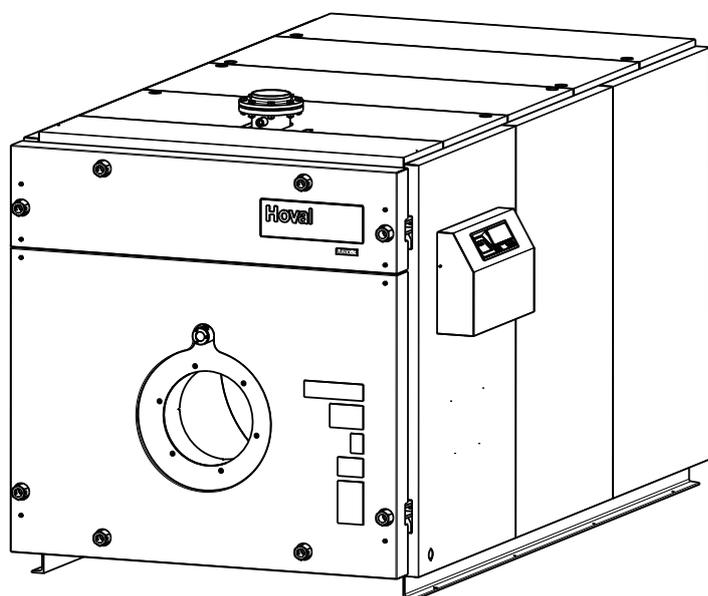


## Chaudière à mazout/gaz

Max-3 (420-2700), Max-3 plus (420-2700)



Ces instructions s'appliquent aux modèles suivants:

42-Max-3 (420)	42-Max-3 plus (420)
42-Max-3 (530)	42-Max-3 plus (530)
42-Max-3 (620)	42-Max-3 plus (620)
42-Max-3 (750)	42-Max-3 plus (750)
42-Max-3 (1000)	42-Max-3 plus (1000)
42-Max-3 (1250)	42-Max-3 plus (1250)
42-Max-3 (1500)	42-Max-3 plus (1500)
42-Max-3 (1800)	42-Max-3 plus (1800)
42-Max-3 (2200)	42-Max-3 plus (2200)
42-Max-3 (2700)	42-Max-3 plus (2700)

Les produits Hoval ne doivent être installés et mis en service que par des personnes qualifiées. Ces instructions sont destinées à un spécialiste. Les installations électriques ne doivent être mises en place que par l'électricien.

Les chaudières Max-3 et Max-3 plus sont conçues et homologuées comme générateurs de chaleur pour installations de chauffage à circuit d'eau chaude avec température admissible de départ jusqu'à 110 °C<sup>1)</sup>. Conçues à l'origine pour des installations en circuit fermé, elles peuvent également être intégrées à des installations en circuit ouvert conformes à EN 12828.

<sup>1)</sup> Voir point 3.2

<b>1.</b>	<b>Informations importantes</b>	
1.1	Consignes de sécurité.....	4
1.2	Symboles et abréviations.....	4
1.2.1	Avertissement.....	4
1.2.2	Symboles.....	4
1.3	Conditions de livraison.....	5
1.4	Garantie.....	5
1.5	Consignes.....	5
1.6	Prescriptions, autorisations officielles.....	5
1.6.1	Allemagne §.....	5
1.6.2	Autriche §.....	5
1.6.3	Suisse §.....	5
<b>2.</b>	<b>Montage</b>	
2.1	Pose, mise de niveau.....	6
2.2	Montage des régulateurs Max-3 plus (420-2700).....	6
2.3	Montage de l'isolation thermique Max-3 (420-750), Max-3 plus (420-750).....	8
2.4	Montage de l'habillage et de la commande de chaudière Max-3 (420-750), Max-3 plus (420-750).....	10
2.5	Montage de l'isolation thermique Max-3 (1000,1250), Max-3 plus (1000, 1250).....	12
2.6	Montage de l'habillage et de la commande de chaudière Max-3 (1000,1250), Max-3 plus (1000, 1250).....	14
2.7	Montage de l'isolation thermique Max-3 (1500-2700), Max-3 plus (1500-2700).....	16
2.8	Montage de l'habillage et de la commande de chaudière Max-3 (1500-2700), Max-3 plus (1500-2700).....	18
2.9	Montage de la commande de la chaudière.....	20
2.9.1	Commande de chaudière TopTronic® E.....	20
2.9.2	Commande de chaudière T0.2 / T2.2.....	20
<b>3.</b>	<b>Données techniques</b>	
3.1	Description de la chaudière.....	21
3.1.1	Le Max-3 (420-2700), Max-3 plus (420-2700) correspond les suivantes directives + normes.....	21
3.2	Données techniques Max-3 (420-2700) pour la Suisse.....	22
3.3	Caractéristiques techniques Max-3 (420-2700) pour les pays restants.....	24
3.4	Caractéristiques techniques Max-3 plus (420-2700).....	26
3.5	Dimensions Max-3 (420-1250), Max-3 plus (420-1250).....	28
3.6	Dimensions Max-3 (1500-2700), Max-3 plus (1500-2700).....	28
3.7	Dimensions sans isolation thermique ni habillage Max-3 (420-2700), Max-3 plus (420-2700).....	29
<b>4.</b>	<b>Installation</b>	
4.1	Exigences posées à la chaufferie.....	30
4.2	Raccord des gaz de combustion et dimensionnement.....	30
4.3	Montage du brûleur, Max-3, Max-3 plus.....	32
4.3.1	Résistance côté gaz Max-3 (420-2700).....	33
4.3.2	Résistance côté gaz Max-3 plus (420-2700).....	34
4.4	Combustible.....	34
4.5	Raccordement électrique.....	35
4.5.1	Raccordement électrique du brûleur.....	35
4.5.2	Mesures de sécurité pour un montage conforme CEM.....	36
4.5.3	Section de conducteur recommandée.....	37
4.6	Diagrammes des gaz de combustion et de puissance.....	38
4.6.1	Diagramme des gaz de combustion et de puissance Max-3 (420-2700).....	38
4.6.2	Diagramme des gaz de combustion et de puissance Max-3 plus (420-2700).....	39
4.7	Limitation de la température minimale de retour.....	40
4.8	Réglage du régulateur de température.....	40
4.9	Soupapes de sûreté.....	40
4.10	Pompe de charge.....	40
4.11	Pompe de chauffage.....	40
4.12	Raccordements de chauffage.....	40
4.13	Montage du thermomètre des gaz de combustion.....	40

<b>5.</b>	<b>Mise en service</b>	
5.1	Qualité d'eau.....	41
5.2	Remplissage du chauffage.....	42
5.3	Remplissage du chauffe-eau.....	42
5.4	Mise en service.....	42
5.5	Réception par l'exploitant / conservation .....	42
<b>6.</b>	<b>Maintenance</b>	
6.1	Conseils pour le contrôleur de combustion / touche destinée au ramoneur.....	43
6.2	Nettoyage.....	44
6.3	Réglage de la porte pivotante .....	45
6.4	Graissage des joints et des filetages .....	45
6.4.1	Graissage des joints .....	45
6.4.2	Graissage des filetages.....	45
6.5	Limiteur de température de sécurité - déverrouillage.....	45

## 1. Informations importantes

### 1.1 Consignes de sécurité



L'installation ne peut être mise en service que lorsque toutes les normes et directives de sécurité applicables sont respectées.

Les conditions minimales suivantes doivent être réunies pour la marche d'essai:

1. Soupape de sécurité installée (installation en circuit fermé)
2. Régulation en service (raccordée au secteur)
3. Sonde du limiteur de température de sécurité en place dans la gaine immergée.
4. Circuit rempli d'eau
5. Vase d'expansion raccordé
6. Buse et tuyau de fumée raccordés à la cheminée
7. Une entrée d'air frais suffisante doit être garantie.
8. Brûleur pré réglé



#### AVERTISSEMENT

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



#### AVERTISSEMENT

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

## 1.2 Symboles et abréviations

### 1.2.1 Avertissement



#### 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 Symboles



Avertissement général d'un danger.



Mise en garde «Danger de tension électrique» pour la prévention des accidents. Veille à ce que personne n'entre en contact avec une tension électrique. Le signe de danger avec l'éclair noir met en garde contre la tension électrique.



Informations:

vous obtenez ici des informations importantes.



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

### 1.3 Conditions de livraison

Dès le démarrage de la chaudière, vous devez contrôler aussitôt l'installation. En cas de dommage, vous devez suivre les étapes nécessaires conformément au contrat de livraison. Les coûts de la remise en état sont à la charge du preneur de risque.

### 1.4 Garantie

N'entrent pas dans le cadre de la garantie, les dommages causés par:

- Non-respect de ces consignes d'Installation
- Non-respect des consignes d'utilisation
- Installation défectueuse
- Modifications non autorisées
- Traitement non conforme
- Combustibles usagés (gaz, eau, air de combustion)
- Additifs chimiques non appropriés pour l'alimentation en eau de chauffage
- Dommages sévères
- Corrosion par produits halogènes (par ex. peinture, adhésifs, solvants)
- Corrosion par non-respect de la nécessaire qualité de l'eau

### 1.5 Consignes

Vous trouverez l'ensemble des consignes nécessaires pour votre Installation résumées dans le manuel d'utilisation des Installations Hoval- veuillez conserver toutes les consignes!

Dans certains cas exceptionnels, les consignes sont inscrites sur les composants de l'Installation!

- Autres sources d'information:
- Catalogue Hoval
- Normes, prescriptions

### 1.6 Prescriptions, autorisations officielles

Les prescriptions à observer lors de l'installation et de la mise en service sont les suivantes:

#### 1.6.1 Allemagne §

- DIN EN 12831 Installations de chauffage central - Procédé d'évaluation de la conformité de la puissance de chauffage.
- DIN EN 303 Chaudière avec brûleur air pulsé.
- DIN EN 12828 feuille 1 et 2
- Systèmes de chauffage central - Programmation des Installations de chauffage et de production d'eau chaude.
- DIN 4755 Installations de chauffage à mazout
- Construction, réalisation, exigences relatives à la sécurité
- DIN 4756 Installations de chauffage à gaz. Construction, réalisation, exigences relatives à la sécurité, étude et exécution.
- DIN 18160 Cheminées domestiques, exigences, étude et réalisation.

- TRD 702 Chaudières à vapeur avec générateurs d'eau chaude de catégorie II.
- DIN EN 13384 Chaudières à gaz - Procédés d'évaluation des techniques d'alimentation en courant et de production de chaleur.
- TRD 721 Dispositifs de sécurité contre les surpressions / soupapes de sécurité / pour chaudières à vapeur de catégorie II.
- VDI 2035 Prévention des dommages dus à la corrosion et au tartre dans les installations de chauffage à eau chaude.
- DIN 57 116 / VDI 0116 Equipements électriques d'installations de chauffage (prescriptions VDE).
- Pour les autres normes applicables en Allemagne, se reporter à l'annexe N-430 020.

#### 1.6.2 Autriche §

- ÖNorm 7550
- ÖNorm B 8130 Chauffage à eau à circuit ouvert, dispositifs de sécurité
- ÖNorm B 8131 Chauffage à eau à circuit fermé; prescriptions de sécurité, de réalisation et d'inspection
- ÖNorm B 8133 Installations de préparation d'eau chaude, exigences relatives à la sécurité
- ÖNorm B 8136 Installations de chauffage, exigences dimensionnelles et constructives
- ÖNorm M 7515 Dimensionnement des séparateurs, procédé de calcul
- ÖNorm H 5171 Installations de chauffage, exigences techniques de construction
- ÖVGW TR-Gas G1 Directives techniques pour installations à gaz à basse pression

#### 1.6.3 Suisse §

- AEAI Association des établissements cantonaux d'assurance incendie
- Prescriptions de la police du feu
- SSIGE Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux
- SICG 91-1 Ouvertures d'amenée et d'évacuation d'air des chaufferies
- SICG-88-4 Traitement de l'eau pour installations de chauffage, de vapeur et de climatisation
- SICG 93-1 Dispositifs techniques de sécurité pour chauffages
- Procal Corrosion par composés halogènes
- Procal/VSO/FKR Raccordements électriques par connecteurs sur chaudières et brûleurs.

Ainsi que toutes autres normes et prescriptions publiées par CEN, CEN ELEC, DIN, VDE, DVGW, TRD et les autorités compétentes.

Doivent également être observées les prescriptions des autorités locales en matière de construction, des assurances et des ramoneurs. En cas d'utilisation de gaz comme combustible, observer également les directives du fournisseur local de gaz. Dans certains cas, une autorisation officielle est exigée.

## 2. Montage

### 2.1 Pose, mise de niveau

Une plaque de socle spéciale n'est pas nécessaire pour la pose de la chaudière (la capacité de support doit être assurée pour recevoir la chaudière) - poids en service, voir chapitre 3. Pour les chaufferies situées dans le voisinage des habitations, il faut monter des amortisseurs de vibration sous les rails du socle.

#### Place nécessaire

pour la pose de l'isolation thermique et de l'habillage de tôle:

- de côté, à gauche et à droite de la chaudière, au moins 40 cm.
- 70 cm au moins côté commande

Pour de plus petites distances aux parois, la chaudière doit être d'abord complètement isolée et habillée avant de pouvoir être amenée dans la position de pose prévue.



Il doit y avoir derrière la chaudière une distance suffisante à la paroi afin que les ouvertures de nettoyage du collecteur des gaz de combustion soient bien accessibles.

La porte de la chaudière avec le brûleur doit pouvoir pivoter complètement.

#### Mise de niveau

L'arête supérieure du manteau de la chaudière (axe longitudinal de la chaudière) doit être mise de niveau exactement horizontal ou avec une légère pente vers l'arrière avec un niveau à bulle, en calant les rails du socle afin que la chaudière puisse se purger d'air parfaitement.



Avant de monter le brûleur, monter d'abord l'habillage de la porte (lors de l'essai de chauffe, avec la chaudière pas encore isolée).

### 2.2 Montage des régulateurs Max-3 plus (420-2700)

Les régulateurs se trouvant dans la chambre de combustion doivent être montés dans le 3<sup>e</sup> parcours (voir Fig. 01).

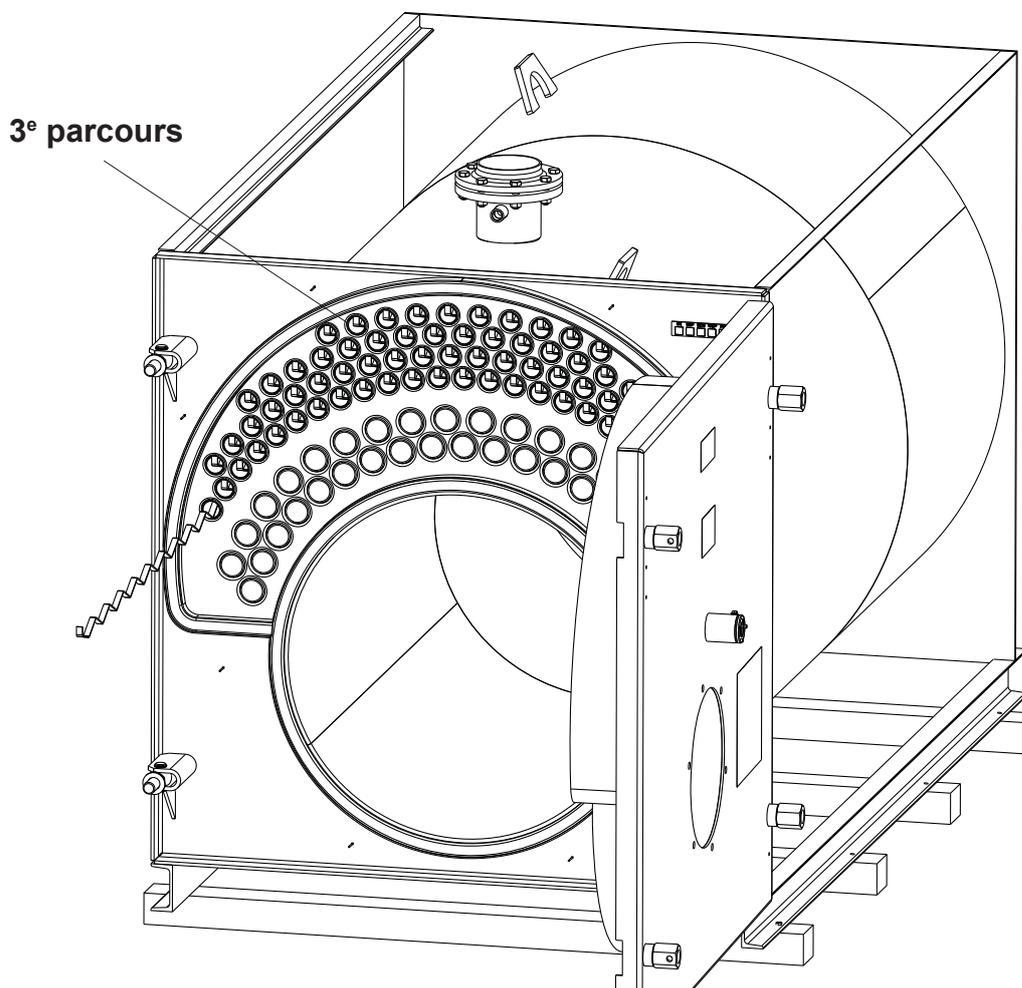


Fig. 01

**La porte de la chaudière peut pivoter à gauche.**

Il existe la possibilité d'inverser l'ouverture de la porte afin de pouvoir l'ouvrir à gauche. Là où l'espace est précaire ce choix d'ouverture devient avantageuse.

**L'inversion de l'ouverture de la porte se passe de la façon suivante:**

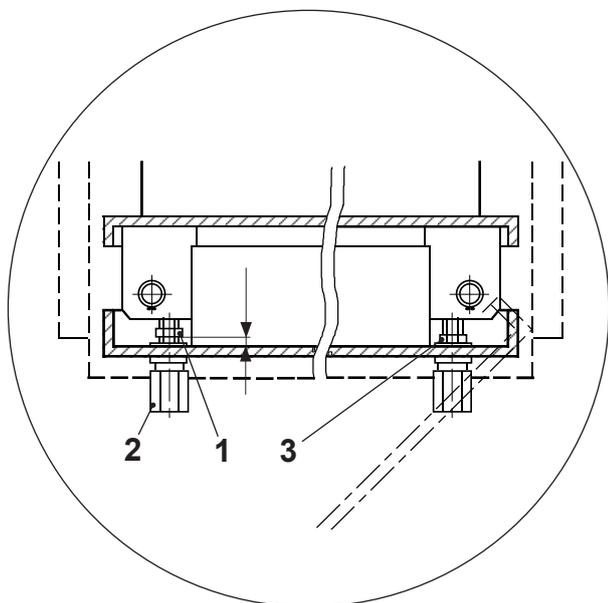
1. Bien visser à la bride pour le pivot les contre-écrous inférieur et supérieur (1, Fig. 02).
2. Monter les boulons (2) avec le trou en diagonal sur le nouveau côté d'ouverture, c'est à dire:
  - Inverser les côtés des boulons en mettant celui du bas à gauche en haut à droite
  - Inverser les côtés des boulons en mettant celui du bas à droite en haut à gauche
3. Ouvrir le contre-écrou (3) et le dévisser d'environ 1cm.
4. Monter la prise du brûleur sur l'autre côté.

**ATTENTION**

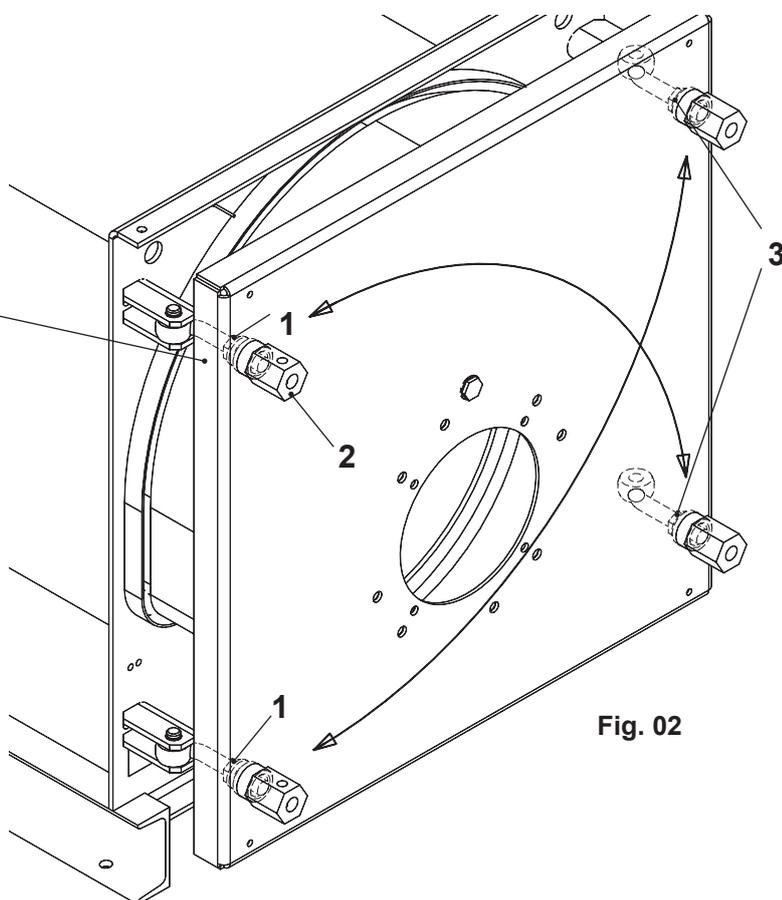
Le câble ne peut être en contact avec aucune surface chaude.

**AVERTISSEMENT**

Seul le Service Hoval est habilité à modifier la position de pivotement de la porte de la chaudière.



**Illustration selon son état de livraison**  
(porte de chaudière pivotant vers la droite)



**Fig. 02**

### 2.3 Montage de l'isolation thermique Max-3 (420-750), Max-3 plus (420-750)

1. Placer les matelas d'isolation (1/1a, Fig. 04) autour du corps de chaudière (emplacement pour serrage sur le côté, partie noire vers l'extérieur).
2. Fixer les matelas thermiques (1/1a) à l'aide de bandes plastiques (2) et de boucles de serrage (2a):
  - les ressorts à traction peuvent servir de complément de serrage (2b)
  - ne pas tirer trop les bandes (Réduction de la valeur d'insonorisation)
3. Placer le matelas isolant (3) autour du collecteur des gaz de combustion et le fixer à l'aide des ressorts à traction. Derrière la chaudière enlever le couvercle pour l'ouverture de nettoyage. Faire glisser le matelas isolant (3a) sur le collecteur de gaz de combustion. (Le couvercle pour l'entretien sera remis une fois les jaquettes de la paroi (19, Fig. 05) montée).
4. Bloquer le matelas isolant (4, Fig. 04) sur la paroi arrière dans les chevilles pré-soudées et le fixer à l'aide des rondelles de fixation (Fig. 03).
5. Bloquer les matelas isolants (5/5a/5b/5c, Fig. 04) sur la paroi frontale dans les chevilles pré-soudées et les fixer à l'aide des rondelles de fixation (Fig. 03).
6. Placer les matelas isolants (6, Fig. 04) autour de la bride pour pivotement et le fixer en bas avec des rondelles de fixation (Fig. 03).

Les matelas isolants restants (7a/17, Fig. 05) seront mis avec le montage des jaquettes.



Avant tout montage de les jaquettes, prière de vérifier les cotes de l'angle supérieur du rail du socle de la chaudière et le rail de support.

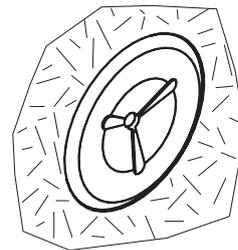
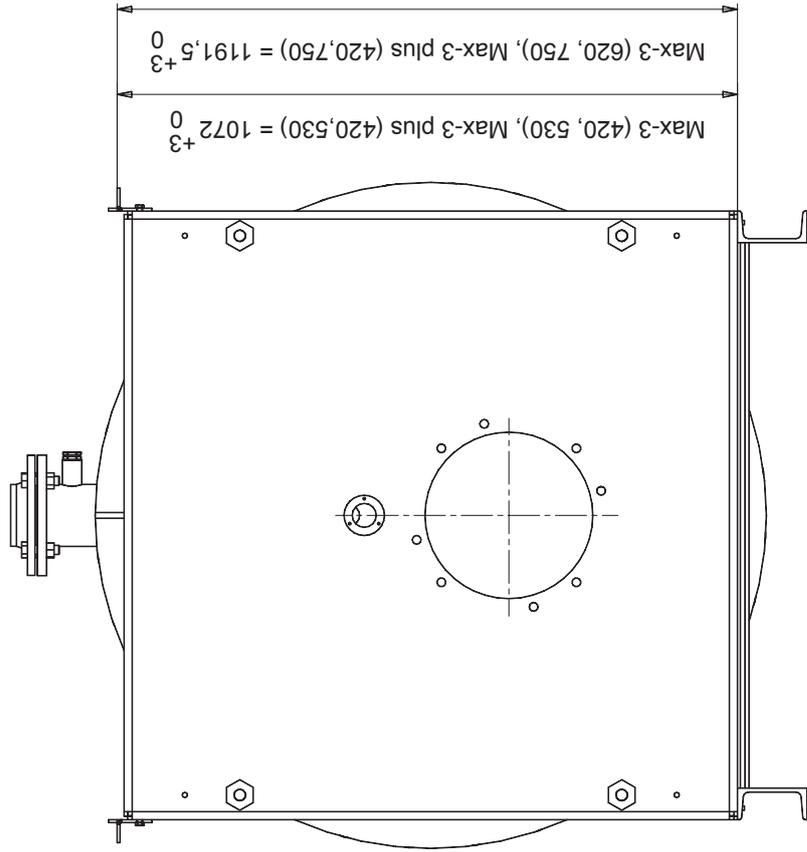


Fig. 03



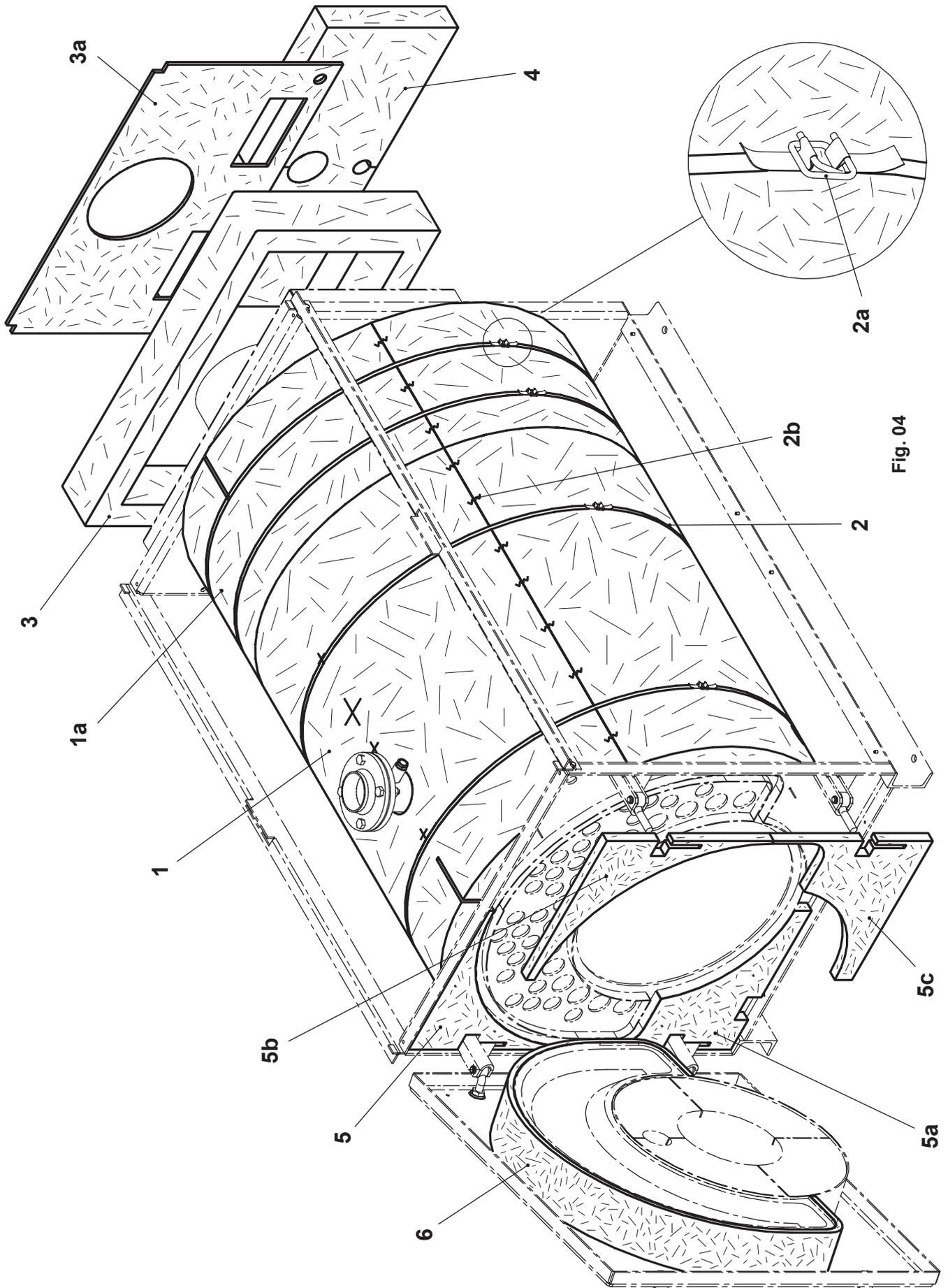


Fig. 04

## 2.4 Montage de l'habillage et de la commande de chaudière Max-3 (420-750), Max-3 plus (420-750)

1. Fixer à la porte les boulons M8 (7, Fig. 05) avec les écrous à six angles et les plaques à U et ensuite monter l'isolation (7a) et les jaquettes de la porte (7b).
2. Accrocher la tôle de blindage (8) au front de la chaudière (Fig. 07).
3. Accrocher en bas à droite les parois latérales derrière (10, Fig. 05) dans les rails du socle de chaudière.
4. Accrocher la paroi arrière inférieure (11) dans les vis spéciales des parois latérales.
5. Accrocher en bas à gauche les parois latérales derrière (9) dans les rails du socle de chaudière et introduire les vis spéciales dans la paroi arrière (11).
6. Encastrez la prise du brûleur (13) dans la paroi de gauche ou droite (faire attention au côté d'ouverture de la porte de la chaudière, voir paragraphe 4.5.1 page 10). Monter les C-clips (13a) en haut sur les parois latérales.
7. Accrocher en bas les parois latérales devant (14/14a, Fig. 05) dans les guides du socle de la chaudière et amener le câble du brûleur (13b) vers le haut jusqu'au tableau de commande (conduite du câble selon Fig. 05).
8. Montage de la commande de la chaudière voir chapitre 2.9



### AVERTISSEMENT

Les capillaires ne doivent pas être pliés!

9. Poser dans le sens de la longueur à gauche et à droite deux matelas isolants (17) (afin d'éviter la circulation verticale de l'air).
10. Poser le couvercle d'habillage (18/18a).
11. Mettre la paroi arrière supérieure (19) dans la paroi arrière inférieure (11) et accrocher le couvercle d'habillage (18/18a) introduire es vis spécial dans la paroi arrière supérieure.
12. Visser le couvercle d'habillage (18/18a) avec de vis en tôle sur le côté et re-monter le couvercle de l'ouverture de nettoyage.
13. Fixer les douille pour le passage (21).
14. Coller la plaquette signalétique et évt. monter le.



## 2.5 Montage de l'isolation thermique Max-3 (1000, 1250), Max-3 plus (1000, 1250)

1. Placer les matelas d'isolation (1/1a, Fig. 09) autour du corps de chaudière (emplacement pour serrage sur le côté, partie noire vers l'extérieur).
2. Fixer les matelas thermique (1/1a) à l'aide de bandes plastiques (2) et de boucles de serrage (2a):
  - les ressorts à traction peuvent servir de complément de serrage (2b)
  - ne pas tirer trop les bandes (diminution d'isolation)
3. Placer le matelas isolant (3) autour du collecteur des gaz de combustion et le fixer à l'aide des ressorts à traction. Derrière la chaudière enlever le couvercle pour l'ouverture de nettoyage. Faire glisser le matelas isolant (3a/3b) sur le collecteur de gaz de combustion. (Le couvercle pour l'entretien sera remis une fois les jaquettes de la paroi (17, Fig. 11) montée).
4. Bloquer le matelas isolant (4, Fig. 09) sur la paroi arrière dans les chevilles pré-soudées et le fixer à l'aide des rondelles de fixation (Fig. 08).
5. Bloquer les matelas isolants (5/5a/5b/5c, Fig. 09) sur la paroi frontale dans les chevilles pré-soudées et les fixer à l'aide des rondelles de fixation (Fig. 08).
6. Placer le matelas isolants (6, Fig. 09) autour de la bride pour pivotement et le fixer en bas avec des rondelles de fixation (Fig. 08).

Les matelas isolants restants (7a/7b/15, Fig. 11) seront mis avec le montage des jaquettes.

Avant tout montage de les jaquettes, prière de vérifier les cotes de l'angle supérieur du rail du socle de la chaudière et le rail de support.

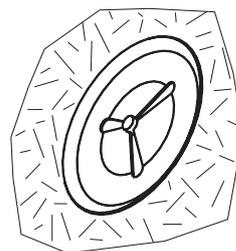


Fig. 08

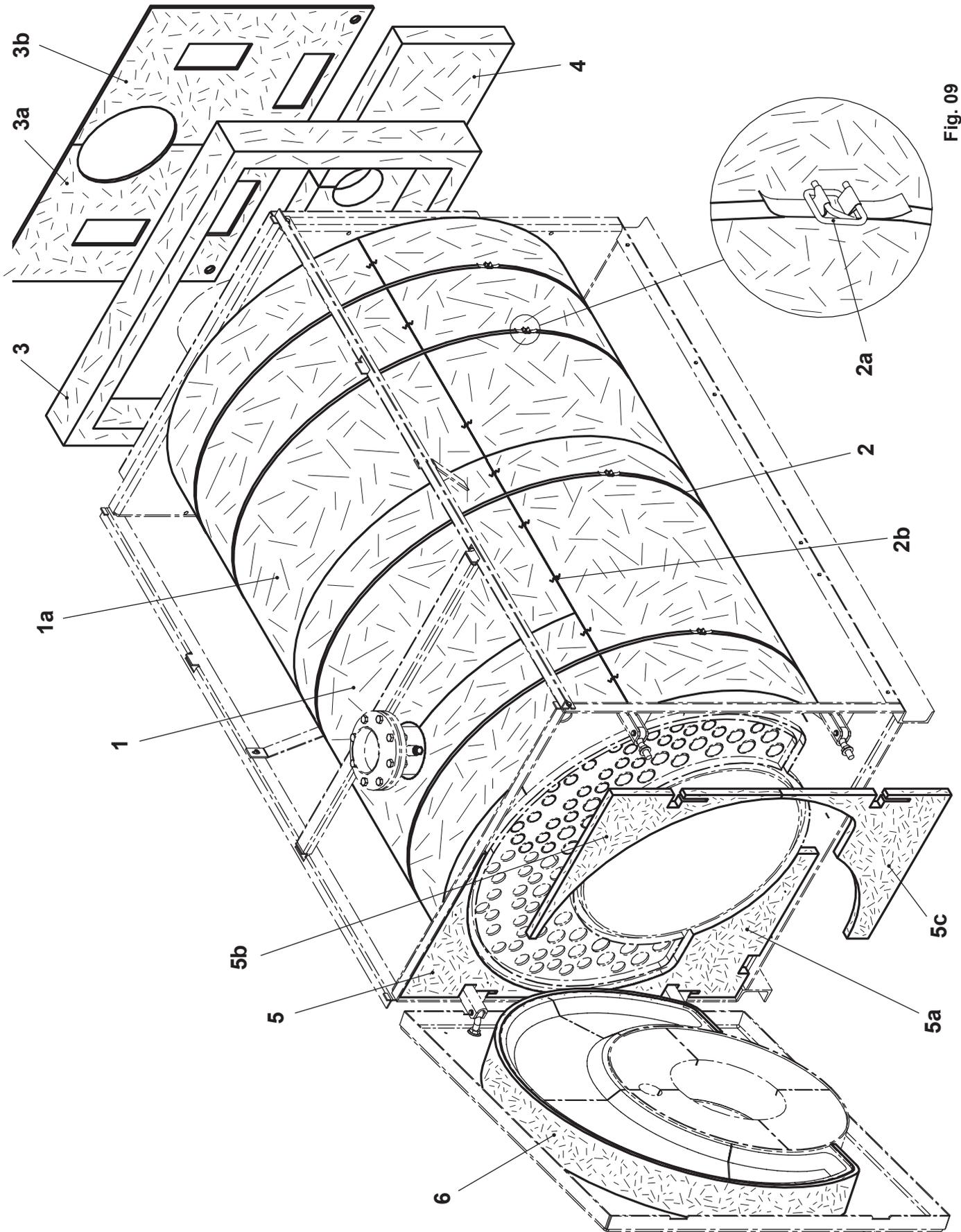


Fig. 09

## 2.6 Montage de l'habillage et de la commande de chaudière Max-3 (1000, 1250), Max-3 plus (1000, 1250)

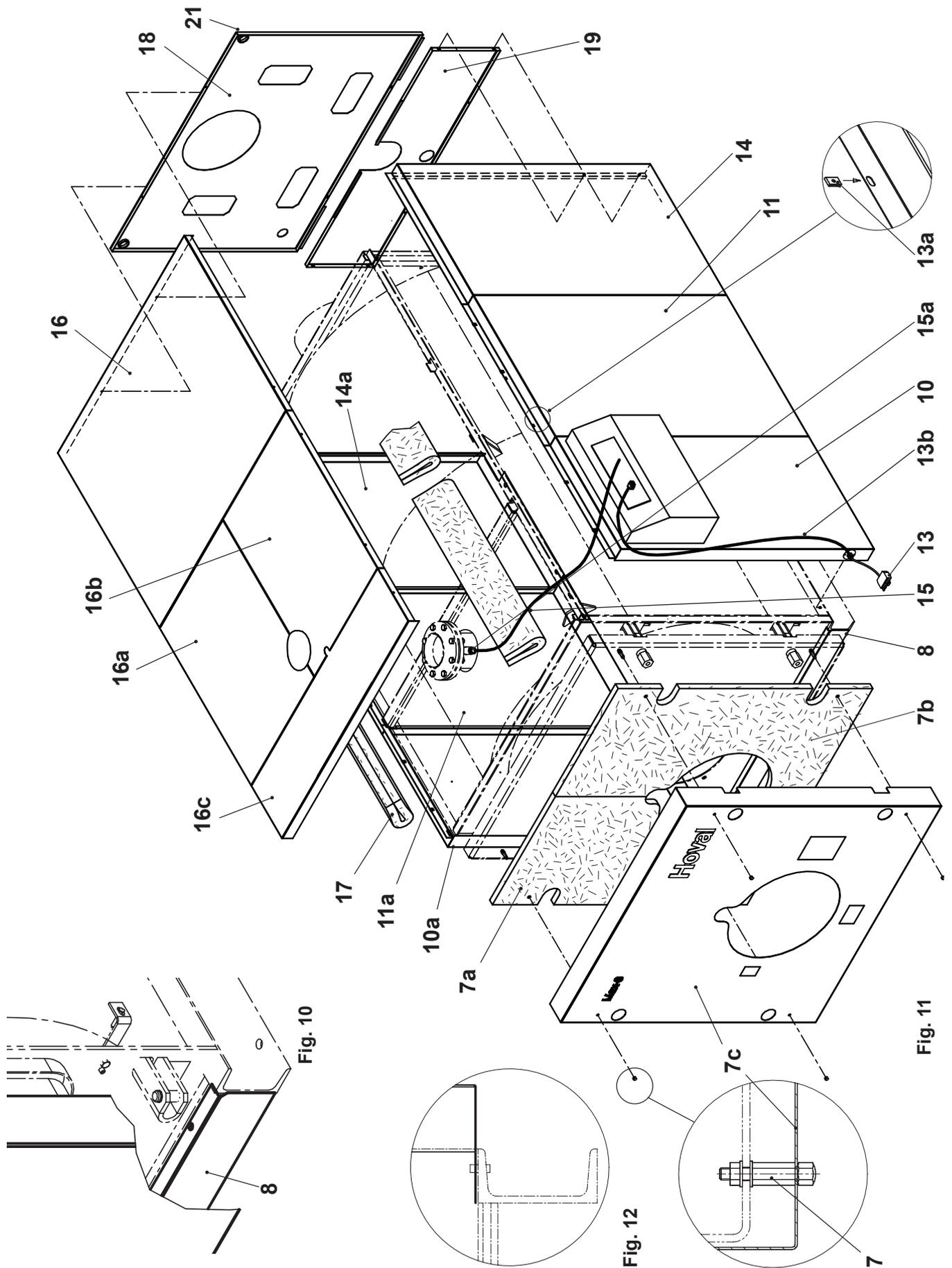
1. Fixer à la porte les boulons M8 (7, Fig. 11) avec les écrous à six angles et les plaques à U et ensuite monter l'isolation (7a/7b) et les jaquettes de la porte (7c).
2. Accrocher la tôle de blindage (8, Fig. 10) au front de la chaudière.
3. Accrocher les parois latérales l'intermédiaire derrière (14/14a, Fig. 11) dans les rails du socle de chaudière (voir Fig. 12).
4. Accrocher la paroi arrière inférieure (19, Fig. 11) dans les vis spéciales des parois latérales.
5. Encastrier la prise du brûleur (13) dans la paroi de gauche ou droite (faire attention au côté d'ouverture de la porte de la chaudière, voir paragraphe 4.5.1 page 14). Monter les C-clips (13a) en haut sur les parois latérales.
6. Accrocher en bas les parois latérales devant (10/10a, Fig. 11) dans les guides du socle de la chaudière et amener le câble du brûleur (13b) vers le haut jusqu'au tableau de commande (conduite du câble selon Fig. 11).
7. Montage de la commande de la chaudière voir chapitre 2.9



### AVERTISSEMENT

Les capillaires ne doivent pas être pliés!

8. Poser dans le sens de la longueur à gauche et à droite 4 matelas isolants (17, Fig. 11) (afin d'éviter la circulation verticale de l'air).
9. Poser le couvercle d'habillage (16).
10. Mettre la paroi arrière supérieure (18) dans la paroi arrière inférieure (19) et accrocher le couvercle d'habillage (16) introduire les vis spéciales dans la paroi arrière supérieure (18).
11. Accrocher en bas les parois latérales l'intermédiaire derrière (11/11a) dans les rails du socle de chaudière.
12. Poser le couvercle d'habillage (16a/16b).
13. Poser tous les couvercles d'habillage (16c) avec les vis d'acier sur le côté et remonter le couvercle de l'ouverture de nettoyage.
14. Fixer les douilles pour le passage (21).
15. Coller la plaquette signalétique et évt. monter le boîtier pour le manuel latéralement.



## 2.7 Montage de l'isolation thermique Max-3 (1500-2700), Max-3 plus (1500-2700)

1. Placer les matelas d'isolation (1/1a, Fig. 14) autour du corps de chaudière (emplacement pour serrage sur le côté, partie noire vers l'extérieur).
2. Fixer les matelas thermique (1/1a) à l'aide de bandes plastiques (2) et de boucles de serrage (2a):
  - les ressorts à traction (2b) peuvent servir de complément de serrage
  - ne pas tirer trop les bandes (Réduction de la valeur d'insonorisation)
3. Placer le matelas isolant (3) autour du collecteur des gaz de combustion et le fixer à l'aide des ressorts à traction. Derrière la chaudière enlever le couvercle pour l'ouverture de nettoyage. Faire glisser le matelas isolant (3a/3b) sur le collecteur de gaz de combustion. (Le couvercle pour l'entretien sera remis une fois les jaquettes de la paroi (14, 15, 16, Fig. 15) montée).
4. Bloquer le matelas isolant (4, Fig. 14) sur la paroi arrière dans les chevilles pré-soudées et le fixer à l'aide des rondelles de fixation (Fig. 13).
5. Placer le matelas isolants (5/5a/5b/5c, Fig. 14) autour de la bride pour pivotement et le fixer en bas avec des rondelles de fixation (Fig. 13)
6. Placer le matelas isolants (6, Fig. 14) autour de la bride pour pivotement et le fixer en bas avec des rondelles de fixation (Fig. 13).

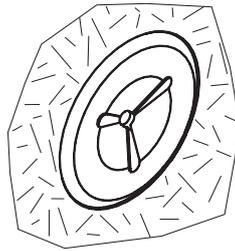


Fig. 13

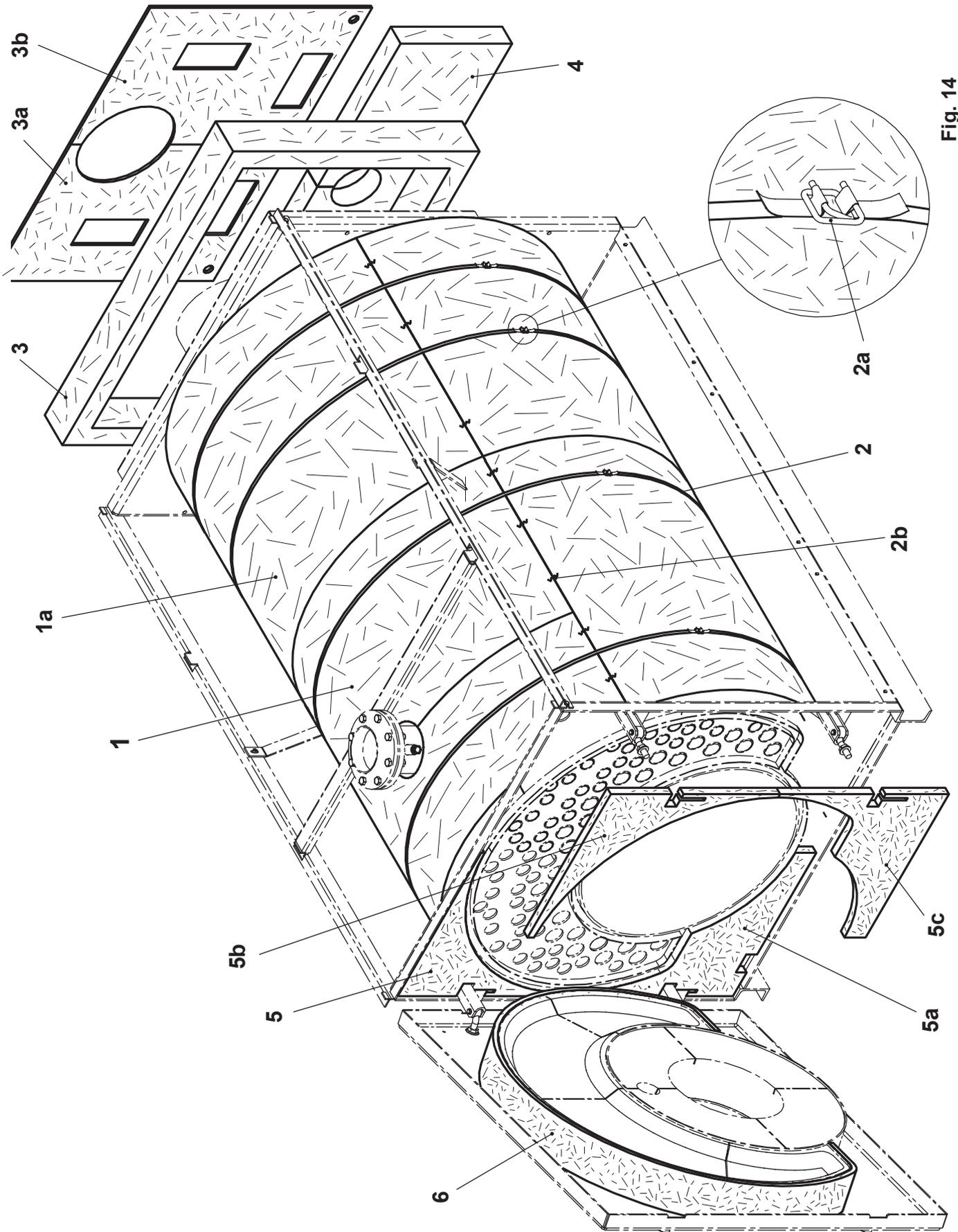


Fig. 14

## 2.8 Montage de l'habillage et de la commande de chaudière Max-3 (1500-2700), Max-3 plus (1500-2700)

7. Monter les parois latérales droites (8, 9, 10, Fig. 15) sur l'entretoise longitudinale supérieure et sur le rail du socle.
  - Ordre de montage selon le numéro des positions
8. Monter les parois latérales de gauche (11,12,13) à l'entretoisement longitudinal supérieur et au rail du socle).
9. Accrocher les parois arrières (14,16,16a) aux parois latérales et les visser. Placer les clips de montage sur les tôles arrières.
10. Amener le câble du brûler (17) avec la prise du brûleur (17a) par le trou de forage préparé dans la paroi latérale, puis fixer le guidage de câble avec une rosette à la paroi latérale (17b).
11. Montage de la commande de la chaudière voir chapitre 2.9
12. Monter le couvercle des jaquettes de la chaudière (20, 21, 22, 23, 24).
13. Monter le boulons fileté (25) avec les écrous et les plaques en U à la porte de la chaudière, puis monter l'habillage de la porte (25a, 25b).
14. Coller la plaque signalétique et monter éventuellement le support du manuel sur le côté.

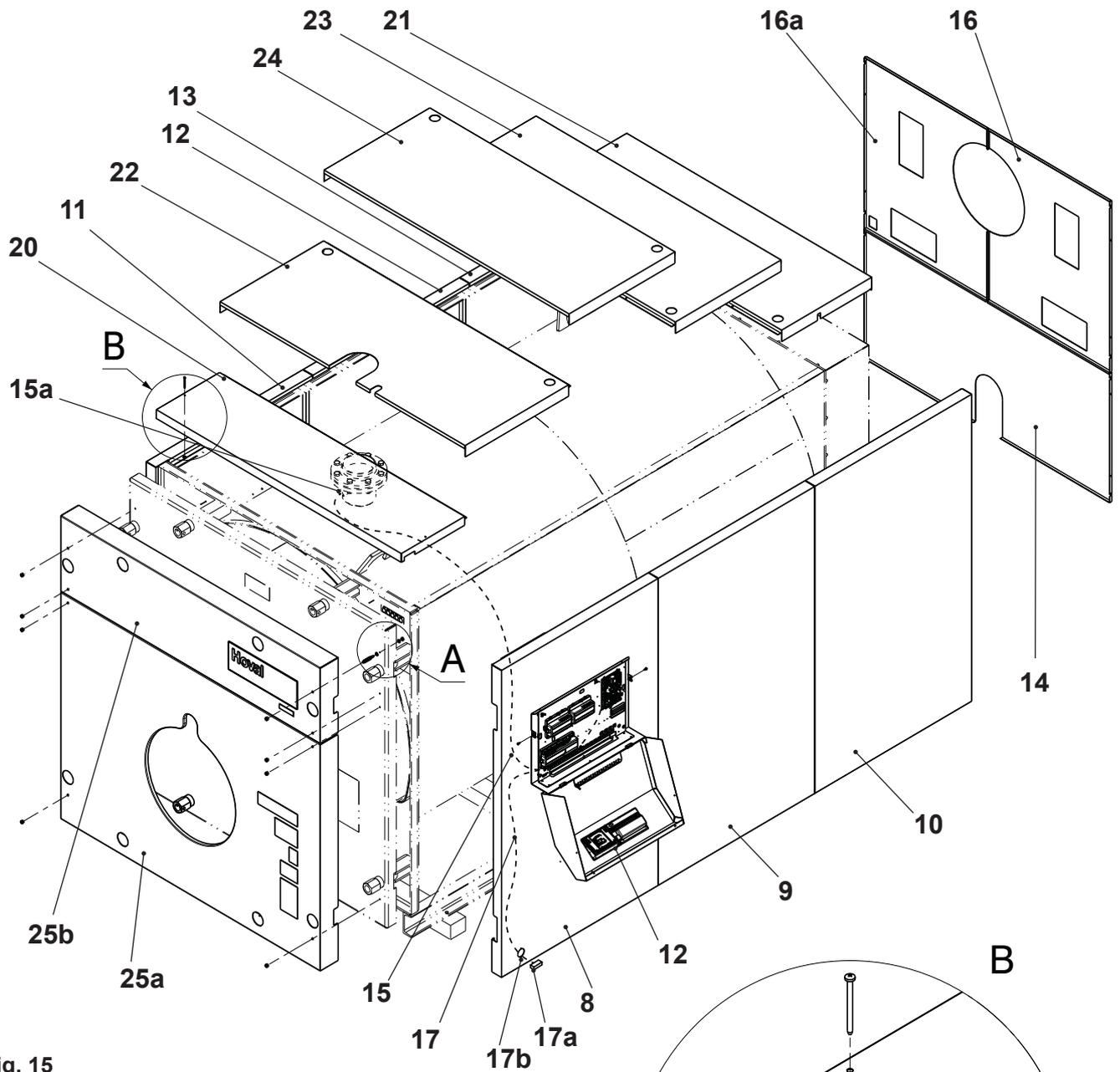
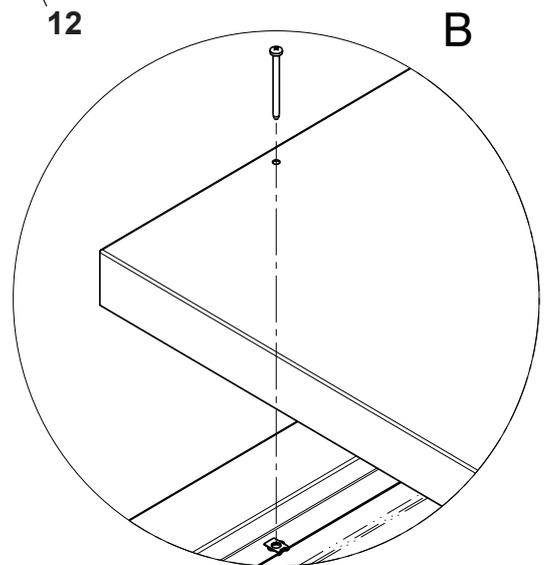
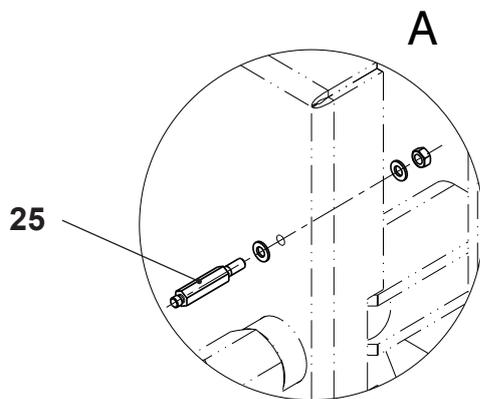


Fig. 15



## 2.9 Montage de la commande de la chaudière

### 2.9.1 Commande de chaudière TopTronic® E

1. Monter les vis spéciales avec les écrous (12a, Fig. 16) sur la paroi latérale. Accrocher ensuite la commande de la chaudière (12, Fig. 16) avec les perçages effectués pour les vis spéciales sur le panneau latéral et fixez-la avec quatre vis Parker Ø 3,5 x 6,5 et des rondelles à dents chevauchantes extérieures (12b).

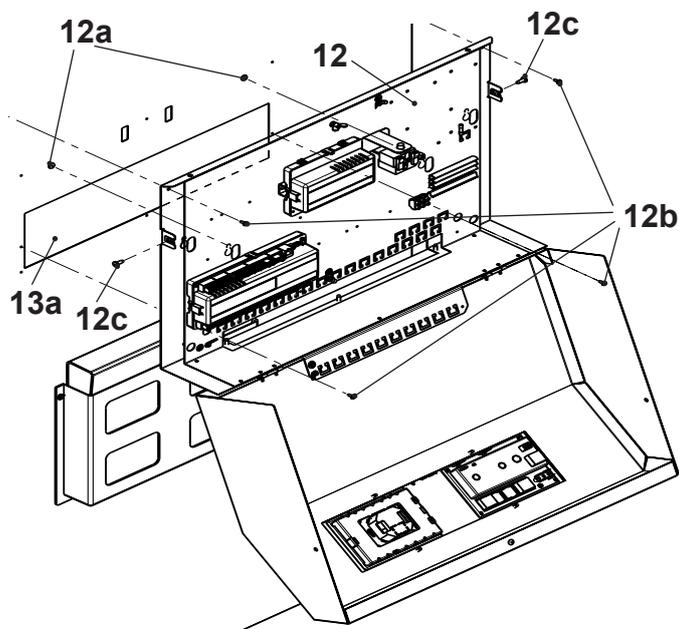


Fig. 16

2. Tirez les capillaires avec les sondes plongeantes (15, Fig. 18) par l'ouverture (13a, Fig. 16), insérez-les jusqu'à la butée dans la douille plongeante (15a, Fig. 18) et fixez-les au moyen de ressorts de fixation (15c, Fig. 18).
3. Branchez le connecteur du brûleur.



#### AVERTISSEMENT

Les capillaires ne peuvent pas être pliés !

4. Fermer la commande de la chaudière et la visser (12c, Fig. 16),

continuer avec le montage de la carrosserie

### 2.9.2 Commande de chaudière T0.2 / T2.2

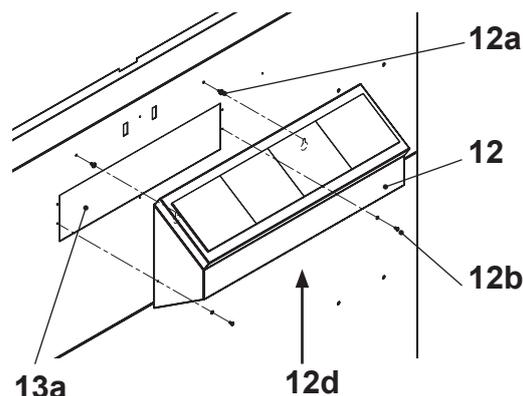


Fig. 17

5. Monter les vis spéciales avec les écrous (12a, Fig. 17) sur la paroi latérale. Accrocher ensuite la commande de la chaudière (12, Fig. 17) aux vis spéciales et la sécuriser avec les vis à tête Ø 3,5 x 6,5 et les rondelles éventail (12b, Fig. 17).
6. Tirez les capillaires avec les sondes plongeantes (15, Fig. 18) par l'ouverture (13a, Fig. 17), insérez-les jusqu'à la butée dans la douille plongeante (15a, Fig. 18) et fixez-les au moyen de ressorts de fixation (15c, Fig. 18).
7. Branchez le connecteur du brûleur.



#### AVERTISSEMENT

Les capillaires ne peuvent pas être pliés !

8. Monter le cache sur la commande de la chaudière (12d, Fig. 17) avec des vis à tête Ø 3,5 x 6,5 et des rondelles éventail.
9. Poser le couvercle de l'habillage (18/18a, Fig. 05) et le fixer à gauche et à droite avec des vis à tête Ø 3,5 x 9,5.

Continuer avec le montage de la carrosserie.

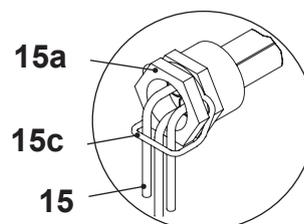


Fig. 18

### 3. Données techniques

#### 3.1 Description de la chaudière

La chaudière Mega-3 resp. Max-3 plus est construite selon le principe à triple parcours. Les gaz chauds circulent dans la chambre de combustion cylindrique dans le coude de renvoi refroidi à l'eau et par le deuxième parcours dans la chambre d'inversion refroidie à l'eau. Le troisième parcours est formé de tubes à nervures de forme spéciale qui conduit les gaz dans le collecteur des gaz de combustion.

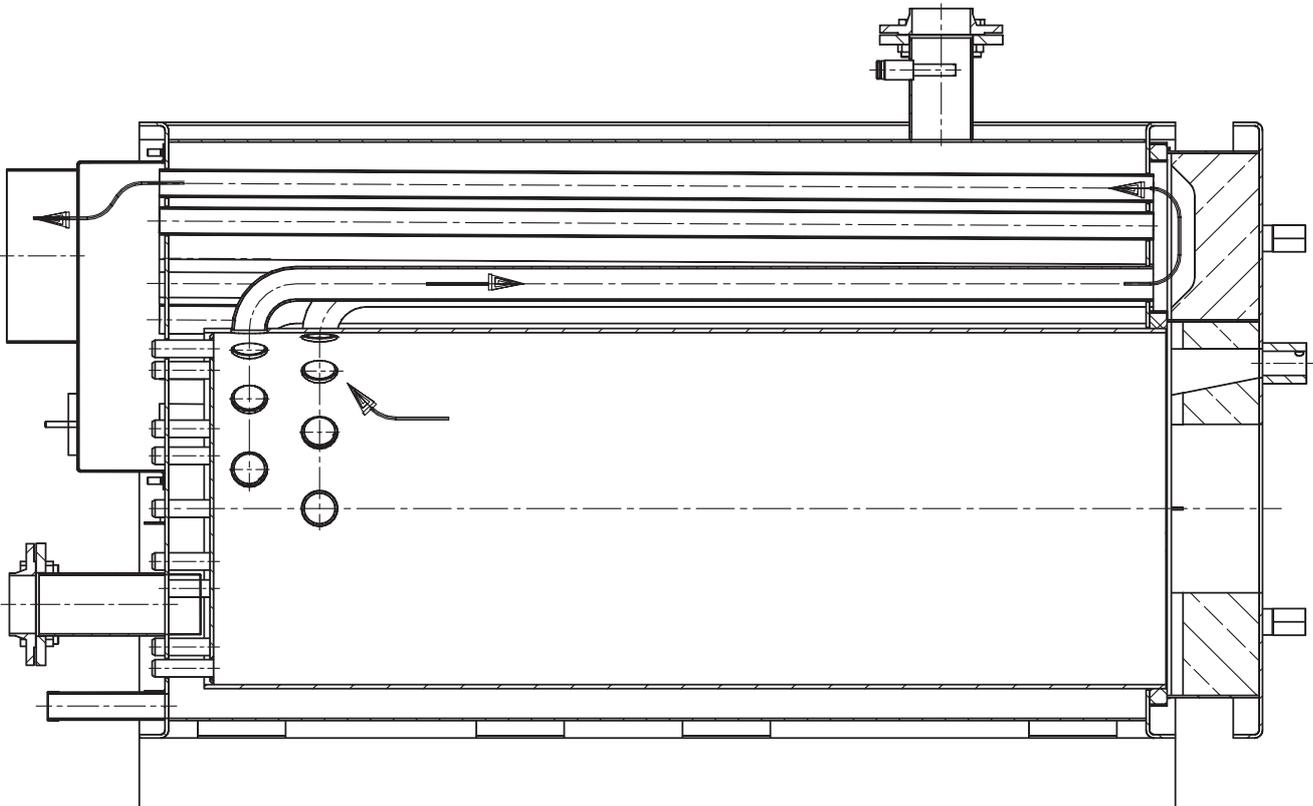


Illustration: type Max-3 (420-1250)

3.1.1 Le Max-3 (420-2700), Max-3 plus (420-2700) correspond les suivantes directives + normes

Nous déclarons que le produit désigné comme appareil indépendant correspond aux normes, directives et/ou spécifications techniques énoncées en haut.

<b>Directives:</b>	<b>90/396/EG</b>	«directive sur les équipements à gas»
	<b>73/23/EWG</b>	«directive basse tension»
	<b>89/336/EWG</b>	«compatibilité électromagnétique»
	<b>97/23/EG</b>	«Directive sur les équipements sous pression» (PED)

<b>Prescriptions:</b>	<b>Solidité</b>	prEN14394:2001
	<b>Exigences en matière de construction</b>	EN303-1, EN303-2, EN303-3
	<b>Basse tension</b>	DIN VDE 0722 / Édition. 04.83
	<b>CEM</b>	EN 50082 part 1 / Édition. 01.92

### 3.2 Données techniques Max-3 (420-2700) pour la Suisse

Type		(420)	(530)	(620)	(750)	(1000)	(1250)
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C <sup>1</sup>	kW	420	530	620	750	1000	1250
• Plage de puissance thermique (gaz naturel H, mazout éco EL, variante 2)	kW	200-420	220-530	240-620	280-750	350-1000	480-1250
• Plage de puissance thermique (Mazout EL, variante 1 et gaz naturel H, variante 1)	kW	320-420	350-530	450-620	520-750	680-1000	850-1250
• Puissance thermique maximale de combustion	kW	453	575	672	813	1085	1351
• Température maximale de service chaudière <sup>2</sup>	°C	90	90	90	90	90	90
• Température minimale de service chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)					
• Température minimale de retour chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)					
• Température minimale des gaz de combustion chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)					
• Réglage limiteur de température de sécurité (côté eau) <sup>3</sup>	°C	110	110	110	110	110	110
• Pression de service/d'essai	bar	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur, mazout EL)	%	93,4/87,1	93,1/88,8	93,1/87,8	93,2/87,9	93,2/87,9	93,2/87,9
• Rendement de chaudière à charge partielle de 30 % pour retour 37 °C (selon DIN 303) (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur, mazout EL)	%	95,2/89,8	95,3/89,9	94,9/89,5	95,2/89,8	95,3/89,9	95,2/89,8
• Rendement normalisé à 75/60 °C (DIN 4702 partie 8) (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur, mazout EL)	%	94,8/89,5	94,7/89,4	94,3/89,0	94,8/89,4	94,9/89,5	94,8/89,4
• Pertes de maintien qB à 70 °C	Watt	1000	1035	1120	1180	1250	1380
• Pertes de charge côté gaz à puissance nominale, température des gaz de combustion 160 °C, CO <sub>2</sub> à 12,5 %, altitude 500 m (tolérance ± 20 %)	mbar	3,7	4,2	4,0	5,0	5,5	6,5
• Débit massique des gaz de combustion à puissance nominale, Mazout de chauffage 12,5 % de CO <sub>2</sub>	kg/h	727	918	1074	1299	1732	2165
• Perte de charge chaudière <sup>4</sup>	coefficient z	0,022	0,022	0,008	0,008	0,003	0,003
• Perte de charge côté eau pour 10 K	mbar	28,70	45,70	22,74	33,28	22,18	34,66
• Perte de charge côté eau pour 20 K	mbar	7,17	11,42	5,68	8,32	5,54	8,66
• Débit d'eau pour 10 K	m <sup>3</sup> /h	36,12	45,58	53,32	64,50	86,00	107,50
• Débit d'eau pour 20 K	m <sup>3</sup> /h	18,06	22,79	26,66	32,25	43,00	53,75
• Contenance en eau de la chaudière	litres	552	520	969	938	1528	1478
• Volume des gaz de la chaudière	m <sup>3</sup>	0,583	0,602	0,846	0,872	1,350	1,390
• Epaisseur d'isolation corps de chaudière	mm	80	80	80	80	80	80
• Poids (y compris carrosserie)	kg	1093	1150	1770	1800	2500	2600
• Poids (sans carrosserie)	kg	943	1000	1590	1620	2360	2460
• Dimensions chambre de combustion Ø interne x longueur	mm	606/1624	606/1624	684/1899	684/1899	782/2182	782/2182
• Volume chambre de combustion	m <sup>3</sup>	0,466	0,466	0,669	0,669	1,047	1,047
• Dimensions		voir Dimensions					
• Tirage maximal/ Dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50	-50	-50

<sup>1</sup> A la puissance nominale, les valeurs-limites d'émissions et les pertes dans les gaz de combustion sont respectées selon les prescriptions OPair (CH)

<sup>2</sup> Limité par la commande de chaudière E13.4 TopTronic® E et T2.2 à 90 °C resp. E13.5 TopTronic® E et T0.2 à 105 °C.

<sup>3</sup> Température maximale de sécurité pour commande de chaudière E13.4 TopTronic® E et T2.2: 110 °C resp. E13.5 TopTronic® E et T0.2: 120 °C.

<sup>4</sup> Perte de charge de la chaudière en mbar = Débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x coefficient z

#### Conditions d'exploitation possibles:

Combustible		Mazout EL		Erdgas H, mazout éco EL (teneur en soufre < 50 ppm)	
		variante 1	variante 2	variante 1	variante 2
Température min. des gaz de combustion	°C	130	110	130	100
Température min. de chaudière	°C	60	65	65	75
Température min. de retour	°C	50	55	55	65
Contrôle constant de la température de retour <sup>1</sup>		oui	oui	oui	oui

<sup>1</sup> Limitation minimale de la température de retour de la chaudière agissant sur les organes de réglage dans le retour de la chaudière

Type	(1500)	(1800)	(2200)	(2700)	
• Puissance thermique nominale à 80/60 °C <sup>1</sup>	kW	1500	1800	2200	2700
• Plage de puissance thermique (gaz naturel H, mazout éco EL, variante 2)	kW	650-1500	750-1800	920-2200	1030-2700
• Plage de puissance thermique (Mazout EL, variante 1 et gaz naturel H, variante 1)	kW	1050-1500	1250-1800	1500-2200	1780-2700
• Puissance thermique maximale de combustion	kW	1610	1930	2360	2896
• Température maximale de service chaudière <sup>2</sup>	°C	90	90	90	90
• Température minimale de service chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)			
• Température minimale de retour chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)			
• Température minimale des gaz de combustion chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)			
• Réglage limiteur de température de sécurité (côté eau) <sup>3</sup>	°C	110	110	110	110
• Pression de service/d'essai	bar	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6
• Rendement de chaudière à pleine charge à 80/60 °C (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur, mazout EL)	%	93,1/87,8	93,2/87,9	93,2/87,9	93,2/87,9
• Rendement de chaudière à charge partielle de 30 % pour retour 37 °C (selon DIN 303) (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur, mazout EL)	%	95,2/89,8	95,3/89,2	95,2/89,2	95,2/89,2
• Rendement normalisé à 75/60 °C (DIN 4702 partie 8) (relatif au pouvoir calorifique inférieur/supérieur, mazout EL)	%	94,8/89,4	94,9/89,5	94,9/89,5	95/89,5
• Pertes de maintien qB à 70 °C	Watt	1850	1950	2100	2300
• Pertes de charge côté gaz à puissance nominale, température des gaz de combustion 160 °C, CO <sub>2</sub> à 12,5 %, altitude 500 m (tolérance ± 20 %)	mbar	5,2	6,2	7,1	6,5
• Débit massique des gaz de combustion à puissance nominale, Mazout de chauffage 12,5 % de CO <sub>2</sub>	kg/h	2598	3117	3810	4676
• Perte de charge chaudière <sup>4</sup>	valeur z	0,002	0,002	0,002	0,001
• Perte de charge côté eau pour 10 K	mbar	33,1	47,6	71,1	53,6
• Perte de charge côté eau pour 20 K	mbar	8,3	11,9	17,8	13,4
• Débit d'eau pour 10 K	m <sup>3</sup> /h	128,6	154,3	188,6	231,5
• Débit d'eau pour 20 K	m <sup>3</sup> /h	64,3	77,4	94,3	115,7
• Contenance en eau de la chaudière	litres	2343	2750	3050	3550
• Volume des gaz de la chaudière	m <sup>3</sup>	1,956	2,510	2,761	3,037
• Epaisseur d'isolation corps de chaudière	mm	80	80	80	80
• Poids (y compris carrosserie)	kg	3566	4888	5017	5589
• Poids (sans carrosserie)	kg	3266	4633	4647	5189
• Dimensions chambre de combustion Ø interne x longueur	mm	880/2417	976/2605	976/2905	976/3233
• Volume chambre de combustion	m <sup>3</sup>	1,58	2,07	2,30	2,41
• Dimensions	voir Dimensions				
• Tirage maximal/ Dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50

<sup>1</sup> A la puissance nominale, les valeurs-limites d'émissions et les pertes dans les gaz de combustion sont respectées selon les prescriptions OPair (CH)

<sup>2</sup> Limité par la commande de chaudière E13.4 TopTronic® E et T2.2 à 90 °C resp. E13.5 TopTronic® E et T0.2 à 105 °C.

<sup>3</sup> Température maximale de sécurité pour commande de chaudière E13.4 TopTronic® E et T2.2: 110 °C resp. E13.5 TopTronic® E et T0.2: 120 °C

<sup>4</sup> Perte de charge de la chaudière en mbar = Débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x coefficient z

**Conditions d'exploitation possibles:**

Combustible		Mazout EL		Erdgas H, mazout éco EL (teneur en soufre < 50 ppm)	
		variante 1	variante 2	variante 1	variante 2
Température min. des gaz de combustion	°C	130	110	130	100
Température min. de chaudière	°C	60	65	65	75
Température min. de retour	°C	50	55	55	65
Contrôle constant de la température de retour <sup>1</sup>		oui	oui	oui	oui

<sup>1</sup> Limitation minimale de la température de retour de la chaudière agissant sur les organes de réglage dans le retour de la chaudière

**3.3 Caractéristiques techniques Max-3 (420-2700) pour les pays restants**

Type		(420)	(530)	(620)	(750)	(1000)
• Puissance thermique nominale à 80/ 60 °C	kW	500	610	720	870	1150
• Plage de puissance thermique (mazout EL, gaz naturel H: variante 1, mazout L)	kW	320-500	350-610	450-720	520-870	680-1150
• Plage de puissance thermique (gaz naturel H: variante 2)	kW	200-500	220-610	240-720	280-870	350-1150
• Puissance thermique maximale de combustion	kW	539	662	781	944	1247
• Température maximale de service chaudière <sup>1</sup>	°C	90	90	90	90	90
• Température minimale de service chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)				
• Température minimale de retour chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)				
• Température minimale des gaz de combustion chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)				
• Réglage limiteur de température de sécurité (côté eau) <sup>2</sup>	°C	110	110	110	110	110
• Pression de service/ d'essai	bar	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6
• Rendement de chaudière à pleine charge et 80/60 °C (relative au pouvoir calorifique inférieur/ supérieur, mazout EL)	%	92,7/ 87,5	92,4/ 87,2	92,4/ 87,2	92,5/ 87,3	92,5/ 87,3
• Rendement de chaudière à charge partielle 30% et retour 37°C (selon DIN 303) (relative au pouvoir calorifique inférieur/ supérieur, mazout EL)	%	95,2/ 89,8	95,3/ 89,9	94,9/ 89,5	95,2/ 89,8	95,3/ 89,9
• Rendement normalisé à 75/60 °C (DIN 4702 partie 8) (relative au pouvoir calorifique inférieur/ supérieur, mazout EL)	%	94,8/ 89,5	94,7/ 89,4	94,3/ 89,0	94,8/ 89,4	94,9/ 89,5
• Pertes de maintien qB à 70 °C	Watt	1000	1035	1120	1180	1250
• Pertes de charge côté gaz à puissance nominale, température des gaz de combustion 160 °C, CO2 à 12,5 %, altitude 500 m (tolérance + 20%)	mbar	4,9	5,7	5,2	6,5	7,4
• Débit massique des gaz à puissance nominale, Mazout de chauffage 12,5% de CO2	kg/h	850	1037	1224	1479	1955
• Appel maximale de cheminée	Pa	20	20	20	20	20
• Perte de charge chaudière <sup>3</sup>	coefficient Z	0,022	0,022	0,008	0,008	0,003
• Perte de charge côté eau pour 10 K	mbar	40,4	60,1	30,5	44,5	29,1
• Perte de charge côté eau pour 20 K	mbar	10,1	15,1	7,6	11,1	7,3
• Débit d'eau pour 10 K	m³/h	42,8	52,2	61,7	74,5	98,5
• Débit d'eau pour 20 K	m³/h	21,4	26,1	30,8	37,2	49,2
• Contenance en eau de la chaudière	litres	552	520	969	938	1528
• Volume des gaz de la chaudière	m³	0,583	0,602	0,846	0,872	1,350
• Epaisseur d'isolation corps de la chaudière	mm	80	80	80	80	80
• Poids (y compris carrosserie)	kg	1093	1150	1770	1800	2500
• Poids (sans carrosserie)	kg	943	1000	1590	1620	2360
• Dimensions chambre de combustion Ø interne x longueur	mm	606/1624	606/1624	684/1899	684/1899	782/2182
• Volume chambre de combustion	m³	0,466	0,466	0,669	0,669	1,047
• Dimensions	voir Dimensions					
• Tirage maximal/ Dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50	-50

<sup>1</sup> U3.1 et T2.2 limité à 90 °C resp. U3.2 et T0.2 limité à 105 °C par commande de chaudière.

<sup>2</sup> Température maximale de sécurité pour commande de chaudière U3.1 et T2.2: 110 °C resp. U3.2 et T0.2: 120 °C.

<sup>3</sup> Perte de charge de la chaudière en mbar = Débit volumique (m³/h)² x coefficient z

**Possibles conditions d'exploitation:**

Combustible		Mazout EL		Gaz naturel H		Mazout L
		variante 1	variante 2	variante 1	variante 2	
Température min. des gaz de combustion	°C	130	110	130	100	130
Température min. des chaudière	°C	60	65	65	75	65
Température min. de retour	°C	50	55	55	65	55
Teneur élevée de retour		oui	oui	oui	oui	oui

Type		(1250) <sup>1</sup>	(1250)	(1500)	(1800)	(2200)	(2700)
• Puissance thermique nominale à 80/ 60 °C	kW	1350	1450	1750	2150	2500	3000
• Plage de puissance thermique (mazout EL, gaz naturel H: variante 1, mazout L)	kW	850-1350	850-1450	1050-1750	1250-2150	1500-2500	1780-3000
• Plage de puissance thermique (gaz naturel H: variante 2)	kW	480-1350	480-1450	650-1750	750-2150	920-2500	1030-3000
• Puissance thermique maximale de combustion	kW	1459	1567	1894	2324	2702	3243
• Température maximale de service chaudière <sup>2</sup>	°C	90	90	90	90	90	90
• Température minimale de service chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)					
• Température minimale de retour chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)					
• Température minimale des gaz de combustion chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)					
• Réglage limiteur de température de sécurité (côté eau) <sup>3</sup>	°C	110	110	110	110	110	110
• Pression de service/ d'essai	bar	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6
• Rendement de chaudière à pleine charge et 80/60 °C (relative au pouvoir calorifique inférieur/ supérieur, mazout EL)	%	92,5/ 87,3	92,5/ 87,3	92,4/ 87,2	92,5/ 87,3	92,5/ 87,3	92,5/ 87,3
• Rendement de chaudière à charge partielle 30% et retour 37°C (selon DIN 303) (relative au pouvoir calorifique inférieur/ supérieur, mazout EL)	%	95,2/ 89,8	95,2/ 89,8	95,2/ 89,8	95,3/ 89,2	95,2/ 89,2	95,2/ 89,2
• Rendement normalisé à 75/60 °C (DIN 4702 partie 8) (relative au pouvoir calorifique inférieur/ supérieur, mazout EL)	%	94,8/ 89,4	94,8/ 89,4	94,8/ 89,4	94,9/ 89,5	94,9/ 89,5	95/ 89,6
• Pertes de maintien qB à 70 °C	Watt	1380	1380	1850	1950	2100	2300
• Pertes de charge côté gaz à puissance nominale, température des gaz de combustion 160 °C, CO2 à 12,5 %, altitude 500 m (tolérance + 20%)	mbar	8,0	9,3	7,0	8,8	9,1	8,0
• Débit massique des gaz à puissance nominale, Mazout de chauffage 12,5% de CO2	kg/h	2295	2465	3031	3723	4329	5195
• Appel maximale de cheminée	Pa	20	20	20	20	20	20
• Perte de charge chaudière <sup>4</sup>	coefficient Z	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002
• Perte de charge côté eau pour 10 K	mbar	46,4	46,4	45,0	67,9	91,8	132,2
• Perte de charge côté eau pour 20 K	mbar	11,6	11,6	11,3	17,0	23,0	33,1
• Débit d'eau pour 10 K	m³/h	124,3	124,3	150,0	184,3	214,3	257,1
• Débit d'eau pour 20 K	m³/h	62,2	62,1	75,0	92,1	107,1	128,6
• Contenance en eau de la chaudière	litres	1478	1478	2343	2750	3050	3550
• Volume des gaz de la chaudière	m³	1,390	1,390	1,956	2,510	2,761	3,037
• Epaisseur d'isolation corps de la chaudière	mm	80	80	80	80	80	80
• Poids (y compris carrosserie)	kg	2600	2600	3500	4000	4300	5100
• Poids (sans carrosserie)	kg	2460	2460	3200	3650	3900	4700
• Dimensions chambre de combustion Ø interne x longueur	mm	782/2182	782/2182	880/2415	980/2595	980/2895	980/3200
• Volume chambre de combustion	m³	1,047	1,047	1,58	2,07	2,30	2,41
• Dimensions		voir Dimensions					
• Tirage maximal/ Dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50	-50	-50

<sup>1</sup> 1350kW pour l'Autriche et l'Allemagne.

<sup>2</sup> U3.1 et T2.2 limité à 90 °C resp. U3.2 et T0.2 limité à 105 °C par commande de chaudière.

<sup>3</sup> Température maximale de sécurité pour commande de chaudière U3.1 et T2.2: 110 °C resp. U3.2 et T0.2: 120 °C.

<sup>4</sup> Perte de charge de la chaudière en mbar = Débit volumique (m³/h)² x coefficient z

**Possibles conditions d'exploitation:**

Combustible	Mazout EL		Gaz naturel H		Mazout L
	variante 1	variante 2	variante 1	variante 2	
Température min. des gaz de combustion °C	130	110	130	100	130
Température min. des chaudière °C	60	65	65	75	65
Température min. de retour °C	50	55	55	65	55
Teneur élevée de retour	oui	oui	oui	oui	oui

**3.4 Caractéristiques techniques Max-3 plus (420-2700)**

Type		(420)	(530)	(620)	(750)	(1000)	(1250)
• Puissance thermique nominale à 80/ 60 °C	kW	420	530	620	750	1000	1250
• Plage de puissance thermique (à 80/60°C)	kW	147-420	185-530	217-620	263-750	350-1000	437-1250
• Puissance thermique maximale de combustion	kW	441	557	651	788	1050	1313
• Température maximale de service chaudière <sup>1</sup>	°C	90	90	90	90	90	90
• Température minimale de service chaudière	°C		voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)				
• Température minimale de retour chaudière	°C		voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)				
• Température minimale des gaz de combustion chaudière	°C		voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)				
• Réglage limiteur de température de sécurité (côté eau) <sup>2</sup>	°C	110	110	110	110	110	110
• Pression de service/ d'essai	bar	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6
• Rendement de chaudière à pleine charge et 80/60 °C (relative au pouvoir calorifique inférieur/ supérieur, mazout EL)	%	95,2/89,8	95,2/89,8	95,2/89,8	95,2/89,8	95,2/89,8	95,2/89,8
• Rendement de chaudière à charge partielle 30% (selon DIN 303) (relative au pouvoir calorifique inférieur/ supérieur, mazout EL)	%	97,1/91,6	97,1/91,6	97,1/91,6	97,1/91,6	97,1/91,6	97,1/91,6
• Rendement normalisé à 75/60 °C (DIN 4702 partie 8) (relative au pouvoir calorifique inférieur/ supérieur, mazout EL)	%	97,0/91,5	97,0/91,5	97,0/91,5	97,0/91,5	97,0/91,5	97,0/91,5
• Pertes de maintien qB à 70 °C	Watt	1000	1035	1120	1180	1250	1380
• Pertes de charge côté gaz à puissance nominale, CO <sub>2</sub> à 10,8% , altitude 500 m (tolérance ± 20%)	mbar	5,6	6,3	6,0	7,5	8,3	9,8
• Débit massique des gaz à puissance nominale, Mazout de chauffage 10,8% de CO <sub>2</sub>	kg/h	680	859	1004	1215	1619	2025
• Perte de charge chaudière <sup>3</sup>	coefficient Z	0,022	0,022	0,008	0,008	0,003	0,003
• Perte de charge côté eau pour 10 K	mbar	28,5	45,4	22,6	33,1	22,0	34,4
• Perte de charge côté eau pour 20 K	mbar	7,1	11,4	5,6	8,3	5,5	8,6
• Débit d'eau pour 10 K	m <sup>3</sup> /h	36,0	45,0	53,0	64,0	86,0	107,0
• Débit d'eau pour 20 K	m <sup>3</sup> /h	18,0	22,5	26,5	32,0	43,0	53,5
• Contenance en eau de la chaudière	litres	552	520	969	938	1528	1478
• Volume des gaz de la chaudière	m <sup>3</sup>	0,583	0,602	0,846	0,872	1,350	1,390
• Epaisseur d'isolation corps de la chaudière	mm	80	80	80	80	80	80
• Poids (y compris carrosserie)	kg	1111	1171	1795	1831	2535	2643
• Poids (sans carrosserie)	kg	943	1000	1590	1620	2360	2460
• Dimensions chambre de combustion							
• Ø-interne x longueur	mm	606/1624	606/1624	684/1899	684/1899	782/2182	782/2182
• Volume chambre de combustion	m <sup>3</sup>	0,466	0,466	0,669	0,669	1,047	1,047
• Dimensions		voir Dimensions					
• Tirage maximal/ Dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50	-50	-50

<sup>1</sup> U3.1 et T2.2 limité à 90 °C resp. U3.2 et T0.2 limité à 105 °C par commande de chaudière.

<sup>2</sup> Température maximale de sécurité pour commande de chaudière U3.1 et T2.2: 110 °C resp. U3.2 et T0.2: 120 °C.

<sup>3</sup> Perte de charge de la chaudière en mbar = Débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x coefficient z

**Possibles conditions d'exploitation:**

Combustible		Mazout EL	Gaz naturel H
Température min. des chaudière	°C	65	75
Température min. de retour	°C	55	65
Teneur élevée de retour		oui	oui

Type		(1500)	(1800)	(2200)	(2700)
• Puissance thermique nominale à 80/ 60 °C	kW	1500	1800	2200	2700
• Plage de puissance thermique (à 80/60°C)	kW	525-1500	630-1800	770-2200	945-2700
• Puissance thermique maximale de combustion	kW	1575	1890	2310	2835
• Température maximale de service chaudière <sup>1</sup>	°C	90	90	90	90
• Température minimale de service chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)			
• Température minimale de retour chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)			
• Température minimale des gaz de combustion chaudière	°C	voir tableau des conditions d'exploitation (en bas)			
• Réglage limiteur de température de sécurité (côté eau) <sup>2</sup>	°C	110	110	110	110
• Pression de service/ d'essai	bar	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6
• Rendement de chaudière à pleine charge et 80/60 °C (relative au pouvoir calorifique inférieur/ supérieur, mazout EL)	%	95,2/89,8	95,2/89,8	95,2/89,8	95,2/89,8
• Rendement de chaudière à charge partielle 30%, (selon DIN 303) (relative au pouvoir calorifique inférieur/ supérieur, mazout EL)	%	97,1/91,6	97,1/91,6	97,1/91,6	97,1/91,6
• Rendement normalisé à 75/60 °C (DIN 4702 partie 8) (relative au pouvoir calorifique inférieur/ supérieur, mazout EL)	%	97,0/91,5	97,0/91,5	97,0/91,5	97,0/91,5
• Pertes de maintien qB à 70 °C	Watt	1850	1950	2100	2300
• Pertes de charge côté gaz à puissance nominale, CO <sub>2</sub> à 10,8% , altitude 500 m (tolérance ± 20%)	mbar	7,8	9,3	10,7	9,8
• Débit massique des gaz à puissance nominale Mazout de chauffage 10,8% de CO <sub>2</sub>	kg/h	2429	2916	3564	4374
• Perte de charge chaudière <sup>3</sup>	coefficient Z	0,002	0,002	0,002	0,002
• Perte de charge côté eau pour 10 K	mbar	33,0	47,6	71,1	107,1
• Perte de charge côté eau pour 20 K	mbar	8,3	11,9	17,8	26,8
• Débit d'eau pour 10 K	m³/h	129,0	154,0	189,0	231,0
• Débit d'eau pour 20 K	m³/h	84,5	77,0	94,5	115,5
• Contenance en eau de la chaudière	litres	2343	2750	3050	3550
• Volume des gaz de la chaudière	m³	1,956	2,510	2,761	3,037
• Epaisseur d'isolation corps de la chaudière	mm	80	80	80	80
• Poids (y compris carrosserie)	kg	3614	4693	5077	5649
• Poids (sans carrosserie)	kg	3266	4288	4647	5189
• Dimensions chambre de combustion					
• Ø-interne x longueur	mm	880/2415	980/2595	980/2895	980/3200
• Volume chambre de combustion	m³	1,58	2,07	2,30	2,41
• Dimensions		voir Dimensions			
• Tirage maximal/ Dépression à la buse gaz de combustion	Pa	-50	-50	-50	-50

<sup>1</sup> U3.1 et T2.2 limité à 90 °C resp. U3.2 et T0.2 limité à 105 °C par commande de chaudière. Pour Max-3 plus (1500-2700) avec une température de service jusqu'à 105 °C, une réception individuelle en usine selon la Directive Equipements Sous Pression est nécessaire.

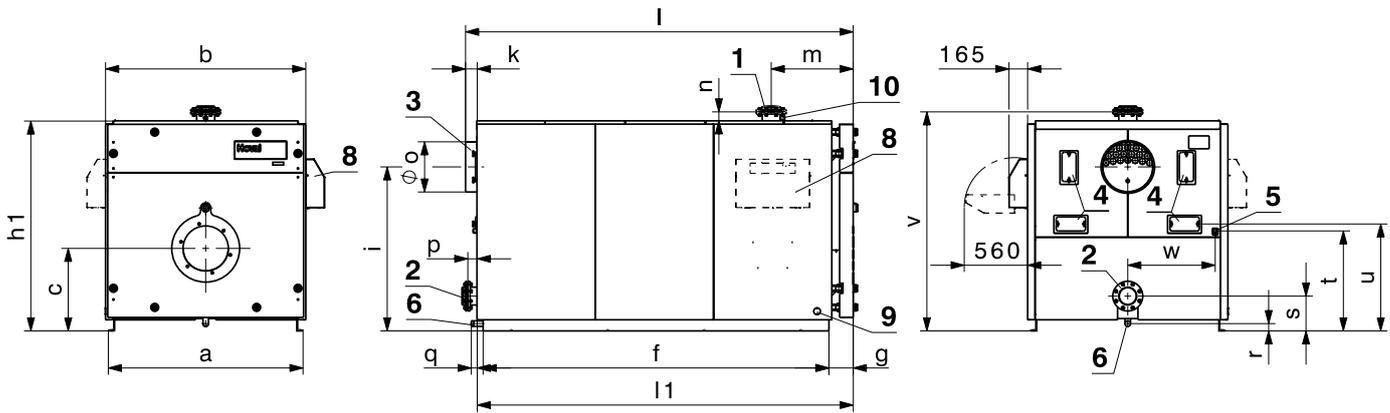
<sup>2</sup> Température maximale de sécurité pour commande de chaudière U3.1 et T2.2: 110 °C resp. U3.2 et T0.2: 120 °C. Pour Max-3 plus (1500-2700), une réception individuelle en usine selon la Directive Equipements Sous Pression est nécessaire.

<sup>3</sup> Perte de charge de la chaudière en mbar = Débit volumique (m³/h)² x coefficient z

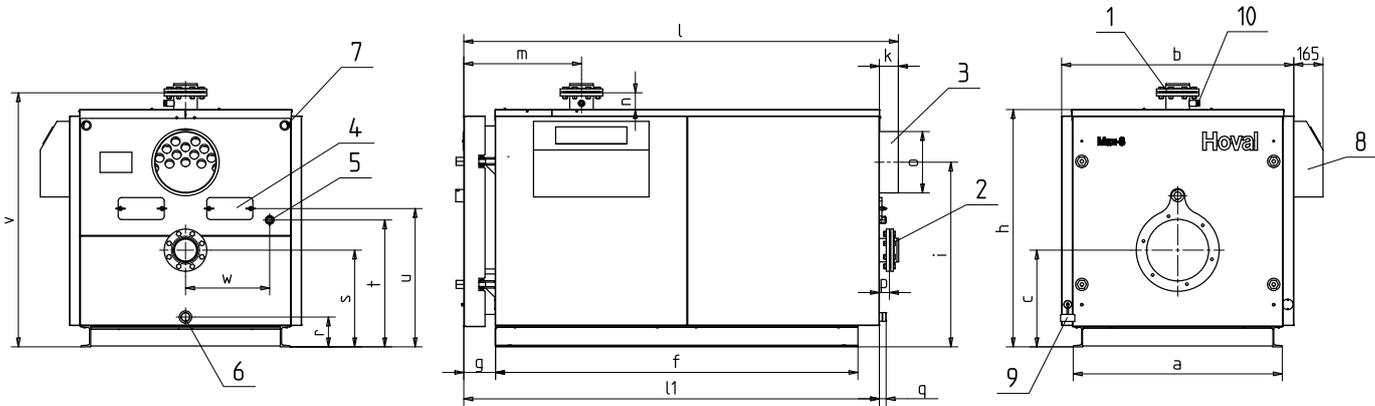
**Possibles conditions d'exploitation:**

Combustible		Mazout EL	Gaz naturel H
Température min. des chaudière	°C	65	75
Température min. de retour	°C	55	65
Teneur élevée de retour		oui	oui

**3.5 Dimensions Max-3 (420-1250), Max-3 plus (420-1250)**  
(Dimensions en mm)



**3.6 Dimensions Max-3 (1500-2700), Max-3 plus (1500-2700)**  
(Dimensions en mm)



- |          |  |  |          |  |  |    |  |
|----------|--|--|----------|--|--|----|--|
| 1 Départ | (420-530)<br>(620-750)<br>(1000-1250)<br>(1500-2200)<br>(2700) | DN 100, PN 6<br>DN 125, PN 6<br>DN 150, PN 6<br>DN 150, PN 6<br>DN 200, PN 6 | 2 Retour | (420-530)<br>(620-750)<br>(1000-1250)<br>(1500-2200)<br>(2700) | DN 100, PN 6<br>DN 125, PN 6<br>DN 150, PN 6<br>DN 150, PN 6<br>DN 200, PN 6 | 3  | Buse des gaz de combustion   |
|          |  |  |          |  |  | 4  | Ouverture de nettoyage   |
|          |  |  |          |  |  | 5  | Manchon de nettoyage pour collecteur des gaz de combustion R1"               |
|          |  |  |          |  |  | 6  | Vidange R 1½"  |
|          |  |  |          |  |  | 7  | Introduction du câble électrique   |
|          |  |  |          |  |  | 8  | Tableau de commande  |
|          |  |  |          |  |  | 9  | Raccordement électrique  |
|          |  |  |          |  |  | 10 | Manchon Rp ¾" avec douille plongeuse pour sondes de température de chaudière |

Max-3, Max-3 plus

Type	a	b	c	f	g	h	h1	i	k	l	l1	m	n	Ø o	p	q	r
(420-530)	1060	1190	515	1770	181	1435	1230	950	104	2178	2074	641	100	299	54	34	175
(620-750)	1180	1310	550	2045	181	1555	1350	1050	105	2452	2347	666	95	349	55	35	170
(1000-1250)	1370	1500	635	2330	181	1755	1549	1250	107	2739	2632	681	111	349	77	37	175
(1500)	1560	1610	665	2685	212	-	1710	1350	103	3040	2940	722	80	447	83	34	65
(1800)	1720	1770	735	3055	214	-	1870	1460	103	3424	3320	724	80	447	83	52	65
(2200)	1720	1770	735	3355	214	-	1870	1460	101	3724	3625	724	80	447	81	50	65
(2700)	1750	1800	755	3700	212	-	1900	1410	82	4032	3950	722	80	647	82	51	65

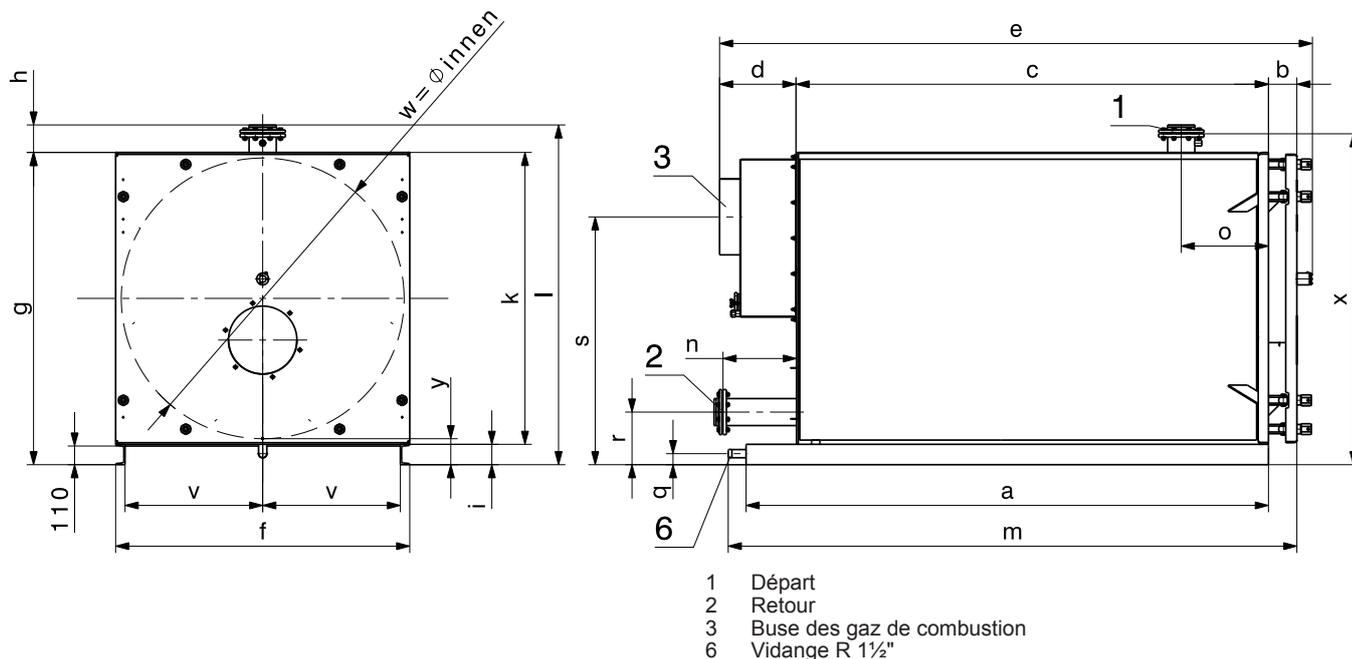
Max-3, Max-3 plus

Type	s	t	u	v	w	x
(420-530)	350	595	660	1330	450	-
(620-750)	550	722	786	1445	475	-
(1000-1250)	415	620	685	1660	590	-
(1500)	310	777	842	1790	695	1850
(1800)	310	890	952	1950	773	2040
(2200)	310	890	952	1950	773	2340
(2700)	370	917	982	1980	790	2670

3.7 Dimensions sans isolation thermique ni habillage Max-3 (420-2700), Max-3 plus (420-2700)

Chaudière y compris bride pivotante, raccord sans collecteur des gaz de combustion.

(Dimensions en mm)



- 1 Départ
- 2 Retour
- 3 Buse des gaz de combustion
- 6 Vidange R 1½"

Max-3, Max-3 plus

Type	a*	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p
(420-530)	1920	150	1770	277	2222	1060	1180	196	120	1060	1376	2077	175	460	1072
(620-750)	2195	150	2045	228	2498	1180	1300	196	120	1180	1496	2353	172	485	1192
(1000-1250)	2480	150	2330	228	2783	1370	1500	160	120	1380	1660	2638	198	500	1392
(1500)	2909	164	2569	260	3053	1560	1680	170	120	1560	1850	2973	240	510	—
(1800)	3281	166	2759	430	3415	1720	1840	170	120	1720	2010	3355	430	510	—
(2200)	3581	166	3059	430	3715	1720	1840	170	120	1720	2010	3655	430	510	—
(2700)	3913	168	3390	430	4048	1720	1840	170	120	1720	2010	3988	430	510	—

Max-3, Max-3 plus

Type	q	r	s	v	w	x	y	z
(420-530)	175	350	950	475	990	1330	150	1140
(620-750)	170	550	1050	535	1110	1445	145	1260
(1000-1250)	175	415	1250	630	1298	1660	150	1450
(1500)	60	310	1350	725	1498	1790	145	—
(1800)	65	310	1480	805	1656	1950	145	—
(2200)	65	310	1480	805	1656	1950	145	—
(2700)	65	310	1410	820	1656	1980	145	—

\* Max-3 (1500-2700), Max-3 plus (1500-2700) fer de socle en saillie

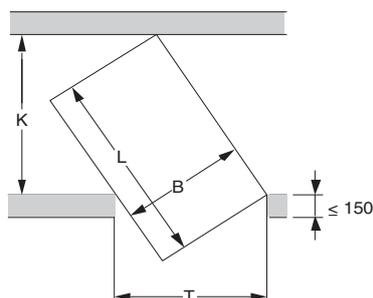
Largeur minimale de porte et de couloir nécessaires à l'introduction de la chaudière

Les données suivantes tiennent compte de valeurs minimales calculées

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

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

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



## 4. Installation

### 4.1 Exigences posées à la chaufferie

En ce qui concerne les exigences de construction de la chaufferie et de l'admission et l'expulsion de l'air, il y a lieu d'observer les prescriptions en vigueur dans le pays. En Allemagne, observer les ordonnances des Länder sur les brûleurs.

**Assurez un apport d'air frais suffisant à la chaufferie**, afin que l'air comburant nécessaire au fonctionnement de tous les brûleurs utilisés puisse circuler sans entrave et qu'aucun manque d'oxygène ne menace le personnel d'exploitation.

Des valeurs impératives ne sont pas exigées en général dans les ordonnances relatives, et on ne demande seulement qu'aucune dépression de plus de 3 N/m<sup>2</sup> n'apparaisse dans la chaufferie. Pour respecter cette exigence, il faut prévoir pour une puissance thermique nominale jusqu'à 1000 kW une ouverture d'admission d'air de 500 cm<sup>2</sup>. Dans le cas d'ouvertures rectangulaires, le rapport des côtés ne devrait pas dépasser 1,5:1, et il faut prévoir un supplément en présence d'un grillage, afin que la section libre atteigne la section citée.

En Autriche, la norme ÖNorm H5171 exige en plus une ouverture d'expulsion d'air. Pour une puissance thermique nominale de 100 kW, l'ouverture doit avoir une section minimale de 180 cm<sup>2</sup>. Augmenter la section de 1 cm<sup>2</sup> par kW supplémentaire.

### 4.2 Raccord des gaz de combustion et dimensionnement

La chaudière et le système d'évacuation des gaz de combustion doivent être adaptés entre eux en tant qu'unité fonctionnelle afin de garantir une exploitation économique et à l'abri des dérangements.

#### AVIS



Pour des températures des gaz de combustion inférieures à 160 °C, il faut prévoir des cheminées insensibles à l'humidité et résistantes aux acides.

Si des systèmes d'évacuation des gaz de combustion sont déjà installés, vous devez éventuellement les rénover ou adapter la section de la conduite de gaz de combustion en suivant les instructions d'un spécialiste.

La fonction du système d'évacuation des gaz de combustion, c'est-à-dire la production de la pression de tirage nécessaire, dépend essentiellement:

- du genre de construction (propriétés) du système d'évacuation des gaz de combustion (isolation thermique, rugosité intérieure, étanchéité, etc.)

- du raccordement conforme aux prescriptions de la chaudière au système d'évacuation des gaz de combustion
- du dimensionnement correct du système d'évacuation des gaz de combustion

#### concernant a)

Les systèmes d'évacuation des gaz de combustion selon EN 13384, partie 2, genre d'exécution I et II, correspondent aux installations modernes de brûleurs (le conseil par le spécialiste est nécessaire). Observer la température des gaz de combustion à la puissance nominale, voir chapitre 4.6 page 38.

#### concernant b)

La chaudière doit être raccordée au système d'évacuation des gaz de combustion avec un conduit d'évacuation des gaz de combustion court et à un angle ascendant de 30 à 45°.

Étancher soigneusement l'entrée de la conduite de gaz de combustion dans le système d'évacuation des gaz de combustion.

L'entrée de la conduite de gaz de combustion dans la part verticale du système d'évacuation des gaz de combustion doit être effectuée de manière à ce que l'eau de condensat ne puisse pas s'écouler dans la chaudière (Fig. 19).

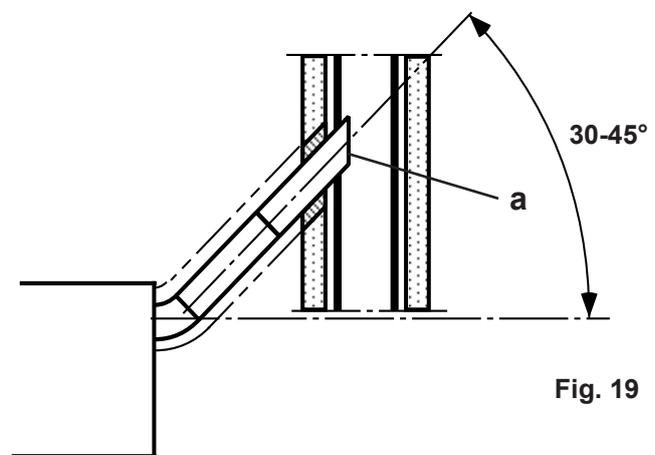


Fig. 19

#### AVIS



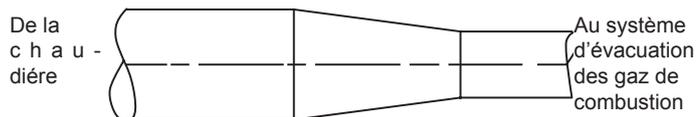
Pour le Max-3 plus, il faut impérativement monter un piège de condensat à la buse des gaz de combustion.

**AVIS**



En général, on ne devrait raccorder qu'un seul générateur de chaleur au système d'évacuation des gaz de combustion!

Les tuyaux de fumée de plus de 1 m de longueur doivent être isolés. Si un élément de raccord est nécessaire entre le raccord de fumée de la chaudière et l'entrée dans la cheminée, il doit être formé comme un **cône svelte**.

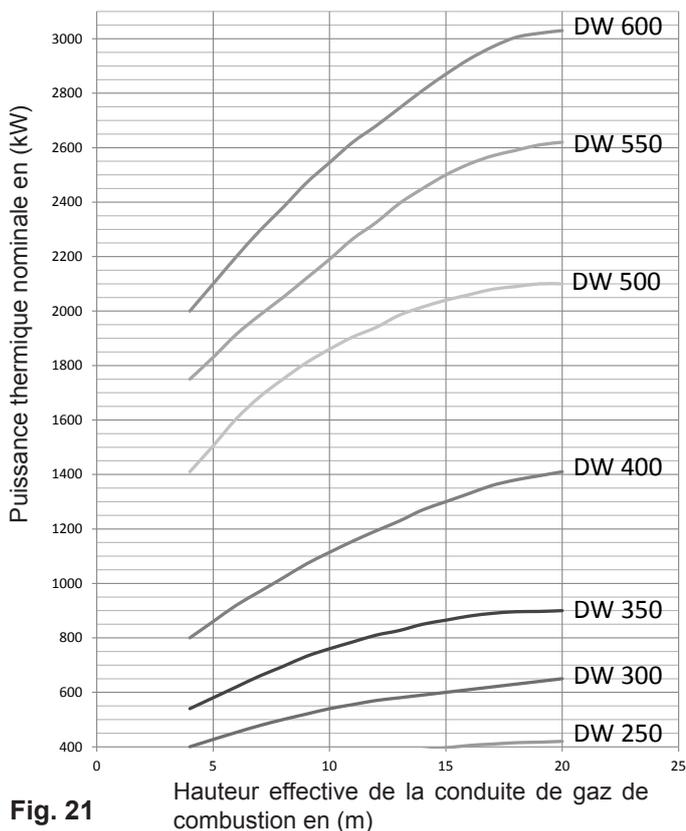


**Fig. 20**  
concernant c)

Dimensionnement de la section de la conduite de gaz de combustion. Les sections doivent être calculées pour des chaudières sans besoin de surpression selon EN 13384 (prière d'observer aussi DIN 18 160, partie 1 «Cheminées de maisons»). Tenir compte des situations particulières locales (situation de la maison sur une pente, situation de la conduite de gaz de combustion, inclinaison du toit, configuration de la bouche d'évacuation des gaz de combustion etc.)!

En Suisse, il y a lieu d'observer la recommandation SIA 384/4!  
En Autriche, le calcul se fait selon ÖNorm 7515.

Valeurs indicatives sans engagement pour le dimensionnement de la conduite des gaz de combustion pour les types de chaudière Max-3 (420-2700).



**Fig. 21**

**Bases:**

Conduit de fumées 5 m de long, 2 coudes à 90° et 1 coude à 45°, air extérieur 15°C, altitude max. 800 m, conduit de fumée de même diamètre que le raccord de fumée de la chaudière.

Il est cependant recommandé dans tous les cas de se faire conseiller au stade du projet déjà par un spécialiste. Les cheminées seront munies d'un dispositif de vidange pour éliminer un condensat éventuel.

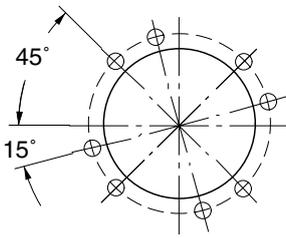
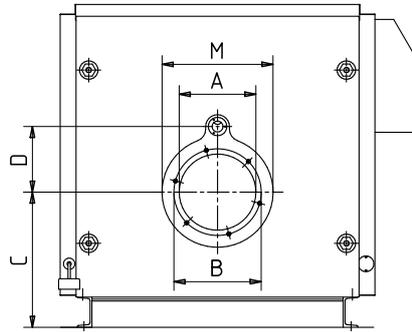
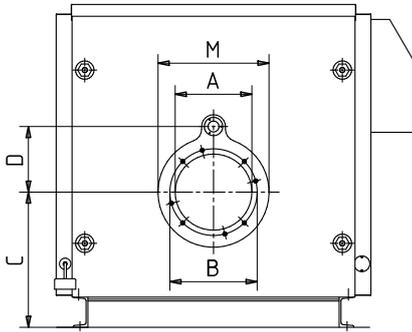
Pour amortir les bruits des gaz de combustion, le montage d'un silencieux dans la conduite de gaz de combustion est recommandé.

Dans les chaufferies voisines des locaux habités, le conduit de fumée sera raccordé au moyen de compensateurs flexibles.

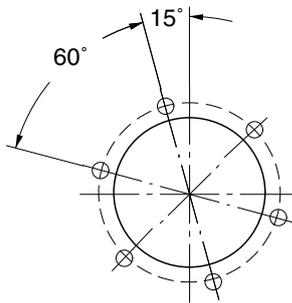
**4.3 Montage du brûleur, Max-3, Max-3 plus**

Type (420-530)

Type (620-2700)

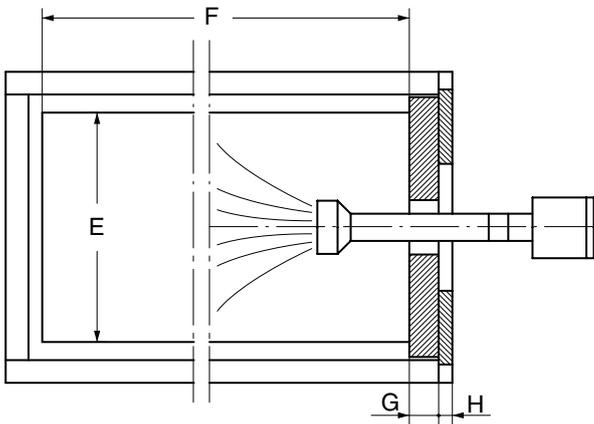


**Fixation de la bride**  
**Type (420-530)**  
 4 x M12 (45°)  
 4 x M12 (15°)



**Fixation de la bride**  
**Type (620-750)**  
 6 x M12 (15°)

**Fixation de la bride**  
**Type (1000-2700)**  
 6 x M16 (15°)



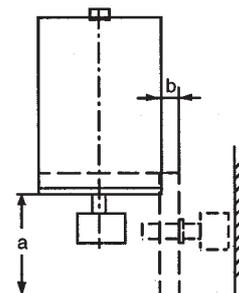
**Dimensions**

Max-3, Max-3 plus Type	A	B	C	D	E	F	G + H	M
(420-530)	290	330	515	250	606	1624	163 30	420
(620-750)	350	400	550	310	684	1899	163 30	500
(1000-1250)	400	450	635	330	782	2182	163 30	550
(1500)	380	450	655	385	880	2415	191 30	550
(1800)	380	450	735	395	976	2595	191 30	550
(2200)	380	450	735	395	976	2905	191 30	550
(2700)	420	480	735	410	976	3233	191 30	600x560

(Dimensions en mm)

**Pivotement de la porte de chaudière**

Porte de chaudière pivotante à gauche ou à droite  
 (Dimensions en mm)



**Dimensions**

Max-3, Max-3 plus Type	a	b
(420)	1060	150
(530)	1060	150
(620)	1180	150
(750)	1180	150
(1000)	1370	150
(1250)	1370	150
(1500)	1393	58
(1800)	1553	58
(2200)	1553	58
(2700)	1585	58

- Le brûleur est fixé à la bride de chaudière avec le joint et 4/6 vis. Il y a lieu de respecter au montage les directives et instructions pour le montage de brûleur sur le générateur de chaleur.
- Sur les brûleurs à gaz et à deux combustibles, le bâti du brûleur sera déchargé d'une partie de son poids par une jambe d'appui directement sur le sol de la chaufferie.



**AVIS**

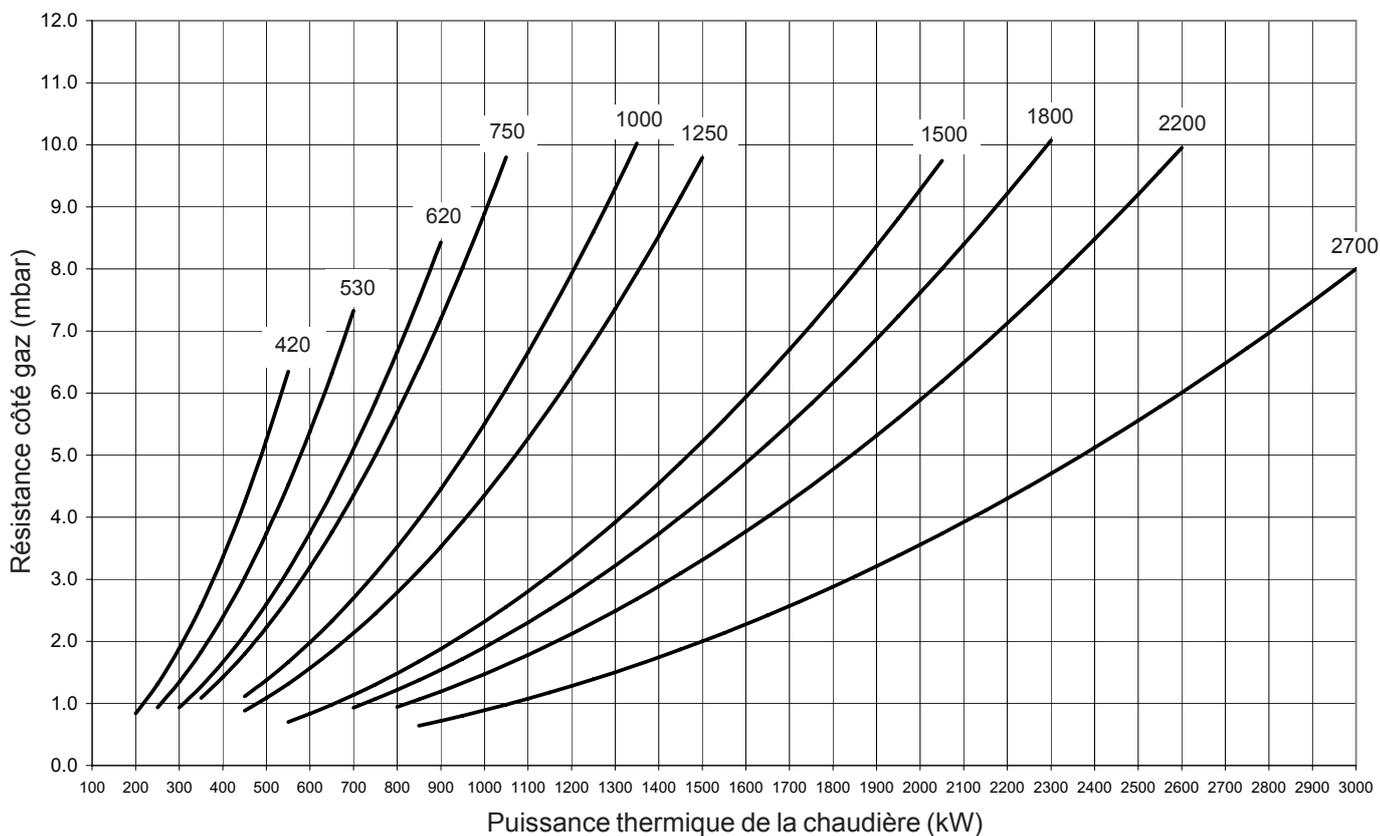
N'utiliser que des brûleurs homologués selon EN 267, respectivement DIN 4788

**Insonorisation**

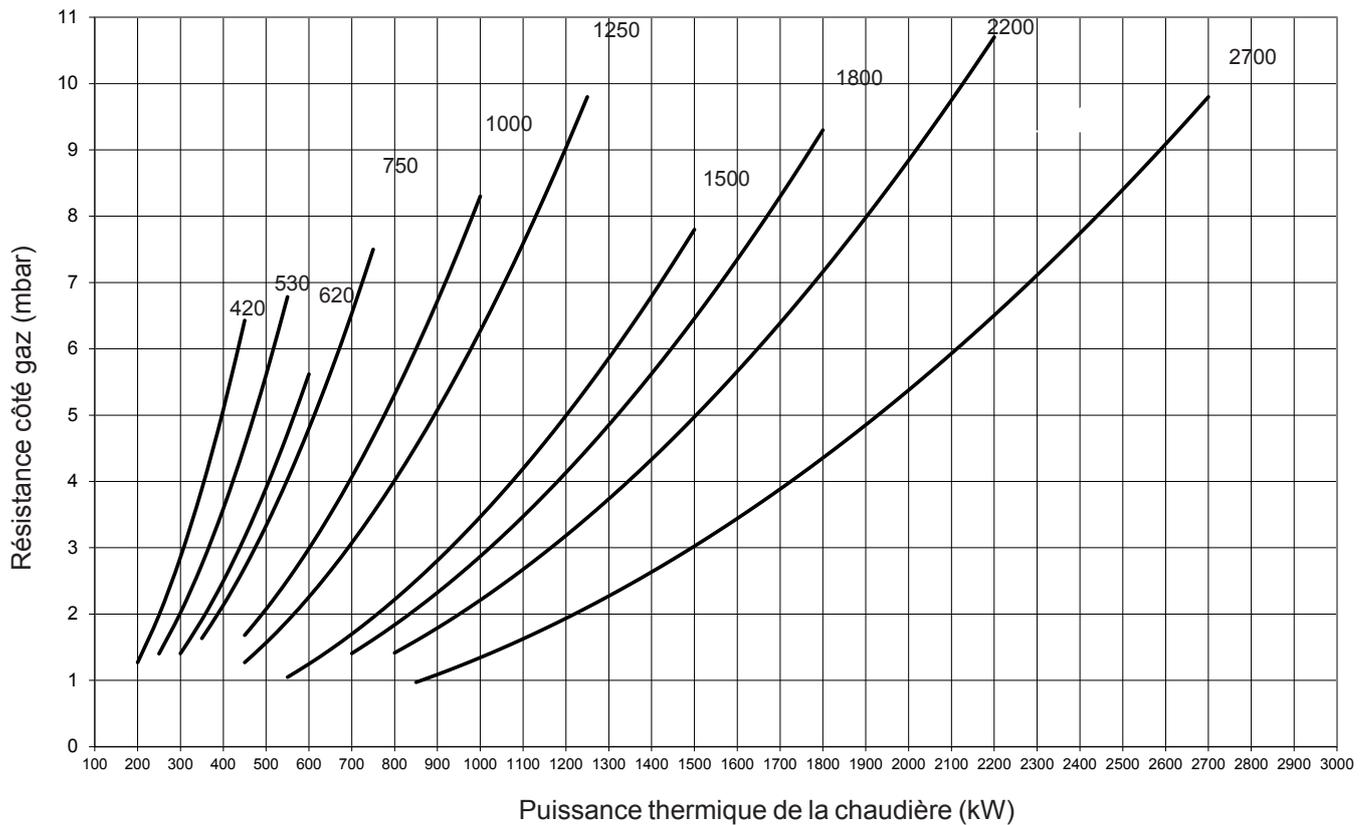
- Monter les conduites de gaz de façon qu'aucune vibration ne se transmette au bâtiment.
- Le brûleur peut être couvert d'un capot isolant.
- Il est recommandé de monter des silencieux dans le conduit de fumée à la sortie de la chaudière.

- Il est nécessaire d'isoler l'espace intermédiaire entre le tube du brûleur et la bride de pivotement.

4.3.1 Résistance côté gaz Max-3 (420-2700)



## 4.3.2 Résistance côté gaz Max-3 plus (420-2700)



## 4.4 Combustible

**AVIS**

La chaudière ne doit être exploitée qu'avec le combustible indiqué sur la plaquette de la chaudière.

Les chaudières Mega-3 conviennent pour la combustion des combustibles suivants:

- mazout EL selon DIN 51 6093 // SN 181 160/Z / ÖNorm C 1109
- mazout L selon ÖNorm C 1108
- tous les gaz combustibles selon la fiche de travail G 260 DVGW

## 4.5 Raccordement électrique



Le raccordement électrique doit être effectué par un spécialiste concessionnaire. Le schéma de raccordement se trouve dans le tableau électrique du générateur de chaleur, le schéma électrique est fourni séparément.



### AVERTISSEMENT

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



### AVERTISSEMENT

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

### Important!

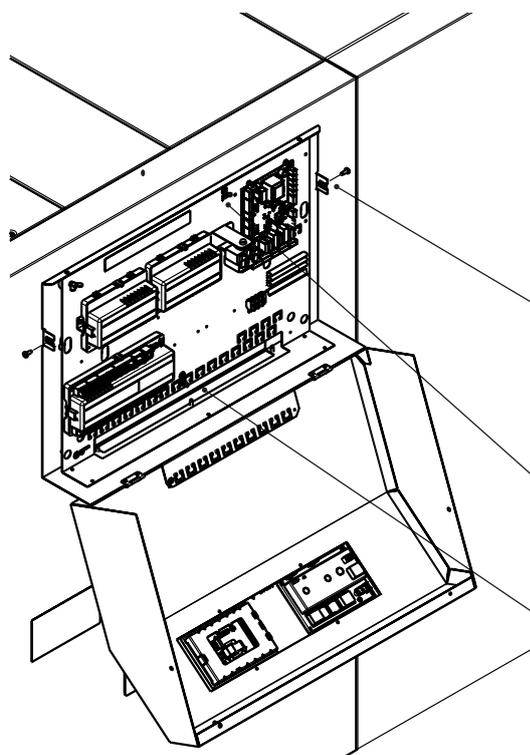
Un interrupteur principal multipôles avec une distance de contact de 3 mm au minimum doit être monté sur l'alimentation de l'installation.

### Pour la Suisse:

Pour le raccordement électrique, il faut respecter le schéma électrique relatif à l'installation, s'il y en a un!

### 4.5.1 Raccordement électrique du brûleur

- Le brûleur doit être raccordé à la chaudière avec le connecteur à fiche normalisé.
- Le câble du brûleur doit être raccourci de façon qu'il soit nécessaire de séparer le connecteur à fiche pour pivoter le brûleur.



**Rabattre le tableau électrique (angle d'ouverture 55°):**  
retirez les vis (à gauche et à droite)

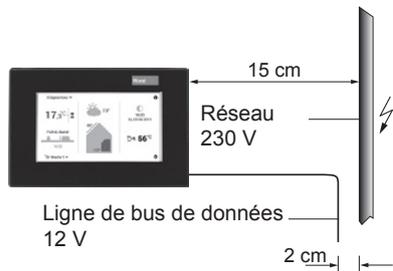
**Ouvrir complètement le tableau électrique:**  
retirez l'écrou à oreilles et desserrez le cordon de maintien

**L'introduction des câbles s'effectue en bas**

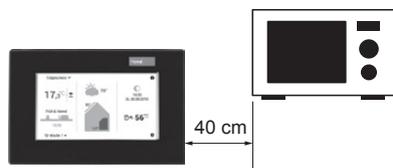
Fig. 22

4.5.2 Mesures de sécurité pour un montage conforme CEM

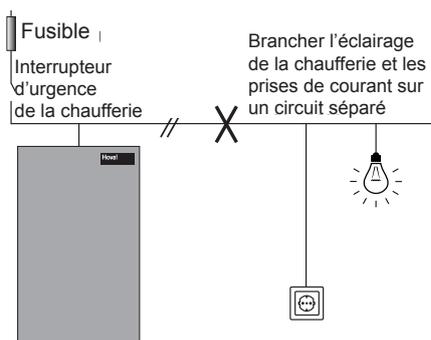
- Les câbles de tension secteur et les câbles des sondes ou de bus de données doivent être posés séparément. Une distance minimale de 2 cm doit être observée entre les lignes. Les croisements sont admissibles.



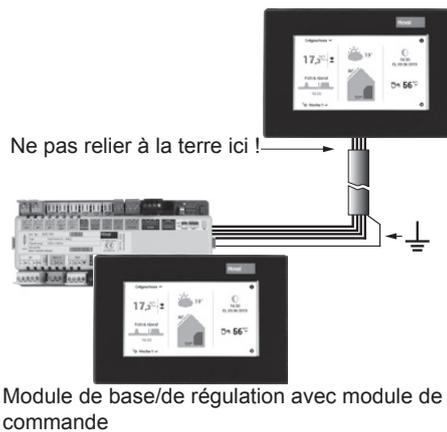
- Sur les modules de régulation raccordés au secteur, vous devez impérativement poser séparément les lignes secteur, de sondes et de bus de données. En cas d'utilisation de canaux de câbles, séparez les lignes par des séparateurs.
- Lors du montage des modules de régulation et des modules de commande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



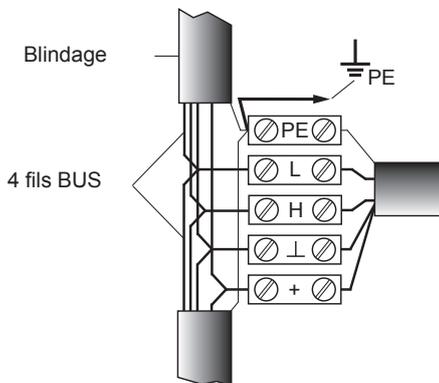
- Eviter également les longueurs de lignes superflues pour les lignes de réserve
- Les bobines de relais, les contacteurs et autres inductivités dans l'armoire, et le cas échéant à proximité, doivent entrer en ligne de compte. La mise en circuit est réalisée, par exemple, à l'aide de circuits RC.
- Pour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



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!



- 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.)

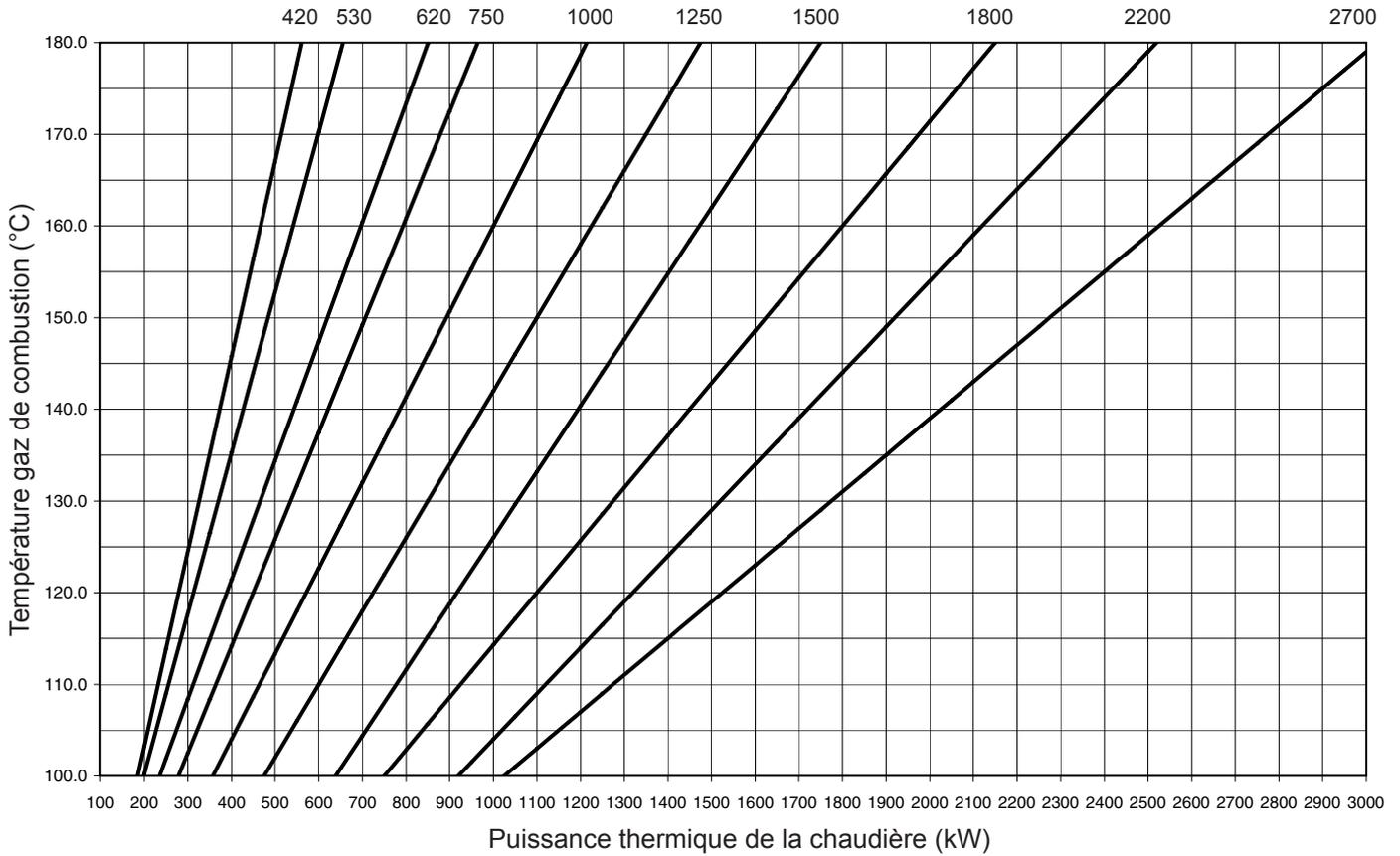
**Afin que l'installation électrique, le raccordement de l'appareil et la liaison équipotentielle (fournisseur d'énergie et installation domestique) soient corrects, vous devez respecter toutes les lois, directives et normes en vigueur et notamment la réglementation du fournisseur d'énergie concerné. Ils doivent uniquement être réalisés par des spécialistes qualifiés.**

## 4.5.3 Section de conducteur recommandée

Type de câble	Section	Longueur
Alimentation électrique du générateur de chaleur (230V)	min 2.5mm <sup>2</sup> avec 16A Protection	illimitée m
Alimentation électrique du générateur de chaleur (400V)	min 1.0mm <sup>2</sup> avec 10A Protection	illimitée m
Câbles de tension secteur des actionneurs	min 1.0mm <sub>2</sub>	illimitée m
Câbles basse tension (capteurs)	min 0.5mm <sup>2</sup>	max. 50m
Lignes de bus de données (abgeschrimt)	2x2x0.6mm <sup>2</sup>	max. 100m

### 4.6 Diagrammes des gaz de combustion et de puissance

#### 4.6.1 Diagramme des gaz de combustion et de puissance Max-3 (420-2700)

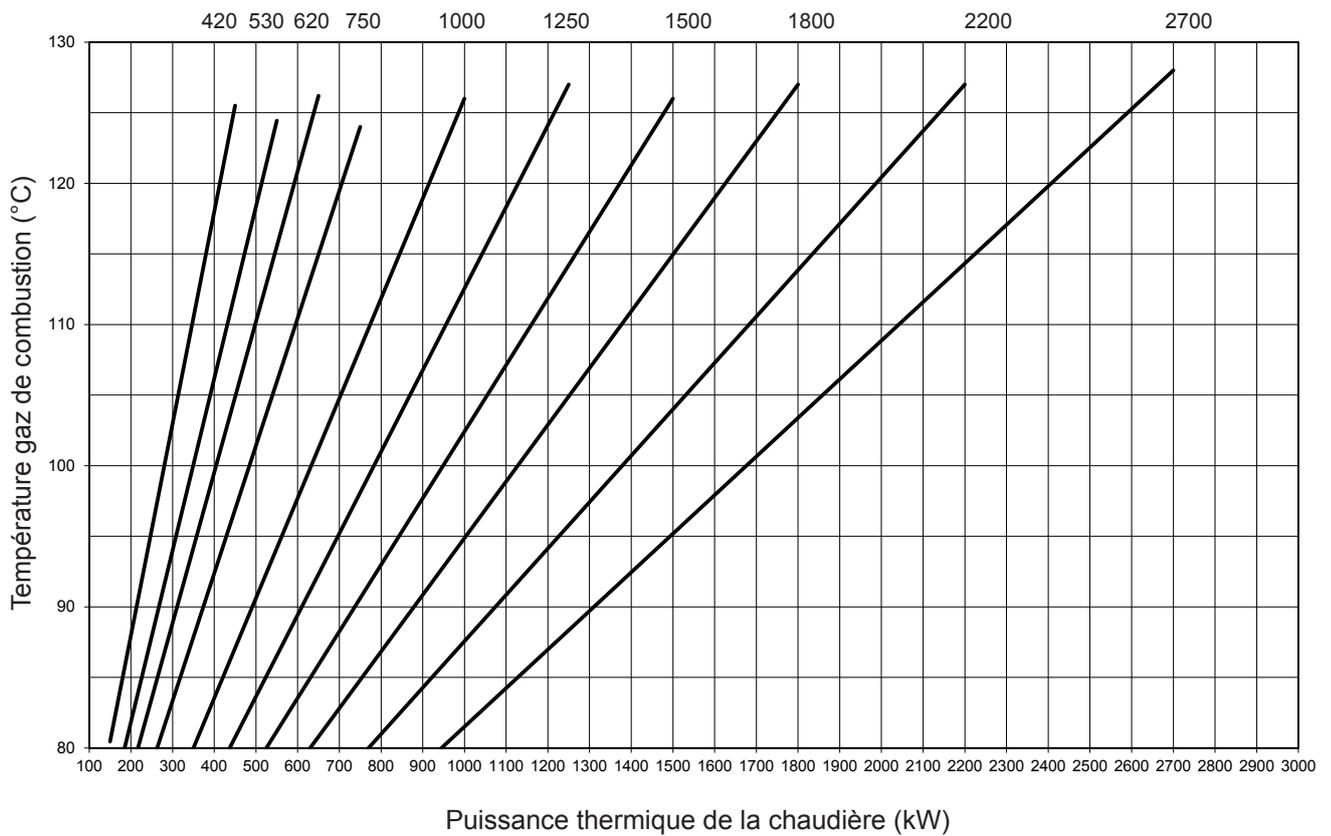


kW = Puissance thermique de la chaudière  
 °C = Température gaz de combustion pour chaudière propre, température départ chaudière 80 °C; température retour chaudière 60 °C (Mesure de champ selon DIN 4702)

- Fonctionnement avec mazout EL, gaz naturel  
 $\lambda = 1,22$  si brûleur à pleine charge  
 (CO<sub>2</sub> pour mazout EL = 12,5 %)

- Une diminution de température eau de chaudière de -10K entraîne une baisse de température des gaz de combustion d'environ 6 à 8 K.  
 - Une variation du coefficient air  $\lambda$  de + 0.09 entraîne une variation de la température des gaz de combustion de + 8 K.

4.6.2 Diagramme des gaz de combustion et de puissance Max-3 plus (420-2700)



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

- Fonctionnement avec mazout EL, gaz naturel  
 $\lambda = 1,11$  si brûleur à pleine charge  
 (CO<sub>2</sub> pour gaz naturel = 10,8 %)

- Une diminution de température eau de chaudière de -10K entraîne une baisse de température des gaz de combustion d'environ 6 à 8 K.  
 - Une modification de la teneur en CO<sub>2</sub> de +/-1% entraîne une variation de la température des gaz de combustion d'environ +/-8K.

#### 4.7 Limitation de la température minimale de retour

Des précautions techniques hydrauliques ou de réglage doivent être prévues afin de garantir que sous aucune condition d'exploitation la température de chaudière ne soit pas atteinte pendant une longue durée.

#### 4.8 Réglage du régulateur de température

Régulateur de température de chaudière, TR 65-85°C au choix

Le réglage de base de la régulation est réalisé par l'installateur en chauffage. Choix et réglage des divers programmes de chauffage selon les instructions de service.

#### 4.9 Soupapes de sûreté

Les installations de chauffage et de production d'eau chaude doivent être protégées contre une surpression inadmissible chacune par une soupape de sûreté. Leur débit de décharge doit correspondre à la puissance thermique nominale de la chaudière. La soupape se monte dans le départ de sécurité. En Allemagne, seules les soupapes de sûreté portant l'indicatif «H» dans l'homologation peuvent être raccordées, et cela en principe seulement au départ de sécurité de la chaudière.

#### 4.10 Pompe de charge (chaudière avec chauffe-eau apposé)

La vitesse et le débit doivent correspondre aux exigences du chauffe-eau apposé. Réglage par le spécialiste en chauffage.

#### 4.11 Pompe de chauffage

La vitesse et le débit doivent correspondre aux exigences de l'installation. Ils doivent être réglés par le spécialiste en chauffage.

#### 4.12 Raccordements de chauffage

Dans les chaufferies voisines des locaux habités, le raccordement du chauffage sera effectué au moyen de compensateurs flexibles.

#### 4.13 Montage du thermomètre des gaz de combustion

Souder un manchon 3/8" d'une longueur max. de 25 mm dans le conduit de fumée. Monter le thermomètre dans le tableau électrique, voir Fig. 23.

Soulever le couvercle (s'il est déjà monté) et passer le capillaire par la paroi arrière entre l'isolation extérieure et ronde.

Visser le tube de sonde dans le manchon.

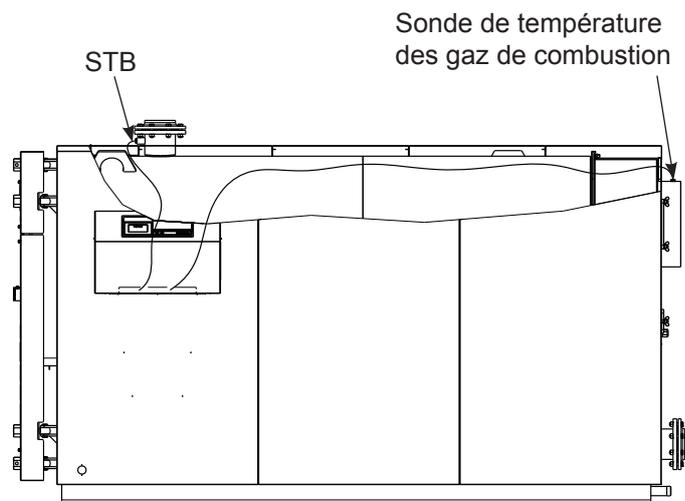


Fig. 23



#### AVERTISSEMENT

La conduite capillaire ne doit pas être pliée.



#### Remarque importante:

Si un thermomètre des gaz de combustion à distance est monté dans le tableau électrique, il faut avant de poser le couvercle (Fig. 23) placer la conduite capillaire du thermomètre des gaz de combustion en haut le long de la natte isolante vers l'arrière du corps de chaudière.

## 5. Mise en service

### 5.1 Qualité d'eau

#### Eau de chauffage

#### §

Il convient de respecter la norme européenne EN 14868 et la directive VDI 2035 (pour la Suisse SWKI BT102-01).

Les exigences suivantes sont à respecter en particulier:

- Les chaudières et chauffe-eau Hoval conviennent pour des installations de chauffage sans apport significatif d'oxygène (type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations dotées d'une
  - introduction permanente d'oxygène (p. ex. chauffages au sol sans tubes en matière synthétique étanches à la diffusion) ou
  - introduction intermittente d'oxygène (p. ex. remplissages fréquents nécessaires)
 doivent être équipées d'une **séparation de système**.
- L'eau de chauffage traitée doit être contrôlée au moins 1x par an, même plus souvent selon les directives du fabricant d'inhibiteurs.
- Si la qualité de l'eau de chauffage d'installations existantes (p. ex. échange de la chaudière) correspond à la directive VDI 2035, un nouveau remplissage n'est pas recommandable. La directive VDI 2035 est également valable pour l'eau de rajout.
- Nettoyage et rinçage du circuit de chauffage dans les règles de l'art nécessaire pour installations neuves et, le cas échéant, pour installation existantes, avant le remplissage de l'installation!

Le circuit de chauffage doit être rincé avant le remplissage de la chaudière.

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

#### Eau de remplissage et de rajout

- L'eau potable non traitée est généralement la mieux adaptée comme eau de remplissage et de rajout dans une installation avec des chaudières Hoval. La qualité de l'eau potable non traitée doit toutefois toujours correspondre à VDI 2035, ou déminéralisée et/ou traitée avec des inhibiteurs. Dans ce cas, il y a lieu de respecter les exigences selon EN 14868.
- Afin de maintenir le rendement de la chaudière à un niveau élevé et d'empêcher une surchauffe des surfaces, les valeurs du tableau en fonction de la puissance de la chaudière (la plus petite chaudière dans le cas des installations à plusieurs chaudières) et du volume d'eau de l'installation ne doivent pas être dépassées.
- Le volume total de l'eau de remplissage et de rajout qui est introduit ou ajouté pendant la durée de vie de la chaudière ne doit pas dépasser le triple du volume de l'installation.

#### Volume de remplissage maximal basé sur la norme VDI 2035

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

<sup>1</sup> Somme des alcalis terreux

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

## 5.2 Remplissage du chauffage

Le remplissage de l'installation de chauffage doit être exécuté par du personnel qualifié. L'eau de remplissage et de complément doit répondre aux exigences de qualité spécifiques au pays (VDI 2035, ou SWKI 88-4 ou ÖNORM H 5195).

## 5.3 Remplissage du chauffe-eau (si existant)

La chaudière peut aussi être mise en service si le chauffe-eau n'est pas rempli.

## 5.4 Mise en service

### Important:

Lors de la première mise en service, il faut vérifier le fonctionnement correct de tous les équipements de sécurité et de réglage (selon les instructions de service).

Le service et l'entretien de l'installation doivent être expliqués en détail à l'exploitant.



Dans certaines régions, les installations à gaz ou à deux combustibles ne doivent être mises en service que par le spécialiste du fournisseur responsable. Renseignez-vous dans tous les cas auprès de votre fournisseur de gaz.

## 5.5 Réception par l'exploitant / conservation

Faites-vous confirmer par écrit par l'exploitant que le service et l'entretien lui ont été expliqués et qu'il a reçu les instructions de service correspondante (modèle, voir page 56). L'installateur est responsable des instructions de service de toute l'installation. Ces informations techniques et instructions de montage ne doivent pas être détruites après la mise en service, mais conservées durablement près de l'installation.

## 6. Maintenance

### 6.1 Conseils pour le contrôleur de combustion / touche destinée au ramoneur

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

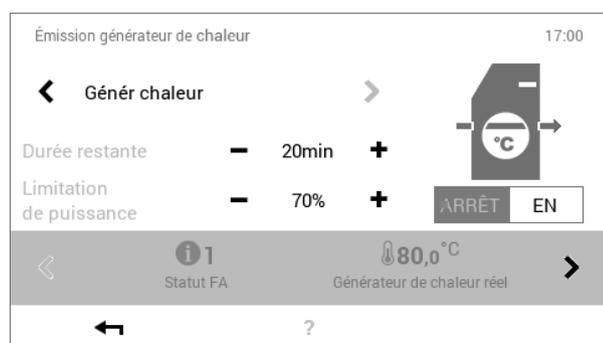
Risque de brûlure avec l'eau chaude car la température de l'eau peut excéder la valeur de consigne réglée.



#### 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.



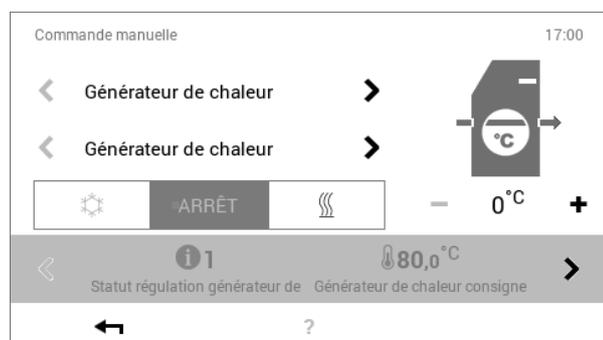
#### Limitation de puissance pour brûleur à 2 allures:

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 !

## 6.2 Nettoyage

Un nettoyage précaire conduit à une exploitation majeure de gaz et raccourci la vie de la chaudière.



### AVERTISSEMENT

Le ramoneur doit nettoyer la chaudière deux fois par ans.

- Eteindre l'interrupteur principal
- Débrancher la prise du brûleur et interrompre l'amenée d'air
- Dévisser les écrous à six angles du perçage (1, Fig. 24) à l'aide de l'outil livré.  
**Attention:** les écrous sans perçage ne doivent absolument pas être dévissés.
- Faire pivoter la porte de la chaudière avec le brûleur.
- Max-3 plus: éliminer les régulateurs du 3<sup>e</sup> parcours (4, Fig. 26) et les nettoyer.
- Nettoyer à fond la chambre de combustion (2), le deuxième (3) et le troisième parcours (4) à l'aide d'une brosse ou d'un procès de rinçage.
- Enlever le couvercle (5, Fig. 25) du collecteur des fumées. Enlever les résidus du collecteur. Brosser à fond la paroi arrière de la chaudière ainsi que les espaces intermédiaires entre les terminaisons des tubes.

En cas de nettoyage mouillé vider le collecteur des gaz par le raccord (6).

- Refermer de façon étanche les ouvertures de nettoyage.
- Fermer la porte de chaudière et visser à fond les vis.
- Brancher la prise du brûleur et mettre en service la chaudière.

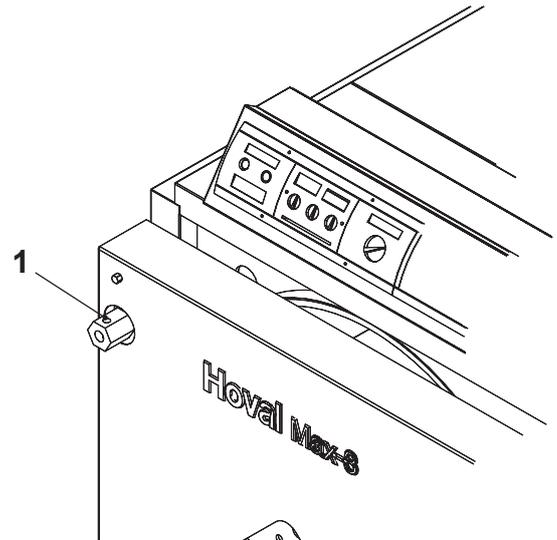


Fig. 24

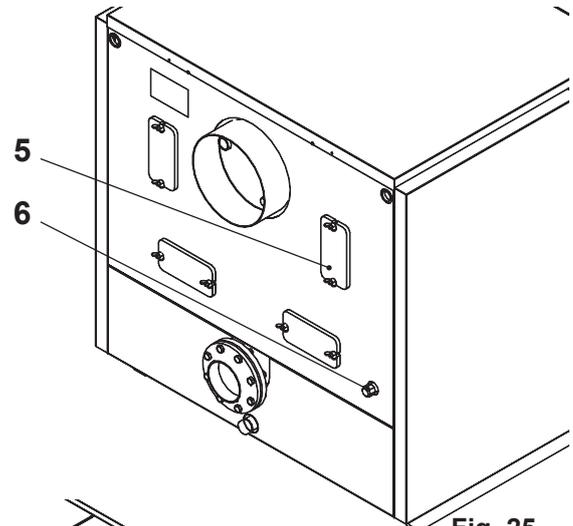


Fig. 25

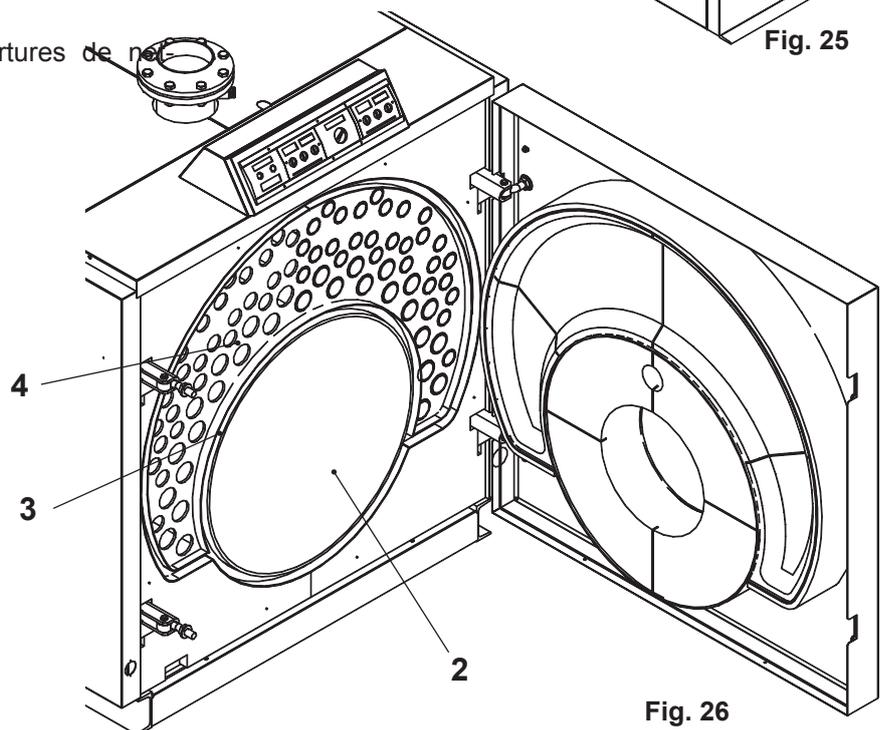


Fig. 26

### 6.3 Réglage de la porte pivotante

Après une longue durée d'utilisation, la pression d'appui des portes inférieure et supérieure peut faiblir. Cela conduit à une baisse d'étanchéité et par suite à des échappement de gaz de combustion de la chaudière. Il faut donc contrôler périodiquement l'étanchéité de la chaudière et si nécessaire régler les portes pivotantes.

Méthode:

Avec la porte de chaudière fermée, visser le contre-écrou (1, Fig. 27) vers l'avant et les serrer, ce côté devenant ainsi le point de rotation.

Ouvrir l'écrou de bride (2). Dévisser le contre-écrou (3) de 1 à 2 tours. Resserrer l'écrou de bride (2).

Ouvrir le contre-écrou (1) et le dévisser de 1 cm environ.

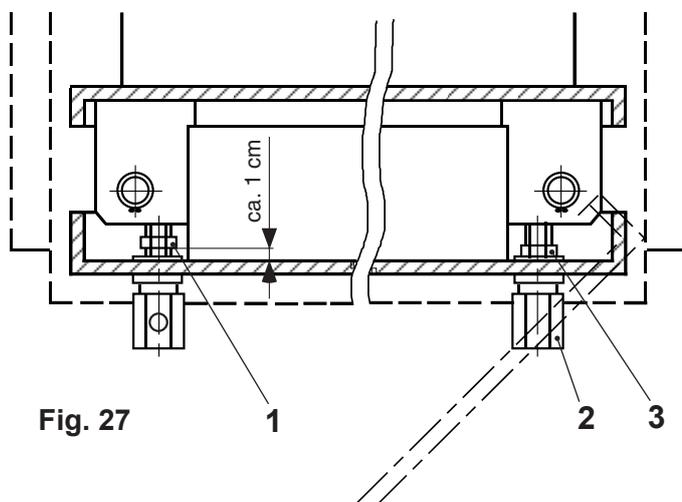


Fig. 27

### 6.4 Graissage des joints et des filetages

#### 6.4.1 Graissage des joints

- Chambre d'inversion
- Chambre de combustion
- Ouverture de nettoyage (collecteur des gaz de combustion)

#### 6.4.2 Graissage des filetages

- Bride pivotante supérieure / inférieure
- Ouverture de nettoyage (collecteur des gaz de combustion)



Pour des arrêts des longue durée il faut conserver la chaudière.

### 6.5 Limiteur de température de sécurité - déverrouillage

En cas de température excessive de la chaudière (>100 °C), il se produit un arrêt sous l'action du limiteur de température de sécurité, sous forme d'un verrouillage mécanique.

Le défaut doit d'abord être déverrouillé sur le STB puis sur le tableau de commande.

#### STB-déverrouillage

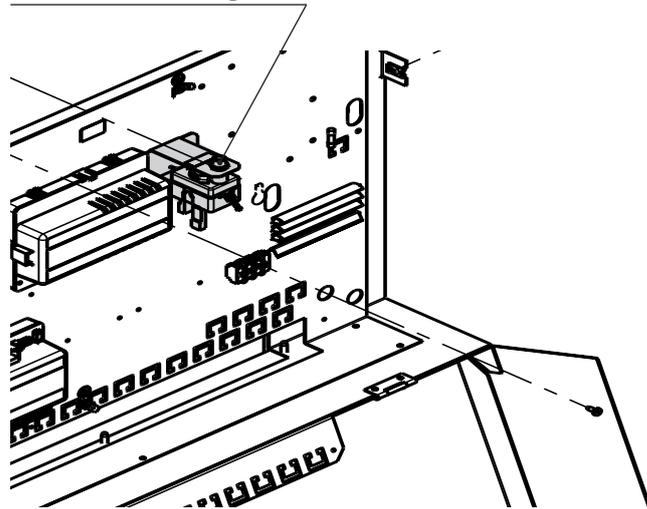


Fig. 28

1. Ouvrir le tableau électrique
2. Dévissez le cache de protection
3. Déverrouillez le limiteur de température de sécurité

#### Reset le panneau de commande

##### Bouton de réarmement

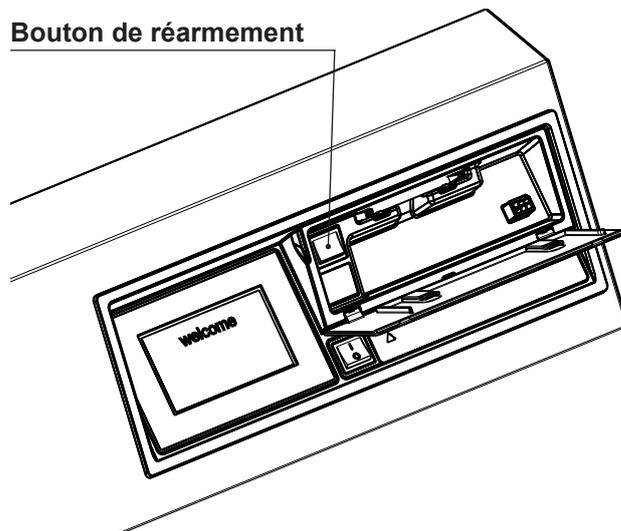


Fig. 29

La pression de touche de réarmement (faire basculer le cache) sur la commande permet de remettre la chaudière en service lorsque la température de l'eau est redescendue à 80 °C.





**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:

.....