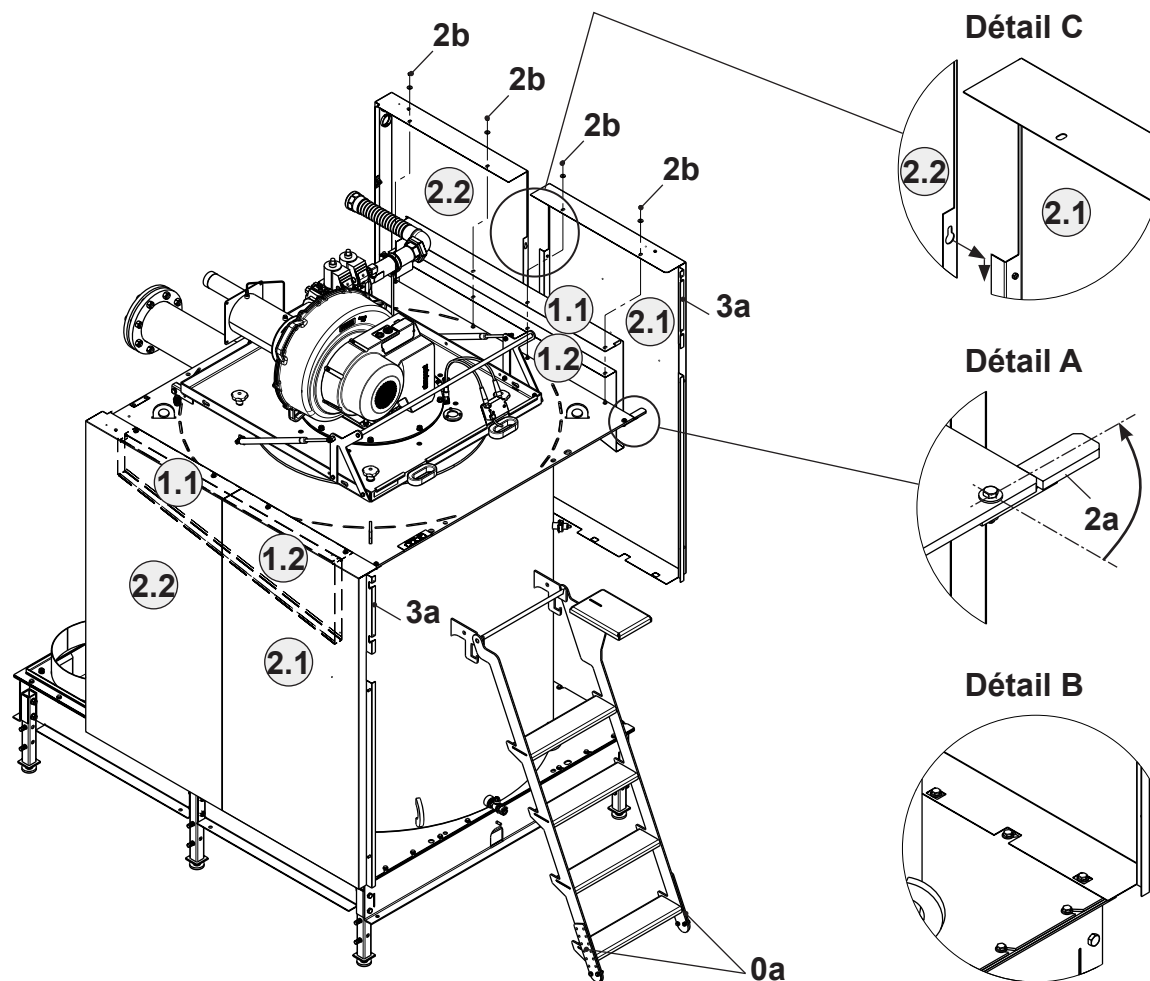


Fig. 11

1. Mise en place de l'escabeau pour le montage: régler l'escabeau fourni à l'aide de la pièce de rallonge (0a) à la longueur nécessaire et le mettre en place.
2. Montage des deux canaux de câbles (1) sur la chaudière:
  - Introduire la pièce de canal de câbles (1.2) dans la pièce de canal de câbles (1.1) de sorte que les trous supérieurs se trouvent les uns au-dessus des autres.
  - Accrocher le canal de câbles (1.1/1.2) dans les vis sans tête à gauche ou à droite sur la chaudière.
3. Montage des deux parois latérales:
  - S'il y en a, tourner les supports muraux latéraux (2a, détail A) vers l'extérieur.
  - Accrocher la partie de paroi latérale (2.1 ou 2) à la chaudière de manière à ce que les percements en haut et en bas viennent au-dessus des vis («Fig. 11», page 15, détail B).
  - Uniquement UltraGas® 2 (1300, 1550):  
Monter la partie de paroi latérale (2.2) (détail C):
    - Placer les trous de fixation oblongs de la partie de paroi latérale (2.2) sur les têtes de vis correspondantes de la partie de paroi latérale (2.1) et fixer les deux parties l'une à l'autre en tirant la partie de paroi latérale (2.2) vers le bas.
    - Les percements en haut et en bas de la partie de paroi latérale (2.2) doivent se trouver sur les vis.
4. Montage de la plaque à bornes (3) du tableau électrique:
  - Fixer, **mais sans serrer**, la paroi latérale inférieure (2 ou 2.1/2.2) aux positions de fixation (2b) avec des écrous hexagonaux et les rondelles correspondantes.
  - Placer les trous de fixation oblongs de la plaque à bornes (3) sur les têtes de vis correspondantes (3a) des parois latérales inférieures (2) et fixer les pièces les unes aux autres en tirant la plaque à bornes (3) vers le bas.
  - Visser la plaque à bornes aux parois latérales inférieures à l'aide de 4 vis à tôle (3b).

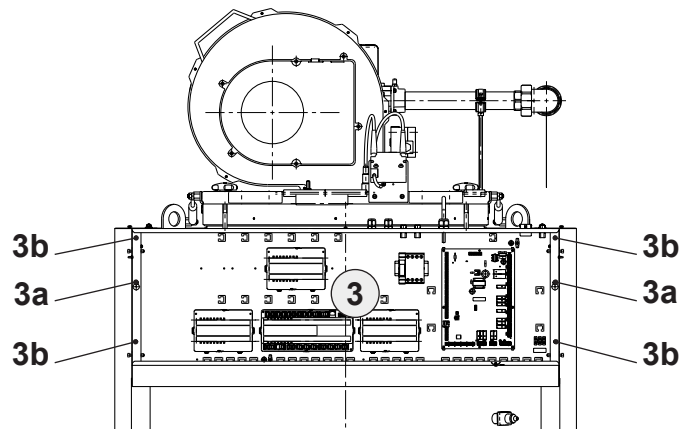


Fig. 12

5. Poser tous les câbles (a-h, Fig. 09/ Fig. 10) et établir les connexions (circuit de câblage conformément à la Fig. 09 ou Fig. 10).
- Les câbles qui passent par l'un des deux canaux de câbles (1.1/1.2) doivent être passés dans les ouvertures en bas de la plaque à bornes (3c, Fig. 13).
  - Fixer les câbles à une bride de décharge de traction.



**ATTENTION**

Les câbles ne doivent toucher aucune partie chaude.

- Tous les câbles doivent passer par les canaux de câbles.

6. Montage du tableau électrique (4):



**AVIS**

Veiller à ce que l'escabeau ne griffe pas le tableau électrique.

- Maintenir le tableau électrique (4) horizontalement contre la chaudière.
- Les percements (4a) à gauche et à droite au fond du tableau électrique doivent être orientés vers les deux goujons (4b) situés sur le côté de la plaque à bornes (3).

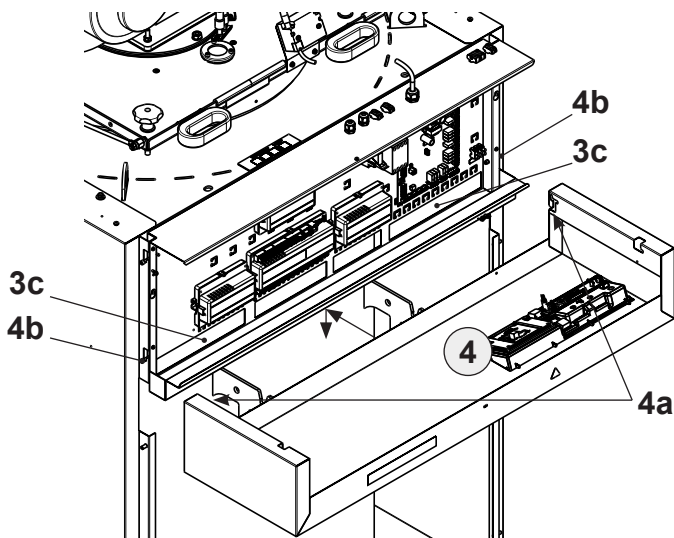


Fig. 13

- Déplacer le tableau électrique (4) vers l'avant de manière à ce que les têtes des deux goujons inférieurs (4b) rentrent dans les deux percements (4a).
- Tirer ensuite le tableau électrique (4) vers le bas de manière à ce que goujons (4b) s'accrochent fermement dans les percements (4a).
- Fixer un cordon de sécurité (4c) à l'intérieur à gauche et à l'intérieur à droite sur le tableau électrique.

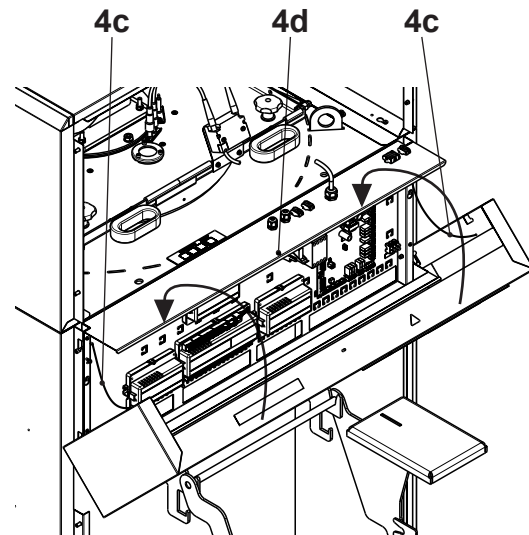


Fig. 14

- Rabattre le tableau électrique vers le haut et l'accrocher, puis sécuriser avec la vis (4d).

7. Montage de la paroi arrière:

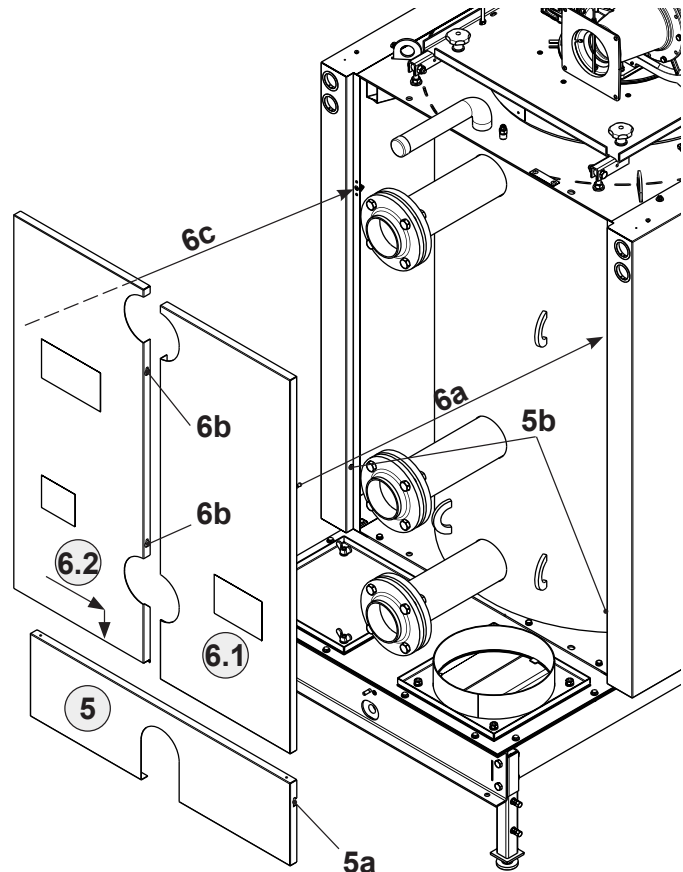


Fig. 15

- Accrocher la partie inférieure de la paroi arrière (5) aux têtes des vis correspondantes (5b) des parois latérales via les percements (5a) latéraux.
- Montage de la partie de paroi arrière (6.1): Enfoncer la cheville de la partie de paroi arrière (6.1) dans la fermeture à cliquet de la paroi latérale correspondante et les laisser s'enclencher (6a).

- Montage de la partie de paroi arrière (6.2):
  - Placer les trous de fixation oblongs (6b) de la partie de paroi arrière (6.2) sur les têtes de vis correspondantes de la partie de paroi arrière (6.1) et fixer les deux parties l'une à l'autre en tirant la partie de paroi arrière (6.2) vers le bas.
  - Enfoncer la cheville de la partie de paroi arrière (6.2) dans la fermeture à cliquet de la paroi latérale correspondante et les laisser s'enclencher (6c).

8. Montage des deux parois latérales (suite):

- Positionner la paroi latérale inférieure (2 ou 2.1/2.2, Fig. 11) et la fixer en serrant les vis (2a, Fig. 11).
- Montage de la paroi latérale supérieure (7):

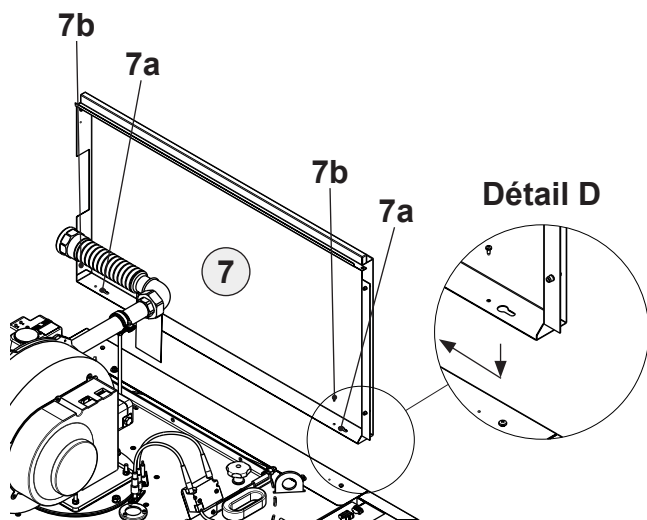


Fig. 16

- Placer les trous de fixation oblongs (7a) situés au fond de la paroi latérale supérieure (7) sur les têtes de vis correspondantes de la paroi latérale inférieure (2 ou 2.1/2.2) et fixer les parois latérales supérieure et inférieure l'une à l'autre en poussant la paroi latérale supérieure (7) vers l'arrière.
- Fixer la paroi latérale supérieure (7) à l'aide de vis à tôle (7b),  $\varnothing$  3,5 x 10.

9. Montage de la paroi arrière (suite):

Monter la paroi arrière supérieure en 3 parties (8.1/8.2/8.3).

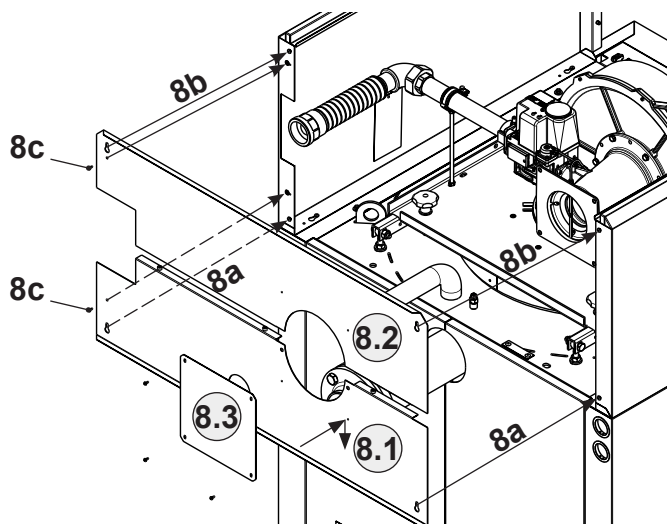


Fig. 17

- Montage de la partie de paroi arrière (8.1): Placer les trous de fixation oblongs de la partie de paroi arrière (8.1) sur les têtes de vis correspondantes de la paroi latérale supérieure (7) et la fixer aux parois latérales en tirant vers le bas (8a).

- Montage de la partie de paroi arrière (8.2): Placer les trous de fixation oblongs de la partie de paroi arrière (8.2) sur les têtes de vis correspondantes de la paroi latérale supérieure (7) et fixer les parois latérales et les deux parties de la paroi arrière supérieure (8.1, 8.2) les unes aux autres en tirant vers le bas (8b).

- Monter les vis (8c) sur les parties supérieures de la paroi arrière (8.1 et 8.2).

- Monter le couvercle borgne (8.3) de la paroi arrière supérieure.

10. UltraGas® 2 (1300,1550):

Accrocher l'entretoise (9) des parois latérales (7).

11. Montage de la tôle du couvercle (10 ou 10.1/10.2):

- UltraGas® 2 (125-1100): Pousser la tôle du couvercle (10) dans le support sur les parois latérales.

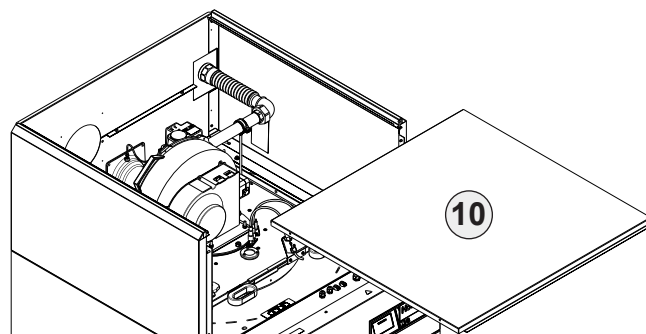


Fig. 18

- UltraGas® 2 (1300,1550): Placer d'abord la tôle arrière du couvercle (10.1), pour la tôle avant du couvercle (10.2) de sorte que:
  - la grande patte de la partie de tôle du couvercle soit orientée vers l'avant.

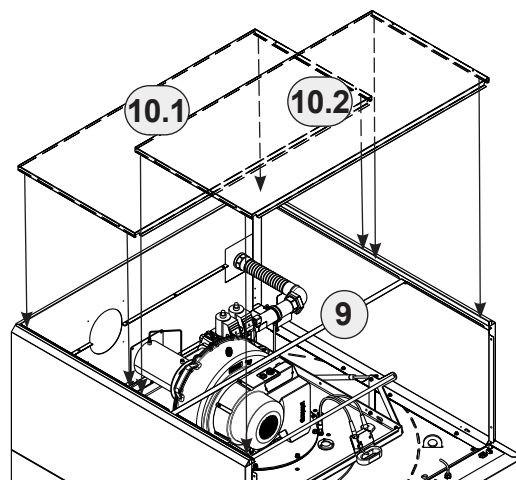


Fig. 19

## 12. Montage du devant supérieur (11):

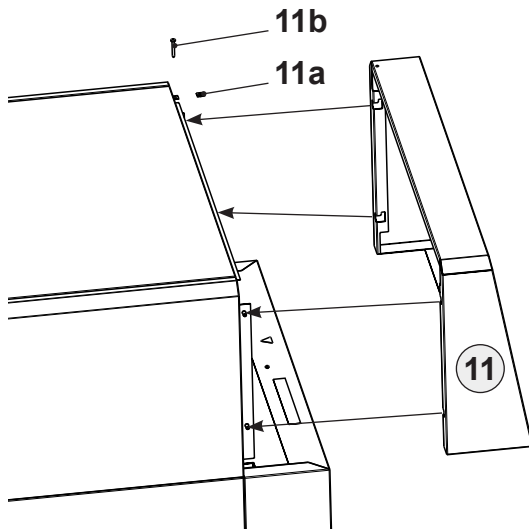


Fig. 20

- Monter le clip en C (11a) dans la tôle du couvercle (10 ou 10.2) (voir également le détail dans la Fig. 09).
- Accrocher le devant supérieur (11) sur les quatre chevilles des parois latérales supérieures (7) de manière à ce que les chevilles rentrent dans les quatre percements.
- Fixer le devant supérieur à la tôle du couvercle (10 ou 10.2) à l'aide du clip en C (11a) et de la vis à tête bombée (11b) (voir également le détail dans Fig. 09).

## 13. Monter le siphon et l'évacuation des condensats (12) (voir chapitre «4.4.2 Montage du siphon et de l'évacuation des condensats», page 36):

**AVERTISSEMENT**

Le siphon fourni doit être monté (verticalement).

## 14. Accrocher l'escabeau à la fixation murale montée au préalable (voir Fig. 09 et Fig. 10).

## 15. Montage du revêtement de socle:

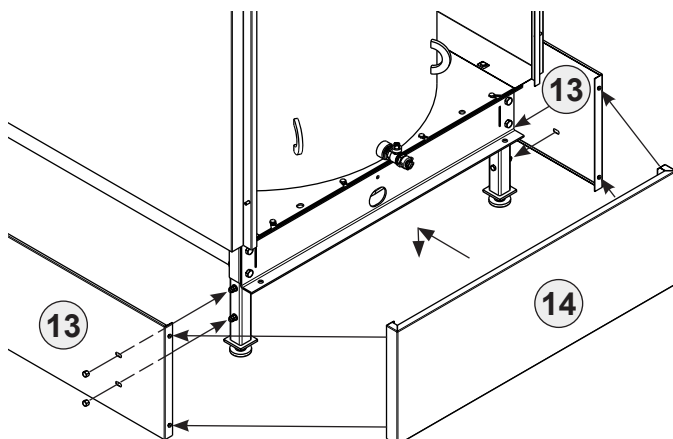


Fig. 21

- Montage des deux plinthes de socle latérales (13). Fixer la plinthe de socle latérale (13) aux pieds de la chaudière.
- Montage de la plinthe de socle avant (14): Placer les trous de fixation oblongs de la plinthe de socle avant (14) sur les têtes de vis correspondantes

des plinthes de socle latérales (13) et fixer les trois plinthes les unes aux autres en poussant la plinthe de socle avant (14) vers le bas.

## 16. Montage du couvercle frontal (15):

Accrocher le couvercle frontal dans la paroi latérale inférieure.

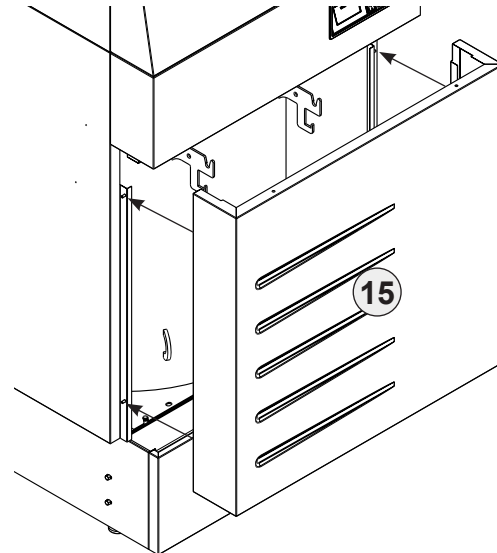
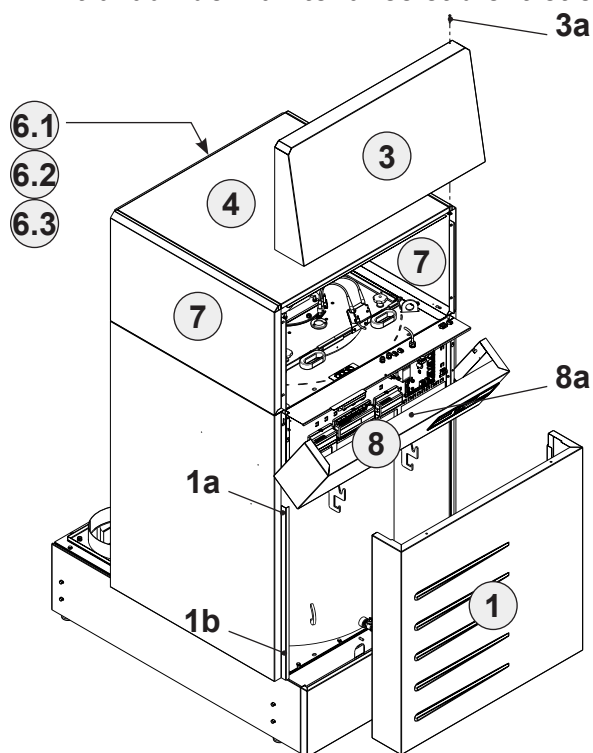


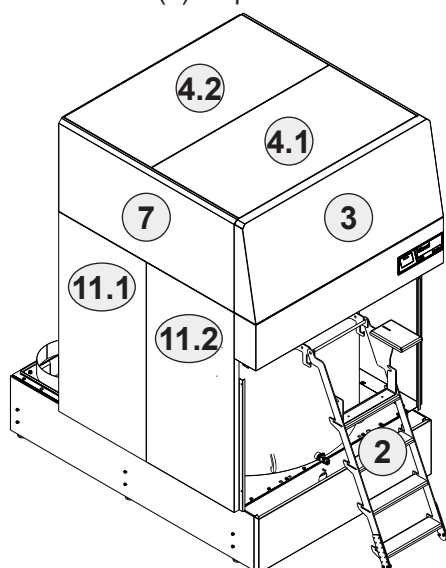
Fig. 22

## 2.4 Démontage de l'habillage pour les travaux de maintenance et d'entretien



**Fig. 23**

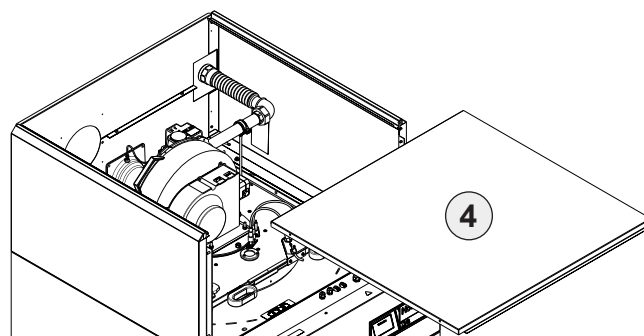
1. Démontage du couvercle frontal (1):
  - Retirer le couvercle frontal en haut (1a).
  - Décrocher le couvercle frontal en bas (1b).
2. Mettre l'escabeau (2) en place.



**Fig. 24**

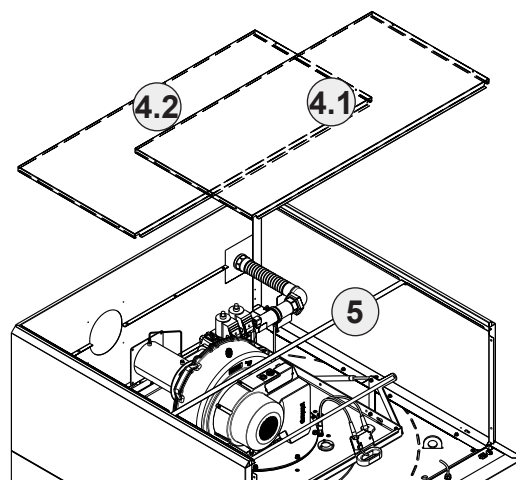
3. Démontage du devant supérieur (3):
  - Retirer la vis de sécurité (3a, Fig. 23).
  - Soulever légèrement le devant supérieur et le retirer vers l'avant.

4. Retirer la tôle du couvercle (4 ou 4.1/4.2):
  - UltraGas® 2 (125-1100):



**Fig. 25**

- UltraGas® 2 (1300,1550):



**Fig. 26**

5. S'il y en a une, retirer l'entretoise des parois latérales (5).

6. Démontage de la paroi arrière supérieure en 3 parties (6.1/6.2/6.3):
- Démontez le couvercle borgne (6.1).
  - Démontez les vis (6a).
  - Soulevez légèrement la partie de paroi arrière (6.2) et la retirez.
  - Soulevez légèrement la partie de paroi arrière (6.3) et la retirez.

8. Ouvrir le tableau électrique (8):
- Retirez la vis (8a).
  - Soulevez le tableau électrique (8) et le faites basculer vers l'avant.



Si les parties 6.1, 6.2 et 6.3 restent vissées ensemble, il est alors possible de démonter, avec précaution, la paroi arrière supérieure en une seule pièce. Nous recommandons cette procédure uniquement lorsque l'espace est suffisamment grand.

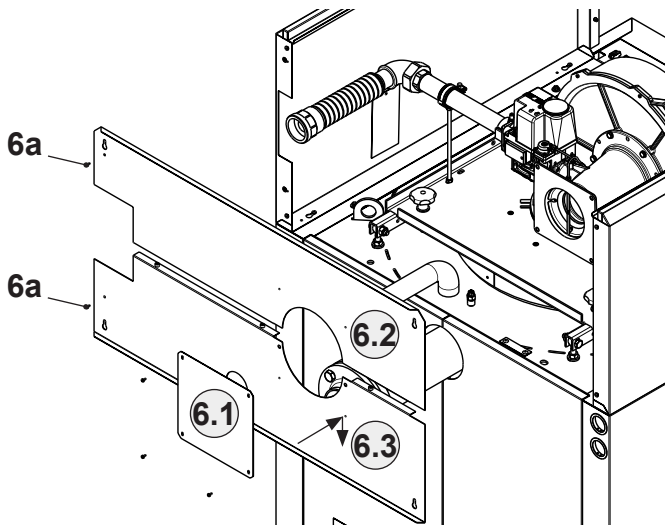


Fig. 27

7. Démontage des parois latérales supérieures (7):
- Retirez les vis à tête (7a).
  - Tirez la paroi latérale supérieure (7) légèrement vers l'avant et la soulevez vers le haut pour la retirer.

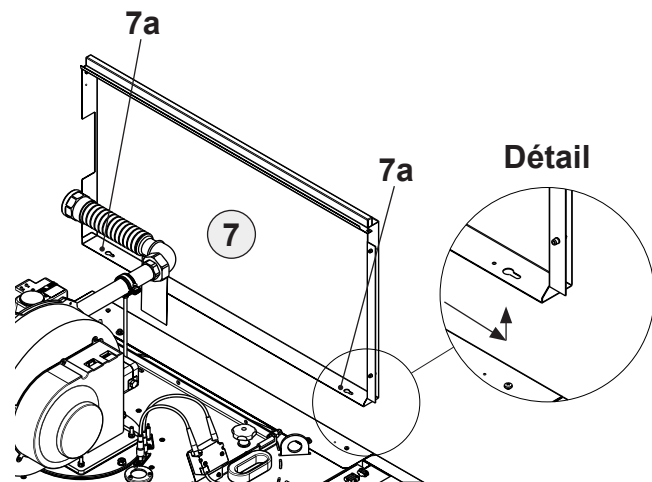


Fig. 28

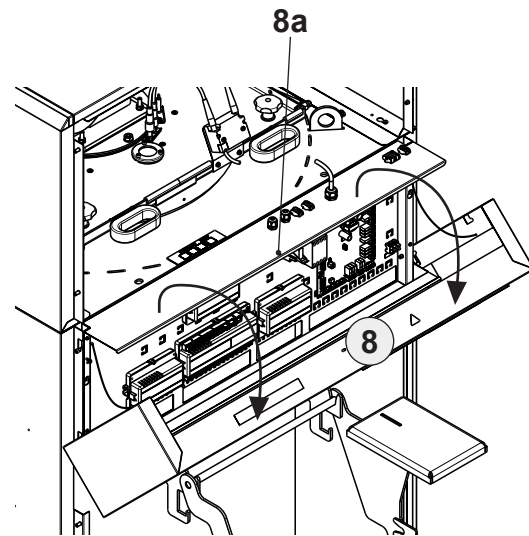


Fig. 29

### 3. Données techniques

#### 3.1 Description de la chaudière

La chaudière UltraGas® 2 est une chaudière à gaz à condensation économique, peu polluante, équipée du système Ultraclean, un brûleur à prémélange à gaz avec ventilateur d'air de combustion. La chaudière UltraGas® 2 dispose d'une chambre de combustion agencée verticalement, en acier inoxydable, servant de surface d'échange primaire et d'une surface d'échange secondaire en tuyaux en composite d'acier inoxydable TurboFer® (acier inoxydable côté eau et acier inoxydable/aluminium côté gaz de combustion).

La surface d'échange secondaire est conçue pour qu'une partie de la vapeur d'eau contenue dans les gaz de combustion se condense et que la chaleur de vaporisation qui s'y trouve puisse être utilisée pour le circuit de chauffage. Le brûleur à gaz est un brûleur à alimentation verticale pouvant être légèrement basculé vers le haut pour les travaux de maintenance. La chaudière UltraGas® 2 est prévue pour fonctionner avec du gaz naturel ou du gaz liquéfié. Le principe de construction est représenté dans l'illustration ci-dessous.



Fig. 30



L'UltraGas® 2 est conforme aux normes et directives listées dans la déclaration de conformité EU. La déclaration de conformité EU relative au produit se trouve dans le manuel de l'installation.

### 3.2 Signification des données sur la plaque signalétique

①	<b>Hersteller / Fabricant</b>		<b>Hoval Aktiengesellschaft FL-9490 Vaduz</b>		<b>Hoval</b>	
②	<b>Produttore / Manufacturer</b>					
③	Modell / Modèle Modelli / Model				<b>UltraGas® 2 (700)</b>	
④	Brennwertkessel Chaudière à condensation Caldaia a condensazione Condensing boiler					
⑤	Pn	<b>700</b>	kW	V (H <sub>2</sub> O)	<b>509</b>	l
	Pn (80/60°C)	<b>132 - 653</b>	kW	PMS	<b>6</b>	bar
	Pn (50/30°C)	<b>146 - 703</b>	kW	PT (1.5 x PMS)	<b>9</b>	bar
	Qn (H <sub>i</sub> )	<b>134 - 668</b>	kW	Tmax	<b>95</b>	°C
	Qn (H <sub>s</sub> )	<b>149 - 741</b>	kW	TS	<b>110</b>	°C
⑥	Anschlussart / Kind of contact / Type de raccordement / Tipo de collegamento				<b>B23P,C53,C63</b>	
⑦	eingestellte Gasart / Réglage pour gaz / Tipo di gas previsto / Supplied for gastype / pmin				<b>Erdgas H/18 mbar</b>	
⑧	BE	I12E(R)3P / I12E(S)3P	20/25, 37 mbar	PL	I12ELw3P	20,20, 37 mbar
	DE	I12ELL3P	20, 50 mbar	ES, GB, IT	I12H3+	20, 28-30/37 mbar
	AT, HR	I12H3P	20, 50 mbar	NL	I12EK3P	20/25, 50, 50 mbar
	CH, CZ, FI, GR	I12H3P	20, 37 mbar	LU	I12E3P	20, 50 mbar
	PT, SI, SK, TR	I12H3P	20, 37 mbar	FR	I12Er3P / I12Esi3P	20/25, 37 mbar
	IE, LT, NO	I12H3P	20, 37 mbar	DK, EE, LV, RO, SE	I12H3P	20, 30 mbar
⑨	Elektroanschluss / Raccordement électrique / Collegamento elettrico / Electrical Connection				<b>max. 1060 W</b>	
⑩	NOx-Klasse / Classe NOx / Classe NOx / NOx-class				<b>6</b>	<b>EN 15502</b>
⑪	CE-Nr. / N° CE / Numero-CE / CE-No		<b>CE-0085DL0175</b>	SVGW-Nr. / SVGW-No. / N°-SVGW / N. -SVGW		<b>20-010-4</b>
⑫						

- ① Fabricant
- ② Sociétés de distribution
- ③ Modèle de chaudière (à gauche) et date de production (à droite)
- ④ Type de chaudière (à gauche) et n° de série (à droite)
- ⑤ Caractéristiques:
  - Pn: Puissance thermique nominale de la chaudière
  - Pn (80/60 °C): Puissance thermique nominale à 80/60 °C
  - Pn (50/30 °C): Puissance thermique nominale à 50/30 °C
  - Qn (H<sub>i</sub>) Charge thermique nominale (en rapport au pouvoir calorifique inférieur PC<sub>i</sub>)
  - Qn (H<sub>s</sub>) Charge thermique nominale (en rapport au pouvoir calorifique supérieur PC<sub>s</sub>)
  - V (H<sub>2</sub>O) Contenance en eau de la chaudière (V<sub>(H<sub>2</sub>O)</sub>)
  - PMS Pression de service max. chauffage (PMS)
  - PT Pression d'essai (PT)
  - Tmax Température de service max. (T<sub>max</sub>)
  - TS Température de sécurité (T<sub>s</sub>)
- ⑥ Type de construction de la chaudière
- ⑦ Type de gaz réglé
- ⑧ Pression de raccordement de gaz en fonction de la catégorie de l'appareil à gaz et du pays de destination
  - Colonne 1: Pays de destination
  - Colonne 2: Catégorie de l'appareil à gaz
  - Colonne 3: Pression de raccordement de gaz
- ⑨ Alimentation électrique
  - Tension nominale / type d'alimentation
  - Type de protection
  - Puissance absorbée max.
- ⑩ Classe NOx et norme déterminante
- ⑪ Numéro ID produit / numéro d'enregistrement
- ⑫ Lire et respecter les indications (à gauche), avertissements, instructions d'installation et de service (à droite)

### 3.3 Caractéristiques techniques UltraGas® 2

#### 3.3.1 UltraGas® 2 (125-230)

Type		(125)	(150)	(190)	(230)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, gaz naturel	kW	21-114	33-139	35-177	47-218
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, gaz naturel	kW	25-126	35-151	38-191	51-233
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, propane <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, propane <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-
• Charge thermique nominale avec gaz naturel <sup>1)</sup>	kW	23-116	32-142	35-179	47-223
• Charge thermique nominale avec propane <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-
• Pression de service du chauffage min./max. (PMS)	bars	1/6	1/6	1/6	1/6
• Température de service max. (T <sub>max</sub> )	°C	95	95	95	95
• Contenance en eau de la chaudière (V <sub>(H2O)</sub> )	l	207	195	276	265
• Perte de charge de la chaudière			voir diagramme		
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	-	-	-	-
• Poids de la chaudière (sans eau, avec habillage)	kg	378	400	490	510
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (PC <sub>i</sub> / PC <sub>s</sub> ) <sup>3)</sup>	%	98,6/88,9	97,6/88,1	98,5/ 88,7	97,7/88,1
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 15502) (PC <sub>i</sub> / PC <sub>s</sub> ) <sup>3)</sup>	%	108,7/98,1	108,7/98,1	109,0/98,2	108,4/97,8
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces					
- sans régulation	ηs %	93	93	93	93
- avec régulation	ηs %	95	95	95	95
- avec régulation et sonde d'ambiance	ηs %	97	97	97	97
• Classe NOx (EN 15502)		6	6	6	6
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502) (PC <sub>s</sub> )	NOx mg/kWh	25	28	33	37
• Emission de monoxyde de carbone à 50/30 °C <sup>4)</sup>	CO mg/Nm <sup>3</sup>	31	21	25	13
• Teneur en O <sub>2</sub> dans les gaz de combustion puissance min./max. <sup>5)</sup>	%	5,9/5,6	5,5/6,0	5,9/6,0	6,0/5,9
• Teneur en CO <sub>2</sub> dans les gaz de combustion pour puissance min./max.	%	8,6/8,7	8,8/8,5	8,6/8,5	8,5/8,6
• Perte de chaleur en mode de disponibilité	watts	380	380	510	510
• Dimensions		voir dimensions			
• Pression d'écoulement du gaz min./max.					
- Gaz naturel E/LL	mbars	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80
- Gaz liquéfié	mbars	-	-	-	-
• Valeurs de raccordement des gaz à 15 °C/1013 mbars:					
- Gaz naturel E - (Wo = 15,0 kWh/m <sup>3</sup> ) PC <sub>i</sub> = 9,97 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	2,3-11,6	3,2-14,2	3,5-18,0	4,7-22,4
- Gaz naturel LL - (Wo = 12,4 kWh/m <sup>3</sup> ) PC <sub>i</sub> = 8,57 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	2,7-13,5	3,7-16,6	4,1-20,9	5,5-26,0
- Propane (PC <sub>i</sub> = 25,9 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	-	-	-	-
• Tension de service	V/Hz	1x230/50	1x230/50	1x230/50	1x230/50
• Puissance électrique absorbée min./max.	watts	41/140	43/225	38/151	49/228
• Stand-by	watts	7	8	8	8
• Type de protection	IP	20	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance acoustique					
- Bruit de chauffage (EN 15036, partie 1) (indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	64	69	63	66
- Bruit des gaz de combustion émis à la sortie (DIN 45635, partie 47) (dépendant/indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	-	-	-	-
- Niveau de pression acoustique bruit de chauffage (en fonction des conditions de montage) <sup>6)</sup>		54	59	53	56
• Quantité de condensats (gaz naturel) à 50/30 °C	l/h	11	12	15	20
• pH du condensat (env.)		4,2	4,2	4,2	4,2
• Type de construction		B23P, C53, C63			
• Système d'évacuation des gaz de combustion					
- Classe de température		T120	T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale (sec)	kg/h	188	226	283	344
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique min. (sec)	kg/h	37	51	55	63
- Temp. des gaz de combustion à puissance nominale et fonctionnement 80/60 °C	°C	64	65	68	69
- Temp. des gaz de combustion à puissance nominale et fonctionnement 50/30 °C	°C	43	45	46	47
- Temp. des gaz de combustion à puissance thermique min. et fonctionnement 50/30 °C	°C	29	28	29	29
- Température max. admissible de l'air de combustion	°C	48	48	48	48
- Débit volumique air de combustion	Nm <sup>3</sup> /h	154	180	232	280
- Pression de refoulement max. pour conduites d'air pulsé et des gaz de combustion	Pa	120	120	130	130
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50

<sup>1)</sup> Indications relatives à PC<sub>i</sub>. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec un réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15,0 kWh/m<sup>3</sup>, le fonctionnement est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12,0 et 15,7 kWh/m<sup>3</sup> sans nécessiter de nouveau réglage.

<sup>2)</sup> Indications relatives à PC<sub>i</sub>

<sup>3)</sup> Conversion selon EN 15502-1, annexe J

<sup>4)</sup> Indications relatives à 3 % de O<sub>2</sub>

<sup>5)</sup> Valeurs à la détermination des caractéristiques techniques lors de l'homologation

<sup>6)</sup> Remarque, voir planification.

**3.3.2 UltraGas® 2 (300-450)**

Type		(300)	(350)	(400)	(450)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, gaz naturel	kW	62-283	70-332	80-378	87-429
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, gaz naturel	kW	67-302	73-350	85-401	96-453
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, propane <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, propane <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-
• Charge thermique nominale avec gaz naturel <sup>1)</sup>	kW	62-291	70-338	78-385	89-437
• Charge thermique nominale avec propane <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-
• Pression de service du chauffage min./max. (PMS)	bars	1/6	1/6	1/6	1/6
• Température de service max. (T <sub>max</sub> )	°C	95	95	95	95
• Contenance en eau de la chaudière (V <sub>(H2O)</sub> )	l	522	496	483	457
• Perte de charge de la chaudière		voir diagramme			
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	-	-	-	-
• Poids de la chaudière (sans eau, avec habillage)	kg	770	810	830	850
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (PC <sub>i</sub> / PC <sub>s</sub> ) <sup>3)</sup>	%	98,2/88,5	98,1/88,5	98,3/88,6	98,3/88,7
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 15502) (PC <sub>i</sub> / PC <sub>s</sub> ) <sup>3)</sup>	%	109,2/98,4	108,4/97,7	108,3/97,6	108,3/97,9
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces					
- sans régulation	ηs %	93	93	93	-
- avec régulation	ηs %	95	95	95	-
- avec régulation et sonde d'ambiance	ηs %	97	97	97	-
• Classe NOx (EN 15502)		6	6	6	6
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502) (PC <sub>s</sub> )	NOx mg/kWh	31	38	41	37
• Emission de monoxyde de carbone à 50/30 °C <sup>4)</sup>	CO mg/Nm <sup>3</sup>	21	21	26	31
• Teneur en O <sub>2</sub> dans les gaz de combustion puissance min./max. <sup>5)</sup>	%	6,0/5,9	6,0/5,9	6,0/5,9	5,9/5,8
• Teneur en CO <sub>2</sub> dans les gaz de combustion pour puissance min./max.	%	8,5/8,6	8,6/8,6	8,5/8,6	8,6/8,6
• Perte de chaleur en mode de disponibilité	watts	750	750	750	750
• Dimensions		voir dimensions			
• Pression d'écoulement du gaz min./max.					
- Gaz naturel E/LL	mbars	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80
- Gaz liquéfié	mbars	-	-	-	-
• Valeurs de raccordement des gaz à 15 °C/1013 mbars:					
- Gaz naturel E - (Wo = 15,0 kWh/m <sup>3</sup> ) PC <sub>i</sub> = 9,97 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	6,2-29,2	7,0-33,9	7,8-38,6	8,9-43,8
- Gaz naturel LL - (Wo = 12,4 kWh/m <sup>3</sup> ) PC <sub>i</sub> = 8,57 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	7,2-34,0	8,2-39,4	9,1-44,9	10,4-51,0
- Propane (PC <sub>i</sub> = 25,9 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	-	-	-	-
• Tension de service	V/Hz	1x230/50	1x230/50	1x230/50	1x230/50
• Puissance électrique absorbée min./max.	watts	42/260	44/292	53/560	63/580
• Stand-by	watts	5	8	5	8
• Type de protection	IP	20	20	20	20
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Niveau de puissance acoustique					
- Bruit de chauffage (EN 15036, partie 1) (indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	-	69	-	76
- Bruit des gaz de combustion émis à la sortie (DIN 45635, partie 47) (dépendant/indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	-	-	-	-
- Niveau de pression acoustique bruit de chauffage (en fonction des conditions de montage) <sup>6)</sup>		-	59	-	66
• Quantité de condensats (gaz naturel) à 50/30 °C	l/h	26	31	35	40
• pH du condensat (env.)		4,2	4,2	4,2	4,2
• Type de construction		B23P, C53, C63			
• Système d'évacuation des gaz de combustion					
- Classe de température		T120	T120	T120	T120
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale (sec)	kg/h	460	538	608	695
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique min. (sec)	kg/h	98	112	123	142
- Temp. des gaz de combustion à puissance nominale et fonctionnement 80/60 °C	°C	68	66	67	69
- Temp. des gaz de combustion à puissance nominale et fonctionnement 50/30 °C	°C	47	46	48	48
- Temp. des gaz de combustion à puissance thermique min. et fonctionnement 50/30 °C	°C	28	28	29	29
- Température max. admissible de l'air de combustion	°C	48	48	48	48
- Débit volumique air de combustion	Nm <sup>3</sup> /h	376	440	497	569
- Pression de refoulement max. pour conduites d'air pulsé et des gaz de combustion	Pa	130	130	130	130
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50

<sup>1)</sup> Indications relatives à PC<sub>i</sub>. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec un réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15,0 kWh/m<sup>3</sup>, le fonctionnement est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12,0 et 15,7 kWh/m<sup>3</sup> sans nécessiter de nouveau réglage.

<sup>2)</sup> Indications relatives à PC<sub>i</sub>.

<sup>3)</sup> Conversion selon EN 15502-1, annexe J

<sup>4)</sup> Indications relatives à 3 % de O<sub>2</sub>

<sup>5)</sup> Valeurs à la détermination des caractéristiques techniques lors de l'homologation

<sup>6)</sup> Remarque, voir planification.

**3.3.3 UltraGas® 2 (530-800)**

Type		(530)	(620)	(700)	(800)	
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, gaz naturel	kW	100-497	125-580	132-653	150-743	
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, gaz naturel	kW	110-533	136-622	146-703	166-804	
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, propane <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-	
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, propane <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-	
• Charge thermique nominale avec gaz naturel <sup>1)</sup>	kW	101-506	124-591	134-668	151-759	
• Charge thermique nominale avec propane <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-	
• Pression de service du chauffage min./max. (PMS)	bars	1/6	1/6	1/6	1/6	
• Température de service max. (T <sub>max</sub> )	°C	95	95	95	95	
• Contenance en eau de la chaudière (V <sub>(H2O)</sub> )	l	571	536	509	831	
• Perte de charge de la chaudière		voir diagramme				
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	-	-	-	-	
• Poids de la chaudière (sans eau, avec habillage)	kg	978	1050	1100	1370	
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (PC <sub>i</sub> / PC <sub>s</sub> ) <sup>3)</sup>	%	98,2/88,5	98,2/88,5	98,2/88,5	98,3/88,6	
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 15502) (PC <sub>i</sub> / PC <sub>s</sub> ) <sup>3)</sup>	%	109,1/98,3	109,0/98,2	108,9/98,1	109,1/98,3	
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces						
- sans régulation	ηs	%	-	-	-	
- avec régulation	ηs	%	-	-	-	
- avec régulation et sonde d'ambiance	ηs	%	-	-	-	
• Classe NOx (EN 15502)		6	6	6	6	
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502) (PC <sub>s</sub> )	NOx	mg/kWh	33	33	40	36
• Emission de monoxyde de carbone à 50/30 °C <sup>4)</sup>	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	20	24	26	23
• Teneur en O <sub>2</sub> dans les gaz de combustion puissance min./max. <sup>5)</sup>	%	5,9/5,9	5,9/6,0	6,0/5,7	6,0/5,8	
• Teneur en CO <sub>2</sub> dans les gaz de combustion pour puissance min./max.	%	8,6/8,6	8,5-8,5	8,5/8,7	8,5/8,6	
• Perte de chaleur en mode de disponibilité	watts	1000	1000	1000	1200	
• Dimensions		voir dimensions				
• Pression d'écoulement du gaz min./max.						
- Gaz naturel E/LL	mbars	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	
- Gaz liquéfié	mbars	-	-	-	-	
• Valeurs de raccordement des gaz à 15 °C/1013 mbars:						
- Gaz naturel E - (Wo = 15,0 kWh/m <sup>3</sup> ) PC <sub>i</sub> = 9,97 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	10,1-50,8	12,4-59,3	13,4-67,0	15,1-76,1	
- Gaz naturel LL - (Wo = 12,4 kWh/m <sup>3</sup> ) PC <sub>i</sub> = 8,57 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	11,8-59,0	14,5-69,0	15,6-77,9	17,6-88,6	
- Propane (PC <sub>i</sub> = 25,9 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	-	-	-	-	
• Tension de service	V/Hz	1x230/50	1x230/50	1x230/50	1x230/50	
• Puissance électrique absorbée min./max.	watts	67/805	63/831	67/1060	94/1012	
• Stand-by	watts	5	5	5	7	
• Type de protection	IP	20	20	20	20	
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40	
• Niveau de puissance acoustique						
- Bruit de chauffage (EN 15036, partie 1) (indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	77	75	76	-	
- Bruit des gaz de combustion émis à la sortie (DIN 45635, partie 47) (dépendant/indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	-	-	-	-	
- Niveau de pression acoustique bruit de chauffage (en fonction des conditions de montage) <sup>6)</sup>		67	65	66	-	
• Quantité de condensats (gaz naturel) à 50/30 °C	l/h	39	51	48	57	
• pH du condensat (env.)		4,2	4,2	4,2	4,2	
• Type de construction		B23P, C53, C63				
• Système d'évacuation des gaz de combustion						
- Classe de température		T120	T120	T120	T120	
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale (sec)	kg/h	800	933	1055	1198	
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique min. (sec)	kg/h	159	196	211	238	
- Temp. des gaz de combustion à puissance nominale et fonctionnement 80/60 °C	°C	67	68	69	66	
- Temp. des gaz de combustion à puissance nominale et fonctionnement 50/30 °C	°C	45	47	49	44	
- Temp. des gaz de combustion à puissance thermique min. et fonctionnement 50/30 °C	°C	28	28	29	28	
- Température max. admissible de l'air de combustion	°C	48	48	48	48	
- Débit volumique air de combustion	Nm <sup>3</sup> /h	654	764	863	981	
- Pression de refoulement max. pour conduites d'air pulsé et des gaz de combustion	Pa	130	130	130	130	
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50	

<sup>1)</sup> Indications relatives à PC<sub>i</sub>. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec un réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15,0 kWh/m<sup>3</sup>, le fonctionnement est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12,0 et 15,7 kWh/m<sup>3</sup> sans nécessiter de nouveau réglage.

<sup>2)</sup> Indications relatives à PC<sub>i</sub>.

<sup>3)</sup> Conversion selon EN 15502-1, annexe J

<sup>4)</sup> Indications relatives à 3 % de O<sub>2</sub>

<sup>5)</sup> Valeurs à la détermination des caractéristiques techniques lors de l'homologation

<sup>6)</sup> Remarque, voir planification.

3.3.4 UltraGas® 2 (1000-1550)

Type		(1000)	(1100)	(1300)	(1550)	
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, gaz naturel	kW	185-926	203-1038	241-1230	297-1447	
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, gaz naturel	kW	205-999	229-1112	269-1320	324-1550	
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C, propane <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-	
• Puissance thermique nominale à 50/30 °C, propane <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-	
• Charge thermique nominale avec gaz naturel <sup>1)</sup>	kW	187-943	206-1057	247-1251	297-1469	
• Charge thermique nominale avec propane <sup>2)</sup>	kW	-	-	-	-	
• Pression de service du chauffage min./max. (PMS)	bars	1/6	1/6	1/6	1/6	
• Température de service max. (T <sub>max</sub> )	°C	95	95	95	95	
• Contenance en eau de la chaudière (V <sub>(H<sub>2</sub>O)</sub> )	l	756	718	1211	1118	
• Perte de charge de la chaudière		voir diagramme				
• Débit minimal de circulation d'eau	l/h	-	-	-	-	
• Poids de la chaudière (sans eau, avec habillage)	kg	1540	1600	2130	2300	
• Rendement de chaudière à 80/60 °C en mode pleine charge (PC <sub>i</sub> / PC <sub>s</sub> ) <sup>3)</sup>	%	98,2/88,5	98,2/88,5	98,2/88,5	98,2/88,6	
• Rendement de chaudière en mode charge partielle 30 % (EN 15502) (PC <sub>i</sub> / PC <sub>s</sub> ) <sup>3)</sup>	%	109,0/98,2	108,6/97,8	108,7/97,9	108,5/97,9	
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces						
- sans régulation	ηs	%	-	-	-	
- avec régulation	ηs	%	-	-	-	
- avec régulation et sonde d'ambiance	ηs	%	-	-	-	
• Classe NOx (EN 15502)		6	6	6	6	
• Emissions d'oxyde d'azote (EN 15502) (PC <sub>s</sub> )	NOx	mg/kWh	36	41	37	35
• Emission de monoxyde de carbone à 50/30 °C <sup>4)</sup>	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	25	26	23	23
• Teneur en O <sub>2</sub> dans les gaz de combustion puissance min./max. <sup>5)</sup>	%	6,0/5,9	6,0/5,9	6,0/5,9	6,0/6,0	
• Teneur en CO <sub>2</sub> dans les gaz de combustion pour puissance min./max.	%	8,5/8,6	8,5/8,5	8,5/8,6	8,5/8,5	
• Perte de chaleur en mode de disponibilité	watts	1200	1200	1600	1600	
• Dimensions		voir dimensions				
• Pression d'écoulement du gaz min./max.						
- Gaz naturel E/LL	mbars	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	
- Gaz liquéfié	mbars	-	-	-	-	
• Valeurs de raccordement des gaz à 15 °C/1013 mbars:						
- Gaz naturel E - (Wo = 15,0 kWh/m <sup>3</sup> ) PC <sub>i</sub> = 9,97 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	18,8-94,6	20,7-106,0	24,8-125,5	29,8-147,3	
- Gaz naturel LL - (Wo = 12,4 kWh/m <sup>3</sup> ) PC <sub>i</sub> = 8,57 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	21,8-110,0	24,0-123,3	28,8-146,0	34,7-171,4	
- Propane (PC <sub>i</sub> = 25,9 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	-	-	-	-	
• Tension de service	V/Hz	1x230/50 3x400/50	1x230/50 3x400/50	1x230/50 3x400/50	1x230/50 3x400/50	
• Puissance électrique absorbée min./max.	watts	203-1873	203-1933	271-4111	301-4141	
• Stand-by	watts	7	7	5	7	
• Type de protection	IP	20	20	20	20	
• Température ambiante admissible en fonctionnement	°C	5-40	5-40	5-40	5-40	
• Niveau de puissance acoustique						
- Bruit de chauffage (EN 15036, partie 1) (indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	-	82	86	85	
- Bruit des gaz de combustion émis à la sortie (DIN 45635, partie 47) (dépendant/indépendant de l'air ambiant)	dB(A)	-	-	-	-	
- Niveau de pression acoustique bruit de chauffage (en fonction des conditions de montage) <sup>6)</sup>		-	72	76	75	
• Quantité de condensats (gaz naturel) à 50/30 °C	l/h	68	72	100	138	
• pH du condensat (env.)		4,2	4,2	4,2	4,2	
• Type de construction		B23P, C53, C63				
• Système d'évacuation des gaz de combustion						
- Classe de température		T120	T120	T120	T120	
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique nominale (sec)	kg/h	1488	1669	1975	2230	
- Débit massique des gaz de combustion à charge thermique min. (sec)	kg/h	295	325	390	450	
- Temp. des gaz de combustion à puissance nominale et fonctionnement 80/60 °C	°C	69	70	66	68	
- Temp. des gaz de combustion à puissance nominale et fonctionnement 50/30 °C	°C	47	49	45	46	
- Temp. des gaz de combustion à puissance thermique min. et fonctionnement 50/30 °C	°C	28	29	29	28	
- Température max. admissible de l'air de combustion	°C	48	48	48	48	
- Débit volumique air de combustion	Nm <sup>3</sup> /h	1219	1366	1617	1830	
- Pression de refoulement max. pour conduites d'air pulsé et des gaz de combustion	Pa	130	130	130	130	
- Tirage maximal/dépression à la buse des gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50	

<sup>1)</sup> Indications relatives à PC<sub>i</sub>. Cette série de chaudières est contrôlée pour réglage EE/H. Avec un réglage d'usine pour un indice de Wobbe de 15,0 kWh/m<sup>3</sup>, le fonctionnement est possible avec un indice de Wobbe compris entre 12,0 et 15,7 kWh/m<sup>3</sup> sans nécessiter de nouveau réglage.

<sup>2)</sup> Indications relatives à PC<sub>i</sub>.

<sup>3)</sup> Conversion selon EN 15502-1, annexe J

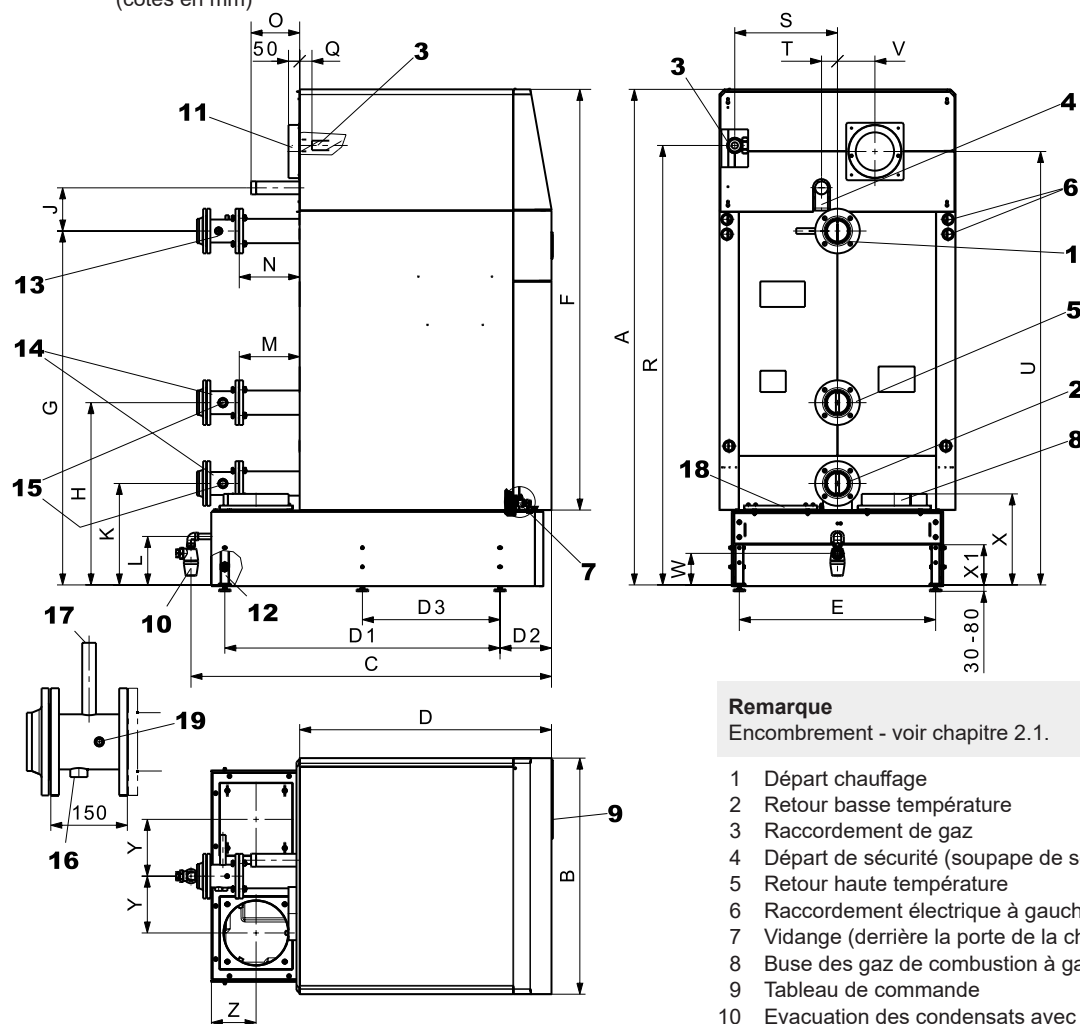
<sup>4)</sup> Indications relatives à 3 % de O<sub>2</sub>

<sup>5)</sup> Valeurs à la détermination des caractéristiques techniques lors de l'homologation

<sup>6)</sup> Remarque, voir planification.

### 3.4 Dimensions/encombrement

(cotes en mm)



**Remarque**

Encombrement - voir chapitre 2.1.

- 1 Départ chauffage
- 2 Retour basse température
- 3 Raccordement de gaz
- 4 Départ de sécurité (soupape de sécurité, purgeur)
- 5 Retour haute température
- 6 Raccordement électrique à gauche ou à droite
- 7 Vidange (derrière la porte de la chaudière)
- 8 Buse des gaz de combustion à gauche ou à droite
- 9 Tableau de commande
- 10 Evacuation des condensats avec siphon et raccord vissé pour tuyau plastique
- 11 Raccordement d'air frais (en option)
- 12 Pieds de la chaudière réglables sur 80 mm
- 13 Départ raccordement de robinetterie de sécurité (en option)
- 14 Retour raccordement de robinetterie de sécurité (en 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
- 19 Sonde de départ du système Rp 1/4"

Fig. 31

Type	A	B	C	D	D1	D2	D3	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	Q	R
(125,150)	2023	720	1154	799	754	242	-	533	1681	1579	814	122	434	234	207	207	65	192	1825
(190,230)	2068	820	1254	895	854	242	-	633	1726	1617	817	144	437	234	204	204	69	226	1878
(300,350)	2128	930	1604	1165	1204	242	-	743	1788	1652	845	169	465	231	285	285	189	58	1939
(400,450)	2198	930	1604	1165	1204	242	-	743	1858	1652	845	169	465	231	285	285	189	24	2015
(530-700)	2334	1110	1695	1184	1294	242	-	923	1982	1664	857	203	477	228	286	286	225	-2	2066
(800-1100)	2355	1290	1857	1364	1480	242	-	1103	1987	1673	888	215	508	228	378	378	225	58	2059
(1300,1550)	2495	1560	2175	1640	1790	250	895	1363	2103	1700	922	238	542	238	420	420	218	22	2164

Type	S	T	U	V	W	X	X1	Y	Z	1,2,5*	3	4	8	10	11
(125,150)	318	40	1825	101	154	419	199	157	139	DN 65 / PN 6 / 4 trous	Rp 1"	R 1"	Ø 155/159	DN 25	Ø 122/125
(190,230)	371	50	1878	101	154	419	199	195	139	DN 65 / PN 6 / 4 trous	Rp 1 1/2"	R 1 1/4"	Ø 155/159	DN 25	Ø 197/200
(300,350)	367	40	1940	101	151	416	196	217	184	DN 100 / PN 6 / 4 trous	Rp 2"	R 1 1/2"	Ø 252/256	DN 25	Ø 197/200
(400,450)	397	40	1986	124	151	416	196	217	184	DN 100 / PN 6 / 4 trous	Rp 2"	R 1 1/2"	Ø 252/256	DN 25	Ø 247/250
(530-700)	483	75	2038	176	148	428	189	267	211	DN 100 / PN 6 / 4 trous	Rp 2"	R 2"	Ø 302/306	DN 25	Ø 247/250
(800-1100)	572	100	2059	176	148	474	189	357	219	DN 125 / PN 6 / 8 trous	Rp 2"	R 2"	Ø 302/306	DN 40	Ø 247/250
(1300,1550)	621	100	2164	190	158	498	189	455	244	DN 150 / PN 6 / 8 trous	Rp 2"	R 2"	Ø 402/406	DN 40	Ø 247/250

\* DN = diamètre nominal, PN = pression nominale

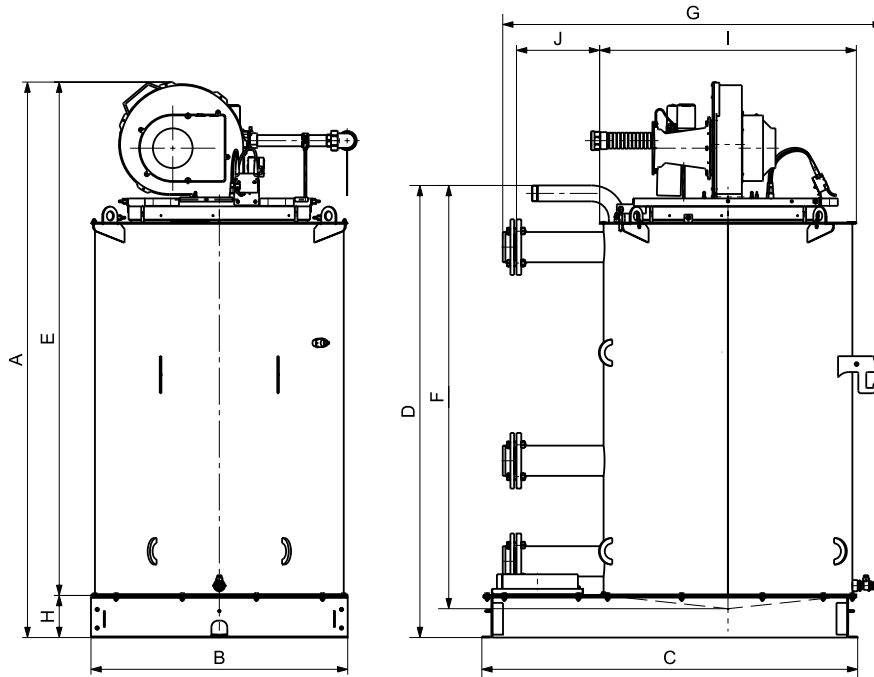
**3.4.1 Dimensions d'introduction**

Chaudière sans habillage ni isolation  
(cotes en mm)



**AVERTISSEMENT**

La chaudière peut uniquement être accrochée aux quatre points indiqués à la Fig. 02 servant de dispositif d'accrochage pour la grue. Les crochets situés derrière la chaudière ne peuvent **pas** être utilisés pour l'accrochage.

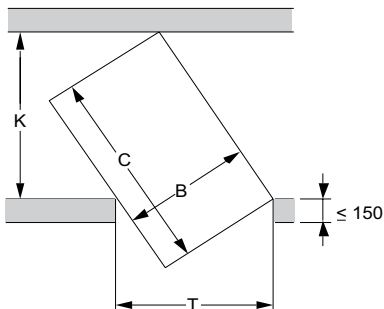


**Fig. 32**

UltraGas® 2 Type	A	B	C	D	Cotes pour introduction séparée					
					E	F	G	H	I	J
(125,150)	1765	580	880	1519	1625	1421	946	140	580	242
(190,230)	1818	680	980	1583	1678	1484	1037	140	680	236
(300,350)	1882	790	1330	1649	1742	1556	1391	140	950	316
(400,450)	1956	790	1330	1649	1816	1556	1391	140	950	316
(530-700)	2099	970	1420	1708	1940	1605	1423	159	970	316
(800-1100)	2120	1150	1606	1729	1945	1625	1722	175	1150	408
(1300,1550)	2255	1410	1916	1779	2056	1671	2042	199	1410	458

**Largeur minimale de porte et de couloir nécessaire pour faire passer la chaudière**

Les données suivantes représentent les valeurs minimales qui ont été calculées



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

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

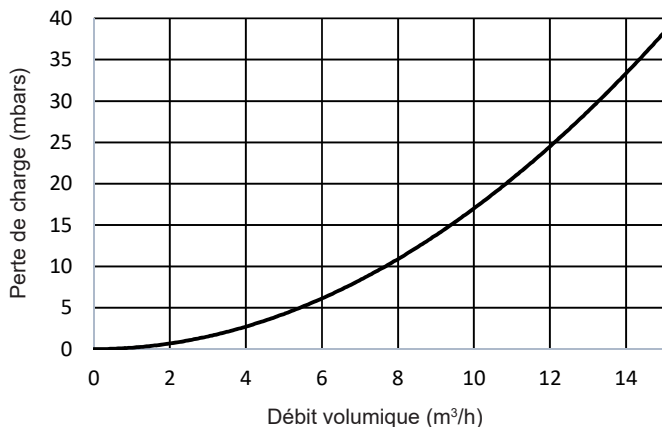
- B = Largeur de la chaudière
- C = Longueur maximale de la chaudière
- T = Largeur de porte
- K = Largeur de couloir

**Exemple de calcul pour la largeur de couloir nécessaire, largeur de porte T = 1000**

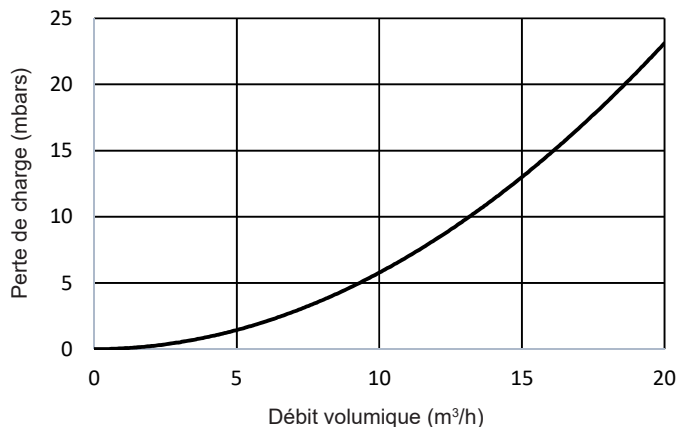
UltraGas® 2 (700)       $K = \frac{970}{1000} \times 1420 = \text{largeur de couloir} \geq 1377$

### 3.5 Perte de charge côté eau de chauffage

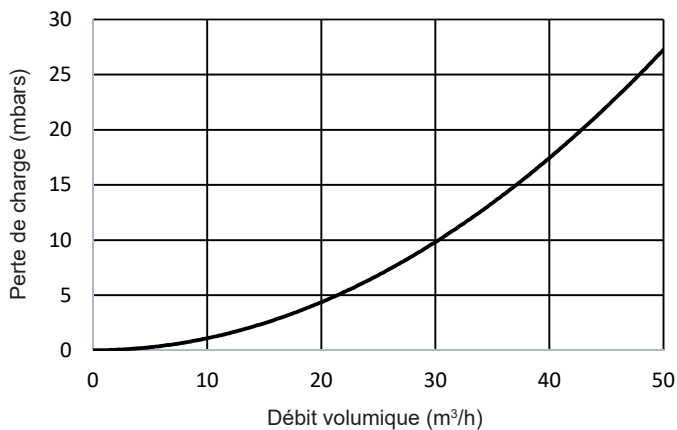
UltraGas® 2 (125,150)



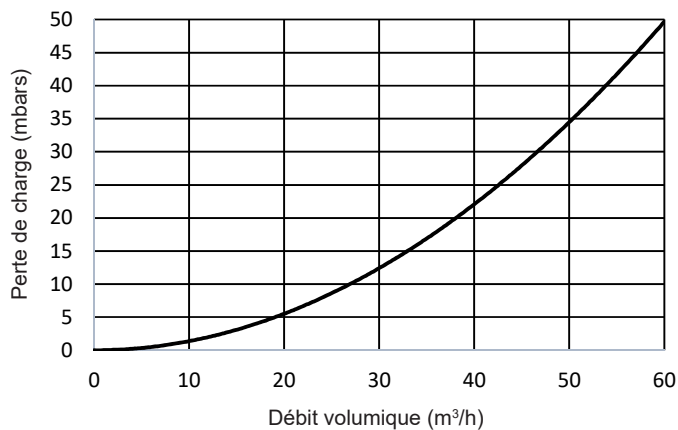
UltraGas® 2 (190,230)



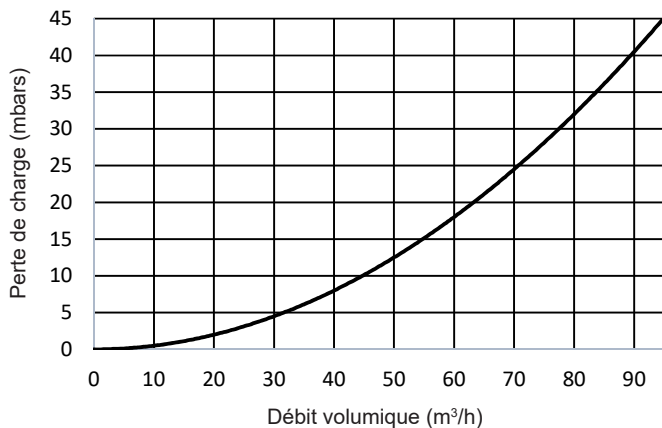
UltraGas® 2 (300-450)



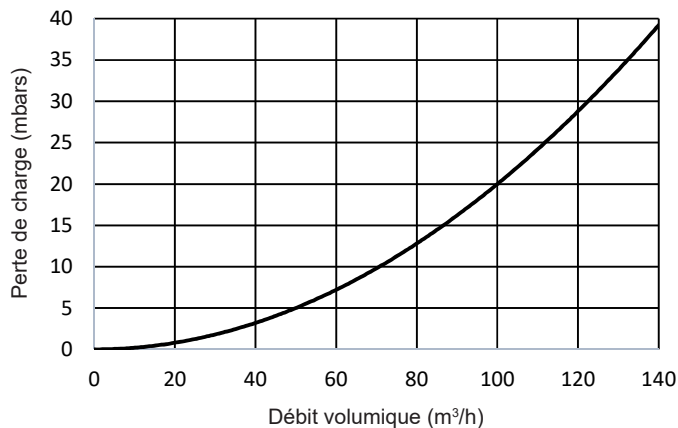
UltraGas® 2 (530-700)



UltraGas® 2 (800-1100)



UltraGas® 2 (1300,1550)



### 3.6 Description succincte des fonctions de l'automate fonctionnel BIC 970

Etant donné que l'automate fonctionnel BIC 970 de l'UltraGas® 2 n'est utilisé qu'avec le régulateur de chauffage TopTronic® E/ UltraGas® 2, de nombreuses fonctions connues sont déjà réglées par celui-ci. C'est la raison pour laquelle seules sont évoquées ici les propriétés intégrées à l'automate fonctionnel:

- Commande PWM du ventilateur
- Mode de fonctionnement modulant
- Electrode d'ionisation pour la surveillance de la flamme (ionisation)
- Surveillance d'allumage optionnelle via capteur UV
- Vanne de gaz principale (évent. vanne LPG) ou commande du ventilateur de la chaufferie
- Entrées pour:
  - Capteur de départ 1
  - Capteur de départ 2
  - Capteur des gaz de combustion
  - Capteur de pression hydraulique
  - Thermostat de sécurité des valeurs limites (évent. contrôleur de température des gaz de combustion externe)
  - Pressostat d'air
  - Possibilité de raccorder un capteur de pression atmosphérique pour le contrôle
  - Pressostat de gaz
- Sorties d'état «Dérangement» et «Annonce de présence de flammes»
- Raccordement RS485 à la TopTronic® E/ UltraGas® 2
- Nombre de tentatives de démarrage: 4 max.
- Temps de sécurité: 5 s
- Pré-allumage: 5 s
- Temps de préventilation: 50 s
- Temporisation d'arrêt de la pompe (230 V CA): 5 min après une demande de chaleur

#### Apparition d'un dérangement

Tout défaut éventuel est indiqué sur le module de commande par un code d'erreur et un texte. De plus, le témoin du module de commande ou le témoin de défaut de l'adaptateur du panneau de commande s'allume aussi. En outre, l'adaptateur du tableau de commande comprend un bouton de réinitialisation permettant de remettre la chaudière en service lorsque le défaut est éliminé.

#### Fusibles

Le BIC 970 comprend un fusible: 10 AT

## 4. Installation

### 4.1 Consignes de sécurité



#### ATTENTION

Risque de coupure en raison des arêtes vives. Manipuler les pièces de l'habillage avec précaution et éviter d'entrer en contact avec les arêtes vives.

### 4.2 Conditions exigées dans la chaufferie



Respectez les prescriptions en vigueur dans le pays d'installation concernant les conditions exigées dans la chaufferie en matière de construction.



#### ATTENTION

#### Risque de corrosion côté gaz de combustion

Ne pas installer de chaudière à gaz dans des locaux susceptibles de générer des émanations halogénées pouvant être combinées à l'air de combustion (salle d'eau, buanderie, atelier, salon de coiffure, etc.).

Les composés halogénés peuvent être occasionnés par les détergents, les produits de dégraissage, les solvants, les colles et les agents de blanchiment.

La chaufferie dans laquelle l'UltraGas® 2 est installée doit satisfaire aux conditions suivantes:

- L'air de combustion nécessaire doit toujours pouvoir circuler sans obstacle. Ceci permet un fonctionnement parfait de tous les appareils de chauffage exploités et d'alimenter le personnel utilisateur en oxygène.
- Il faut garantir une alimentation en air frais suffisante et conforme aux prescriptions locales.

#### 4.2.1 Installation dépendante de l'air ambiant

La plupart du temps, les valeurs obligatoires pour la taille des bouches d'aération ne sont pas citées dans les règlements applicables. Il est seulement exigé qu'aucune dépression supérieure à 3 N/m<sup>2</sup> ne se produise dans la chaufferie. Les prescriptions locales en vigueur doivent être respectées.

#### 4.2.2 Installation indépendante de l'air ambiant



Variante avec «raccordement pour une aménée d'air de combustion directe» ou «clapet d'aspiration d'air motorisé» (en option):

- Faites attention à ce qui suit lors de la pose du tube d'aspiration:
  - Si l'ouverture d'aspiration en façade de maison est placée dans une zone sensible au bruit (fenêtre de chambre à coucher, terrasse de jardin, etc.), nous conseillons d'incorporer un silencieux dans la conduite d'aspiration d'air frais directe.
  - L'ouverture d'aspiration doit être librement accessible et pourvue d'une grille de protection, ou éventuellement d'un dispositif de protection contre le vent.
  - Garder l'ouverture d'aspiration toujours libre (feuillage, neige, etc.).
  - Ne pas stocker de produits chimiques ou de substances toxiques à proximité de l'ouverture d'aspiration.
  - Ne pas installer l'ouverture d'aspiration à côté d'ouvertures de hotte d'aspiration ou autres aérations.

### 4.3 Raccordement, conduite des gaz de combustion

La basse température des gaz de combustion engendre une formation de condensats dans la conduite des gaz de combustion et le dispositif de protection contre le vent.

#### §

Les prescriptions et directives suivantes doivent être respectées pour l'évacuation des gaz de combustion:

- DVGW (TRGI)
- ÖVGW
- SSIGE/AEAI
- ou les directives et règlements correspondants en vigueur localement

Un limiteur de température des gaz de combustion au sens des directives citées précédemment est incorporé dans la chaudière.

#### §

Le système d'évacuation des gaz de combustion doit remplir les exigences suivantes:

- Étanche au gaz
- Étanche à l'eau
- Résistant aux acides (plastique (PP), acier inoxydable résistant aux acides, céramique, verre)
- Autorisation pour des températures de gaz de combustion jusqu'à 120 °C (T 120)
- Autorisation de surpression



#### AVERTISSEMENT

Les conduites des gaz de combustion doivent être sécurisées contre le débranchement involontaire des connexions.

#### i

Les conduites de liaison horizontales doivent être posées avec une inclinaison d'au moins 50 mm par mètre en direction de la chaudière afin qu'un reflux libre des condensats à la chaudière puisse être garanti. L'ensemble du système de conduites des gaz de combustion doit être posé de façon à ce que les accumulations de condensats soient absolument évitées.

#### i

- Le calcul des sections et des longueurs maximales se fait à l'aide de diagrammes ou de tableaux. Vous obtenez les tableaux auprès du fabricant de la conduite des gaz de combustion. Vous trouverez les valeurs nécessaires au calcul dans le tableau au chapitre 3.3.
- Le calcul de la section et de la longueur des conduites de gaz de combustion s'effectue conformément aux caractéristiques techniques indiquées pour la chaudière.
- Air de combustion:
  - La conduite d'air doit présenter les mêmes dimensions que la conduite des gaz de combustion dans le cas de fonctionnement indépendant de l'air ambiant (accessoires en option).
  - Un calcul séparé doit être effectué si le diamètre de la conduite des gaz de combustion est supérieur à la conduite de l'air de combustion.

#### i

Uniquement valable pour les pays où une traversée de mur est autorisée: pour les chaudières de type C53, l'ouverture d'aspiration de l'air de combustion ne doit pas se trouver sur le mur opposé de l'ouverture d'évacuation de la conduite des gaz de combustion.

### 4.3.1 Valeurs indicatives pour les dimensions de la conduite des gaz de combustion

Les valeurs indicatives pour les dimensions de la conduite des gaz de combustion figurent dans le tableau suivant:

#### Principes de calcul du tableau

- Calcul sur la base de 1000 m au-dessus du niveau de la mer max.
- Local d'installation avec ouverture pour air pulsé (exploitation dépendante de l'air ambiant)
- En cas d'exploitation indépendante de l'air ambiant (accessoires en option) ou d'aménée d'air de combustion par le biais d'une canalisation, il faut procéder à un calcul individuel.
- La conduite de liaison a été mesurée avec max. 5 m.



Les deux premiers mètres de la conduite des gaz de combustion doivent être à la même dimension que les buses des gaz de combustion, le système d'évacuation des gaz de combustion peut ensuite être dimensionné en fonction du tableau indiqué ci-après.



#### AVERTISSEMENT

Sortie des gaz de combustion en cas de conduites des gaz de combustion trop grandes.

- Avec les systèmes de conduites des gaz de combustion de fournisseurs tiers (conduite d'air/des gaz de combustion du modèle C63), il faut respecter, au niveau des raccordements, une tolérance de +1/-0,5 % par rapport aux diamètres nominaux DN de la conduite des gaz de combustion indiqués dans le tableau.

Tableau «Valeurs indicatives pour les dimensions de la conduite des gaz de combustion»

Chaudière		Conduite des gaz de combustion à paroi lisse	Nombre de coudes 90° (gaz de combustion + air pulsé)				
Type	Dim. gaz de combustion mm à l'intérieur		Désignation DN	Longueur totale de tuyau en m (gaz de combustion + air pulsé)			
UltraGas® 2			1	2	3	4	5 <sup>1)</sup>
(125)	155	130	24	23	22	21	
(150)	155		18	17	16	15	
(125)	155	150	47	47	46	45	
(150)	155		45	45	45	44	
(190)	155		43	42	40	38	
(230)	155		20	20	19	18	
(230)	155	175	44	43	43	42	
(230)	155	200	45	44	43	43	
(300)	252		45	44	43	43	
(350)	252		44	43	43	42	
(400)	252	250	44	43	42	41	
(450)	252		43	42	41	40	
(530)	302		44	43	42	41	
(620)	302		43	42	41	40	
(700)	302		42	41	40	39	
(800)	302	300	45	44	43	43	
(1000)	302		44	43	43	42	
(1100)	302	350	47	46	45	44	
(1300)	402		46	45	44	43	
(1550)	402		45	44	43	43	

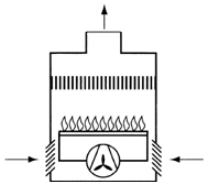


- Les données du tableau «Valeurs indicatives pour les dimensions de la conduite des gaz de combustion» sont des valeurs indicatives. Un calcul précis de la conduite des gaz de combustion doit être effectué en fonction de l'installation.
- Pour les cheminées de plus de 25 m de hauteur effective, il faut s'attendre à observer une dépression dans la cheminée dans certains états opérationnels. Par conséquent, nous conseillons une conception individuelle de la cheminée ainsi que la vérification des conditions de pression spécifiques.

**4.3.2 Conduites d'air/des gaz de combustion**

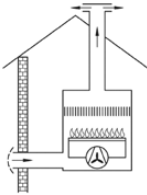
Variantes<sup>1)</sup>

**Air de combustion pris de l'environnement**



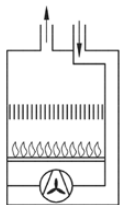
**B23 P**

Evacuation des gaz de combustion dans la cheminée, aspiration d'air de l'environnement. Extrémité de l'évacuation des gaz de combustion au-dessus du toit



**C53**

Aspiration d'air et évacuation des gaz de combustion à l'extérieur avec une pression différente. Extrémité verticale de l'évacuation des gaz de combustion.



**C63**

Pour le raccordement à un système d'aération/de conduites des gaz de combustion certifié au choix

<sup>1)</sup> Source des illustrations: fiche DVGW G 600, règles techniques pour les installations au gaz (DVGW-TRGI), septembre 2018, pages 125, 135f

## 4.4 Evacuation des condensats

### 4.4.1 Directives de planification de l'évacuation des condensats

Le condensat doit être amené du bac à condensats de la chaudière à gaz à condensation dans un siphon, et de là, vers la canalisation ou une station d'épuration des eaux usées propre via un tuyau flexible ou une tuyauterie fixe pour l'évacuation des condensats. Lors de l'installation, il faut respecter les points importants suivants:

#### Prescriptions et directives

Il faut respecter les prescriptions locales relatives à l'évacuation des condensats.

- **Avant de planifier** l'évacuation des condensats, se renseigner auprès des autorités compétentes à propos des directives locales à respecter.
- Directives en Allemagne:
  - Fiche DWA-A 251 Condensats issus de chaudières à condensation du règlement DWA
  - Fiche DVGW VP 114 Dispositifs de neutralisation pour les foyers à gaz - Exigences et contrôle du règlement DVGW relatif au gaz.
- Prescriptions et directives en Autriche:
  - ÖNORM H 5152 Installations à condensation - Directives de planification
  - et avant tout, les directives pour les installations au gaz naturel des clients (série G K) du règlement ÖVGW relatif au gaz.
- Suisse/Liechtenstein:
  - Voir fiche info Suissetec relative au condensat

#### Matériel

L'évacuation des condensats de la chaudière doit être en matériau résistant à la corrosion. Matériaux convenant à l'évacuation des condensats:

grès, verre, acier inoxydable et plastiques suivants: PVC, PE, PP, ABS et UP.

#### Siphon

Le siphon (fourni avec le générateur de chaleur) doit être monté sur l'écoulement des condensats du générateur de chaleur et l'évacuation des condensats doit être montée sur l'écoulement des condensats du siphon.

#### Neutralisation

Sans neutralisation, l'évacuation des condensats n'est autorisée que si les conduites d'eaux usées et la canalisation sont en matière plastique ou en grès (autorisation exceptionnelle auprès de l'autorité compétente).

Si les autorités locales le requièrent, le condensat doit être neutralisé avant d'être amené dans la canalisation. Dans ce cas, un dispositif de neutralisation doit être montée dans l'évacuation des condensats.



#### AVIS

##### Condensat irritant

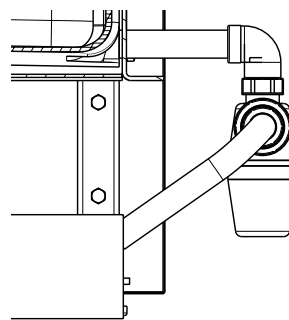
Selon la canalisation (matériaux utilisés et eaux usées dans la canalisation), le condensat acide issu du générateur de chaleur peut endommager la canalisation de telle sorte que des eaux usées s'en échappent.

- Avant d'installer l'évacuation des condensats, se renseigner auprès des autorités compétentes si le condensat doit être neutralisé avant d'être amené dans la canalisation.

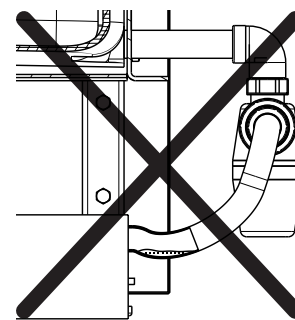
#### Écoulement des condensats

Concevoir l'évacuation des condensats de manière à ce que le condensat puisse s'écouler:

- L'évacuation des condensats doit présenter un diamètre intérieur d'au moins 15 mm.
- Utiliser un tuyau flexible ou une tuyauterie fixe pour l'évacuation des condensats.
- Les raccords de tuyaux de l'évacuation des condensats doivent être installés de manière à présenter une inclinaison constante du siphon au dispositif de neutralisation (le cas échéant) et à la canalisation. S'il n'est pas possible de prévoir une inclinaison constante dans l'évacuation des condensats, une pompe de condensat doit être intégrée dans l'évacuation des condensats avant la montée.
- Il ne doit pas y avoir de formation de poches d'eau dans l'évacuation des condensats. C'est la raison pour laquelle chaque raccord de tuyau doit être le plus court possible afin d'éviter qu'ils pendent. Si nécessaire (par ex. lorsque le dispositif de neutralisation se situe à côté du générateur de chaleur), tirer un tuyau vide au-dessus du raccord de tuyau comme renforcement.



Raccord de tuyau avec inclinaison constante



Poche d'eau dans le raccord de tuyau



**AVIS**

**Accumulation de gaz de combustion dans le générateur de chaleur**

Si le condensat ne peut pas s'écouler, il s'accumule alors dans la chaudière/le collecteur des gaz de combustion. Les gaz de combustion ne peuvent plus être transportés sans obstacle.

- Toujours poser l'évacuation des condensats de manière à garantir l'écoulement sans obstacle du condensat.
- Contrôler et nettoyer le siphon, le dispositif de neutralisation (le cas échéant) et l'évacuation des condensats au moins 1 fois par an.

**Déversement dans la canalisation**

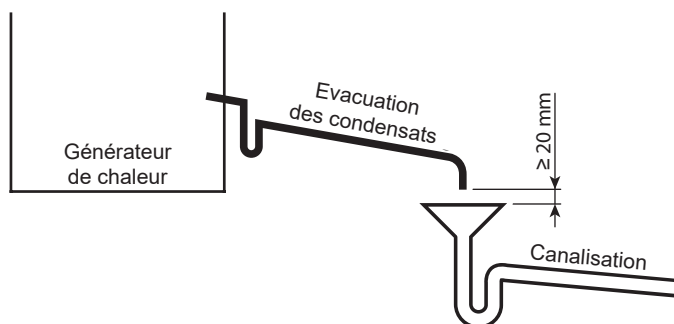


**AVERTISSEMENT**

**Contamination bactériologique engendrée par la canalisation**

Si l'évacuation des condensats entre en contact avec la canalisation (une conduite d'égout par ex.), l'évacuation des condensats et le générateur de chaleur peuvent être rétroactivement contaminés par la canalisation.

- L'évacuation des condensats ne peut **pas** entrer en contact direct avec la conduite d'égout (distance min. 20 mm).



**Avant la mise en service de la chaudière à gaz à condensation**



**AVERTISSEMENT**

**Sortie de gaz de combustion**

S'il n'y a pas ou trop peu d'eau dans le siphon, des gaz de combustion peuvent s'échapper par l'évacuation des condensats. La concentration de gaz de combustion dans l'air peut mettre en danger la vie humaine.

- Remplir d'eau le siphon et, le cas échéant, le dispositif de neutralisation avant la mise en service.

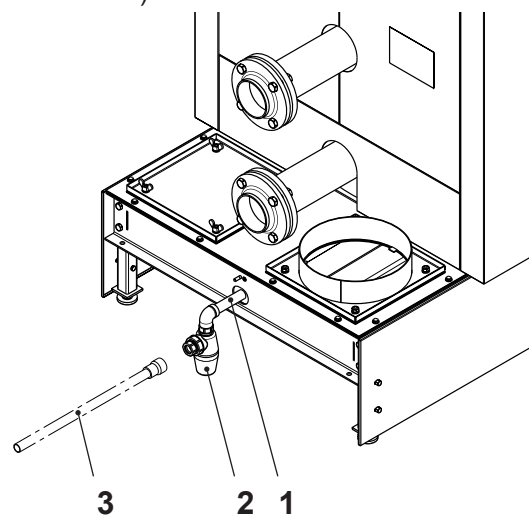
**4.4.2 Montage du siphon et de l'évacuation des condensats**

**4.4.2.1 Montage de l'évacuation des condensats siphon – canalisation (modèle standard)**



Il faut respecter les directives de planification relatives aux évacuations des condensats lors du montage du siphon et de l'évacuation des condensats, voir chapitre 4.4.1.

1. Visser le mamelon double (1) et le siphon (2) sur le bac à condensats et serrer fermement (le raccord doit être étanche!).



**Fig. 33**

2. Installer le raccord (3) entre le siphon et la canalisation (sur site).



Il faut effectuer ce qui suit avant l'installation et la mise en service de la chaudière:

- Vérifier l'écoulement des condensats.
- Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords:
  - Mamelon double – siphon
  - Siphon – canalisation
- Vérifier l'écoulement des condensats.

#### 4.4.2.2 Montage de l'évacuation des condensats siphon – pompe de condensat – canalisation située plus haut



Il faut respecter les directives de planification relatives aux évacuations des condensats lors du montage du siphon et de l'évacuation des condensats, voir chapitre 4.4.1.

1. Visser le mamelon double (1) et le siphon (2) sur le bac à condensats et serrer fermement (le raccord doit être étanche!).
2. Placer la pompe de condensat (4) le plus près possible du siphon (2) en fonction de la place disponible.

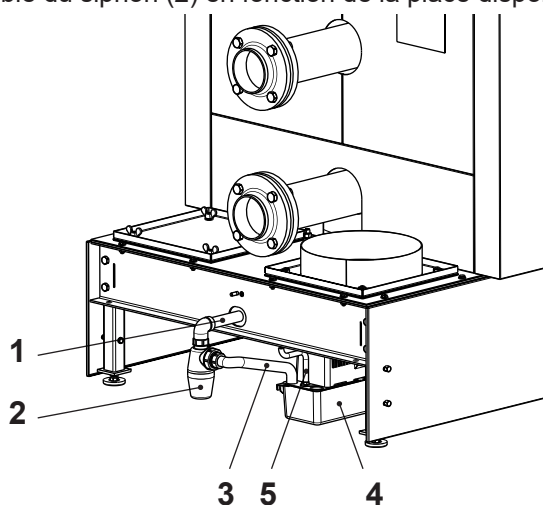


Fig. 34

3. Brancher les raccords de tuyaux:
  - Raccord de tuyau (3)  
Siphon – pompe de condensat
  - Un tuyau de 0,5 m est fourni avec la pompe de condensat achetée chez Hoval.
  - Raccord de tuyau (5)  
pompe de condensat – canalisation
  - Un tuyau est fourni avec la pompe de condensat achetée chez Hoval.
4. Poser les câbles de la pompe de condensat (4) vers la commande et les raccorder selon le schéma électrique.



Il faut effectuer ce qui suit avant l'installation et la mise en service de la chaudière:

- Vérifier l'écoulement des condensats.
- Vérifier le fonctionnement des points de commutation de la pompe de condensat:
  - Interrupteur à flotteur pour le pompage
  - Interrupteur à flotteur pour le verrouillage du brûleur
- Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords:
  - Mamelon double – siphon
  - Siphon – pompe de condensat
  - Pompe de condensat – canalisation
- Vérifier l'écoulement des condensats.

#### 4.4.2.3 Montage de l'évacuation des condensats siphon – dispositif de neutralisation – canalisation



Il faut respecter les directives de planification relatives aux évacuations des condensats lors du montage du siphon et de l'évacuation des condensats, voir chapitre 4.4.1.



#### AVIS

##### Engorgement dû à la poussière de granulés

La fine poussière de granulés peut boucher le dispositif de neutralisation et l'évacuation des condensats.

- Suivre les instructions de mise en service et de maintenance des instructions d'installation et de service du dispositif de neutralisation.

1. Visser le mamelon double (1, Fig. 34) et le siphon (2) sur le bac à condensats et serrer fermement (le raccord doit être étanche!).
2. Mettre en place, installer et mettre en service le dispositif de neutralisation conformément aux instructions d'installation et de service fournies avec le dispositif de neutralisation.
3. Remplir d'eau le siphon et le dispositif de neutralisation.



Il faut effectuer ce qui suit avant l'installation et la mise en service de la chaudière:

- Vérifier l'écoulement des condensats.
- Effectuer un contrôle fonctionnel de tous les composants électriques présents du dispositif de neutralisation.
- Mesurer le pH (en amont et en aval du dispositif de neutralisation).
- Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords:
  - Mamelon double – siphon
  - Siphon – dispositif de neutralisation
  - Dispositif de neutralisation – canalisation
- Vérifier l'écoulement des condensats.

#### 4.4.2.4 Montage de l'évacuation des condensats siphon – dispositif de neutralisation – pompe de condensat – canalisation située plus haut



Il faut respecter les directives de planification relatives aux évacuations des condensats lors du montage du siphon et de l'évacuation des condensats, voir chapitre 4.4.1.



#### AVIS

##### Engorgement dû à la poussière de granulés

La fine poussière de granulés peut boucher le dispositif de neutralisation et l'évacuation des condensats.

- Suivre les instructions de mise en service et de maintenance des instructions d'installation et de service du dispositif de neutralisation.

1. Visser le mamelon double (1, Fig. 34) et le siphon (2) sur le bac à condensats et serrer fermement (le raccord doit être étanche!).
2. Mettre en place, installer et mettre en service le dispositif de neutralisation conformément aux instructions d'installation et de service fournies avec le dispositif de neutralisation.
3. Placer la pompe de condensat à côté du dispositif de neutralisation.
  - Un tuyau pour le raccordement hydraulique est fourni avec la pompe de condensat achetée chez Hoval.
4. Installer le dispositif de neutralisation et la pompe de condensat comme décrit dans les instructions d'installation et de service correspondantes.
5. Remplir d'eau le siphon (2, Fig. 34) et le dispositif de neutralisation.



Il faut effectuer ce qui suit avant l'installation et la mise en service de la chaudière:

- Vérifier l'écoulement des condensats.
- Effectuer un contrôle fonctionnel de tous les composants électriques présents dans la combinaison dispositif de neutralisation/pompe de condensat.
- Mesurer le pH (en amont et en aval du dispositif de neutralisation).
- Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords:
  - Mamelon double – siphon
  - Siphon – dispositif de neutralisation
  - Dispositif de neutralisation – pompe de condensat
  - Pompe de condensat – canalisation
- Vérifier l'écoulement des condensats.

## 4.5 Raccordement de gaz



#### DANGER

Risque d'explosion si le raccordement de gaz n'est pas étanche.

- Monter un compteur de gaz et un régulateur de pression du gaz dans la conduite d'alimentation en gaz.
- Contrôler l'étanchéité du raccordement de gaz après avoir installé la chaudière.

Voir le raccordement de gaz au chapitre 3.4, Fig. 31.

- Amener la conduite de raccordement du gaz tout droit vers l'arrière!

## 4.6 Raccordement hydraulique

Les dispositifs techniques de sécurité suivants sont intégrés dans la chaudière conformément à la norme EN 12828:2003:

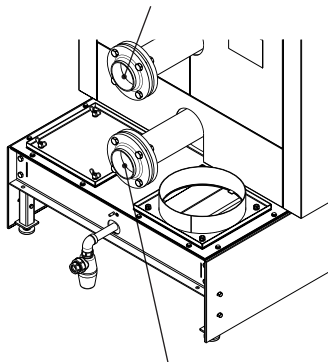
- Limiteur de pression minimale DBmin
- Limiteur de pression maximale de sécurité DBmax
- Manomètre à eau DBmax + 50 %
- Régulateur de température
- Thermomètre TBmax + 20 %
- Limiteur de température de sécurité

Des éléments de sécurité supplémentaires peuvent être nécessaires en fonction de la configuration de l'installation.



- Faites attention à ce que le raccordement du retour soit correct pour obtenir un rendement idéal.
- Afin d'éviter les émissions sonores, le départ et les conduites de retour doivent être raccordés au circuit de chauffage avec des compensateurs flexibles.
- En cas d'utilisation d'un retour commun, le retour basse température doit être utilisé.

Retour haute température  
(groupe de ventilation ou chauffe-eau par ex.)



Retour basse température  
(chauffage par le sol par ex.)

Fig. 35

### 4.6.1 A prendre en compte lors du montage

Un vase d'expansion correspondant à l'installation de chauffage, aux volumes d'eau et à la hauteur statique doit être installé.

### 4.6.2 Liaison hydraulique

Il faut monter une vanne mélangeuse pour la combinaison d'un chauffe-eau à un chauffage par le sol.

Montage d'une pompe de circuit de chaudière

Pour des températures de service de la chaudière supérieures à 85 °C, après chaque arrêt du brûleur, la pompe de circuit de chaudière doit continuer à fonctionner pendant au moins 2 minutes (la temporisation de la pompe est intégrée à la commande de chaudière avec régulateur TopTronic® E).

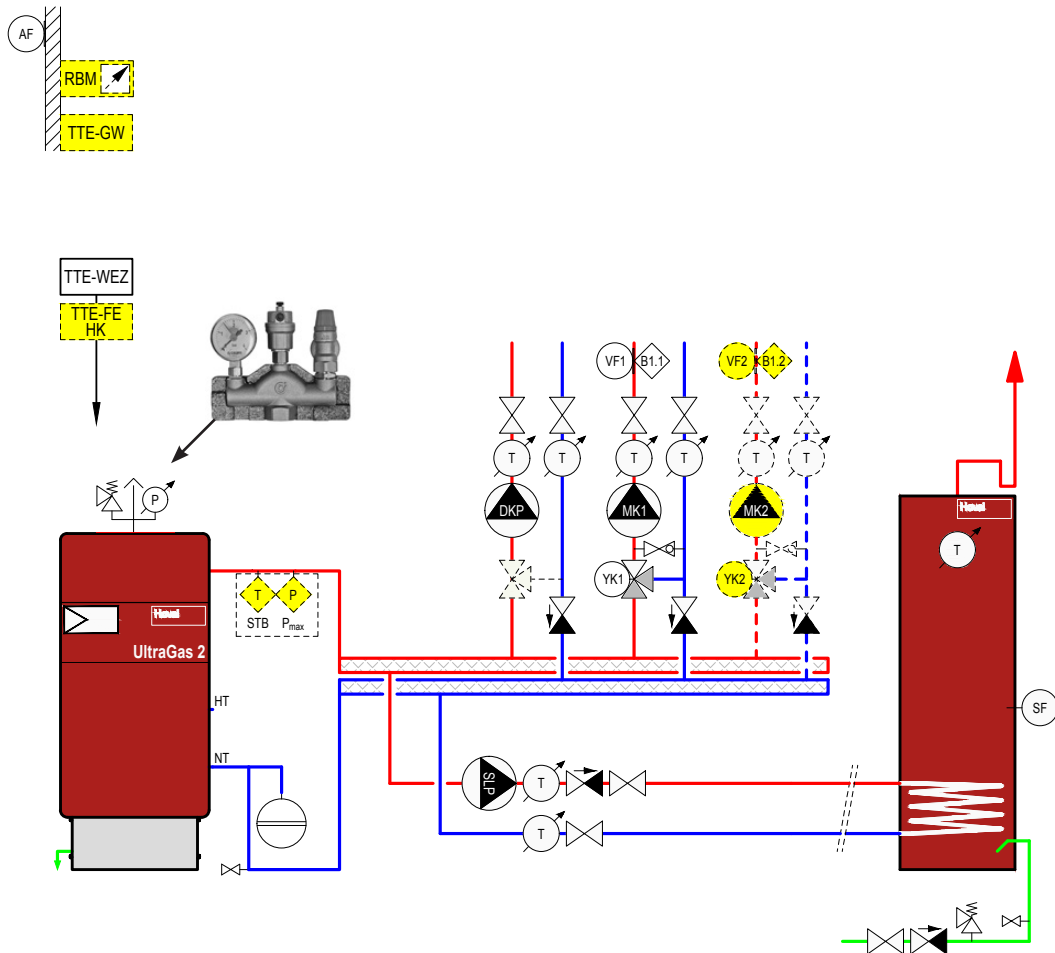
**4.6.2.1 Exemple d'utilisation**

Chaudière à gaz avec

- chauffe-eau

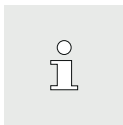
- 1 circuit direct et 1-... circuit(s) mélangeur(s) (séparation BT)

**Schéma hydraulique BDHE050**



**Fig. 36**

- TTE-WEZ Module de base TopTronic® E générateur de chaleur (intégré)
  - VF1 Sonde de départ 1
  - B1.1 Surveillant de température de départ (si nécessaire)
  - MK1 Pompe circuit mélangeur 1
  - YK1 Servomoteur vanne mélangeuse 1
  - AF Sonde extérieure
  - SF Sonde de chauffe-eau
  - DKP Pompe pour circuit de chauffage sans vanne mélangeuse
  - SLP Pompe de charge de chauffe-eau
- En option*
- RBM Module de commande d'ambiance TopTronic® E
  - TTE-GW Passerelle TopTronic® E
  - TTE-FE HK Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage
  - VF2 Sonde de départ 2
  - B1.2 Surveillant de température de départ (si nécessaire)
  - MK2 Pompe circuit mélangeur 2
  - YK2 Servomoteur vanne mélangeuse 2



**Remarques importantes:**

- Les exemples d'utilisation sont des schémas de principe ne contenant pas toutes les informations nécessaires à l'installation. L'installation doit se conformer aux conditions, dimensions et prescriptions locales.
- Il faut prévoir un surveillant de température de départ pour le chauffage par le sol.
- Il faut s'assurer que les robinets d'arrêt des dispositifs de sécurité (vase d'expansion, soupape de sécurité, etc.) ne puissent pas être fermés involontairement!
- Prévoir des poches pour empêcher toute circulation monotube par inertie!
- Un purgeur automatique (AAV) doit être monté en amont du robinet d'arrêt. Hoval ne le fournit pas.

**!** **AVIS**  
Fermer hermétiquement les manchons de raccordement pas utilisés.

#### 4.6.2.2 Cascades

D'une manière générale, la TopTronic® devrait assurer la commande en cascade. Cela garantit un fonctionnement respectueux de l'environnement et du produit. Si la stratégie en cascade doit tout de même être planifiée en externe et en présence d'une régulation de puissance de la chaudière, il est nécessaire d'éviter les cycles rapides (durée de fonctionnement min. du brûleur 12 minutes).



Veillez prendre en considération les remarques concernant les raccords hydrauliques appropriés figurant dans la documentation de planification de votre distributeur Hoval responsable!

#### 4.7 Isolation acoustique

Les mesures d'isolation acoustique suivantes sont possibles:

- Si des pièces d'habitation se trouvent en dessous ou au-dessus de la chaufferie, réaliser une exécution la plus massive possible des murs de la chaufferie, du plafond et du sol.
- Raccorder les conduites de manière flexible avec des compensateurs.
- Raccorder les circulateurs avec des compensateurs au réseau de tuyauterie.

## 4.8 Raccordement électrique



- Le raccordement électrique doit être effectué par une entreprise en électricité agréée.
- Le schéma de raccordement se trouve dans le tableau électrique du générateur de chaleur, le schéma électrique est fourni séparément.
- Les prescriptions nationales doivent être respectées.



### AVERTISSEMENT

Le générateur de chaleur ne peut être mis hors tension qu'en le coupant du réseau (interrupteur multipolaire, par ex.).



### AVERTISSEMENT

Tous les circuits électriques d'alimentation doivent être déconnectés avant d'accéder aux bornes de raccordement.



Utiliser des canaux de câbles avec séparateurs.



Le raccordement électrique doit être effectué dans le respect des normes en vigueur des associations professionnelles nationales et internationales agréées.

### Retrait de l'habillage avant

1. Démontage du couvercle frontal (1):
  - Retirer le couvercle frontal en haut (1a).
  - Décrocher le couvercle frontal en bas (1b).
2. Mettre l'escabeau (2) en place.
3. Démontage du devant supérieur (3):
  - Retirer la vis de sécurité (3a).
  - Soulever légèrement le devant supérieur et le retirer vers l'avant.
4. Ouvrir le tableau électrique (4):
  - Démontez la vis (4a).
  - Soulever le tableau électrique (4) et le faire basculer vers l'avant.
5. Introduction des câbles conformément aux dimensions (chapitre 3.4 Dimensions, pos. 6).
  - Les câbles qui passent par l'un des deux canaux de câbles (1) doivent être passés dans les ouvertures en bas de la plaque à bornes (3c, Fig. 13).
  - Fixer les câbles à une bride de décharge de traction.
  - Possibilité de raccordement d'une liaison équipotentielle, voir Fig. 39.

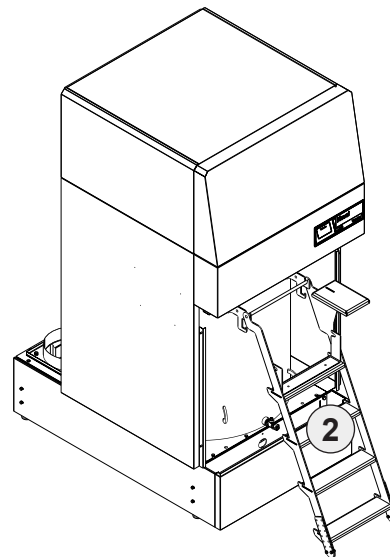


Fig. 37

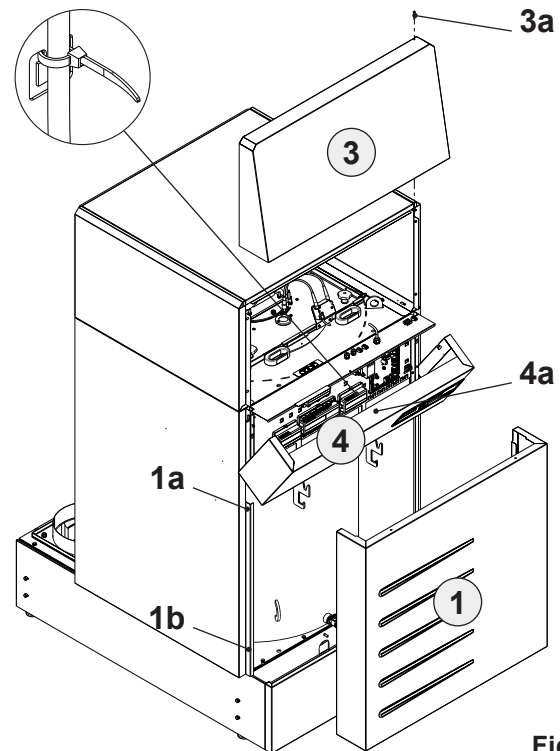


Fig. 38

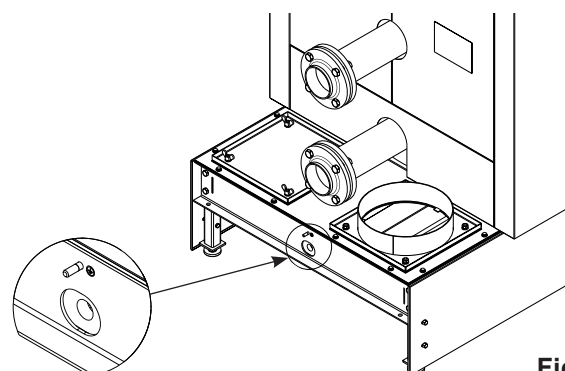
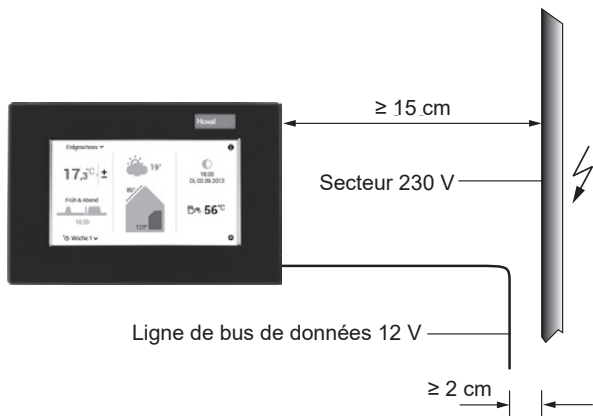


Fig. 39

### 4.8.1 Mesure de sécurité pour un montage conforme à CEM

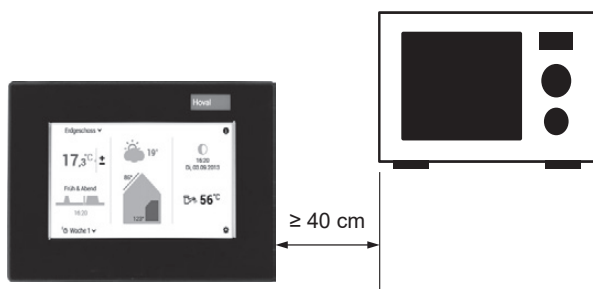
- Les câbles de tension secteur et les câbles des sondes ou de bus de données doivent être posés séparément. Une distance minimale de 2 cm doit être observée entre les lignes. Les croisements sont admissibles.

Distances minimales entre les lignes électriques



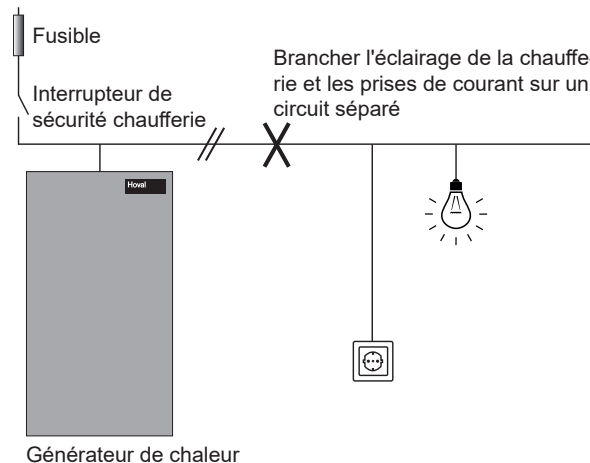
- Sur les modules de régulation raccordés au secteur, vous devez impérativement poser séparément les lignes secteur, de sondes et de bus de données. En cas d'utilisation de canaux de câbles, séparez les lignes par des séparateurs.
- Lors du montage des modules de régulation et des modules de commande de pièce, 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.

Distance minimale par rapport aux autres appareils électriques



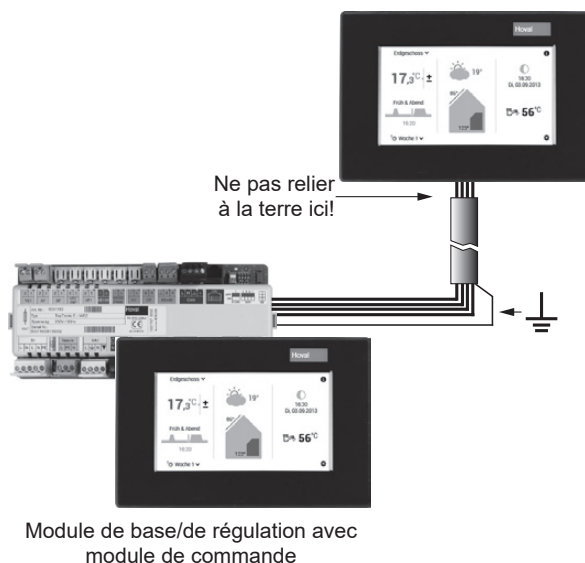
- Eviter également les longueurs de lignes superflues pour les lignes de réserve
- Les bobines de relais, les contacteurs et autres inductivités dans l'armoire, et le cas échéant à proximité, doivent entrer en ligne de compte. La mise en circuit est réalisée, par exemple, à l'aide de circuits RC.

- Pour protéger les appareils contre les surtensions liées à la foudre, il convient de prendre des mesures au niveau des bâtiments et des installations électriques.
- Le branchement secteur de l'installation de chauffage doit être réalisé sous forme de circuit électrique autonome. Il ne doit pas être possible de brancher des tubes fluorescents ou des machines pouvant être source de parasites sur le même circuit.



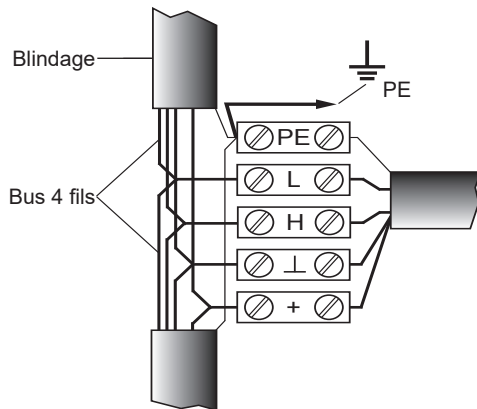
- La liaison équipotentielle doit être établie entre les divers composants du système de commande, les armoires de commande et l'installation de chauffage.
- Utilisez des câbles blindés pour toutes les lignes de données.  
Type préconisé: J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,6 mm
- Poser à la masse les blindages des lignes de données, de signaux analogiques et de puissance sur une grande surface en garantissant une bonne conductivité. Les blindages de lignes doivent être posés sur une barre de blindage dès l'entrée du câble dans l'armoire.
- Une mise à la terre multiple d'un câble n'est pas admissible (boucle de ronflement)

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!

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



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

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

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

- 0,5 mm<sup>2</sup> minimum
- Longueur maximale admissible: 50 m
- Longueur de conduite PWM max. selon la spécification relative aux pompes

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

**Installations pour plusieurs bâtiments**

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

#### 4.8.2 Sections de câble recommandées et longueurs maximales admissibles des câbles

Type de câble	Section	Longueur
Alimentation électrique du générateur de chaleur		
• 230 V (UltraGas® 2 (125-1550))	2,5 mm <sup>2</sup> min. avec fusible 16 A	illimitée en m
• 400 V (UltraGas® 2 (1000-1550))	2,5 mm <sup>2</sup> min. avec fusible 16 A	illimitée en m
Câbles de tension secteur des actionneurs	1,0 mm <sup>2</sup> min.	illimitée en m
Câbles très basse tension (sondes)	0,5 mm <sup>2</sup> min.	50 m max.
Câbles de bus de données (blindés)	2 x 2 x 0,6 mm <sup>2</sup>	100 m max.



Les prescriptions nationales doivent être respectées.

## 5. Première mise en service



- Purger minutieusement l'installation après l'avoir remplie et contrôler si le côté eau est étanche.
- Le siphon et le dispositif de neutralisation doivent être remplis d'eau avant la mise en service.
- Lors de la première mise en service, il faut vérifier le fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité et de régulation.
- L'utilisation et la maintenance de l'installation doivent être expliquées en détail à l'exploitant.
- Si le chantier provoque beaucoup de poussière, l'air de combustion doit être filtré.
- Il faut contrôler impérativement la pression d'écoulement du gaz et régler correctement la valeur de CO<sub>2</sub> conformément aux caractéristiques techniques (voir chapitre 3.3).

## 5.2 Remplissage de l'installation de chauffage

L'installation de chauffage doit être remplie par un personnel qualifié.



Il faut respecter la norme ÖNORM H5195, la norme européenne EN 14868 et la directive VDI 2035 (voir chapitre 4.3).

- Ouvrir les vannes d'arrêt sur le départ et sur le retour.
- Raccorder le tuyau à eau sur le robinet de remplissage.
- Remplir lentement le circuit de chauffage.
- Observer le niveau d'eau sur le manomètre.



- Utilisez des additifs chimiques uniquement si le fournisseur de produits chimiques a confirmé leur neutralité.
- En cas d'utilisation d'antigel, une fiche de planification séparée est disponible auprès de la société Hoval.

### 5.1 Consignes de sécurité



#### ATTENTION

- Risque de coupure en raison des arêtes vives.
- Manipuler les pièces de l'habillage avec précaution et éviter d'entrer en contact avec les arêtes vives!
- Risque de blessure pour le personnel non qualifié.
- La première mise en service, les travaux d'entretien et de nettoyage doivent être uniquement effectués par un personnel qualifié, formé à cet effet ou par le service après-vente Hoval.



#### AVIS

- L'installation risque d'être endommagée si vous la remplissez de liquides non autorisés.
- L'eau de remplissage et d'appoint doit présenter la qualité requise (voir chapitre 5.3).

## 5.3 Qualité de l'eau dans les installations de chauffage

### Allemagne et Autriche

#### Eau de remplissage et de rajout, eau de chauffage

##### S'applique ce qui suit:

- Pour l'Allemagne VDI 2035
- Pour l'Autriche ÖNORM H5195
- Il faut en plus appliquer la norme EN 14868 **ainsi que les prescriptions spécifiques au fabricant**

#### Consignes spécifiques au fabricant

##### Eau de remplissage et de rajout

L'eau de remplissage et de rajout peut être entièrement déminéralisée ou seulement adoucie.

##### Eau de chauffage

- Dans le cas d'une **déminéralisation complète de l'eau de remplissage et de rajout**, la conductivité électrique de l'eau de chauffage ne doit pas dépasser la valeur de 100 µS/cm.
- Dans le cas d'un **adoucissement de l'eau de remplissage et de rajout**, il faut respecter les conditions suivantes:  
la qualité de l'eau de chauffage doit être contrôlée et documentée périodiquement. Intervalle de contrôle nécessaire:
  - Pour une puissance thermique installée > 100 kW et jusqu'à 1000 kW: une fois par an
  - Pour une puissance thermique installée > 1000 kW: deux fois par an
 Les valeurs indicatives suivantes doivent être mesurées et respectées pour l'eau de chauffage:
  - conductivité électrique de l'eau de chauffage pour mode de fonctionnement avec sels minéraux: >100 µS/cm à ≤ 1500 µS/cm
  - pH de l'eau de chauffage pour des systèmes sans alliage d'aluminium comme matériau 8.2 à 10.0 (mesure au plus tôt 10 semaines après la mise en service)
- La teneur totale en chlorures, nitrates et sulfates de l'eau de chauffage ne doit en tout pas dépasser 50 mg/l.

#### Autres remarques

- Les chaudières et les chauffe-eau Hoval sont adaptés aux installations de chauffage qui ne présentent pas d'alimentation en oxygène particulière. (Type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations suivantes doivent être équipées d'une séparation de système:
  - Installations avec alimentation en oxygène permanente (chauffage par le sol sans tubes en plastique étanches à la diffusion par ex.)
  - Installations avec alimentation en oxygène intermittente (appoint fréquent par ex.)
- Si dans le cas d'une installation existante seule la chaudière est remplacée, il est déconseillé de procéder à un nouveau remplissage de l'ensemble de l'installation de chauffage à condition que l'eau de chauffage contenue dans le système soit conforme aux directives et normes correspondantes.
- Avant de remplir une nouvelle installation ou une installation de chauffage existante dont l'eau de chauffage n'est pas conforme aux directives et normes, il est nécessaire de nettoyer et rincer correctement l'installation de chauffage. L'installation de chauffage doit être rincée avant le remplissage de la chaudière.

#### Antigel

Voir fiche de planification séparée «Utilisation d'antigel»

## Suisse

## Eau de remplissage et de rajout, eau de chauffage

## S'applique ce qui suit:

- Directive SICC BT 102-01 «Qualité de l'eau dans les installations techniques du bâtiment»

Exigences concernant l'eau de remplissage et de rajout:

Désignation	Valeur de consigne
Dureté totale	max. 1 °fH
Conductivité électrique	max. 100 µS/cm
Valeur pH	6.0–8.5

Anforderung an das Heizungswasser:

Désignation	Valeur de consigne
Dureté totale	max. 5 °fH
Conductivité électrique	max. 200 µS/cm
Valeur pH	8.2–10
Chlorures	max. 30 mg/l
Sulfates	max. 50 mg/l
Oxygène	max. 0.1 mg/l
Fer dissous	max. 0.5 mg/l
Teneur en carbone organique totale TOC	max. 30 mg/l

## Consignes spécifiques au fabricant

- Les chaudières et les chauffe-eau Hoval sont adaptés aux installations de chauffage qui ne présentent pas d'alimentation en oxygène particulière. (Type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations suivantes doivent être équipées d'une séparation de système:
  - Installations avec alimentation en oxygène permanente (chauffage par le sol sans tubes en plastique étanches à la diffusion par ex.)
  - Installations avec alimentation en oxygène intermittente (appoint fréquent par ex.)
- Dans le cas d'une installation de chauffage bivalente, les valeurs du générateur de chaleur doivent être respectées en tenant compte des exigences les plus strictes en matière de traitement des eaux.
- Si dans le cas d'une installation existante seule la chaudière est remplacée, il est déconseillé de procéder à un nouveau remplissage de l'ensemble de l'installation de chauffage à condition que l'eau de chauffage contenue dans le système soit conforme aux directives et normes correspondantes.
- Avant de remplir une nouvelle installation ou une installation de chauffage existante dont l'eau de chauffage n'est pas conforme aux directives et normes, il est nécessaire de nettoyer et rincer correctement l'installation de chauffage. L'installation de chauffage doit être rincée avant le remplissage de la chaudière.

## Antigel

Voir fiche de planification séparée «Utilisation d'antigel»

## 5.4 Paramétrage

Contrôler le paramétrage conformément au tableau du chapitre 6.8.1 et corriger si nécessaire.



### AVIS

Le paramètre 33287 doit être réglé sur 0!

## 5.5 Purge de la conduite de gaz



Respecter les prescriptions exigées lors de la purge de la conduite de gaz.

- Ouvrir le robinet d'arrêt du gaz.
- Purger la conduite de gaz jusqu'à la robinetterie.

## 5.6 Démarrage de l'installation

- Actionner le commutateur de blocage au niveau du tableau de commande pour libérer le brûleur.



### AVERTISSEMENT

Le générateur de chaleur est sous tension après qu'il a été branché au réseau.

## 5.7 Pression d'admission du gaz



Le réglage de la quantité de gaz et ainsi la mise en service du chauffage doivent avoir lieu uniquement lorsque les valeurs pour la pression d'écoulement sont atteintes (voir chapitre 5.9 Réglage de la quantité de gaz).

La pression d'écoulement et le contenu énergétique du gaz dans la conduite de raccordement doivent atteindre les valeurs indiquées au chapitre 3.3.



### AVIS

Si la pression d'admission du gaz est supérieure à 80 mbars, il faut prévoir sur site un régulateur de pression du gaz pour réduire la pression d'écoulement du gaz avant la chaudière.

## 5.8 Contrôle de fonctionnement du dispositif de surveillance de la pression



### AVERTISSEMENT

Les accumulations de gaz de combustion peuvent nuire à la santé des personnes.

- S'assurer que l'évacuation des gaz de combustion est garantie.

La chaudière UltraGas® 2 est équipée d'un dispositif de surveillance de la pression au niveau du cylindre de combustion afin de garantir la sécurité. Le dispositif de surveillance de la pression mesure la pression dans le cylindre de combustion. Si la pression sort de la plage de tolérance configurée, la chaudière UltraGas® 2 se met en panne. Ceci permet d'éviter que la chaudière soit exploitée dans un état dangereux.

La plage de tolérance de la pression autorisée est réglée par défaut en usine.

### 5.8.1 Contrôler le fonctionnement du manostat (contrôle de sécurité)



### AVERTISSEMENT

Les réglages peuvent uniquement être modifiés par un spécialiste formé par Hoval ou par le service après-vente Hoval.

1. Démonter le couvercle du manostat.
2. Positionner la molette de réglage du manostat de manière à ce que la flèche dirigée vers l'extérieur indique la valeur minimale.



3. Redémarrer le générateur de chaleur.
  - Si le redémarrage du générateur de chaleur n'est pas possible, le manostat fonctionne.
  - Si le générateur de chaleur redémarre, le manostat est défectueux. → Remplacer le manostat.
4. Régler la flèche pointant vers l'extérieur du manostat sur la valeur du réglage d'usine pour le générateur de chaleur correspondant. Voir tableau.

Type d'UltraGas® 2	Réglage d'usine du manostat
(125)	8 mbars
(150)	8 mbars
(190)	6 mbars
(230)	6 mbars
(300)	8,5 mbars
(350)	7 mbars
(400)	10 mbars

Type d'UltraGas® 2	Réglage d'usine du manostat
(450)	9 mbars
(530)	12 mbars
(620)	14,5 mbars
(700)	17 mbars
(800)	11 mbars
(1000)	14 mbars
(1100)	16 mbars
(1300)	12 mbars
(1550)	12 mbars

5. Monter le couvercle du manostat.



#### AVERTISSEMENT

Contrôler la fixation correcte et l'étanchéité du dispositif de surveillance de la pression.

## 5.9 Réglage de la quantité de gaz, mesure de la teneur en O<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>) et NOx/CO dans les gaz de combustion

### 5.9.1 Mesure des gaz de combustion UltraGas® 2 (125-700)



#### AVERTISSEMENT

Les réglages de la régulation du mélange combiné air/gaz peuvent uniquement être effectués par un spécialiste formé par Hoval ou par le service après-vente Hoval.



Tournevis, six pans creux 3 mm, Torx T40

La pression d'entrée du gaz est relevée sur l'embout de mesure **A** pour l'appareil de réglage multiple Honeywell.

- A** Embout de mesure de la pression d'entrée du gaz
- B** Raccordement du câble d'impulsion
- C** Régulateur de gaz
- D** Vis offset

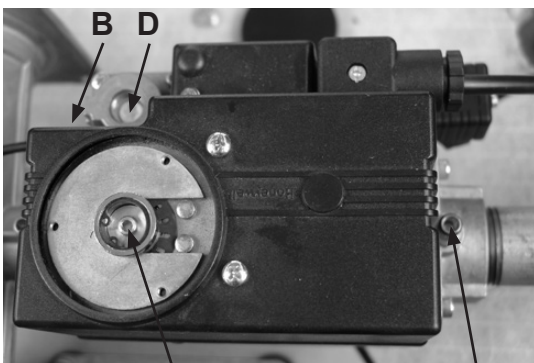


Fig. 40

### Réglage:



Si vous devez effectuer un réglage sur le système Venturi, il faut toujours contrôler les deux valeurs de gaz de combustion.

Par ex.: réglage de la valeur supérieure - contrôle de la valeur inférieure - la valeur ne correspond pas - réglage de la valeur inférieure - contrôle de la valeur supérieure - ...

1. Démarrer le menu «Emissions» sur le module de commande.
  - La commande passe automatiquement en mode normal lorsque le temps de marche restant est écoulé ou lorsque la touche «Retour» a été actionnée.
2. Positionner l'appareil de mesure des émissions dans la conduite des gaz de combustion.
3. Mettre la chaudière sur la puissance maximale (100 %).
4. Régler la valeur de O<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>) en tournant la vis d'étranglement C.
  - La valeur des gaz de combustion doit se situer dans la plage suivante:  
O<sub>2</sub> = 5,5 - 5,9 (CO<sub>2</sub> = 8,8 - 8,5) % vol. (sec)
5. Mettre la chaudière sur la puissance minimale (1 %).
6. Régler la valeur de O<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>) en tournant la vis offset D.
  - La valeur des gaz de combustion doit se situer dans la plage suivante:  
O<sub>2</sub> = 5,5 - 5,9 (CO<sub>2</sub> = 8,8 - 8,5) % vol. (sec)
7. Redémarrer le générateur de chaleur et contrôler une nouvelle fois les deux valeurs réglées.
8. Mesurer la teneur en NOx et CO.
  - Les valeurs mesurées doivent être comprises dans les valeurs limites prescrites par la loi. Les valeurs supérieures à ces limites indiquent un réglage incorrect du brûleur, un encrassement du brûleur à gaz ou de l'échangeur de chaleur ou des défauts sur le brûleur à gaz.



Lorsque les valeurs limites légales ou la valeur de 150 ppm de CO sont dépassées, il faut mettre la chaudière à l'arrêt et prévoir les réparations correspondantes.

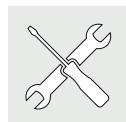
9. Fermer le menu «Emissions» sur le module de commande.

### 5.9.2 Mesure des gaz de combustion UltraGas® 2 (800-1550)



#### AVERTISSEMENT

Les réglages de la régulation du mélange combiné air/gaz peuvent uniquement être effectués par un spécialiste formé par Hoval ou par le service après-vente Hoval.



Six pans creux 2,5 mm

**A** Régulateur de gaz

**B** Vis offset

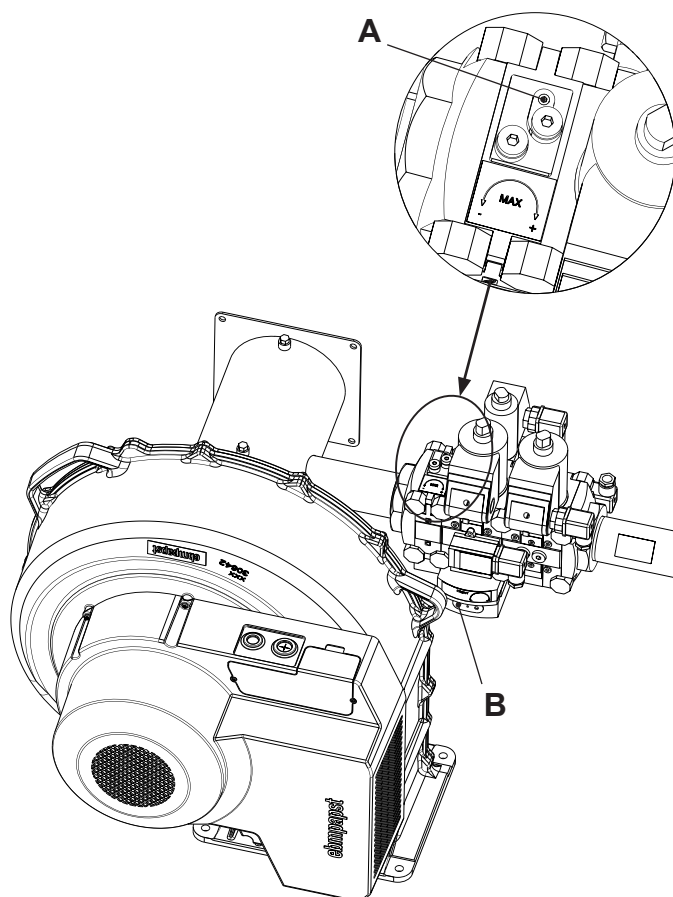


Fig. 41

#### Réglage:



Si vous devez effectuer un réglage sur le système Venturi, il faut toujours contrôler les deux valeurs de gaz de combustion.

Par ex.: réglage de la valeur supérieure - contrôle de la valeur inférieure - la valeur ne correspond pas - réglage de la valeur inférieure - contrôle de la valeur supérieure - ...

1. Démarrer le menu «Emissions» sur le module de commande.
  - La commande passe automatiquement en mode normal lorsque le temps de marche restant est écoulé ou lorsque la touche «Retour» a été actionnée.
2. Positionner l'appareil de mesure des émissions dans la conduite des gaz de combustion.
3. Mettre la chaudière sur la puissance maximale (100 %).
4. Régler la valeur de O<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>) en tournant la vis d'étranglement A.
  - La valeur des gaz de combustion doit se situer dans la plage suivante:  
O<sub>2</sub> = 5,5 - 5,9 (CO<sub>2</sub> = 8,8 - 8,5) % vol. (sec)
5. Mettre la chaudière sur la puissance minimale (1 %).
6. Régler la valeur de O<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>) en tournant la vis offset B.
  - La valeur des gaz de combustion doit se situer dans la plage suivante:  
O<sub>2</sub> = 5,5 - 5,9 (CO<sub>2</sub> = 8,8 - 8,5) % vol. (sec)



Réglage d'usine: vis d'étranglement A à partir de l'état fermé.

UltraGas® 2 Type	Diamètre X outil boulon	Nombre de rotations
(800,1000)	14,8 mm	17,5 tours
(1100)	19,5 mm	22,5 tours
(1300)	13 mm	16 tours
(1550)	17 mm	20 tours

**Un boulon de diamètre correspondant (X mm, voir Fig. 42) peut être utilisé comme outil de contrôle du réglage.**



Fig. 42

7. Contrôler à nouveau le point 4 puis le point 6.
  8. Mesurer la teneur en NO<sub>x</sub> et CO.
    - Les valeurs mesurées doivent être comprises dans les valeurs limites prescrites par la loi. Les valeurs supérieures à ces limites indiquent un réglage incorrect du brûleur, un encrassement du brûleur à gaz ou de l'échangeur de chaleur ou des défauts sur le brûleur à gaz.
- § Lorsque les valeurs limites légales ou la valeur de 150 ppm de CO sont dépassées, il faut mettre la chaudière à l'arrêt et prévoir les réparations correspondantes.
9. Fermer le menu «Emissions» sur le module de commande.

## 5.10 Transfert à l'exploitant



Le constructeur est chargé de fournir toutes les instructions de service concernant l'ensemble de l'installation.

Lors du transfert à l'exploitant, les points suivants doivent avoir été exécutés:

- Instructions sur la manipulation et l'entretien et sur les dispositifs de sécurité de l'installation.
- Transfert de toutes les instructions et de tous les documents.
- Faire remarquer à l'exploitant qu'il doit toujours conserver ces instructions sur l'installation.
- Confirmation par écrit que le fonctionnement et l'entretien de l'installation ont été expliqués.
- Le protocole de remise se trouve à la dernière page du document.

## 5.11 Activation de la fonction séchage de chape

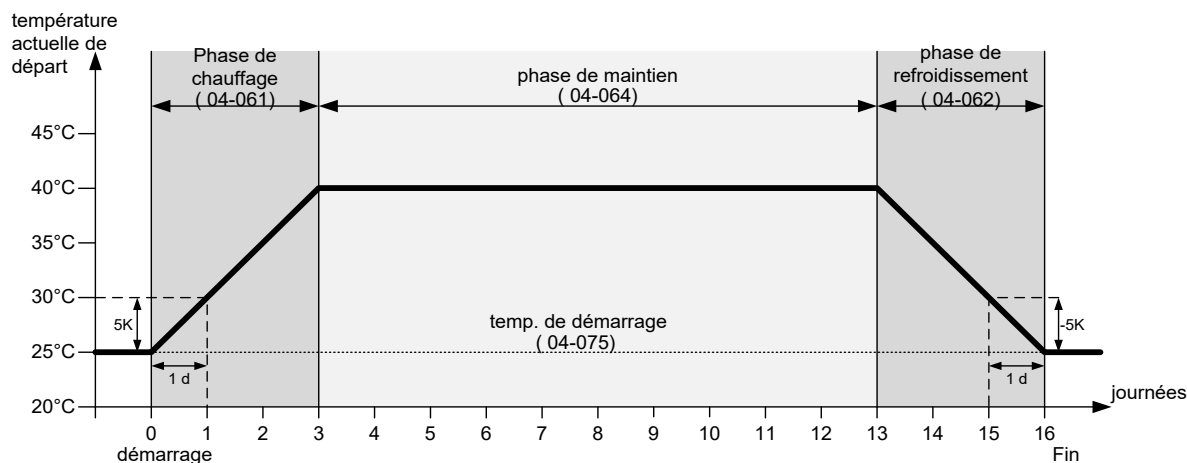


### AVIS

L'activation de la fonction de séchage de chape peut uniquement être effectuée par un spécialiste formé par Hoval ou par le service après-vente Hoval.

### Description des fonctions

Le module de commande du TopTronic® E dispose d'un mode opératoire permettant de sécher les sols en chape. Les différentes fonctions doivent être réglées en conséquence pour pouvoir démarrer le séchage de chape.



Fonction	Paramètre	Valeur	Description
Temp. de démarrage séchage de chape	04-075	25,0°C	Température de démarrage (à partir du logiciel 2.09.xxx)
Phase de chauffage	04-061	5 K/d	kelvins par jour (croissant)
Température de maintien	04-063	40,0 °C	valeur cons. dép. phase de stabilisation
Phase de maintien	04-064	10	nombre de jours à la température de maintien
Phase de refroidissement	04-062	-5 K/d	kelvins par jour (décroissant)
Activer fonction séchage de chape	04-060	1 (MARCHE)	démarrage et arrêt du séchage de chape
Différence de température max. augmentation de la rampe séchage de chape (à partir du logiciel 2.03.xxx)	04-069	10 K	kelvins (départ réel/consigne)
<b>Information</b>			
Durée restante fonction séchage de chape	02-019	... j	pronostic en jours

### AVIS



Le graphique/tableau indique les valeurs des réglages d'usine. Il faut avoir convenu du déroulement temporel et de la température de départ maximale avec le chapiste, sinon la chape peut être endommagée avec surtout un risque de fissures.

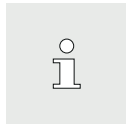
### RÉACTION fonction séchage de chape

- Démarrage/arrêt : activer le paramètre 04-060 MARCHE (1) ou ARRÊT (0)
- Coupure de courant pendant la phase de chauffage : redémarrage du programme
- Coupure pendant la phase de maintien : garder la température maximale et ajouter le temps de coupure à la phase de maintien
- Coupure de courant pendant la phase de refroidissement : mesure de la valeur réelle de départ et poursuite du refroidissement jusqu'à ce que la valeur de démarrage soit atteinte
- Fin du programme : programme de base précédent à nouveau activé

**Info supplémentaire:** La pompe de chauffage est activée au démarrage de la fonction séchage de chape et celle-ci démarre au bout d'une minute. Il faut atteindre la valeur de consigne de départ respective pour que le régulateur augmente en continu la température de départ en fonction de la rampe réglée. Le paramètre CC «04-069 Différence de température max. augmentation de la rampe (réglage d'usine: 10 K)» permet de régler de combien le calcul de la valeur de consigne de départ peut augmenter sans que la valeur réelle n'atteigne la valeur de consigne.

**Réglages dans le module de commande TopTronic® E**

✕ Entretien	➤TTE-WEZ..	➤Circ. chauf..	➤Circ chauff..	➤Chape (6)	ⓘ
Augm. val. cons. dép. phase de chauffage	04-061	-	5,0K/d	+	
Valeur cons dép. phase de stabilisation	04-063	-	40,0°C	+	
Durée phase de stabilisation	04-064	-	10,0Tage	+	
Diminution val. cons. dép. phase refroid	04-062	-	-5,0K/d	+	

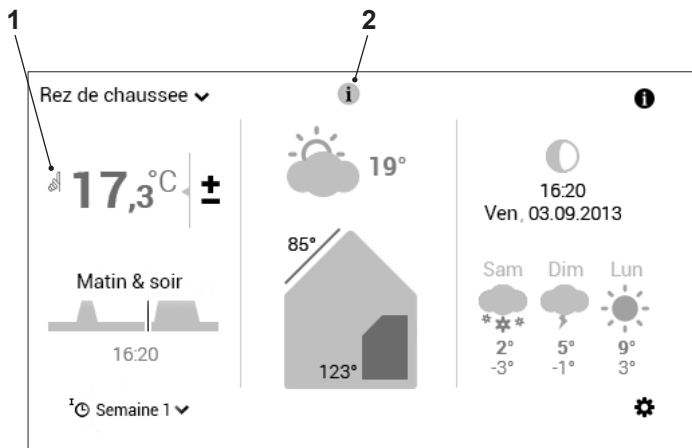


Configurable uniquement dans le niveau utilisateur correspondant.

Réglages sous **écran d'accueil > menu principal > Entretien > WEZ > Circuit de chauffage > Circuit de chauffage 1, 2, 3\* > Chape > 04-060 à 04-064.**

\* S'il existe plusieurs circuits de chauffage, il faut attribuer une fonction séchage de chape séparée à chaque circuit.

**Affichage de la fonction**



Pos.	Symbole	Fonction
1		<b>Fonction séchage de chape activée</b> Il est possible d'effectuer divers réglages. Ceux-ci ne sont activés qu'à la fin de la fonction séchage de chape car celle-ci est de niveau supérieur.
2		<b>Information temps de marche restant</b> Demande de la phase fonctionnelle activée, de la température RÉELLE ainsi que du temps de marche restant.

**Journalisation**

Veuillez découper le protocole et le fixer sur la commande pendant que la fonction séchage de chape est activée.

**AVIS**

Il faut avoir convenu du déroulement temporel et de la température de départ maximale avec le chapiste, sinon la chape peut être endommagée avec surtout un risque de fissures.

**Fonction séchage de chape activée par :**

---

**Déroulement et température de départ convenus avec :**

---

**Fonction séchage de chape activée le :**

---

**Fonction séchage de chape se termine le :**

---

.....  
Date et signature

## 6. Maintenance



### AVIS

Des dommages sur l'installation peuvent survenir si le nettoyage et la maintenance ont été effectués de manière incorrecte ou ne l'ont pas été.

- Faire inspecter et nettoyer l'installation de chauffage une fois par an.
- Si nécessaire, faire effectuer une maintenance.
- Éliminer immédiatement les défauts pour éviter tout endommagement de l'installation de chauffage.

### 6.1 Consignes de sécurité



#### ATTENTION

Risque de coupure en raison des arêtes vives. Manipuler les pièces de l'habillage avec précaution et éviter d'entrer en contact avec les arêtes vives.



#### ATTENTION

Risque de blessure pour le personnel non qualifié.

Les travaux d'entretien et de nettoyage doivent être uniquement effectués par un personnel qualifié, formé à cet effet ou par le service après-vente Hoval.



### AVIS

Il faut absolument effectuer une mesure des gaz de combustion conformément au chapitre 6.7 après une réparation ou un remplacement de pièces sur la chaudière.



#### AVERTISSEMENT

Le générateur de chaleur doit être mis hors tension pour la maintenance. Placer le commutateur de blocage sur «0» et couper le générateur de chaleur du réseau (interrupteur principal par ex.).



#### AVERTISSEMENT

Tous les circuits électriques d'alimentation doivent être déconnectés avant d'accéder aux bornes de raccordement.

Acquittement du défaut, voir les instructions de service.

### 6.2 Purge

1. Ouvrir tous les robinets de purge des radiateurs.
2. Faire chauffer l'installation pendant au moins une demi-journée à une haute température de départ.
3. Éteindre la chaudière et attendre 5 minutes.
4. Purger l'installation minutieusement.

4 220 456 / 02

### 6.3 Appoint en eau



Il faut respecter la norme ÖNORM H5195, la norme européenne EN 14868 et la directive VDI 2035 (voir chapitre 5.3).



Si la pression hydraulique descend en dessous de 1 bar, un avertissement est sorti et la puissance de la chaudière est réduite à 50 %. Si la pression hydraulique descend en dessous de 0,5 bar, la chaudière se met automatiquement à l'arrêt sur défaut.

Faire l'appoint en eau lorsque la pression descend en dessous de la pression minimale de l'installation:

1. Raccorder le tuyau de remplissage au robinet d'eau.
2. Purger le tuyau de remplissage.
3. Raccorder le tuyau de remplissage au robinet de remplissage et de vidange.
4. Remplir d'eau de rajout (voir chapitre 5.2).

### 6.4 Remplacer le fusible



#### AVERTISSEMENT

Les installations électriques peuvent uniquement être réalisées par un électricien.

1. Placer le commutateur de blocage sur «0» et couper le générateur de chaleur du réseau (interrupteur principal, fusibles).
2. Procédure de retrait de l'habillage avant conformément au chapitre 4.8
3. Retirer le capot de protection du TopTronic® E - WEZ, appuyer sur le côté et le retirer.
4. Remplacer le fusible (T, 10 A, 250 V).

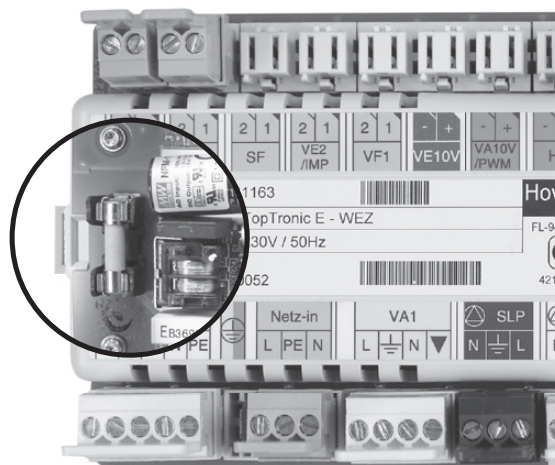


Fig. 43

5. Monter le capot de protection et fermer l'habillage.
6. Rétablir l'alimentation électrique.

## 6.5 Remarques adressées à l'inspecteur de chauffage/ramoneur concernant les réglages du mode manuel et des émissions

Ce chapitre se consacre uniquement à la description des fonctions des réglages des émissions et du mode manuel pour l'inspecteur de chauffage/ramoneur. Tous les éléments de commande sont décrits dans les instructions de service.



### ATTENTION

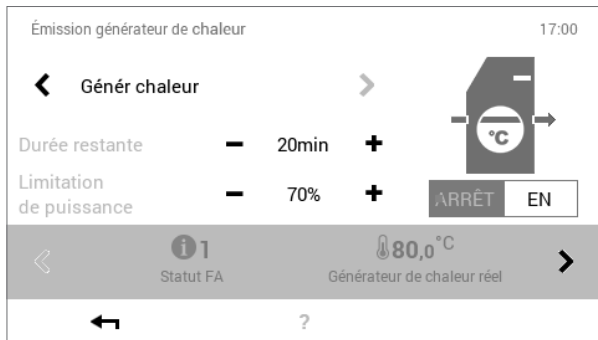
Risque de brûlure avec l'eau chaude car la température de l'eau peut excéder la valeur de consigne réglée.



### AVIS

Il est nécessaire de prendre des mesures de sécurité appropriées (par ex. mise hors circuit des pompes par le thermostat maximal) afin de protéger les installations de chauffage au sol contre une surchauffe non autorisée pendant la mesure des émissions / le mode manuel. La puissance ainsi que la durée de la mesure des émissions peuvent être réglées dans le menu principal «Émissions» et à nouveau activées si nécessaire.

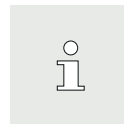
### Mesure des émissions



Réglages sous :  
écran d'accueil > menu principal (page 1) > Émissions.



Pour des informations détaillées, reportez-vous au chapitre «Émissions» des instructions de service.



#### Limitation de puissance pour brûleur à 2 allures:

0 à 50 % = allure 1      51 à 100 % = allure 2

### RÉACTION lors de la mesure des émissions

- Retour après écoulement de l'unité de temps/indication de temps ou lorsque vous retournez au menu principal
- Température de consigne = limitation de la température maximale
- On cherche à maintenir la température du générateur de chaleur à 60 °C avec la contrainte énergétique
- Régler les circuits de chauffage et le chauffe-eau à leur température maximale (dans le cas d'un circuit de chauffage direct uniquement lorsque le programme de base pour l'eau chaude est réglé sur le mode parallèle)

### Mode manuel



Réglages sous :  
écran d'accueil > menu principal (page 2) > Mode manuel.



Pour des informations détaillées, reportez-vous au chapitre «Mode manuel» des instructions de service.

### RÉACTION en mode manuel

- Réglage de la température de consigne souhaitée avec le circuit de chauffage ou d'eau chaude sélectionné
- Toutes les pompes de chauffage sont sur MARCHE
- Respectez la température maximale admissible du chauffage par le sol !

## 6.6 Nettoyage et maintenance de la chaudière à gaz



Le nettoyage et la maintenance de la chaudière doivent être effectués par un spécialiste concessionnaire ou par le service après-vente Hoval.

Il faut effectuer le nettoyage et la maintenance de la chaudière à gaz Hoval au moins 1 fois par an.



### AVIS

Effectuer impérativement un contrôle du niveau d'encrassement de la chaudière à gaz Hoval si elle a fonctionné pendant la phase de montage. Faire un nettoyage en cas d'encrassement important.



Clé à molette, tournevis, clé plate, aspirateur, air comprimé, pulvérisateur, eau, papier abrasif fin, pince pointue, lampe à souder

1. Avant de procéder au nettoyage et lorsque le générateur de chaleur est en marche, effectuer les opérations suivantes:
  - S'il y en a un, contrôler le fonctionnement du dispositif de neutralisation conformément aux instructions de service du fabricant:
    - Vérifier l'effet neutralisant de l'agent de neutralisation dans le dispositif de neutralisation (mesurer le pH du condensat après son passage dans le dispositif de neutralisation. Un pH  $\geq 6,5$  est ok.).
  - Effectuer un contrôle fonctionnel de tous les composants électriques dans la combinaison dispositif de neutralisation/pompe de condensat (s'il y en a une).
2. Placer le commutateur de blocage sur «0» et couper le générateur de chaleur du réseau (interrupteur principal, fusibles).
3. Fermer le robinet principal de gaz.
4. Mettre l'escabeau en place et démonter la partie supérieure de l'habillage (voir chapitre 2.4, étapes 1 à 7).
5. Débrancher toutes les connexions du brûleur.
6. S'il y en a un, retirer le raccord d'air pulsé du tube de Venturi du brûleur.

7. Retirer le raccordement de gaz des robinets de gaz.

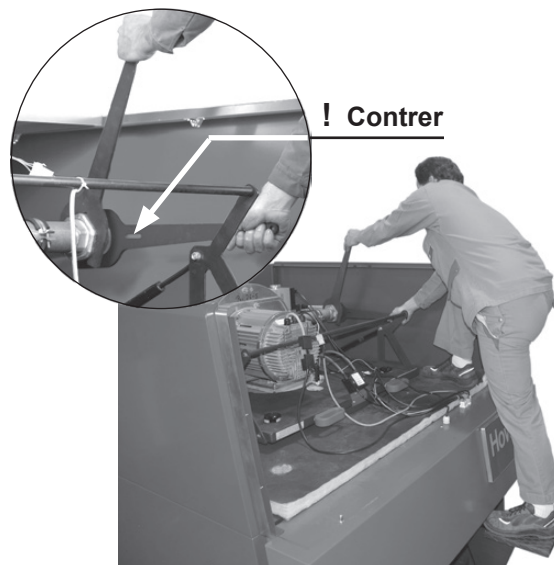


Fig. 44

8. Ouvrir la chambre de combustion:
  - Retirer les poignées étoilées.
  - Basculer le brûleur avec la porte de la chaudière vers le haut (Fig. 45).



### ATTENTION

UltraGas® 2 (190-1550):

Si un ressort à pression de gaz est affaibli, la porte de la chaudière s'abaisse. Il y a un risque de blessure élevé lors de la réouverture de la porte de la chaudière.

- Dans un tel cas, les deux ressorts à pression de gaz doivent être remplacés.

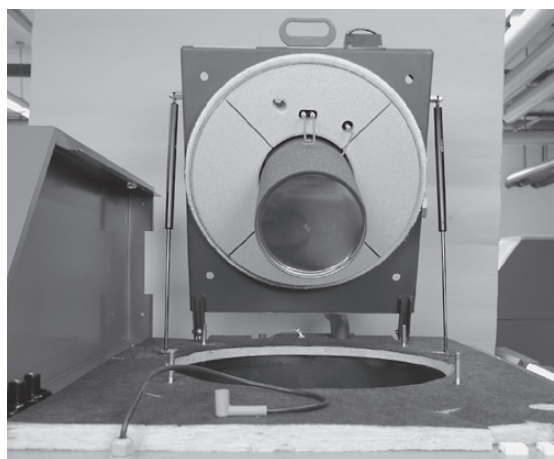


Fig. 45

9. Contrôler le revêtement du cylindre de combustion.
  - Le cylindre de combustion doit être nettoyé si des impuretés sont visibles (dépôts de poussière de construction, p. ex.).
  - Si le revêtement du cylindre de combustion est endommagé ou que des soudures sont cassées, le cylindre du brûleur doit être remplacé.

10. Si le revêtement du cylindre de combustion est sale ou endommagé, effectuer les étapes suivantes:
- Basculer le brûleur avec la porte de la chaudière vers le bas.
  - Démontez le cylindre de combustion:
    - Retirer le fil de mise à la terre du cylindre du brûleur.



Fil de mise à la terre

Fig. 46

- Dévisser le ventilateur et le dispositif de mélange de gaz.



Ventilateur avec dispositif de mélange gazeux

Fig. 47

- Dévisser la bride intermédiaire (Fig. 50).
- Retirer le cylindre du brûleur par le haut (Fig. 48).

Cylindre de combustion

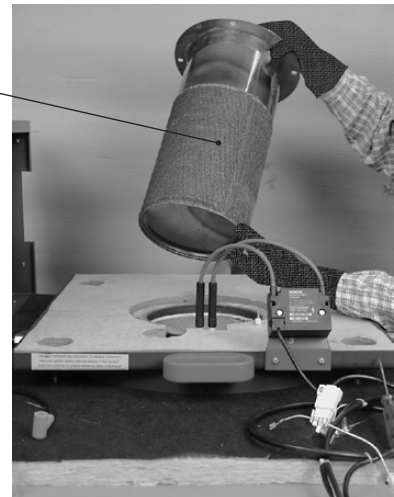
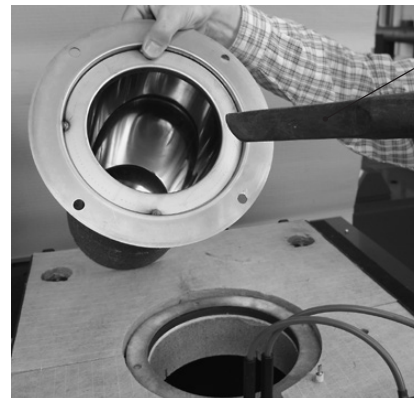


Fig. 48

- Défaire les joints du ventilateur, de la bride intermédiaire et du cylindre de combustion et vérifier s'ils sont usés.
- Si nécessaire, nettoyer le cylindre de combustion:
  - Nettoyer le cylindre de combustion avec de l'air comprimé à l'intérieur et à l'extérieur ou rincer soigneusement avec de l'eau.
  - Enlever les particules de poussière et de saleté qui se sont décollées avec un aspirateur.



Aspirateur

Fig. 49

- S'assurer que le cylindre de combustion est sec.
- Monter le brûleur selon la Fig. 50 dans l'ordre inverse.
  - Si le cylindre de combustion est défectueux, le remplacer.
  - Remplacer des joints en présence de traces d'usure.



**ATTENTION**

Risque de brûlures

- Laisser refroidir la chaudière ou mettre des vêtements de protection.
- Porter des gants de protection pour retirer le cylindre de combustion.

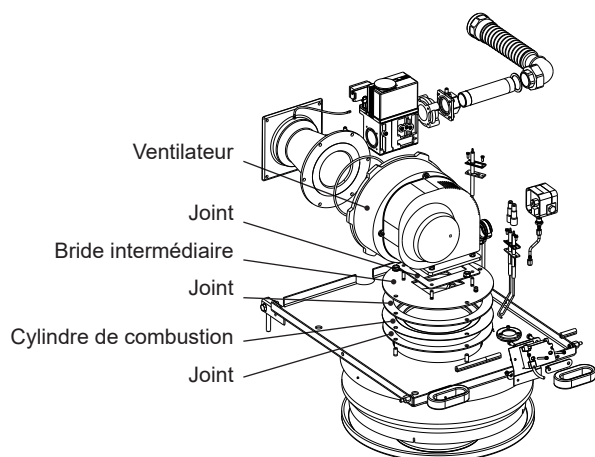


Fig. 50

- Fixer le fil de mise à la terre (Fig. 46) du cylindre du brûleur.
- Basculer le brûleur avec la porte de la chaudière vers le haut (Fig. 45).

11. Nettoyer et régler le dispositif d'allumage et d'ionisation

- Poncer les dispositifs d'allumage et d'ionisation avec du papier abrasif fin si nécessaire.
- Enlever la poussière de ponçage.
- Vérifier toutes les distances aux électrodes (voir Fig. 51 et Fig. 52).



Fig. 51



Fig. 52

- Ajuster les distances aux électrodes si nécessaire.
- Chauffer l'électrode au niveau de la courbure avec une lampe à souder jusqu'à ce qu'elle rougeoie (voir Fig. 51).
- Plier les électrodes avec une pince pointue jusqu'à ce que la distance exigée soit réglée.

12. Nettoyer la chambre de combustion:



**AVIS**

La chambre de combustion et les surfaces d'échange (chambre de combustion et tubes composites en acier inoxydable TurboFer®) de l'UltraGas® 2 doivent être nettoyées **une fois par an**.



**ATTENTION**

Risque de brûlure dû à du détergent.

- Porter des gants et des lunettes de protection si vous utilisez un détergent.
- Respecter les indications d'emploi du fabricant pour tous les détergents.



**AVIS**

Endommagement de l'installation dû à l'utilisation d'un détergent inapproprié.

- N'utiliser que des détergents autorisés pour les chaudières à gaz avec composants en aluminium.
- Toujours vérifier la compatibilité des détergents avec l'aluminium et l'acier inoxydable.



**AVIS**

Détergent dans l'évacuation des condensats et/ou la canalisation.

Les détergents peuvent altérer le fonctionnement du dispositif de neutralisation. En outre, tous les détergents ne doivent pas s'écouler dans les égouts.

- Avant le nettoyage, vérifiez que le détergent à utiliser peut s'écouler dans les égouts et, le cas échéant, dans le dispositif de neutralisation. Si ce n'est pas le cas:
  - Avant le nettoyage, prendre des mesures pour éviter que du détergent ne pénètre dans l'évacuation des condensats.
  - Si nécessaire, après le nettoyage, éliminer correctement le détergent en suivant les instructions du fabricant.

- Séparer l'évacuation des condensats et le siphon du raccord d'évacuation des condensats et s'assurer que l'eau de nettoyage est évacuée vers un récipient de collecte ou, si la réglementation locale le permet, vers les égouts.
- Rincer soigneusement les surfaces d'échange (chambre de combustion et tubes composites en acier inoxydable TurboFer® (aluminium et acier inoxydable)) avec un jet d'eau concentré (par exemple, pistolet à eau branché sur un tuyau d'eau).
- En cas de nécessité d'un effet nettoyant plus performant:  
Mouiller les surfaces d'échange avec un détergent sans solvant (par exemple de l'eau savonneuse), laisser agir pendant quelques minutes et rincer à l'eau.
- Si des dépôts s'accumulent sur les surfaces d'échange suite aux étapes susmentionnées malgré le nettoyage annuel:
  - Vaporiser les surfaces d'échange avec un détergent sans chlorure et contenant du phosphore (par ex. désoxine) (Fig. 53), laisser agir et rincer avec le jet d'eau d'un nettoyeur haute pression.

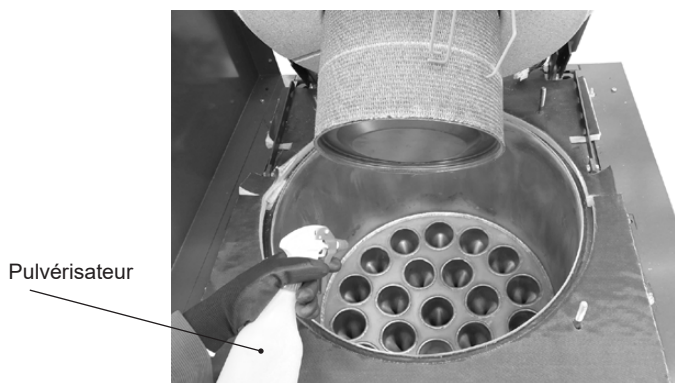


Fig. 53

- La procédure peut être répétée.



**AVIS**

Détergent dans l'évacuation des condensats et/ou la canalisation.

- Rincer également l'écoulement des condensats (bac et siphon) après le nettoyage.
- Toujours respecter les instructions relatives à l'élimination des détergents (ne pas simplement les jeter dans la canalisation).

13. Enlever le couvercle de l'ouverture de nettoyage.

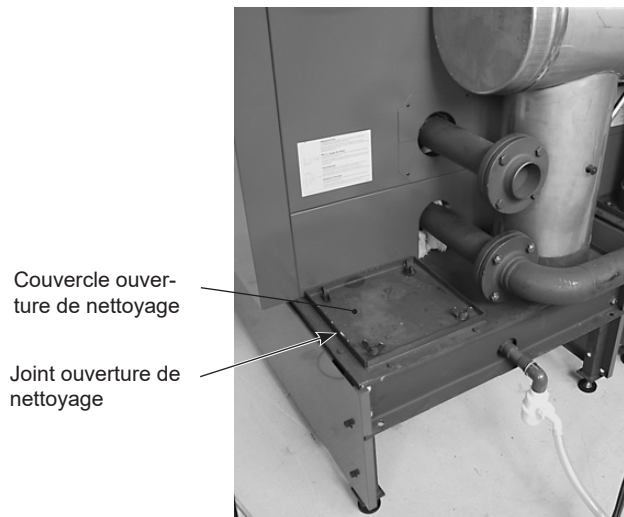


Fig. 54

14. Nettoyer le bac à condensats.



**AVIS**

**Accumulation de gaz de combustion dans le générateur de chaleur**

Si le condensat ne peut pas s'écouler, il s'accumule alors dans la chaudière/le collecteur des gaz de combustion. Les gaz de combustion ne peuvent plus être transportés sans obstacle.

- Toujours poser l'évacuation des condensats de manière à garantir l'écoulement sans obstacle du condensat.
- Contrôler et nettoyer le siphon, le dispositif de neutralisation (le cas échéant) et l'évacuation des condensats au moins 1 fois par an.



**AVERTISSEMENT**

**Sortie de gaz de combustion**

S'il n'y a pas ou trop peu d'eau dans le siphon, des gaz de combustion peuvent s'échapper par l'évacuation des condensats. La concentration de gaz de combustion dans l'air peut mettre en danger la vie humaine.

- Remplir d'eau le siphon et, le cas échéant, le dispositif de neutralisation avant la remise en service.

Il est possible de verser l'eau dans le dispositif de neutralisation et dans le siphon par l'ouverture de nettoyage (Fig. 54).

15. Effectuer la maintenance du siphon (Fig. 55):
  - Démontez le siphon.
  - Rincez le siphon.
  - Vérifiez que les joints du siphon ne sont pas endommagés et les remplacez si nécessaire.
  - Montez le siphon.

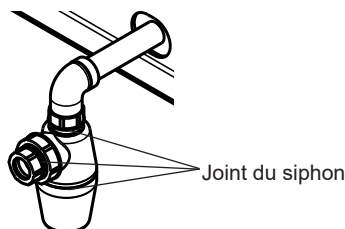


Fig. 55

16. S'il y en a un, contrôlez le dispositif de neutralisation conformément aux instructions de service du fabricant:



**AVIS**

**Réduction de l'effet neutralisant**

L'agent de neutralisation contenu dans le dispositif de neutralisation est un matériau d'usure. L'effet de neutralisation du pH diminue avec le temps.

- Il faut remplacer l'agent de neutralisation dans le dispositif de neutralisation selon les intervalles indiqués par le fabricant ou lorsque le pH du condensat est < 6,5 après son passage dans le dispositif de neutralisation.

- Lorsque le générateur de chaleur est hors tension (commutateur de blocage sur «0» et générateur de chaleur hors tension (par ex. interrupteur principal, fusibles)):
  - Nettoyer et vérifier le dispositif de neutralisation conformément aux indications du fabricant.
  - Si le pH du condensat est < 6,5, remplacer l'agent de neutralisation conformément aux indications du fabricant.

17. Nettoyer et contrôler l'évacuation des condensats:
  - Rincer les conduites de condensats.
  - Remonter l'évacuation des condensats et la monter sur le siphon.



Il faut respecter les directives de planification relatives aux évacuations des condensats lors du montage du siphon et de l'évacuation des condensats, voir chapitre 4.4.1.

18. Remplir d'eau le siphon (Fig. 55) et, s'il y en a un, le dispositif de neutralisation par l'ouverture de nettoyage.
19. Vérifier si le joint de l'ouverture de nettoyage (Fig. 54) est usé et le remplacer si nécessaire.



**AVERTISSEMENT**

Du gaz de combustion peut s'échapper en cas de fuite au niveau de l'ouverture de nettoyage ce qui présente un risque d'intoxication.

- Vérifier si le joint de l'ouverture de nettoyage est usé et contrôler l'étanchéité au niveau du couvercle.
- Toujours fermer l'ouverture de nettoyage

20. Monter le couvercle de l'ouverture de nettoyage (Fig. 54) et contrôler l'étanchéité aux gaz.
21. Fermer la chambre de combustion:
  - Basculer le brûleur avec la porte de la chaudière vers le bas.
  - Visser la porte de la chaudière avec les poignées étoilées.
22. S'il y en a un, nettoyez le filtre à gaz HFVR050:

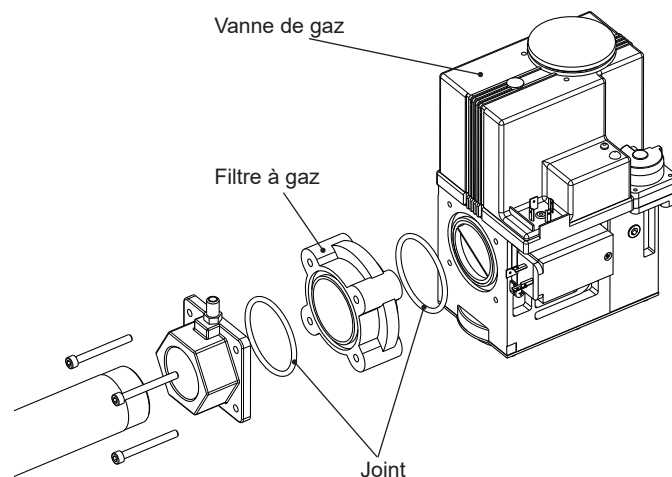


Fig. 56

- Démontez le filtre à gaz.
  - Nettoyez le filtre à gaz démonté avec de l'eau courante propre.
  - Remplacez le filtre à gaz si un nettoyage parfait n'est pas possible.
  - Séchez le filtre à gaz.
  - Remontez le filtre à gaz sec avec de nouveaux joints.
23. Remplacez le joint du raccordement de gaz et joignez le raccordement de gaz aux robinets de gaz.

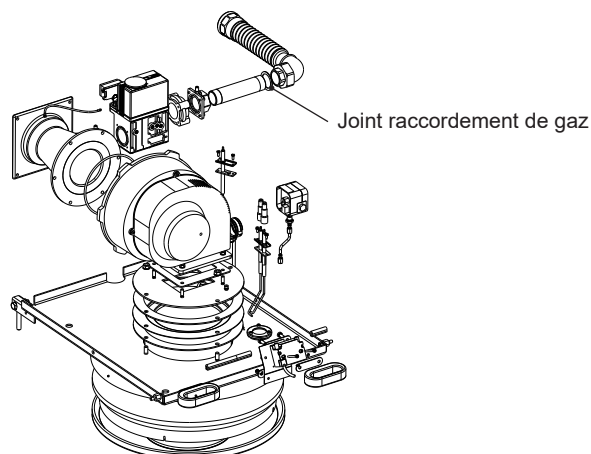


Fig. 57

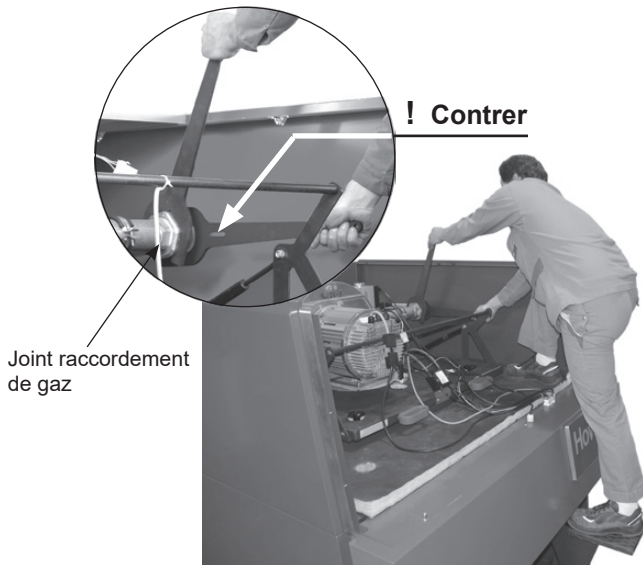


Fig. 58

24. S'il y en a un, raccorder le raccord d'air pulsé au tube de Venturi du brûleur.
25. Raccorder toutes les connexions du brûleur.
26. Mettre le générateur de chaleur sous tension (interrupteur principal, fusibles) et placer le commutateur de blocage sur «I».
27. Ouvrir le robinet principal de gaz.
28. Contrôler l'étanchéité aux gaz au niveau du raccordement de gaz (par ex. avec un spray de détection des fuites).
29. Mettre la chaudière à gaz en service.
30. Contrôler l'assise des raccords à vis entre le manostat B18 et le couvercle du brûleur:

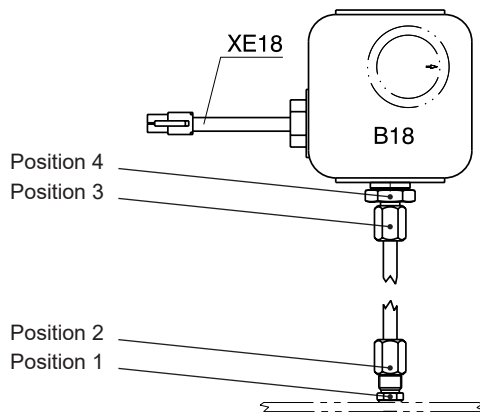


Fig. 59

- Position 1 (mamelon double à la plaque d'adaptation): Couple: 5 Nm
- Position 4 (mamelon double au manostat B18): Couple: 25 Nm
- Positions 2 et 3 (écrous-raccords Serto du câble de raccordement sur les mamelons doubles): Serrés à la main et serrés encore avec un quart de tour avec une clé à fourche (ce faisant, contrer la position 1 ou 4 avec une clé à fourche).

31. Contrôler le fonctionnement du dispositif de surveillance de la pression. Voir chapitre 5.8.
  - Régler le manostat sur la valeur minimale et redémarrer le générateur de chaleur afin de contrôler le fonctionnement du manostat B18.
  - Si le redémarrage du générateur de chaleur n'est pas possible, le manostat fonctionne.
  - Si le générateur de chaleur redémarre, le manostat est défectueux. → Remplacer le manostat.
  - Régler la flèche pointant vers l'extérieur du manostat sur la valeur du réglage d'usine pour le générateur de chaleur correspondant. Voir tableau page 49.
32. Contrôler l'étanchéité aux gaz (par ex. avec un spray de détection des fuites):
  - Dispositif de surveillance de la pression au niveau des points suivants:

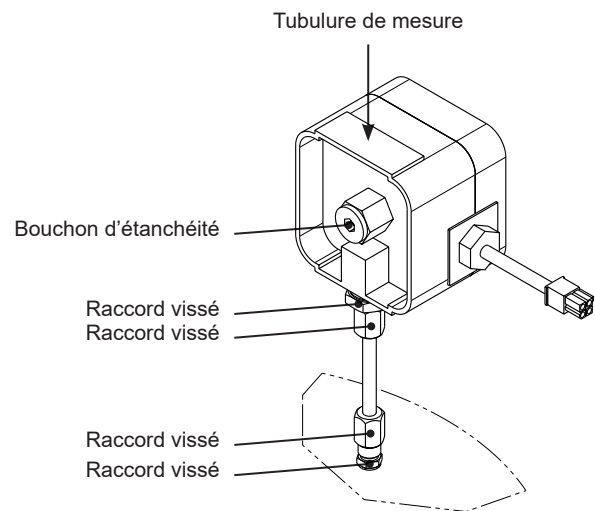


Fig. 60

- Etanchéité au niveau de la bride intermédiaire (Fig. 50)
33. Réaliser la mesure des gaz de combustion conformément au chapitre 5.9.
    - Si nécessaire, corriger le réglage.
    - Etablir un protocole de mesures.
  34. Avant la remise en service, remonter toutes les parties démontées de l'habillage et enlever l'escabeau (voir chapitre 2.3).

## 6.7 Réglage de la quantité de gaz, mesure de la teneur en O<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>) et NOx/CO dans les gaz de combustion

Voir chapitre 5.9.

## 6.8 Liste des paramètres de l'automate fonctionnel BIC 970



### AVERTISSEMENT

Seuls les techniciens agréés du service après-vente Hoval sont habilités à procéder à des modifications sur le BIC. Le tableau suivant sert uniquement à informer le technicien du service après-vente Hoval.

### 6.8.1 Automate fonctionnel UltraGas® 2

Paramètre bus CAN	Description	Arborescence	Unité	Valeurs de réglage de l'installation															
				51-UltraGas® 2 (125)	51-UltraGas® 2 (150)	51-UltraGas® 2 (190)	51-UltraGas® 2 (230)	51-UltraGas® 2 (300)	51-UltraGas® 2 (350)	51-UltraGas® 2 (400)	51-UltraGas® 2 (450)	51-UltraGas® 2 (530)	51-UltraGas® 2 (620)	51-UltraGas® 2 (700)	51-UltraGas® 2 (800)	51-UltraGas® 2 (1000)	51-UltraGas® 2 (1100)	51-UltraGas® 2 (1300)	51-UltraGas® 2 (1550)
33287	Temps de rebondissement CS1-6	Configuration	s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33537	Fonction système de contrôle de vanne 0 = ARRET 1 = système de contrôle de vanne présent	Syst. ctrl vanne		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33793	Fonction contrôle du volume d'air 0 = commutateur max. 1 = commutateur min. et max. 2 = capteur de pression	Ctrl volume air		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34561	Y6 fonction vanne de gaz principale 0 = ARRET 1 = vanne de gaz principale externe	Vannes de gaz		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36889	Vitesse rotation minimale ventilateur	Soufflerie press	rpm	1100	1200	1000	1000	1000	1100	1000	1000	900	900	1000	900	1100	1100	1000	1000
36890	Vitesse rotation maximale ventilateur	Soufflerie press	rpm	4600	5500	4400	4800	5200	5300	5400	5400	4500	4500	4800	4600	5700	5800	5000	5000
36892	Vit. rot. vent. préventilation	Soufflerie press	rpm	4600	5500	4400	4800	5200	5300	5400	5400	4500	4500	4800	4600	5700	5800	5000	5000
36898	Vitesse de rotation au démarrage	Soufflerie press	rpm	1600	1900	1600	1600	1700	1700	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1800	1800	1700	1700
36902	Post-vent. vitesse de rotation normale	Soufflerie press	rpm	1100	1200	1000	1000	1000	1100	1000	1000	900	900	1000	900	1100	1100	1000	1000
36913	Blocage post-vent. durée de marche	Soufflerie press	s	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
36919	Verrouill. post-vent. durée de marche	Soufflerie press	s	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
37121	Nombre d'impulsions Hall	Soufflerie press		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5
36920	Rinçage rampe ascendante	Soufflerie press	rpm	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
36921	Rinçage rampe descendante	Soufflerie press	rpm	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
36922	Mode normal rampe ascendante	Soufflerie press	rpm	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
36923	Mode normal rampe descendante	Soufflerie press	rpm	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
37383	Température de blocage WF	Sonde de GDC	°C	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103
37384	Différence commut. avec temp. blocage WF	Sonde de GDC	K	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
37387	Temp. prot. antigel pompe principale ON	Sonde de GDC	°C	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
37388	Temp. prot. antigel pompe principale OFF	Sonde de GDC	°C	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
37389	Protection antigel gén. chaleur ON	Sonde de GDC	°C	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
37390	Protection antigel gén. chaleur OFF	Sonde de GDC	°C	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Paramètre bus CAN	Description	Arborescence	Unité
37633	Fonction sonde de gaz de combustion 0 = ARRET 1 = sonde de gaz de combustion (AGF)	Sonde gaz comb.	
37639	Température de blocage AGF	Sonde gaz comb.	°C
37641	Température de verrouillage AGF	Sonde gaz comb.	°C
38660	Avertissement relatif à l'ionisation	Ctrl flamme	µA
38913	Sonde de pression d'eau disponible 0 = ARRET 1 = MARCHE	Capt. press hydr	
38914	Avertissement pression min.	Capt. press hydr	bar
38915	Différence commut. avert. pression min.	Capt. press hydr	bar
38918	Blocage pression min.	Capt. press hydr	bar
38919	Différence commut. blocage pression min.	Capt. press hydr	bar
38920	Blocage pression max.	Capt. press hydr	bar
38921	Différence commut. blocage pression max.	Capt. press hydr	bar
38922	Verrouillage pression max.	Capt. press hydr	bar
39946	Valeur de consigne max. (BR)	Brûleur	°C
39947	Valeur consigne avec coupure du bus	Brûleur	°C
39950	Hyst. arrêt sup. à valeur consigne (BR)	Brûleur	K
39951	Différence commut. au point arrêt (BR)	Brûleur	K
39955	Domaine de proportionnalité (BR)	Brûleur	s
39957	Quote-part intégrale (BR)	Brûleur	s
39958	Partie différentielle (BR)	Brûleur	s
39961	Puissance maximale	Brûleur	%
39962	Limitat. puissance avec avert. pression	Brûleur	%
39980	Modulation palier mode fonctionnement 0 = ARRET 1 = vers le haut 2 = vers le haut et vers le bas	Brûleur	
40450	Augm. max. temp. départ basse	Brûleur	K/s
40451	Augm. max. temp. départ élevée	Brûleur	K/s
40452	Température de départ basse	Brûleur	°C
40453	Température de départ élevée	Brûleur	°C
40226	Post-temporisation	Pompe principale	min

Valeurs de réglage de l'installation	51-UltraGas® 2 (125)	51-UltraGas® 2 (150)	51-UltraGas® 2 (190)	51-UltraGas® 2 (230)	51-UltraGas® 2 (300)	51-UltraGas® 2 (350)	51-UltraGas® 2 (400)	51-UltraGas® 2 (450)	51-UltraGas® 2 (530)	51-UltraGas® 2 (620)	51-UltraGas® 2 (700)	51-UltraGas® 2 (800)	51-UltraGas® 2 (1000)	51-UltraGas® 2 (1100)	51-UltraGas® 2 (1300)	51-UltraGas® 2 (1550)
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5



**Confirmation**

L'exploitant (propriétaire) de l'installation certifie par la présente

- avoir reçu toute la formation nécessaire à l'exploitation et à l'entretien de l'installation,
- a reçu les instructions d'exploitation et d'entretien ainsi que le cas échéant d'autres documents sur le générateur de chaleur et éventuellement d'autres composants et en a pris connaissance,
- et par conséquent être suffisamment familiarisé avec l'installation.

Adresse de l'installation:

.....

.....

.....

Type:

.....

Numéro de série:

.....

Année de constr:

.....

Lieu, date:

.....

Le fournisseur de l'installation:

.....

L'exploitant de l'installation:

.....

**Confirmation**

L'exploitant (propriétaire) de l'installation certifie par la présente

- avoir reçu toute la formation nécessaire à l'exploitation et à l'entretien de l'installation,
- a reçu les instructions d'exploitation et d'entretien ainsi que le cas échéant d'autres documents sur le générateur de chaleur et éventuellement d'autres composants et en a pris connaissance,
- et par conséquent être suffisamment familiarisé avec l'installation.

Adresse de l'installation:

.....

.....

.....

Type:

.....

Numéro de série:

.....

Année de constr:

.....

Lieu, date:

.....

Le fournisseur de l'installation:

.....

L'exploitant de l'installation:

.....