

froling

Instructions de montage

Lambdamat LM 800-1000 KOM



Traduction des instructions de montage d'origine en langue allemande pour le personnel qualifié !

Lire et respecter les instructions et les consignes de sécurité !
Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs typographiques et d'impression !



M1650522_fr | Édition 09/01/2023

1 Généralités	4
2 Sécurité	5
2.1 Niveaux de danger des avertissements	5
2.2 Qualification du personnel de montage	6
2.3 Équipement de protection du personnel de montage	6
3 Conseils relatifs à l'exécution de travaux	7
3.1 Vue d'ensemble des normes	7
3.1.1 Normes générales concernant les installations de chauffage	7
3.1.2 Normes concernant les dispositifs de construction et les dispositifs de sécurité	7
3.1.3 Normes pour la préparation de l'eau de chauffage	7
3.1.4 Prescriptions et normes concernant les combustibles autorisés	8
3.2 Installation et homologation	8
3.3 Lieu d'installation	8
3.4 Raccordement à la cheminée / Système de cheminée	9
3.4.1 Conduit de raccordement à la cheminée	10
3.4.2 Ouverture de mesure	11
3.4.3 Limiteur de tirage	11
3.5 Eau de chauffage	12
3.6 Systèmes de maintien de la pression	13
3.7 Accumulateur	14
3.8 Élévation du retour	14
4 Technologie	15
4.1 Dimensions	15
4.2 Composants et raccords	16
4.3 Caractéristiques techniques	17
5 Montage	20
5.1 Transport	20
5.2 Stockage intermédiaire	20
5.3 Pose	20
5.3.1 Montage du canal de décrochage de la cornue (option)	21
5.4 Positionnement sur le lieu d'installation	22
5.4.1 Transport dans la chaufferie	22
5.4.2 Zones d'utilisation et de maintenance de l'installation	22
5.5 Pose des briques réfractaires dans la cornue	23
5.5.1 Vue d'ensemble du briquetage réfractaire	23
5.5.2 Généralités	24
5.5.3 Pose des briques réfractaires	25
5.5.4 Pose des briques de voûte	26
5.6 Montage de la chaudière	27
5.6.1 Informations générales	27
5.6.2 Visser la cornue à l'échangeur de chaleur	28
5.6.3 Retrait de différents bouchons d'obturation et montage du tube d'allumage de l'allumage automatique (option)	28
5.6.4 Montage des doigts de gant de la soupape de sécurité thermique et de la sonde sous grille...	29
5.6.5 Montage de l'unité de chargement	30
5.6.6 Montage de l'unité de chargement hydraulique	30
5.6.7 Montage du régulateur d'air	31
5.6.8 Pose d'isolation thermique sur la chaudière	32
5.6.9 Monter le cadre de base de l'isolation	33
5.6.10 Monter les pièces latérales et le limiteur de température de sécurité (STB)	36
5.6.11 Poser les caches	39

5.6.12 Montage de l'interrupteur de contact de porte	40
5.6.13 Monter le décrochage du foyer dans le cendrier latéral (option)	42
5.6.14 Montage du régulateur de dépression	44
5.6.15 Montage du contrôleur de surpression et de la sonde de température du foyer	44
5.6.16 Monter la sonde large bande et la sonde.....	45
5.6.17 Montage des moteurs de commande	46
5.6.18 Montage du ventilateur d'air de combustion	47
5.6.19 Montage de l'allumage automatique (option)	47
5.6.20 Montage de l'allumage supplémentaire en cas de l'installation d'une unité de chargement (option).....	48
5.6.21 Montage de la porte de la boîte de retour.....	49
5.6.22 Dispositif d'épuration de l'air pneumatique (option)	50
5.6.23 Montage du système de pelles à cendres (option)	51
5.6.24 Monter la recirculation de fumée (RGF) (en option)	52
5.6.25 Monter le régulateur de dépression de la RGF (option).....	56
5.7 Conduit de fumées	56
5.8 Raccordement hydraulique	58
5.8.1 Raccordement de la soupape de sécurité thermique	58
5.8.2 Soupape de sécurité thermique avec vanne directionnelle	59
5.8.3 Raccordement du refroidissement du canal de chargement	61
5.9 Branchement électrique et câblage.....	62
5.9.1 Liaison équipotentielle	62
5.10 Opérations finales	63
5.10.1 Contrôle du réglage et l'étanchéité de la porte du foyer et de la chambre de combustion	63
5.10.2 Réglage de la porte du foyer et de la chambre de combustion	64
6 Mise en service.....	65
6.1 Avant la première mise en service / configurer la chaudière	65
6.1.1 Nettoyage air comprimé (en option).....	66
6.2 Première mise en service.....	66
6.2.1 Combustibles autorisés.....	66
6.2.2 Combustibles non autorisés.....	68
6.3 Premier chauffage.....	68
6.3.1 Séchage par chauffage.....	69
7 Mise hors service	71
7.1 Interruption de l'utilisation.....	71
7.2 Démontage.....	71
7.3 Mise au rebut	71

1 Généralités

Nous sommes ravis que vous ayez choisi un produit de qualité fabriqué par Froling. Ce produit est réalisé selon une technologie de pointe et est conforme aux normes et directives de sécurité actuellement en vigueur.

Veuillez lire et respecter la documentation fournie et gardez-la toujours à proximité de l'installation. Le respect des exigences et consignes de sécurité indiquées dans la documentation est une contribution essentielle à une exploitation de l'installation sûre, conforme, respectueuse de l'environnement et économique.

En raison du processus de développement continu de nos produits, les figures et le contenu de ce document peuvent différer légèrement de l'état actuel du produit. Si vous notez la présence d'erreurs, nous vous prions de nous en informer :
doku@froeling.com

Sous réserve de modifications techniques.

Délivrance de la déclaration de remise

La déclaration de conformité CE n'est valide qu'avec une déclaration de remise signée et correctement renseignée dans le cadre d'une mise en service. Le document original doit être conservé sur le lieu de mise en place. Les installateurs ou chauffagistes qui effectuent la mise en service sont priés de renvoyer à la société Froling une copie de la déclaration de remise avec la carte de garantie. Si la mise en service est effectuée par le service après-vente de Froling, la validité de la déclaration de remise est indiquée sur le justificatif de prestations du service après-vente.

2 Sécurité

2.1 Niveaux de danger des avertissements

Dans la présente documentation, les avertissements sont répartis selon les niveaux de danger suivants afin d'attirer l'attention sur les dangers imminents et les prescriptions de sécurité importantes :

DANGER

La situation dangereuse est imminente et si les mesures correspondantes ne sont pas observées, elle entraîne des blessures graves, voire la mort. Respecter impérativement les mesures de sécurité !

AVERTISSEMENT

La situation dangereuse peut survenir, et si les mesures correspondantes ne sont pas observées, elle entraîne des blessures graves, voire la mort. Travailler très prudemment.

ATTENTION

La situation dangereuse peut survenir, et si les mesures correspondantes ne sont pas observées, elle entraîne des blessures légères à modérées.

REMARQUE

La situation dangereuse peut survenir, et si les mesures correspondantes ne sont pas observées, elle entraîne des dommages matériels ou environnementaux.

2.2 Qualification du personnel de montage

ATTENTION



En cas de montage et d'installation par un personnel non qualifié :

Risque de blessures et de dommages matériels !

Pour le montage et l'installation :

- ☐ Respecter les consignes et indications du mode d'emploi
- ☐ Les travaux sur l'installation ne doivent être exécutés que par des personnes dûment qualifiées

le montage, l'installation, la première mise en service et les travaux d'entretien ne doivent être exécutés que par un personnel qualifié :

- Techniciens chauffagistes/techniciens du bâtiment
- Installateurs électriques
- Service après-vente Froling

Le personnel de montage doit avoir lu et compris les instructions mentionnées dans la documentation.

2.3 Équipement de protection du personnel de montage

Prévoir un équipement de protection individuelle conforme aux prescriptions de prévention des accidents.



- Pour le transport, la mise en place et le montage :
 - vêtements de travail adaptés
 - gants de protection
 - chaussures de sécurité (classe de protection mini S1P)

3 Conseils relatifs à l'exécution de travaux

3.1 Vue d'ensemble des normes

L'installation et la mise en service de l'installation doivent être effectuées dans le respect des prescriptions locales en matière d'incendie et de construction. Sauf réglementation nationale contraire, les normes et directives suivantes dans leur version la plus récente s'appliquent :

3.1.1 Normes générales concernant les installations de chauffage

EN 303-5	Chaudière pour combustibles solides, à chargement manuel et automatique, puissance calorifique nominale inférieure ou égale à 500 kW
EN 12828	Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Conception des systèmes de chauffage à eau
EN 13384-1	Conduits de fumée - Méthode de calcul thermo-aéraulique Partie 1 : conduits de fumée ne desservant qu'un seul appareil
ÖNORM H 5151	Planification des installations centrales de chauffage d'eau avec ou sans chauffage de l'eau potable
ÖNORM M 7510-1	Directives sur le contrôle des chauffages centraux Partie 1 : exigences générales et inspections uniques
ÖNORM M 7510-4	Directives sur le contrôle des chauffages centraux Partie 4 : vérification simple des équipements de chauffe pour combustibles solides

3.1.2 Normes concernant les dispositifs de construction et les dispositifs de sécurité

ÖNORM H 5170	Installations de chauffage - Exigences relatives aux techniques de construction et de sécurité ainsi qu'à la protection contre l'incendie et la protection de l'environnement
TRVB H 118	Directives techniques pour la prévention des incendies (Autriche)

3.1.3 Normes pour la préparation de l'eau de chauffage

ÖNORM H 5195-1	Prévention de dommages dus à la corrosion et à l'entartrage dans les installations de chauffage à eau chaude fonctionnant à des températures n'excédant pas 100 °C (Autriche)
VDI 2035	Prévention des dommages dans les installations de chauffage à eau chaude (Allemagne)
SWKI BT 102-01	Qualité de l'eau pour les installations de chauffage, vapeur, froid et climatisation (Suisse)
UNI 8065	Norme technique sur la régulation de la préparation d'eau chaude. DM 26.06.2015 (décret ministériel sur les exigences minimum) Respecter les instructions de la norme et ses mises à jour. (Italie)

3.1.4 Prescriptions et normes concernant les combustibles autorisés

1. BImSchV	Première ordonnance du gouvernement fédéral allemand pour l'application de la loi fédérale sur la protection contre les émissions (Ordonnance concernant les petites et moyennes installations de combustion) – dans sa version adoptée le 26 janvier 2010, parue au journal officiel allemand JG 2010 Partie I n°4
EN ISO 17225-2	Biocombustibles solides - Classes et spécifications des combustibles Partie 2 : classes de granulés de bois à usages industriel et non industriel
EN ISO 17225-4	Biocombustibles solides - Classes et spécifications des combustibles Partie 4 : plaquettes de bois à usage non industriel

3.2 Installation et homologation

La chaudière doit être exploitée dans un système de chauffage à circuit fermé.
L'installation est soumise aux normes suivantes :

Remarque sur les normes

EN 12828 – Systèmes de chauffage dans les bâtiments

IMPORTANT : Chaque système de chauffage doit être homologué !

La mise en place ou la modification d'une installation de chauffage doit être déclarée auprès des autorités d'inspection (poste de surveillance) et être autorisée par le service de l'urbanisme :

Autriche : informer le service de l'urbanisme de la commune / de la municipalité

Allemagne : informer le ramoneur/le service de l'urbanisme

3.3 Lieu d'installation

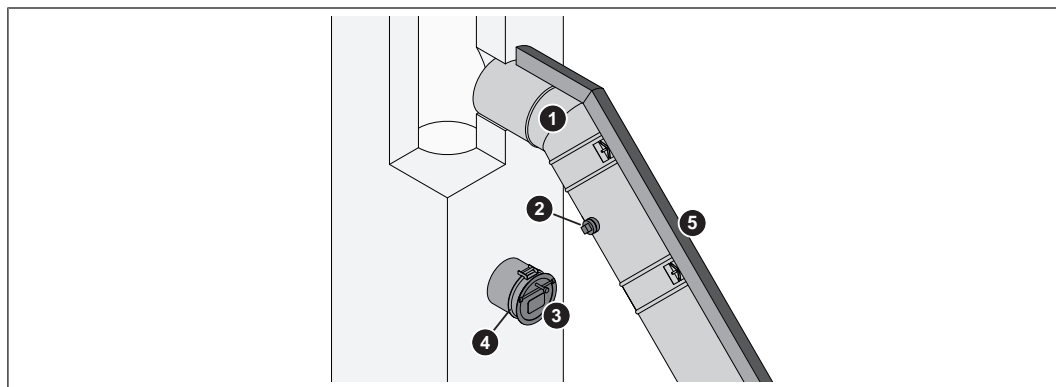
Exigences pour le sol :

- il doit être plan, propre et sec
- non inflammable et d'une portance suffisante

Conditions sur le lieu d'installation :

- à l'abri du gel
- suffisamment ventilé
- pas d'atmosphère explosive, p. ex. en raison de matières inflammables, d'hydrohalogènes, d'agents de nettoyage ou de consommables
- utilisation à une altitude dépassant 2 000 mètres uniquement en accord avec le fabricant
- protection de l'installation contre les morsures ou la nidification d'animaux (rongeurs, p. ex.).
- pas de matériaux inflammables dans l'environnement de l'installation

3.4 Raccordement à la cheminée / Système de cheminée



1	Conduit de raccordement à la cheminée
2	Ouverture de mesure
3	Limiteur de tirage
4	Clapet antidéflagrant (sur les chaudières automatiques)
5	Isolation thermique

REMARQUE ! La cheminée doit être homologuée par un ramoneur.

L'ensemble de l'installation d'évacuation des gaz de combustion, c'est-à-dire la cheminée et les raccords, doit être calculé selon la norme ÖNORM/DIN EN 13384-1 et/ou ÖNORM M 7515/DIN 4705-1.

Les températures de fumée à l'état propre et les autres valeurs concernant la fumée sont indiquées dans le tableau des données techniques.

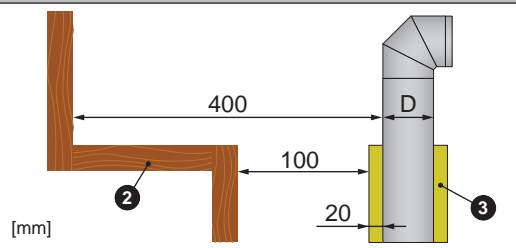
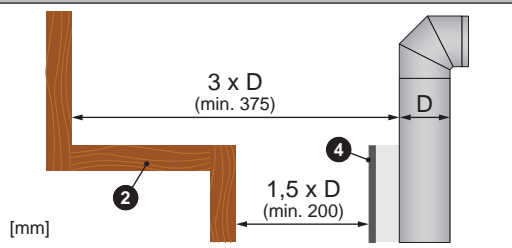
Respecter en outre les prescriptions locales et légales en vigueur.

Conformément à la norme EN 303-5, réaliser l'évacuation de la fumée de façon à éviter d'éventuels encrassements, une dépression insuffisante et la formation de condensation. En outre, dans la plage de fonctionnement autorisée de la chaudière, des températures de fumée de moins de 160 K au-dessus de la température ambiante peuvent être atteintes.

3.4.1 Conduit de raccordement à la cheminée

Exigences concernant le conduit de raccordement :

- raccordement montant vers la cheminée au plus court (angle recommandé 30 à 45°)
- à isolation thermique

MFeuV ¹⁾ (Allemagne)	EN 15287-1 et EN 15287-2
 <p>[mm]</p>	 <p>[mm]</p>
<p>1. Tenir compte de la version du FeuV du land concerné</p> <p>2. Composant en matière inflammable</p> <p>3. Matériau isolant ininflammable</p> <p>4. Protection contre le rayonnement avec ventilation arrière</p>	

Distance minimale avec les matériaux inflammables selon MFeuV¹⁾ (Allemagne) :

- 400 mm sans isolation thermique
- 100 mm avec une isolation thermique d'au moins 20 mm

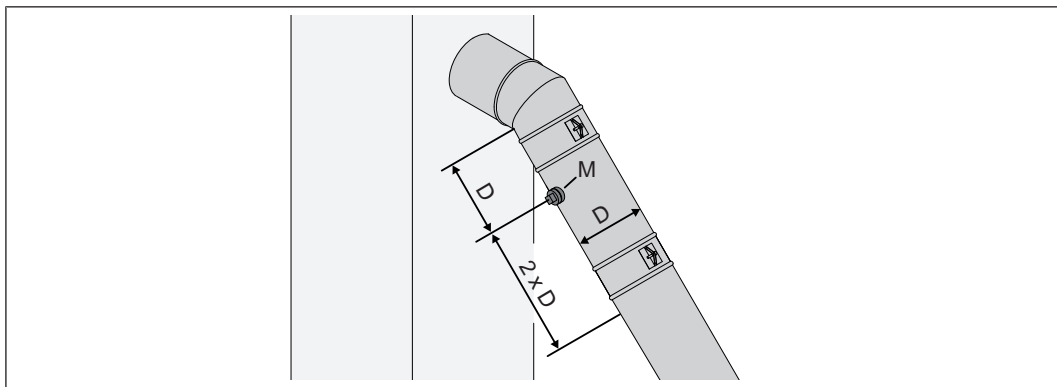
Distance minimale avec les matériaux inflammables selon EN 15287-1 et EN 15287-2 :

- 3 x diamètre nominal du conduit de raccordement, avec un minimum de 375 mm (NM)
- 1,5 x diamètre nominal du conduit de raccordement en présence d'une protection contre le rayonnement à ventilation arrière, avec un minimum de 200 mm (NM)

REMARQUE ! Respecter les distances minimales des normes et directives régionales

3.4.2 Ouverture de mesure

Pour la mesure d'émissions de l'installation, une ouverture de mesure appropriée doit être prévue dans le conduit de raccordement entre la chaudière et le système de cheminée.



En amont de l'ouverture de mesure (M), prévoir un tronçon d'arrivée droit à une distance correspondant environ au double du diamètre (D) du conduit de raccordement. En aval de l'ouverture de mesure, prévoir un tronçon de sortie droit à une distance correspondant à environ une fois le diamètre du conduit de raccordement. L'ouverture de mesure doit rester fermée en permanence durant le fonctionnement de l'installation.

Le diamètre de la sonde de mesure utilisée par le service après-vente de Froling est de 14 mm. Pour éviter les erreurs de mesure dues à l'entrée d'air parasite, l'ouverture de mesure doit avoir un diamètre de 21 mm maximum.

3.4.3 Limiteur de tirage

D'une manière générale, il est recommandé de poser un limiteur de tirage. Si la pression d'alimentation maximale autorisée indiquée dans les données pour la réalisation du système d'évacuation est dépassée, il est nécessaire de poser un limiteur de tirage.

REMARQUE ! Mettre en place le limiteur de tirage directement sous l'entrée du conduit de fumée, car une dépression permanente y est toujours garantie.

3.5 Eau de chauffage

Sauf réglementation nationale contraire, les normes et directives suivantes dans leur version la plus récente s'appliquent :

Autriche :	ÖNORM H 5195	Suisse :	SWKI BT 102-01
Allemagne :	VDI 2035	Italie :	UNI 8065

Respecter les normes et prendre en compte les recommandations suivantes :

- ☐ veiller à avoir une valeur de pH entre 8,2 et 10,0. Si l'eau de chauffage entre en contact avec de l'aluminium, maintenir la valeur de pH entre 8,2 et 9,0
- ☐ Utiliser de l'eau de remplissage et complémentaire préparées selon les normes mentionnées plus haut
- ☐ Éviter les fuites et utiliser un système de chauffage fermé, afin de garantir la qualité de l'eau en fonctionnement
- ☐ Lors de l'ajout d'eau complémentaire, purger le flexible de remplissage avant de le raccorder, afin d'éviter l'introduction d'air dans le système
- ☐ L'eau de chauffage doit être claire et ne présenter aucune substance pouvant sédimenter
- ☐ Pour ce qui concerne la protection contre la corrosion, conformément à la norme EN 14868, l'utilisation d'eau de remplissage et complémentaire entièrement déminéralisée et de conductivité électrique maximale de 100 µS/cm est recommandée

Avantages de l'eau faiblement minérale ou entièrement déminéralisée :

- Les normes applicables sont respectées
- Perte de puissance réduite en raison d'un entartrage moindre
- Moins de corrosion en raison de la réduction des substances agressives
- Exploitation moins coûteuse à long terme grâce à un meilleur rendement énergétique

Eau de remplissage et complémentaire et eau de chauffage conformément à VDI 2035 :

Puissance calorifique totale en kW	Total des alcalino-terreux en mol/m ³ (dureté totale en °dH)		
	Volume spécifique de l'installation en l/kW de puissance calorifique ¹⁾		
	≤ 20	20 à ≤40	> 40
≤ 50 capacité en eau spécifique générateur de chaleur ≥ 0,3 l/kW ²⁾	Aucun	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 capacité en eau spécifique générateur de chaleur ≥ 0,3 l/kW ²⁾ (par exemple chauffage d'eau de circulation) et installations à éléments chauffants électriques	≤ 3,0 (16,8)	≤ 1,5 (8,4)	
> 50 à ≤ 200	≤ 2,0 (11,2)	≤ 1,0 (5,6)	
> 200 à ≤ 600	≤ 1,5 (8,4)	< 0,05 (0,3)	
> 600	< 0,05 (0,3)		

1. Pour le calcul du volume spécifique de l'installation, sur les installations à plusieurs générateurs de chaleur, utiliser la puissance calorifique individuelle la plus petite.

2. Pour les installations à plusieurs échangeurs de chaleur à différentes capacités en eau spécifiques, la plus petite capacité en eau spécifique est la référence.

Exigences supplémentaires pour la Suisse

L'eau de remplissage et complémentaire doit être déminéralisée (intégralement déminéralisée)

- L'eau ne contient plus de composants qui pourraient précipiter et se déposer dans le système
- L'eau n'est donc pas conductrice, ce qui évite la corrosion
- Tous les sels neutres, tels que le chlorure, le sulfate, et le nitrate, qui attaquent les matériaux pouvant se corroder dans certaines conditions, sont également éliminés

Si une partie de l'eau du système est perdue, p. ex. lors de réparations, l'eau complémentaire doit également être déminéralisée. Un adoucissement de l'eau ne suffit pas. Avant de remplir les installations, le nettoyage et le rinçage adéquats du système de chauffage sont nécessaires.

Contrôle :

- au bout de huit semaines, la valeur de pH de l'eau doit se situer entre 8,2 et 10,0 Si l'eau de chauffage entre en contact avec de l'aluminium, maintenir une valeur de pH entre 8,0 et 8,5
- Tous les ans, le propriétaire étant tenu de documenter les valeurs

3.6 Systèmes de maintien de la pression

Les systèmes de maintien de la pression dans les installations de chauffage à l'eau chaude maintiennent la pression nécessaire dans les limites données et compensent les variations de volume dues aux variations de température de l'eau de chauffage. Deux systèmes sont principalement utilisés :

Maintien de pression à compresseur

Sur les stations de maintien de pression à compresseur, la compensation du volume et le maintien de la pression ont lieu au moyen d'un coussin d'air variable dans le vase d'expansion. En cas de pression trop basse, le compresseur pompe de l'air dans le vase. Si la pression est trop haute, l'air est évacué par une électrovanne. Les installations sont réalisées exclusivement avec des vases d'expansion à membrane fermée et empêchent ainsi l'oxygénation nocive de l'eau de chauffage.

Maintien de la pression par pompe

Une station de maintien de la pression par pompe consiste essentiellement en une pompe de maintien de la pression, une vanne de dérivation et un collecteur sans pression. La vanne fait passer l'eau de chauffage dans le collecteur en cas de surpression. Si la pression baisse en dessous d'une valeur donnée, la pompe aspire l'eau du collecteur et la réintroduit dans le système de chauffage. Les installations de maintien de pression à pompe avec **vases d'expansion ouverts** (sans membrane par exemple) amènent l'oxygène de l'air au-dessus de la surface de l'eau, ce qui représente un risque d'endommagement par corrosion des composants de l'installation raccordés. Ces installations ne fournissent pas d'élimination de l'oxygène au sens de protection contre la corrosion selon la norme VDI 2035 et **ne doivent pas être utilisées en raison de la corrosion**.

3.7 Accumulateur

REMARQUE

L'ajout d'un accumulateur n'est en principe pas nécessaire pour un fonctionnement sans défaut de l'installation. Cependant, une combinaison avec un accumulateur est recommandable dans la mesure où celui-ci permet d'atteindre un prélèvement continu dans la plage de puissance idéale de la chaudière.

Pour un dimensionnement correct de l'accumulateur stratifié et de l'isolation des conduites (conformément à ÖNORM M 7510 ou à la directive UZ37), s'adresser à l'installateur ou à Froling.

Exigences supplémentaires pour la Suisse selon l'OPair Annexe 3, chiffre 523

Les chaudières à chargement automatique d'une puissance calorifique ≤ 500 kW doivent être équipées d'un accumulateur de chaleur d'une capacité minimale de 25 litres par kilowatt de puissance calorifique nominale.

3.8 Élévation du retour

Tant que la température de retour d'eau de chauffage est en dessous de la température minimum de retour, une partie de l'arrivée d'eau de chauffage est ajoutée.

REMARQUE

Sous-passement du point de condensation/formation d'eau de condensation en cas de fonctionnement sans élévation de retour !

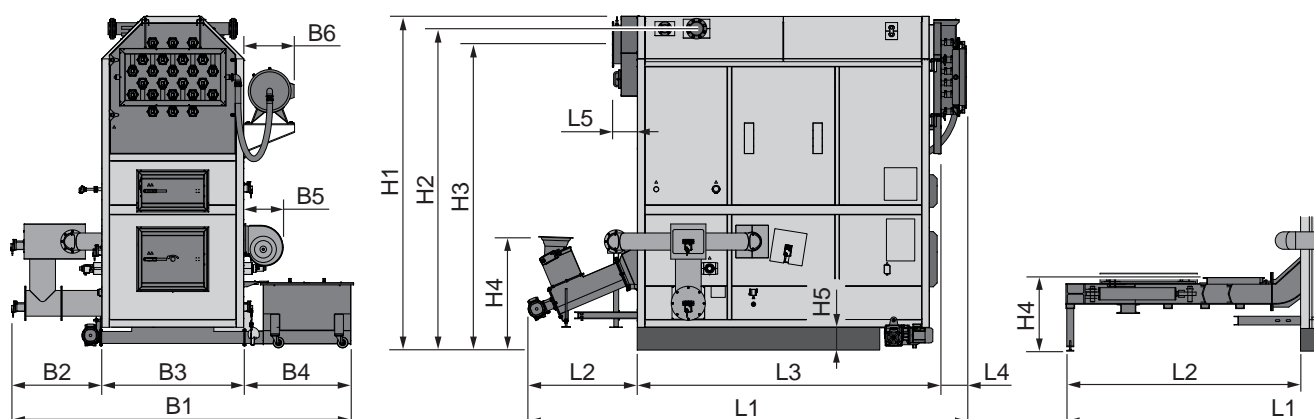
L'eau de condensation forme au contact de résidus de combustion un condensat agressif et provoque des dommages sur la chaudière.

Par conséquent :

- ☐ La réglementation exige l'utilisation d'une élévation de retour.
 - ↳ La température de retour minimale est de 60 °C. Il est recommandé d'installer un moyen de contrôle (p. ex. un thermomètre).

4 Technologie

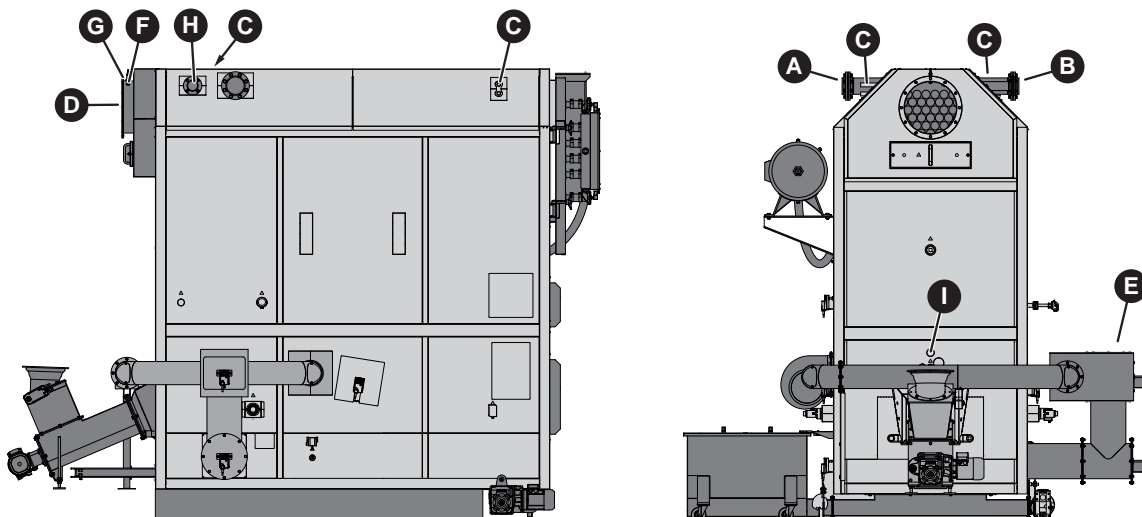
4.1 Dimensions



Cote	Désignation	Unité	LM 800-1000
H1	Hauteur de la chaudière	mm	3885
H2	Hauteur raccord alimentation / retour		3745
H3	Hauteur du raccord du conduit de fumée		3560
H4	Hauteur du raccord de chargeur avec dispositif anti-retour de flamme (bois déchiqueté RBK 300)		1250
	Hauteur du raccord du canal d'alimentation hydraulique		850
H5	Hauteur minimale du socle ¹⁾		260
B1	Largeur totale de la chaudière		3995
B2	Largeur de la recirculation des gaz de fumée (en option)		1060
B3	Largeur de la chaudière		1655
B4	Largeur du cendrier (option)		1280
B5	Largeur du ventilateur		460
B6	Largeur du dispositif de nettoyage à l'air comprimé (option)		595
L1	Longueur de la chaudière, chargeur incl.		5115
	Longueur de la chaudière, canal d'alimentation hydraulique incl.		6525
L2	Longueur chargeur avec engrenage		1280
	Longueur du canal d'alimentation hydraulique		2690
L3	Longueur de la chaudière		3540
L4	Longueur du dispositif de nettoyage à l'air comprimé (option)		295
L5	Longueur collecteur des gaz de fumées		280

1. Socle nécessaire dans le cendrier latéral lors du décentrage du foyer

4.2 Composants et raccords



Rep.	Désignation	LM 800-1000
A	Raccord départ chaudière	DN 125 / PN 6
B	Raccord retour chaudière	DN 125 / PN 6
C	Raccord échangeur de chaleur de sécurité (2 pièces)	Filetage mâle 1"
D	Raccord conduit de fumée	450 mm
E	Raccord du RGF (recirculation des gaz brûlés)	300 mm
F	Raccordement pour sonde large bande	-
G	Raccordement pour sonde de fumée	-
H	Raccord de la soupape de sécurité (du site)	DN 65 / PN 6
I	Raccord de vidage	Filetage femelle 2"

4.3 Caractéristiques techniques

Désignation		LM 800	LM 850	LM 900
Puissance calorifique nominale	kW	800	850	900
Plage de puissance calorifique		240 - 800	255 - 850	270 - 900
Puissance calorifique nominale du combustible (bois déchiqueté)		860,2	920,9	983,6
Rendement à charge nominale/charge partielle (bois déchiqueté)	%	93,0 / 92,2	92,3 / 91,7	91,5 / 91,3
Quantité de combustible nécessaire à charge nominale (bois déchiqueté)	kg/h	259	275	291
Raccordement électrique		400 V / 50 Hz		
Protection électrique par fusibles ¹⁾	A	selon le plan de connexion		
Consommation électrique	W	selon le plan de connexion		
Hauteur de plafond minimum	mm	3900		
Dimensions pour la pose du foyer (LxIxh)		4250 x 1600 x 2000		
Dimensions pour la pose de l'échangeur de chaleur (LxIxh)		3700 x 1600 x 1750		
Poids total avec les composants	kg	14900		
Poids – foyer		4900		
Poids – échangeur de chaleur		4600		
Poids – argile réfractaire		5400		
Contenance en eau de l'échangeur de chaleur	l	2390		
Débit (ΔT = 10 K)	m³/h	69,0	73,3	77,6
Débit (ΔT = 15 K)		46,0	48,9	51,7
Débit (ΔT = 20 K)		34,5	36,6	38,8
Température minimale de retour de la chaudière	°C	60		
Température de service maximale autorisée		95 ²⁾		
Surpression de service maximale autorisée	bar	6		
Orifice minimum pour l'air primaire selon ÖNORM H5170	cm²	1778	1889	2000
Combustible autorisé selon EN ISO 17225 ³⁾		Partie 2 : Granulés de bois de la classe A1/D06 Partie 4 : Plaquettes de bois à usage non industriel de la classe A2/P16S-P45S		
Niveau sonore des bruits aériens	dB(A)	< 70		
1. La protection électrique par fusibles et la puissance absorbée varient selon le modèle et l'équipement				
2. > 95 °C sur demande				
3. Pour des informations détaillées concernant le combustible, consulter la section « Combustibles autorisés » du mode d'emploi				

Désignation		LM 1000	LM 1000 ¹⁾
Puissance calorifique nominale	kW	980	1001
Plage de puissance calorifique		294-980	300-1001
Puissance calorifique du combustible avec le bois déchiqueté		1089	1112
Puissance calorifique du combustible avec des granulés		1081	1104
Rendement de la chaudière à charge nominale/charge partielle	%	90,0 / 90,3	
Quantité de combustible nécessaire à charge nominale	kg/h	317	324
Raccordement électrique		400 V / 50 Hz	
Protection électrique par fusibles ²⁾	A	selon le plan de connexion	
Consommation électrique	W	selon le plan de connexion	
Hauteur de plafond minimum	mm	3900	
Dimensions pour la pose du foyer (Lxlxh)		4250 x 1600 x 2000	
Dimensions pour la pose de l'échangeur de chaleur (Lxlxh)		3700 x 1600 x 1750	
Poids total avec les composants	kg	14900	
Poids – foyer		4900	
Poids – échangeur de chaleur		4600	
Poids – argile réfractaire		5400	
Contenance en eau de l'échangeur de chaleur	l	2390	
Résistance amont (ΔT = 20 K)	mbar	27	28
Débit (ΔT = 10 K)	m³/h	84,5	86,3
Débit (ΔT = 15 K)		56,3	57,5
Débit (ΔT = 20 K)		42,2	43,1
Température minimale de retour de la chaudière	°C	60	
Température de service maximale autorisée		95 ³⁾	
Surpression de service maximale autorisée	bar	6	
Orifice minimum pour l'air primaire selon ÖNORM H5170	cm²	2178	2225
Combustible autorisé selon EN ISO 17225 ⁴⁾		Partie 2 : Granulés de bois de la classe A1/D06 Partie 4 : Plaquettes de bois à usage non industriel de la classe A2/P16S-P45S	
Niveau sonore des bruits aériens	dB(A)	< 70	

1. Disponible uniquement en Grande-Bretagne

2. La protection électrique par fusibles et la puissance absorbée varient selon le modèle et l'équipement

3. > 95 °C sur demande

4. Pour des informations détaillées concernant le combustible, consulter la section « Combustibles autorisés » du mode d'emploi

Données pour la réalisation du système d'évacuation des fumées

Dénomination		LM 800	LM 850	LM 900
Puissance calorifique nominale	kW	800	850	900
Température fumée à la charge nominale/charge partielle	°C	200 / 120		
Concentration volumique en CO ₂ à charge nominale/charge partielle	%	10,3		
Débit massique de fumée avec bois déchiqueté W30, 9 % O ₂	m³/h (kg/h)	3065 (2255)	3260 (2400)	3450 (2540)
Tirage nécessaire au niveau de la sortie de tirage à charge nominale	Pa	5		
	mbar	0,05		
Tirage nécessaire au niveau de la sortie de tirage à charge partielle	Pa	2		
	mbar	0,05		
Tirage maximum de la cheminée recommandé	Pa	60		
	mbar	0,6		
Diamètre du conduit de fumée	mm	450		
1. utiliser la teneur en oxygène la plus élevée pour le dimensionnement de la cheminée				

Dénomination		LM 1000	LM 1000 ¹⁾
Puissance calorifique nominale	kW	980	1001
Température fumée à la charge nominale/charge partielle	°C	220 / 160	
Concentration volumique en CO ₂ à charge nominale/charge partielle	%	10,3 / 10,3	
Débit massique de fumée avec bois déchiqueté W30, 9 % O ₂	m³/h (kg/h)	4055 (2865)	
Tirage nécessaire au niveau de la sortie de tirage à charge nominale	Pa	5	
	mbar	0,05	
Tirage nécessaire au niveau de la sortie de tirage à charge partielle	Pa	2	
	mbar	0,02	
Tirage maximum de la cheminée recommandé	Pa	60	
	mbar	0,6	
Diamètre du conduit de fumée	mm	450	

1. disponible uniquement en Grande-Bretagne

2. utiliser la teneur en oxygène la plus élevée pour le dimensionnement de la cheminée

5 Montage

⚠ AVERTISSEMENT



Risque de chute en cas de travail en hauteur

Par conséquent :

- ☐ Utiliser les accessoires adaptés nécessaires conformément aux directives de protection des travailleurs en matière de protection contre le risque de chute de hauteur (échelles, plateformes, etc.).

5.1 Transport

REMARQUE



Endommagement des composants en cas de pose non conforme

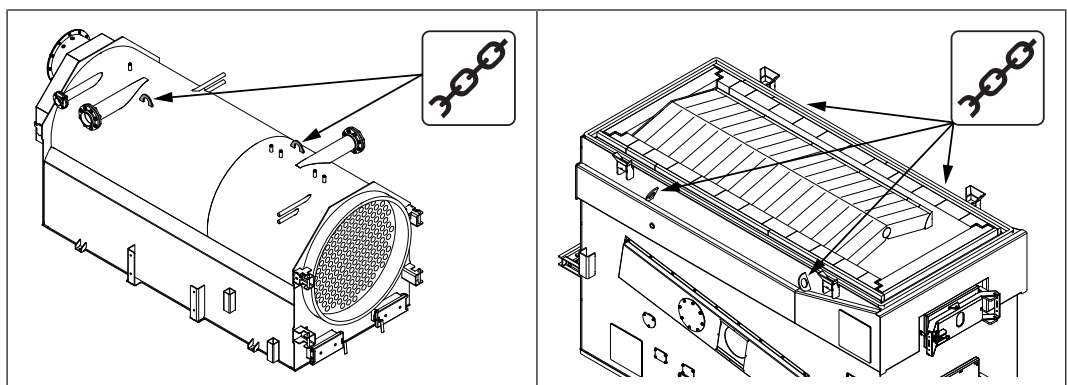
- ☐ Respecter les instructions de transport sur l'emballage
- ☐ Transporter les composants avec précaution pour éviter tout endommagement
- ☐ Protéger les composants de l'eau
- ☐ Déchargement, montage et installation uniquement par du personnel spécialisé formé ! Le personnel doit être familier avec les manipulations à effectuer pour le déplacement de charges lourdes ! (outils et engins de levage adéquats, points d'amarrage, ...)

5.2 Stockage intermédiaire

Si le montage doit avoir lieu plus tard :

- ☐ Stocker les composants dans un lieu sûr, sec et sans poussière.
 - ↳ L'humidité et le gel peuvent endommager les composants, en particulier les composants électriques.

5.3 Pose



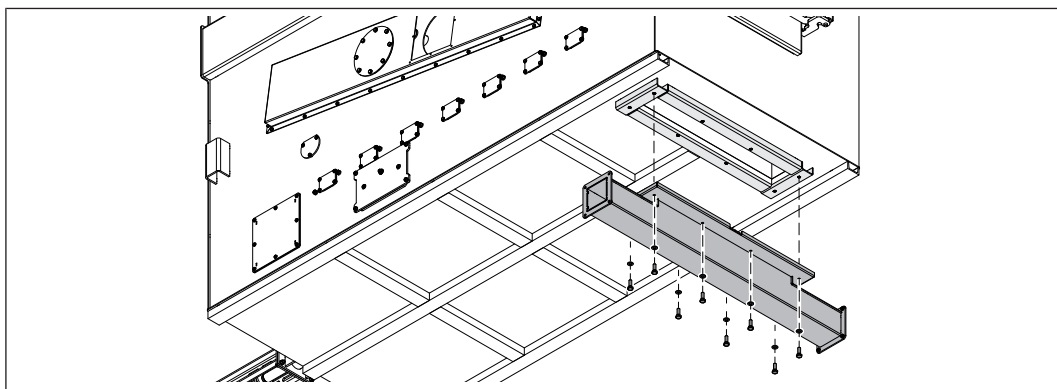
- ☐ Fixer un treuil ou un appareil de levage similaire aux point d'ancrage de façon conforme et poser la chaudière

5.3.1 Montage du canal de décendrage de la cornue (option)

REMARQUE ! Sur une chaudière avec décendrage du foyer dans le cendrier latéral, le client doit prévoir un socle sur le site.

➡ "Dimensions" ► 15]

CONSEIL : Monter le canal d'extraction des cendres comme suit dès le montage du foyer



- ☐ Montage du canal d'extraction des cendres sur la face inférieure du foyer
 - 8 vis six pans M10 × 30

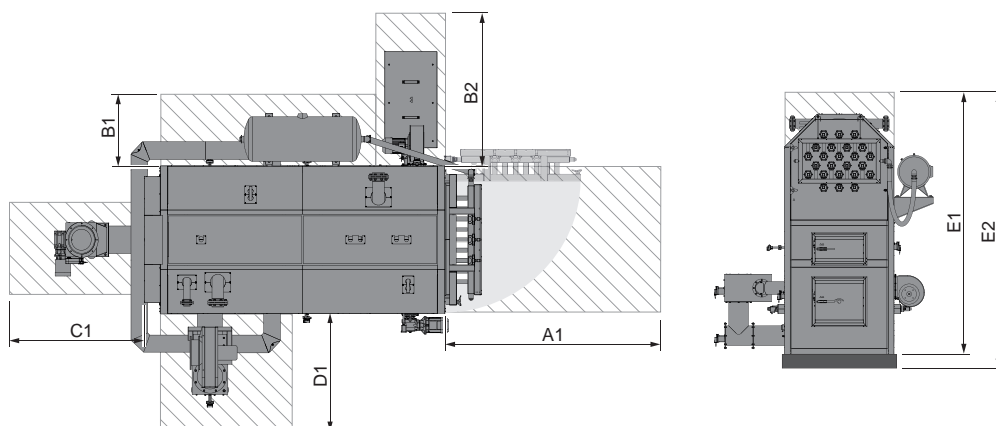
5.4 Positionnement sur le lieu d'installation

5.4.1 Transport dans la chaufferie

- ❑ Positionner un dispositif de levage présentant une force portante suffisante au niveau du cadre de base
- ❑ Soulever et transporter l'appareil jusqu'à la position prévue dans le local d'installation
 - ↳ Respecter les distances minimales dans la chaufferie !

5.4.2 Zones d'utilisation et de maintenance de l'installation

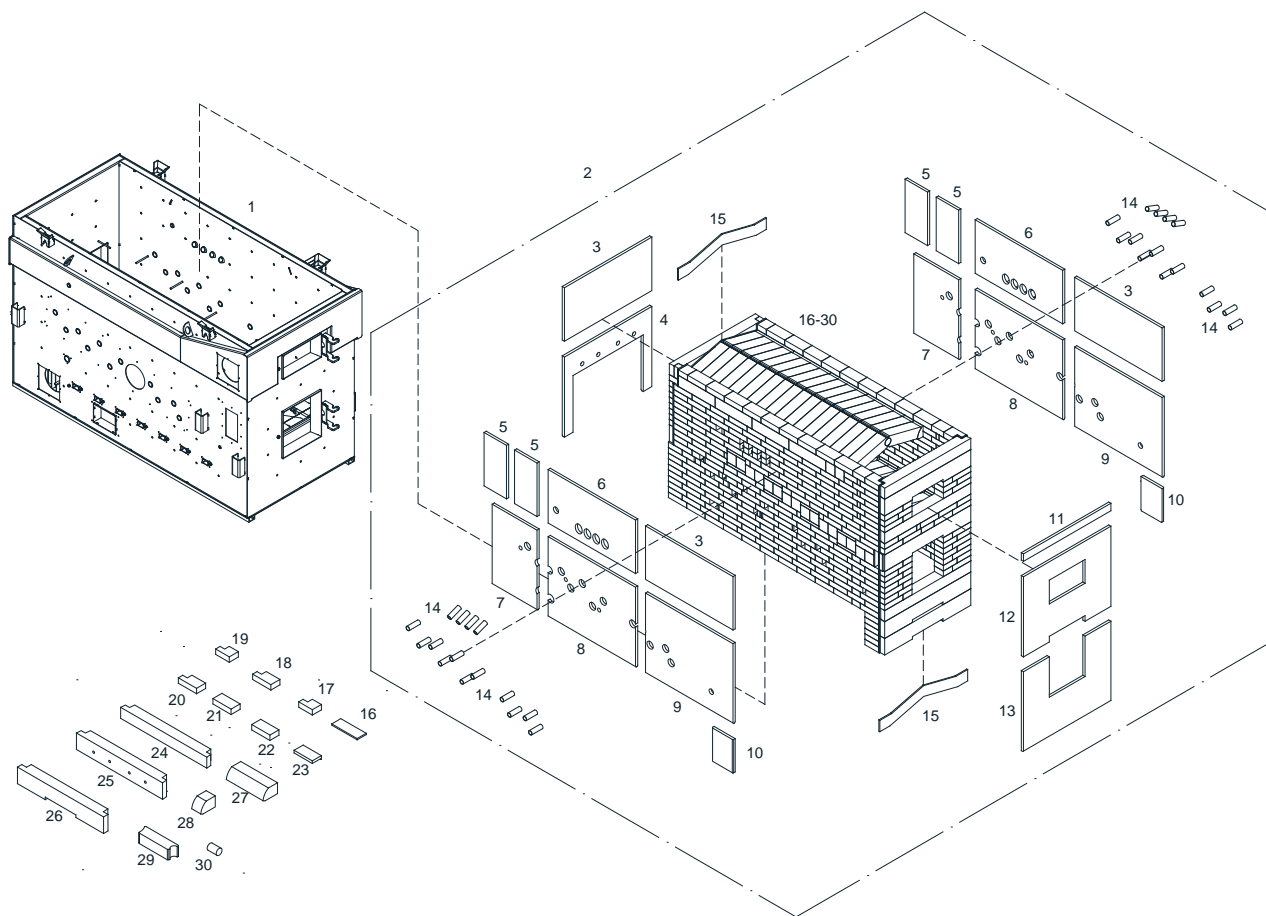
- D'une manière générale, placer la chaudière de façon à ce que tous les côtés soient accessibles et qu'une maintenance rapide et sans encombres soit possible.
- En plus des distances indiquées, respecter en outre les dispositions locales sur les zones de maintenance requises pour le contrôle des cheminées.
- Respecter les normes et prescriptions applicables lors du positionnement de la chaufferie.
- Observer en outre les normes relatives à la protection antibruit.
(ÖNORM H 5190 - Mesures antibruit)



A1	3380 mm
B1	700 mm
B2	1740 mm (2100 mm pour le démontage de la vis de décendrage lors des opérations de maintenance)
C1	chargeur : 2240 mm canal d'alimentation hydraulique : 3000 mm
D1	1400 mm
E1	3740 mm
E2	4000 mm

5.5 Pose des briques réfractaires dans la cornue

5.5.1 Vue d'ensemble du briquetage réfractaire

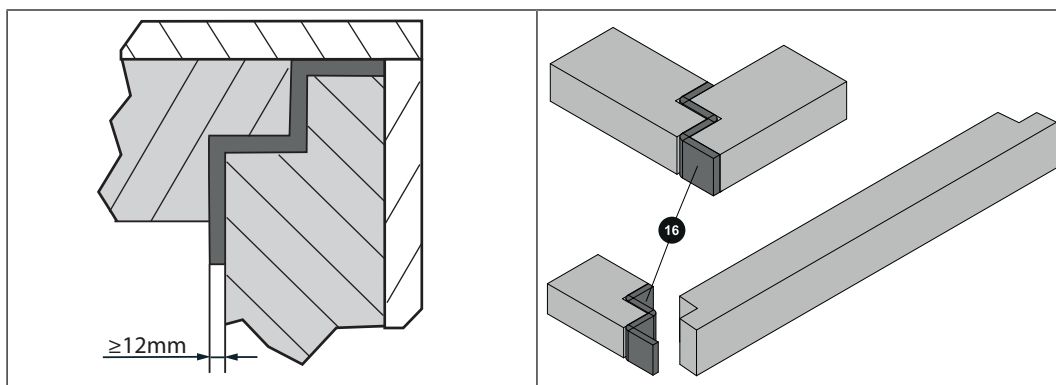


Rep.	Qté	Désignation	Rep.	Qté	Désignation
1	1	Structure de base du foyer	16	80	Nappe de fibre céramique B
2	1	Briquetage réfractaire	17	2	Brique à joint de dilatation A (AK60 – 64 × 124 × 187 mm)
3	3	Plaque isolante A (30 × 634 × 1200 mm)	18	4	Brique à joint de dilatation B (AK60 – 64 × 124 × 250 mm)
4	1	Plaque isolante B (30 × 950 × 1200 mm)	19	62	Brique à joint de dilatation C (A40t – 64 × 124 × 187 mm)
5	4	Plaque isolante B (30 × 308 × 634 mm)	20	52	Brique à joint de dilatation D (A40t – 64 × 124 × 250 mm)
6	2	Plaque isolante D (30 × 634 × 1200 mm)	21	100	Brique normale A (AK60)
7	2	Plaque isolante E (30 × 616 × 950 mm)	22	403	Brique normale B (A40t)
8	2	Plaque isolante F (30 × 950 × 1200 mm)	23	20	Plaquette (A40t)
9	2	Plaque isolante G (30 × 950 × 1200 mm)	24	4	Brique de jambage A (124 × 130 × 1182 mm)
10	2	Plaque isolante G (30 × 290 × 404 mm)	25	1	Brique de jambage B (124 × 196 × 1182 mm – intercalaire)
11	1	Plaque isolante I (30 × 88 × 1200 mm)	26	4	Brique de jambage C (124 × 196 × 1182 mm)
12	1	Plaque isolante J (30 × 950 × 1200 mm)	27	8	Culée A (130 × 198 × 504 mm)
13	1	Plaque isolante K (30 × 950 × 1200 mm)	28	36	Culée A (124 × 130 × 198 mm)

Rep.	Qté	Désignation	Rep.	Qté	Désignation
14	30	Buses à air	29	68	Brique de voûte
15	2	Nappe de fibre céramique A	30	34	Brique de maintien de la voûte

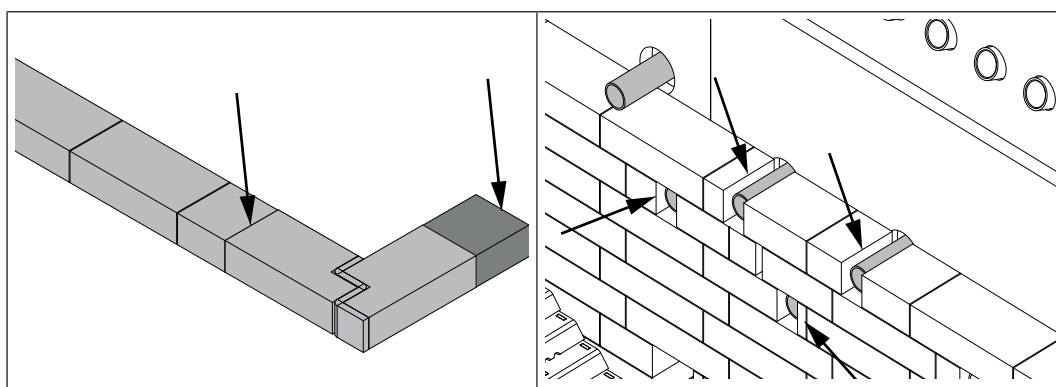
5.5.2 Généralités

Utiliser du mortier Carathin K65-2 aux emplacements où des briques normales et des briques à joint de dilatation de la qualité AK60 (rep. 17, 18, 21) sont posées



REMARQUE ! Attention : Les joints de dilatation doivent avoir une largeur de 12 mm au moins !

REMARQUE ! Toujours insérer de la nappe de fibre céramique nappe de fibre céramique B (16) entre des briques à joint de dilatation et une brique de jambage ou entre 2 briques à joint de dilatation !



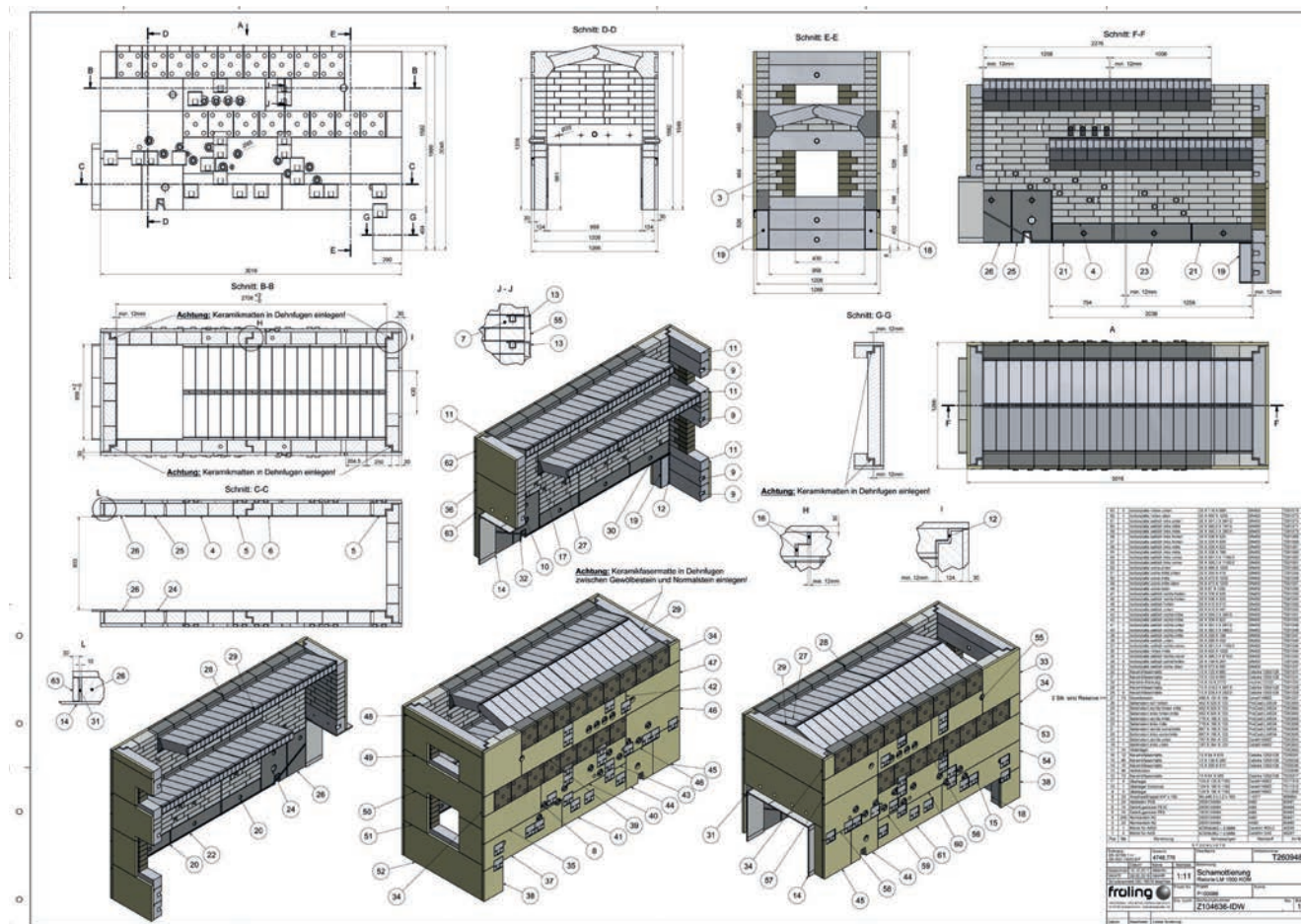
- ☐ Raccourcir la longueur de briques normales au besoin
- ☐ Éviter les briques normales aux emplacements de buses à air, de la sonde de température de foyer, du capteur de dépression de foyer et de l'allumage automatique et les raccourcir en hauteur et/ou en longueur au besoin

Les états à la livraison suivants sont possibles :

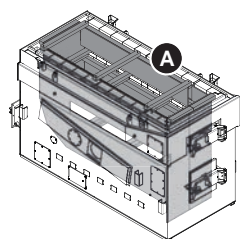
- Le briquetage réfractaire est livré en vrac et monté par un spécialiste, la livraison est accompagnée d'un plan détaillé de la chamotte, ➡ ["Pose des briques réfractaires" \[p 25\]](#)
- Le briquetage réfractaire est déjà monté dans le foyer et est sécurisé pour le transport par une construction en bois, les briques de voûte sont fournies. ➡ ["Pose des briques de voûte" \[p 26\]](#)

5.5.3 Pose des briques réfractaires

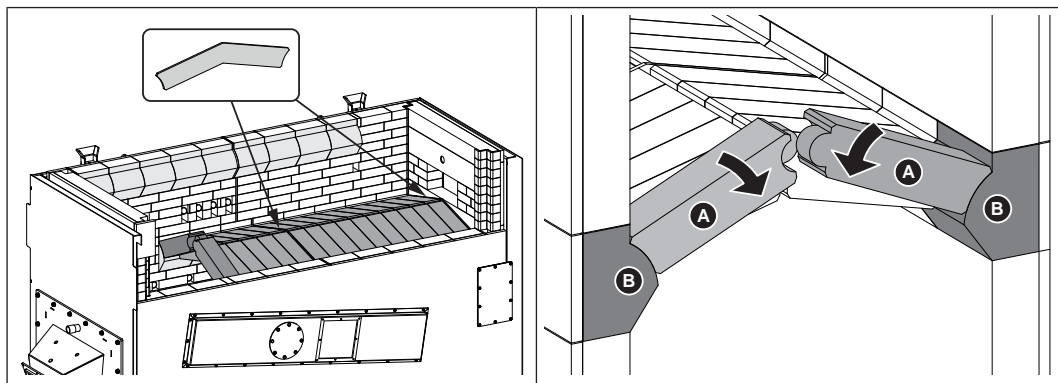
Le plan de chamotte fourni avec la livraison indique la disposition exacte de toutes les briques réfractaires, tapis de fibre céramique et plaques isolantes. Pour simplification, toutes les briques normales et les briques à joint de dilatation de qualité AK60 sont illustrées un peu plus sombres.



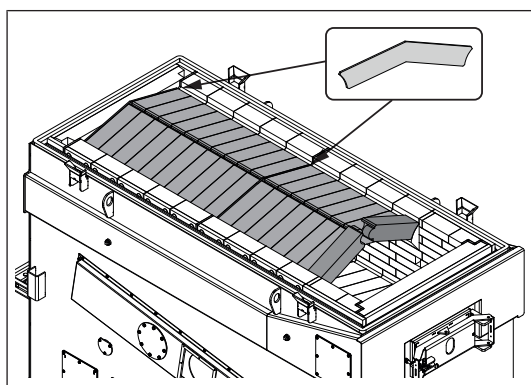
5.5.4 Pose des briques de voûte



- ❑ Retirer la construction en bois (A) du foyer avec précaution
 - ↳ La construction ne servira plus



- ❑ Poser 16 rangées de briques de voûte (A) de l'avant vers l'arrière sur la rangée inférieure des culées (B)
 - ↳ Ce faisant, placer à chaque fois une brique de voûte (A) à gauche et à droite contre les culées (B) et fixer les briques de voûte les unes dans les autres
 - ↳ Placer un tapis de fibre de verre avant la première et après la dixième rangée



- ❑ Poser 18 rangées de briques de voûte de l'arrière vers l'avant sur la rangée supérieure des culées
 - ↳ Placer un tapis de fibre de verre avant la première et après la dixième rangée

5.6 Montage de la chaudière

5.6.1 Informations générales

REMARQUE



Réduction de la puissance dû à de l'air parasite

Si des brides sont raccordées sans joints, la puissance peut se réduire dû à de l'air parasite

Par conséquent :

- ☐ Pour les raccords à bride (par ex. au niveau de l'alimentation, du décendrage, des puits, du guidage d'air, du ventilateur d'air de combustion, du raccordement du conduit de fumée et du conduit RGF), utiliser impérativement des cordons d'étanchéité ou les plans de joint fournis !

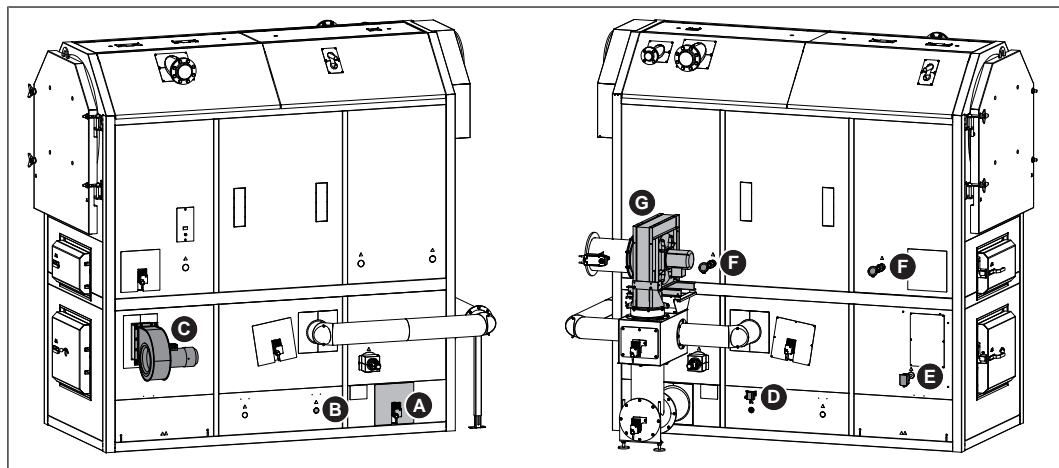
Avant et arrière de la chaudière

Le côté opérateur de la chaudière est considéré comme étant l'avant. Tous les éléments nécessaires à l'emploi, tels que la porte du foyer, la porte de la chambre de combustion et la porte de la boîte de retour, se trouvent à l'avant de la chaudière.

L'arrière est le côté opposé à l'avant. L'unité de chargement et les conduits d'effluents gazeux se trouvent à l'arrière de la chaudière.

Face de montage de tous les composants

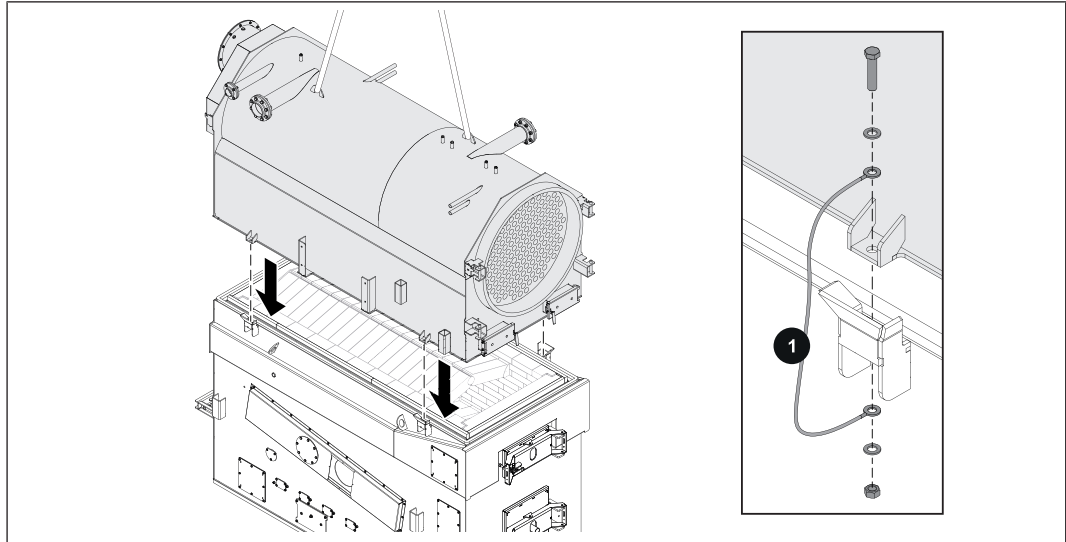
Le plan d'installation fourni définit les faces de montage de tous les composants de la chaudière. Par conséquent, les composants doivent être montés sur les faces de la chaudière indiquées.



IMPORTANT : monter les composants suivants sur la même face de la chaudière :

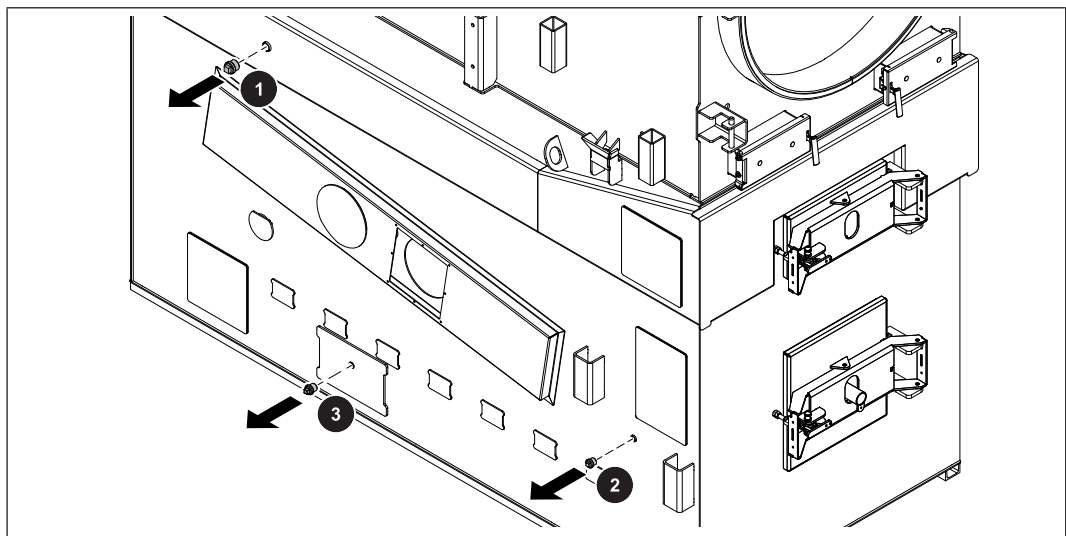
- Face 1 : régulateur d'air primaire (A), sonde de température sous grille (B) et ventilateur d'air de combustion (C)
- Face 2 : transmetteur de dépression (D), capteur de surpression du foyer (E), sonde de température du foyer (F) et ventilateur RGF (G)

5.6.2 Visser la cornue à l'échangeur de chaleur



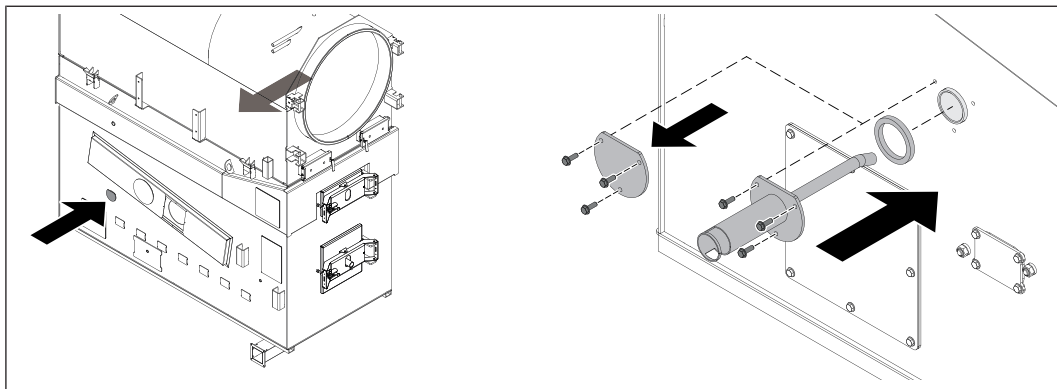
- ☐ Placer l'échangeur de chaleur au milieu du foyer et le fixer au foyer
- 4x vis six pans M16 x 70
- ↳ Ce faisant, visser le fil de mise à la terre fourni avec la rondelle dentée pour former la liaison équipotentielle

5.6.3 Retrait de différents bouchons d'obturation et montage du tube d'allumage de l'allumage automatique (option)



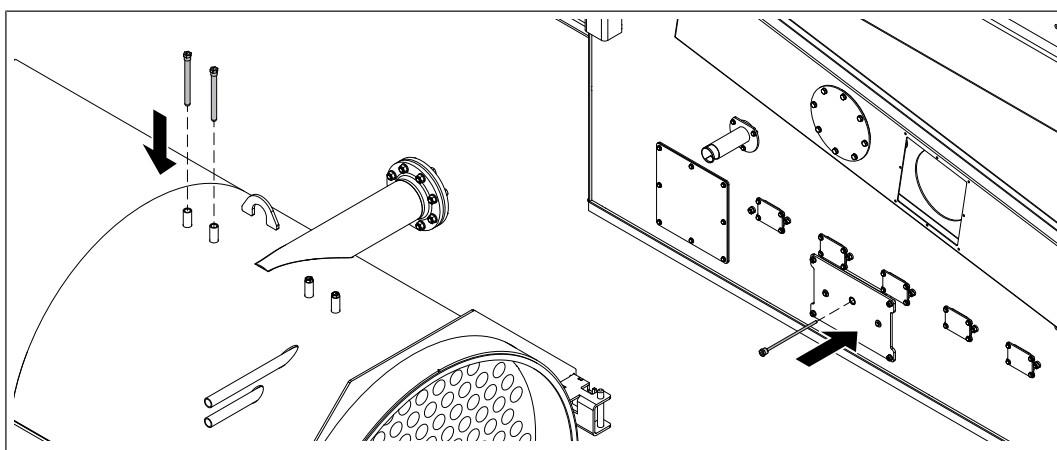
- ☐ Déposer le tampon borgne 1" de la sonde de température du foyer (1)
- ☐ Déposer le tampon borgne 1/2" du capteur de surpression du foyer (2) sur la face indiquée
- ☐ Déposer le tampon borgne 1/2" du régulateur de dépression et de la sonde sous grille (3) des deux côtés
- ↳ Le régulateur de dépression est monté ultérieurement sur un côté, la sonde sous grille sur l'autre

En cas d'allumage automatique (option) :



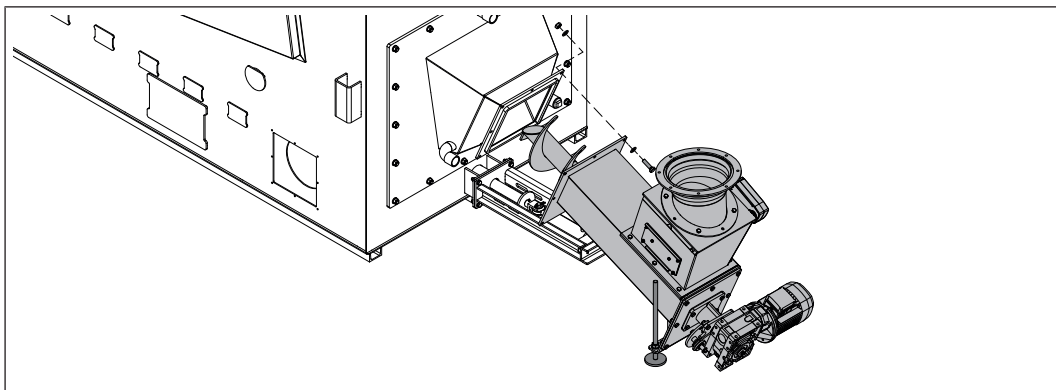
- ☐ Retirer l'obturateur de l'allumage automatique des deux côtés du foyer
- ☐ Visser les tubes d'allumage et la garniture pour l'allumage automatique
- 3x vis six pans autotaraudeuses M8 × 25

5.6.4 Montage des doigts de gant de la soupape de sécurité thermique et de la sonde sous grille



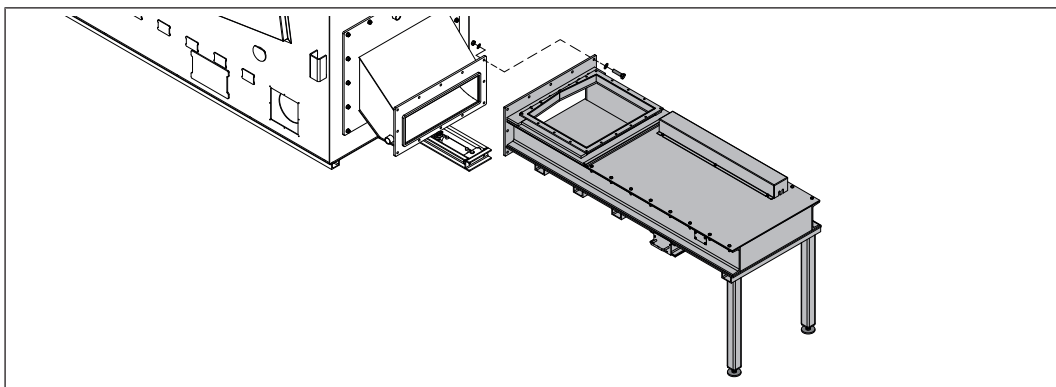
- ☐ Étanchéifier les doigts de gant de la soupape de sécurité thermique en haut dans l'échangeur de chaleur
- ☐ Étanchéifier le doigt de gant de la sonde sous grille sur le côté gauche ou le côté droit de la chaudière, en fonction de la consigne

5.6.5 Montage de l'unité de chargement



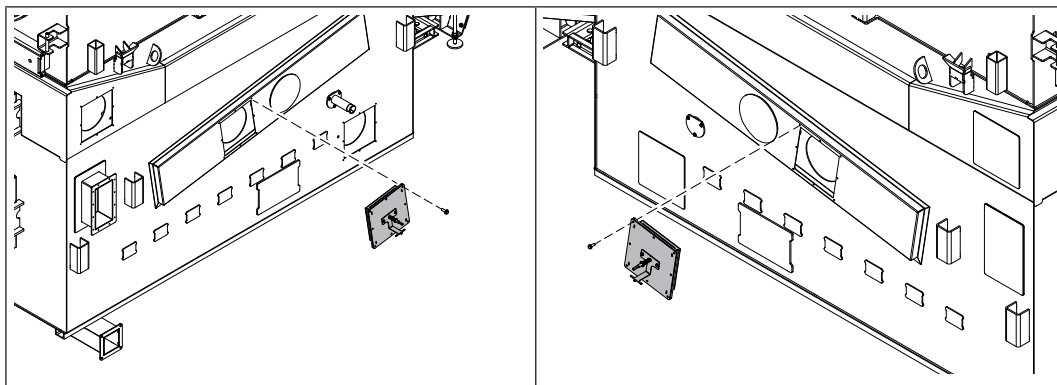
- ☐ Monter l'unité de chargement sur le canal d'alimentation et l'aligner avec les pieds de réglage
- 8 vis six pans M12 × 45
- ☐ Monter le désileur (vis de transfert, etc.) conformément aux instructions de montage fournies

5.6.6 Montage de l'unité de chargement hydraulique

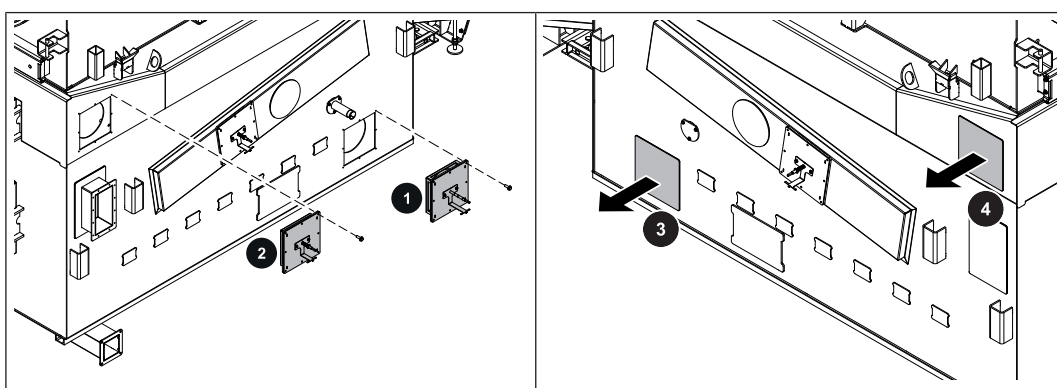


- ☐ Monter l'unité de chargement hydraulique sur le canal d'alimentation et l'aligner avec les pieds de réglage
- 12 vis six pans M16 × 60
- ☐ Monter le désileur (vis de transfert, etc.) conformément aux instructions de montage fournies

5.6.7 Montage du régulateur d'air



- Monter le régulateur de l'air secondaire des deux côtés du foyer
 - 8x vis six pans autotaraudeuses M8 × 25

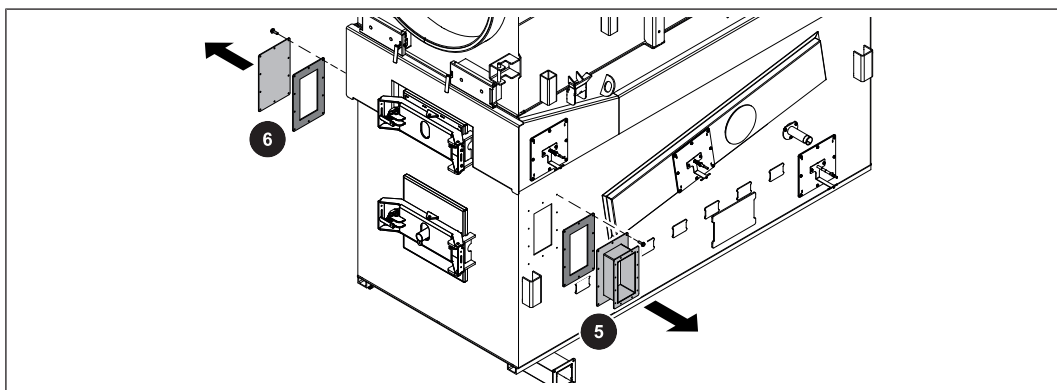


- Monter le régulateur de l'air primaire (1) et de l'air tertiaire (2) sur le côté gauche ou le côté droit de la chaudière, en fonction de la consigne
 - 8x vis six pans autotaraudeuses M8 × 25

↳ L'illustration représente le montage sur le côté droit de la chaudière. Si l'un des régulateurs d'air ou les deux sont montés sur le côté gauche, démonter l'obturateur à gauche (3, 4) et le monter à droite à la place du régulateur d'air

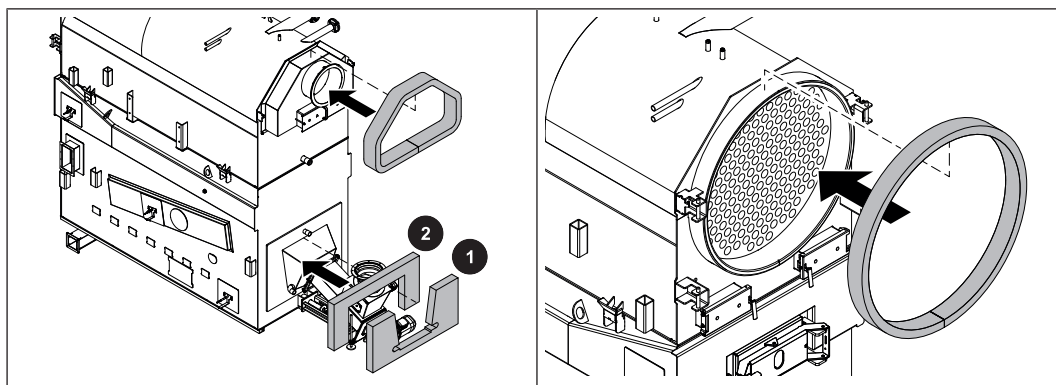
REMARQUE ! Sur une chaudière avec recirculation de fumée (RGF), monter le régulateur de l'air primaire (A) du côté opposé à la RGF.

Le conduit d'air du ventilateur d'air de combustion est monté à droite à la livraison. Si le ventilateur d'air de combustion est côté gauche sur la chaudière, modifier le conduit d'air comme suit :

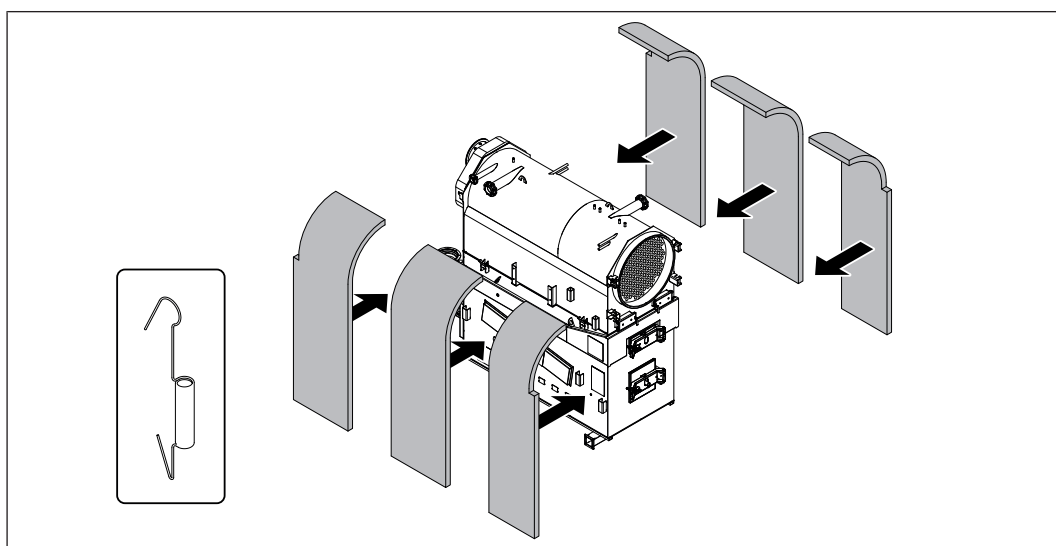


- Démonter le conduit d'air (5) et l'obturateur (6) et les monter du côté opposé
 - 10x vis six pans autotaraudeuses M8 × 25

5.6.8 Pose d'isolation thermique sur la chaudière

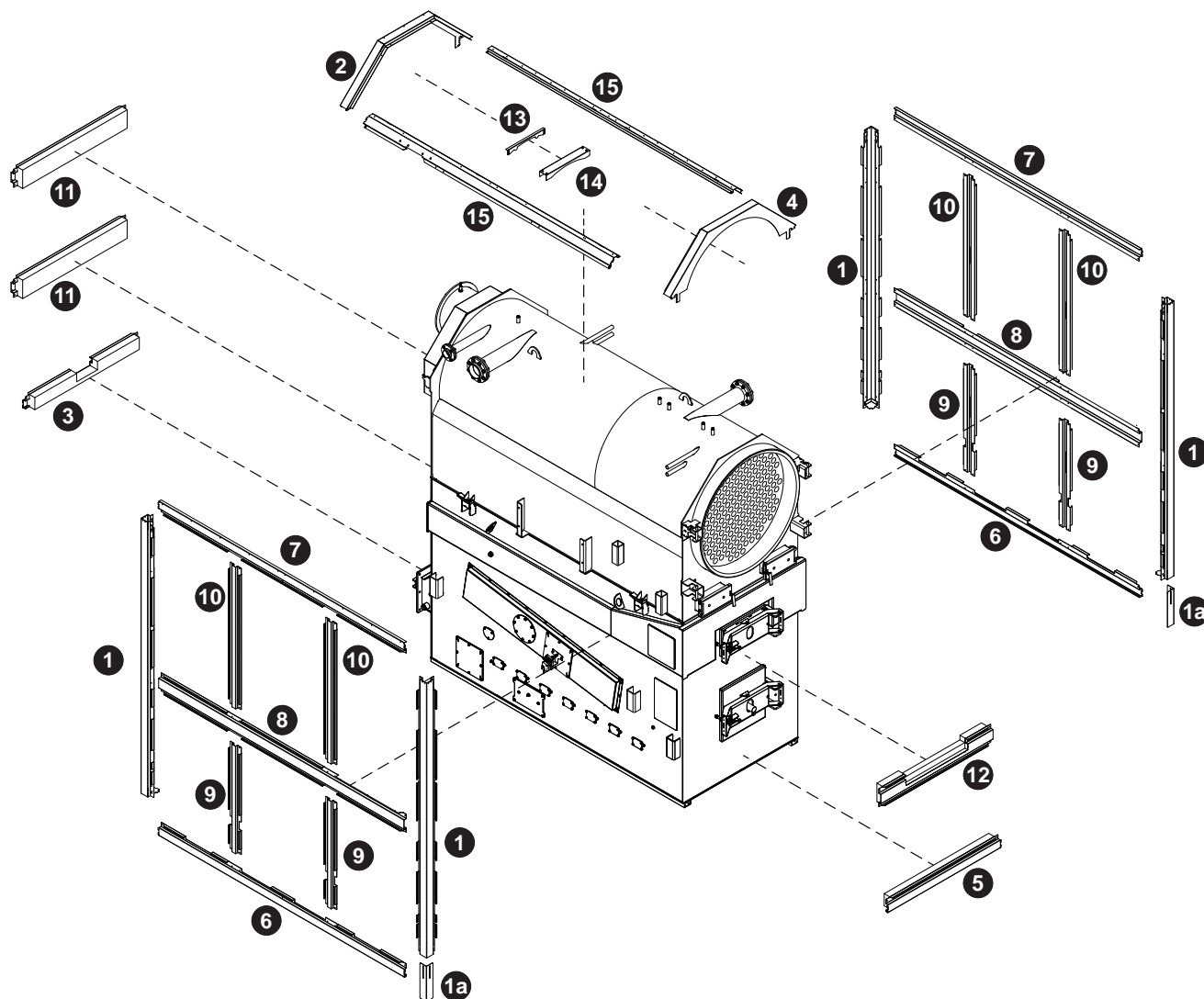


- ☐ Poser de l'isolation thermique à l'arrière en haut du collecteur d'effluents gazeux et en bas au niveau de l'unité de chargement
 - ↳ Rep.1 : dans le cas d'une unité de chargement à vis sans fin
 - ↳ Rep.2 : dans le cas d'une unité de chargement hydraulique
- ☐ Poser de l'isolation thermique à l'avant au niveau de l'échangeur de chaleur

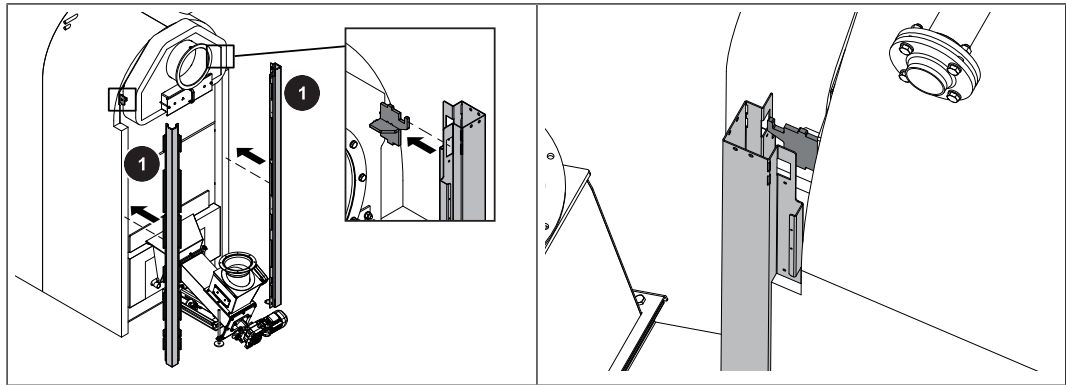


- ☐ Poser des nappes d'isolation thermique à gauche et à droite de la chaudière et les fixer au moyen de ressorts tendeurs
- ☐ Découper les nappes d'isolation thermique à tous les emplacements où ceci est nécessaire

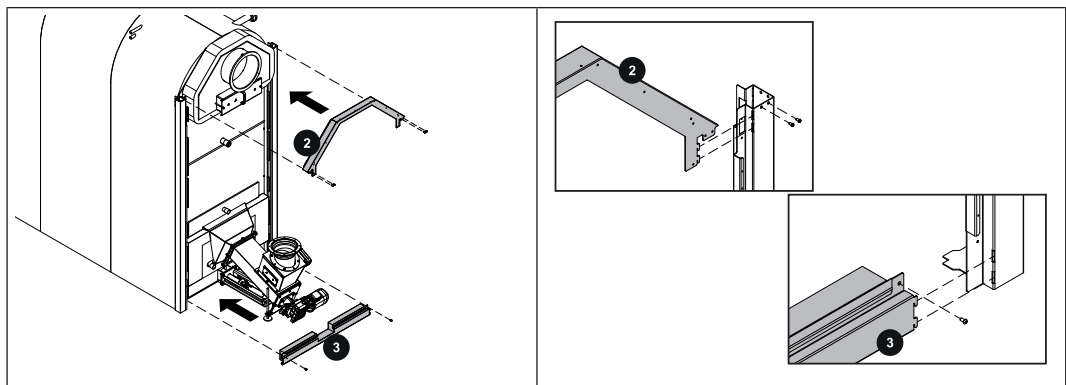
5.6.9 Monter le cadre de base de l'isolation



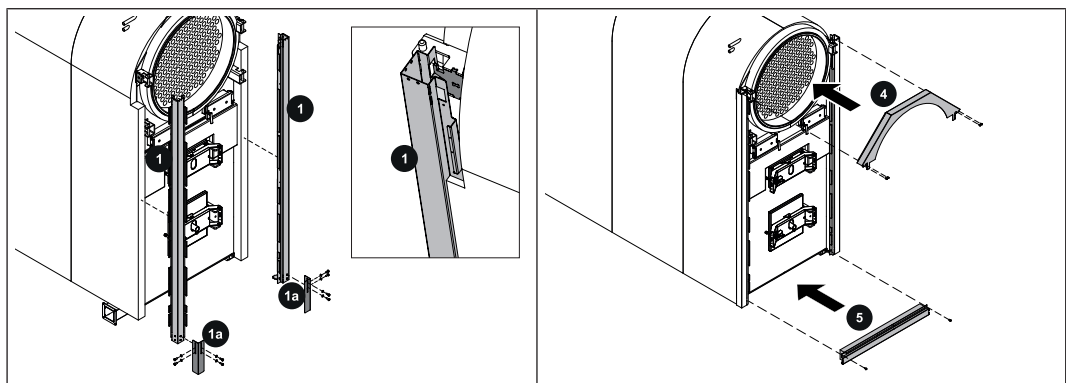
1	Pièces de support latérales	8	Pièce longitudinale au milieu
1a	Support (en option, si le décrochage est effectué par vis)	9	Pièces de support inférieures
2	Pièces de châssis « en portique » à l'arrière	10	Pièces de support supérieures
3	Pièce transversale arrière inférieure	11	Pièces transversales arrière au milieu
4	Pièces de châssis « en portique » à l'avant	12	Pièce transversale à l'avant au milieu
5	Pièces transversales avant inférieures	13	Tôle de support
6	Pièces longitudinales inférieures	14	Traverse
7	Pièces longitudinales supérieures	15	Pièces longitudinales « en portique »



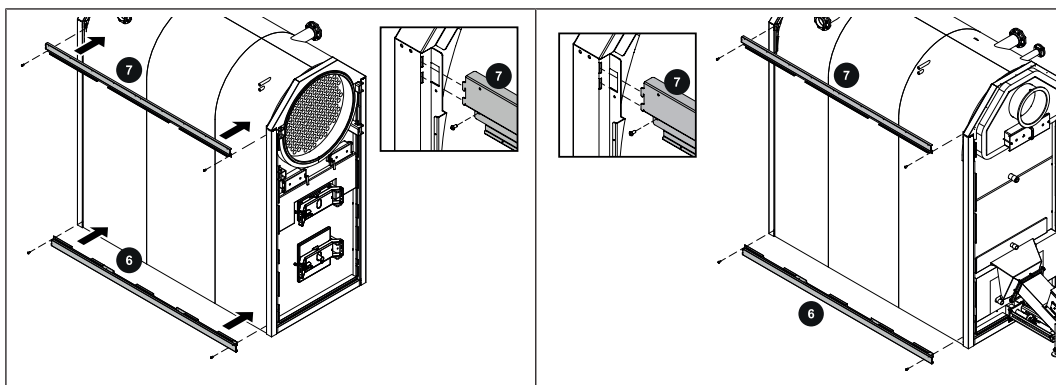
- Accrocher les pièces de support (1) sur la face arrière de la chaudière sur les fixations en haut à gauche et à droite



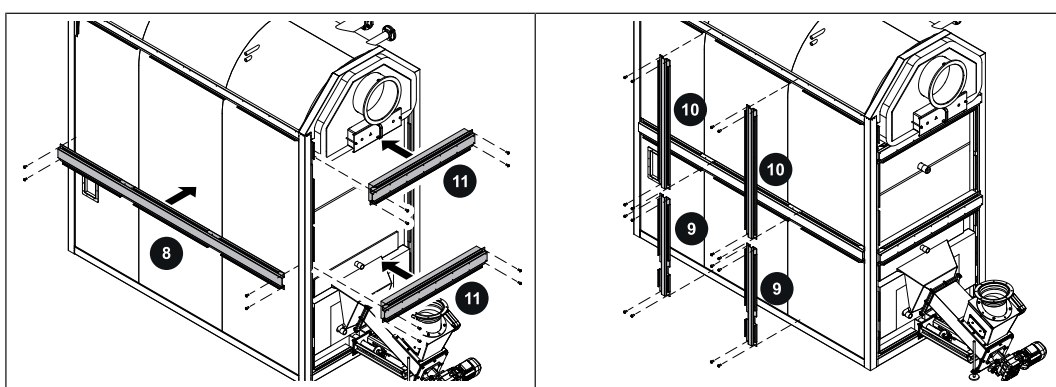
- Accrocher et fixer l'élément du cadre « portique » (2) et la pièce transversale inférieure (3) aux pièces de support
 - en haut : 4 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12
 - en bas : 2 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12



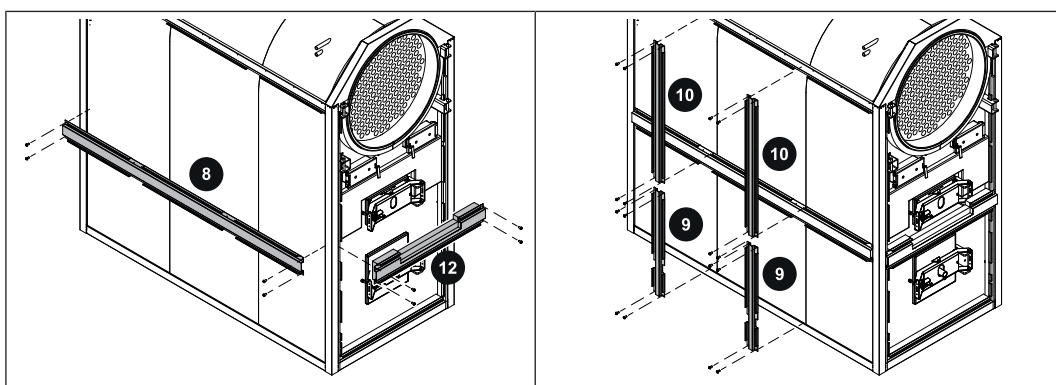
- Accrocher les pièces de support (1) sur la face avant de la chaudière sur les fixations en haut à gauche et à droite
- En option, si le décrochage est effectué par vis : Monter les supports (1a) sur les pièces de support (1)
 - 4 vis six pans M8 × 20 par support
 - ↳ Adapter la hauteur des supports à la hauteur du socle
- Accrocher et fixer l'élément du cadre « portique » (4) et la pièce transversale inférieure (5) aux pièces de support
 - en haut : 4 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12
 - en bas : 2 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12



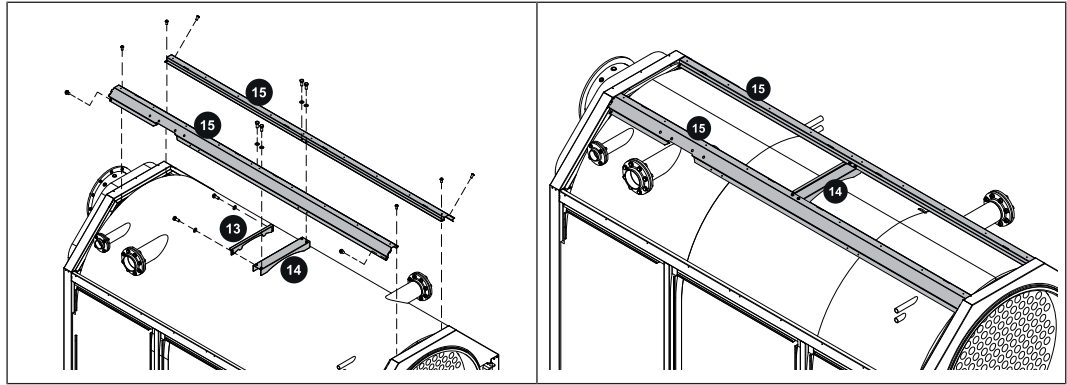
- ❑ Accrocher et fixer les pièces longitudinales (6, 7) à gauche et à droite sur les éléments de support
 - 2 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12 par pièce longitudinale



- ❑ Monter la pièce longitudinale du milieu (8) sur les pièces de support latérales
 - 4 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12
- ❑ Monter les pièces transversales arrière au milieu (11) sur les pièces de support latérales
 - 4 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12
- ❑ Monter les pièces de support inférieures (9) et supérieures (10) droites sur les pièces de support latérales
 - 4 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12 par pièce de support



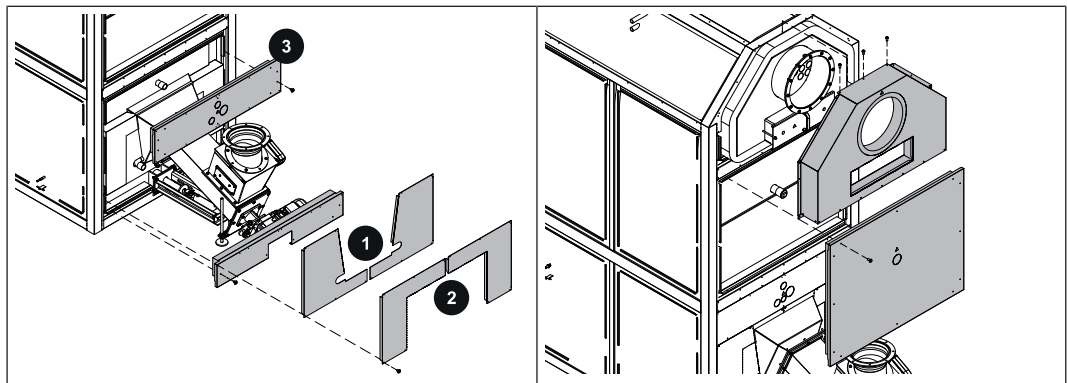
- ❑ Monter la pièce longitudinale du milieu (8) sur les pièces de support latérales
 - 4 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12
- ❑ Monter la pièce transversale avant au milieu (12) sur les pièces de support latérales
 - 4 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12
- ❑ Monter les pièces de support inférieures (9) et supérieures (10) gauches sur les pièces de support latérales
 - 4 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12 par pièce de support



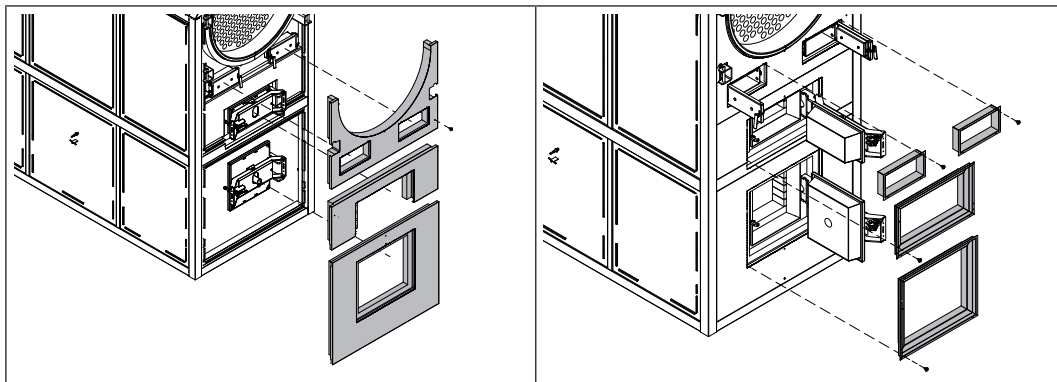
- ☐ Accrocher et fixer les pièces longitudinales « portique » (15) sur les pièces de cadre « portique »
 - 4 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12 par pièce longitudinale
- ☐ Monter la tôle de support (13) sur la traverse (14)
 - 2 vis six pans M8 × 20
- ☐ Monter la traverse (14) avec la tôle de support sur les pièces longitudinales « portique » (15)
 - 4 vis six pans M8 × 20
 - ↳ Régler au besoin la hauteur de la tôle de support (13)

5.6.10 Monter les pièces latérales et le limiteur de température de sécurité (STB)

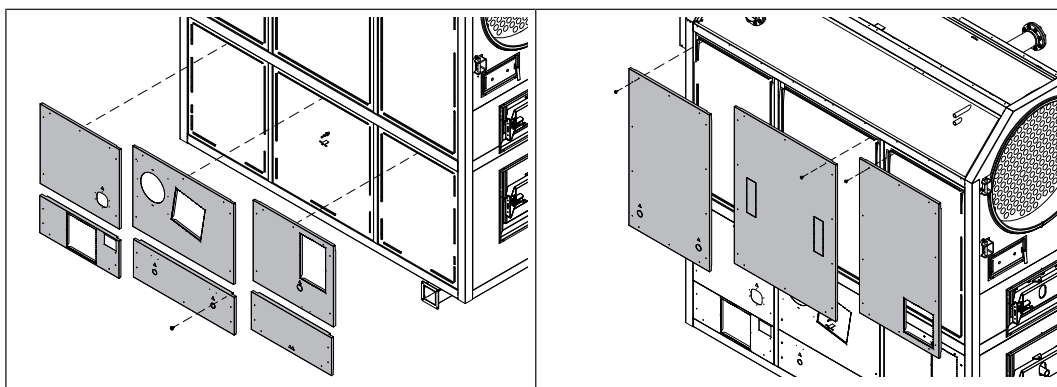
- ☐ Découper toutes les prédécoupes requises sur les pièces latérales
- ☐ Découper l'isolation thermique située en dessous le long du bord et la retirer



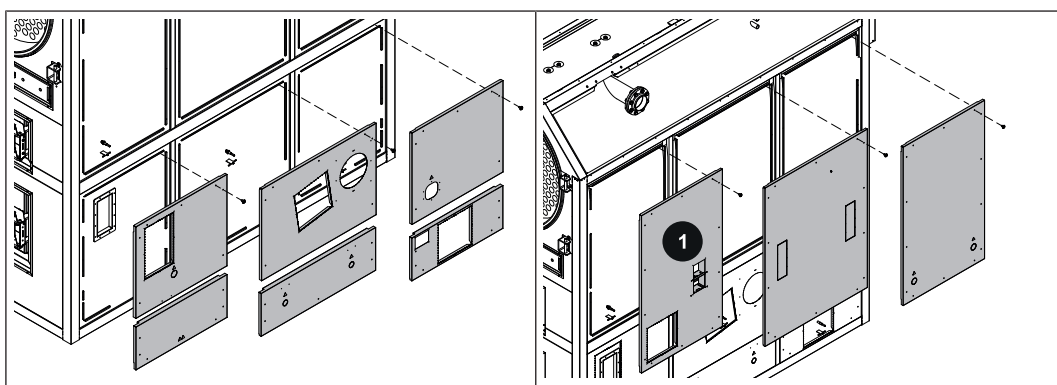
- ☐ Monter les pièces latérales et les tôles de recouvrement si un canal d'alimentation est utilisé
 - vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 (nombre selon la position)
 - ↳ Rep.1 : dans le cas d'une unité de chargement à vis sans fin
 - ↳ Rep.2 : dans le cas d'une unité de chargement hydraulique
 - ↳ Rep.3 : dans le cas d'une unité de chargement hydraulique, tourner à 180° de sorte que les évidements coïncident avec les raccords
- ☐ Monter la pièce latérale sur le collecteur de fumée
 - 20 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12
- ☐ Monter la pièce latérale sous le collecteur de fumée
 - 12x vis à tête cylindrique bombée M4 × 8



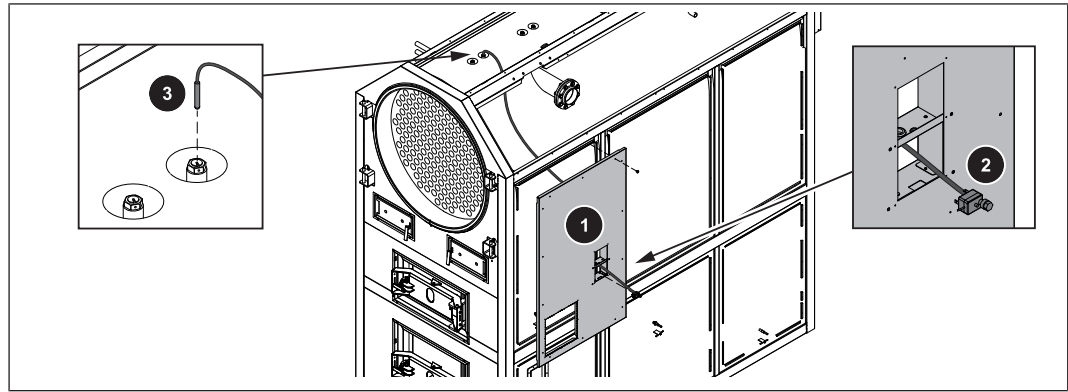
- ❑ Monter les pièces latérales sur la face avant de la chaudière
 - vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 (nombre selon la position)
- ❑ Monter le cadre des portes du foyer, de la chambre combustion et de nettoyage
 - vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 (nombre selon la position)



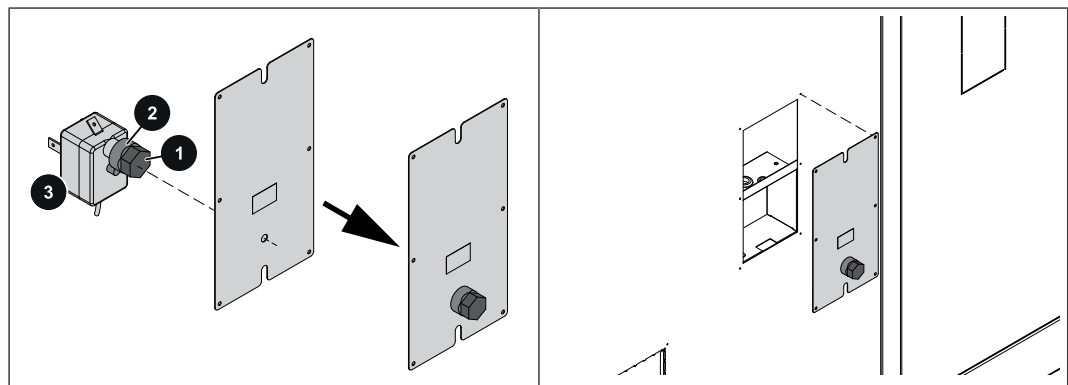
- ❑ Monter les pièces latérales sur le côté gauche de la chaudière
 - vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 (nombre selon la position)



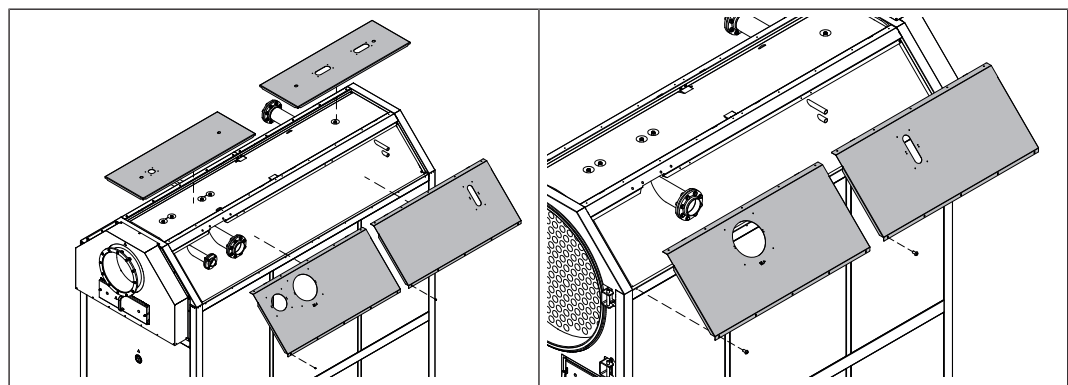
- ❑ Monter les pièces latérales sur le côté droit de la chaudière
 - vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 (nombre selon la position)
- ⚠ Attention : Pour la pièce latérale avant (1), monter le limiteur de température de sécurité (STB) en même temps – voir les étapes de montage suivantes



- ☐ Faire passer le tube capillaire du limiteur de température du sécurité (2) dans la pièce latérale (1) et le faire remonter
- ☐ Introduire le tube capillaire (3) dans le doigt de gant

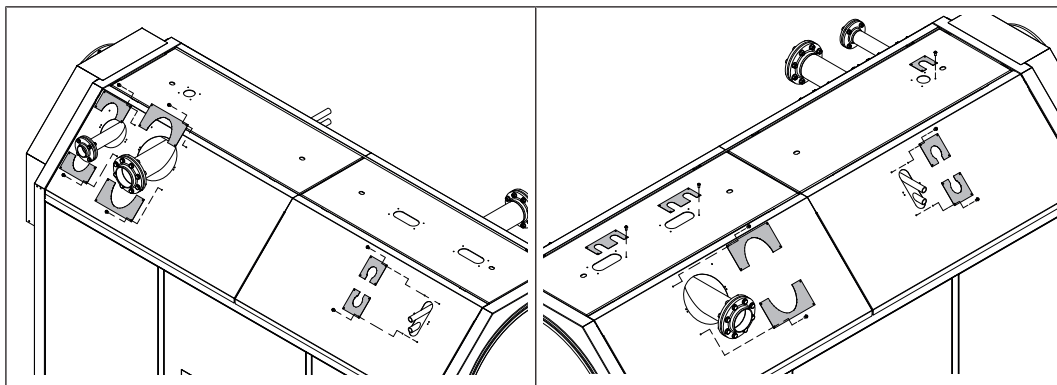


- ☐ Démonter le capuchon (1) et l'écrou de fixation (2) sur le limiteur de température de sécurité (3)
- ☐ Introduire le limiteur de température de sécurité (3) par l'arrière à travers le recouvrement
- ☐ Monter le limiteur de température de sécurité avec l'écrou de fixation (2) et visser le capuchon (1)
- ☐ Monter le recouvrement sur la pièce latérale

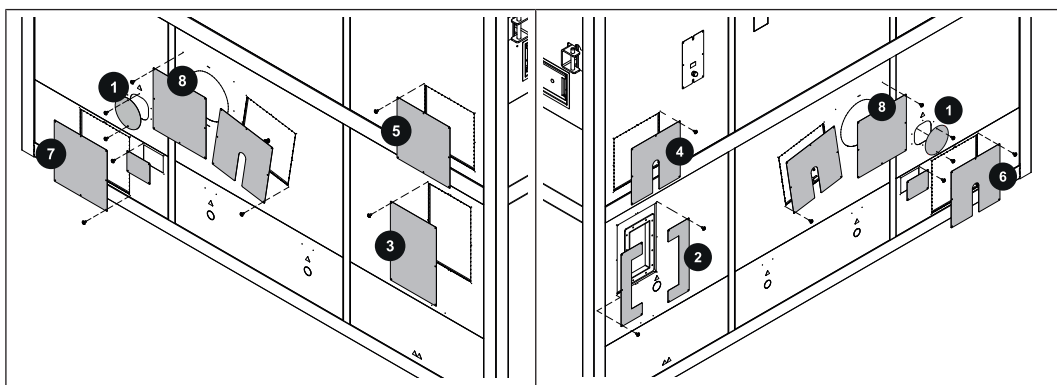


- ☐ Monter quatre couvercles sur les deux côtés inclinés
 - 10 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12 par couvercle
- ☐ Poser les couvercles supérieurs sur la chaudière

5.6.11 Poser les caches

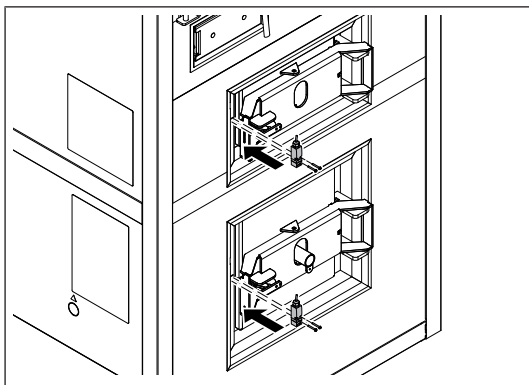


- ☐ Monter les recouvrements supérieurs
- vis à tête cylindrique bombée M6 × 12 (nombre selon la position)

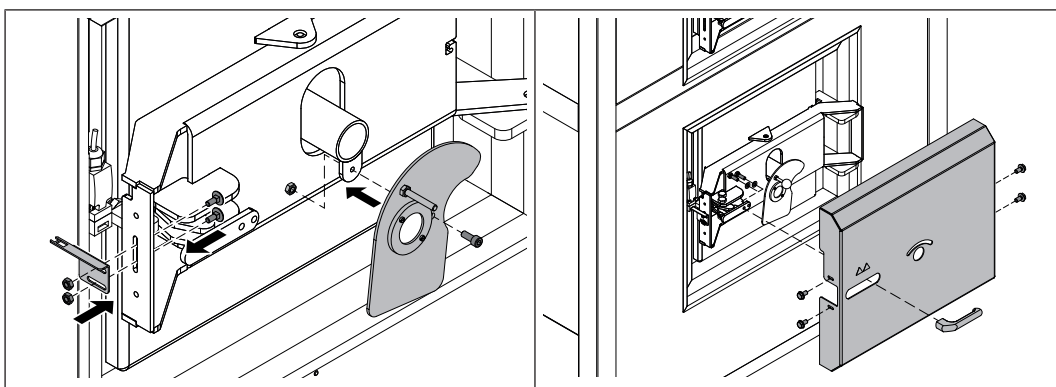


- ☐ Monter les recouvrements latéraux
- vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 (nombre selon la position)
- En cas d'allumage automatique : ne pas monter les tôles de recouvrement (1)
 - Monter la tôle de recouvrement en deux pièces (2) près du ventilateur d'air de combustion et la tôle de recouvrement en une pièce (3) du côté opposé
 - Monter la tôle de recouvrement avec évidement (4) près du régulateur de l'air tertiaire et la tôle de recouvrement sans évidement (5) du côté opposé
 - Monter la tôle de recouvrement avec évidement (6) près du régulateur de l'air primaire et la tôle de recouvrement sans évidement (7) du côté opposé
 - En cas de chaudière avec recirculation de fumée (RGF) : ne pas monter les tôles de recouvrement (7, 8)

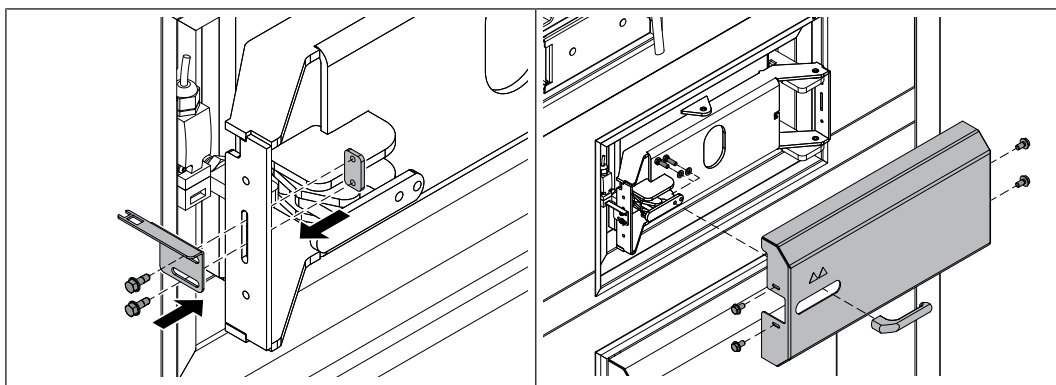
5.6.12 Montage de l'interrupteur de contact de porte



- ☐ Monter le contacteur des portes du foyer et de la chambre de combustion sur le cadre de la porte
 - 2 vis à tête cylindrique bombée M4 × 30 par contacteur de porte

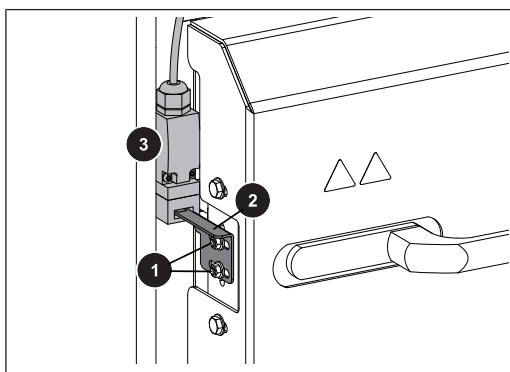


- ☐ Monter la tôle de contact sur la porte du foyer
 - 2x boulons à tête bombée M6 × 16
- ☐ Monter le regard sur la porte du foyer
 - 1 vis à tête cylindrique M8 × 20
- ☐ Monter la plaque de recouvrement sur la porte du foyer
 - 4x vis six pans autotaraudeuses M8 × 16
- ☐ Monter la poignée de la porte du foyer
 - 2x vis six pans M8 × 25



- ☐ Monter la tôle de contact sur la porte de la chambre de combustion
 - 2x boulons à tête bombée M6 × 16
- ☐ Monter la plaque de recouvrement sur la porte du foyer
 - 4x vis six pans autotaraudeuses M8 × 16
- ☐ Monter la poignée de la porte de la chambre de combustion
 - 2x vis six pans M8 × 25

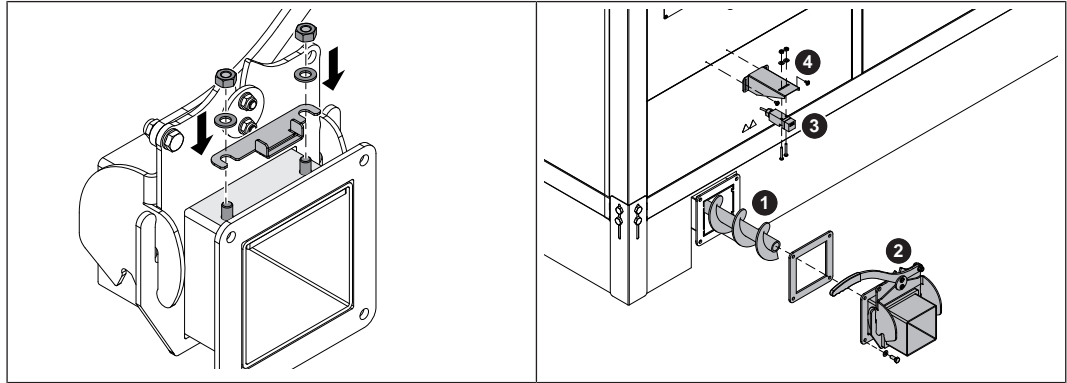
Réglage des contacteurs de portes du foyer et de la chambre de combustion :



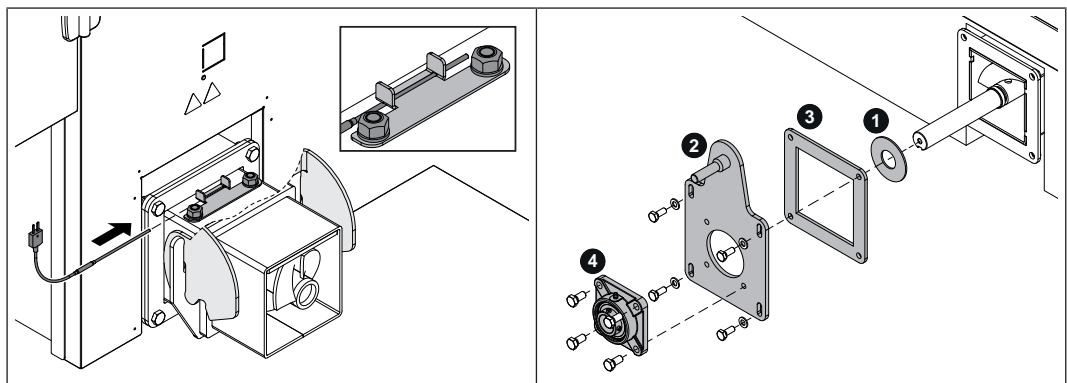
- ☐ Desserrer le raccord à vis (1) de la tôle de contact (2)
- ☐ Fermer la porte et déplacer la tôle de contact (2) de sorte à permettre l'enclenchement de la tôle de contact sur le contacteur de porte (3)
- ☐ Fixer le raccord à vis (1) de la tôle de contact (2)
- ☐ Poser le câble de raccordement jusqu'au boîtier de commande à travers l'ouverture dans l'élément du cadre

5.6.13 Monter le décendrage du foyer dans le cendrier latéral (option)

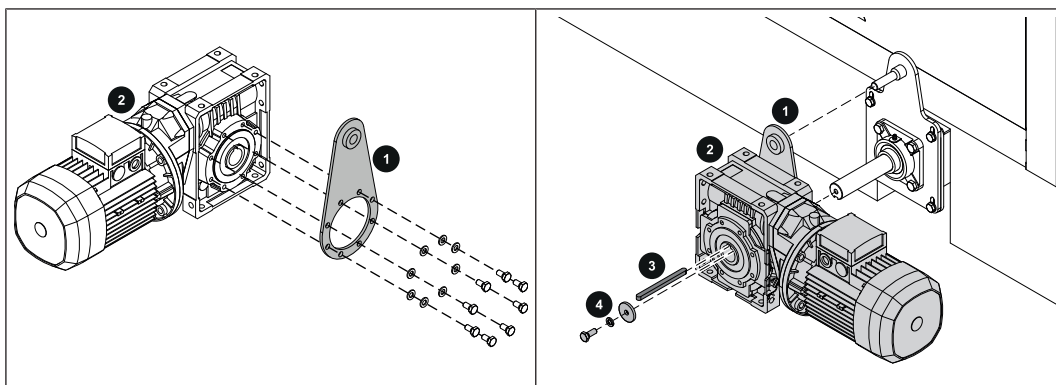
Le cendrier pour le décendrage du foyer dans des cendriers latéraux peut être monté au choix sur le côté droit ou gauche de la chaudière. Les étapes suivantes décrivent le montage sur le côté droit de la chaudière. Pour le montage sur le côté gauche de la chaudière, exécuter les étapes suivantes de façon analogue en image inversée.



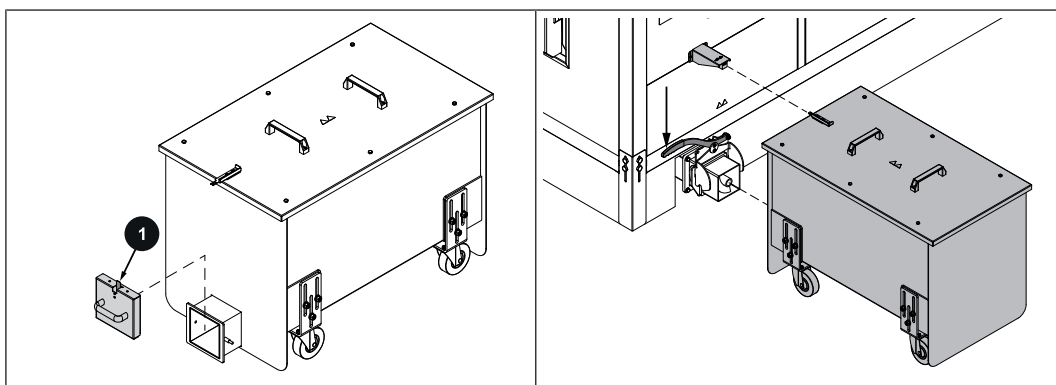
- ☐ Desserrer les écrous six pans M10 sur la bride de décendrage et monter la tôle de serrage
- ☐ Insérer la vis de décendrage (1) à droite dans le foyer
- ☐ Monter la bride de décendrage (2) et la garniture à droite du foyer
 - 4x vis six pans M10 × 25
- ☐ Monter le coupe-circuit (3) sur la console (4)
 - 2 vis à tête cylindrique bombée M4 × 30
- ☐ Monter la console (4) sur la pièce latérale
 - 2x vis à tête cylindrique bombée M4 × 8



- ☐ Insérer la sonde dans la tôle de serrage
- ☐ Enfiler la rondelle (1) sur le bout d'arbre situé sur le côté opposé du foyer
- ☐ Monter la plaque de bridage (2) et la garniture (3) sur le canal d'extraction des cendres
 - 4x vis six pans M10 × 25
- ☐ Monter le palier à bride (4) sur la plaque de bridage (2)
 - 4x vis six pans M12 × 25



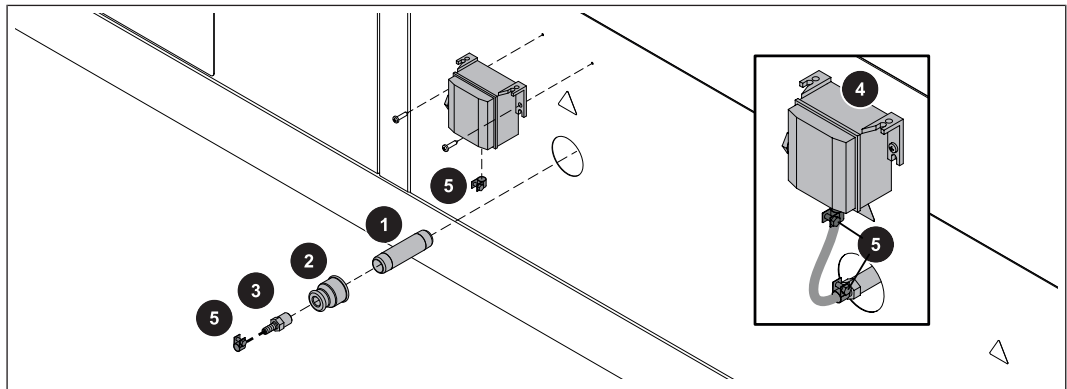
- ☐ Monter la butée (1) sur le motoréducteur (2)
 - 8x vis six pans M10 × 20
- ☐ Pousser le motoréducteur (2) sur le bout d'arbre
 - ↳ La rainure dans le bout d'arbre doit être alignée avec la rainure dans le motoréducteur
- ☐ Insérer la clavette (3) dans la rainure et monter la fixation de l'arbre (4)
 - 1 vis six pans M10 × 25



- ☐ Appuyer la languette (1) vers l'avant et retirer le couvercle de fermeture du cendrier
 - ↳ Conserver le couvercle de fermeture dans un lieu adapté. Il est nécessaire pour l'élimination des cendres
- ☐ Pousser le cendrier sur la bride de décendrage et le fixer avec le levier
- ☐ Insérer la tôle de contact dans le coupe-circuit
- ☐ Aligner le coupe-circuit de façon à bien enclencher la tôle de contact
- ☐ Serrer les vis du coupe-circuit

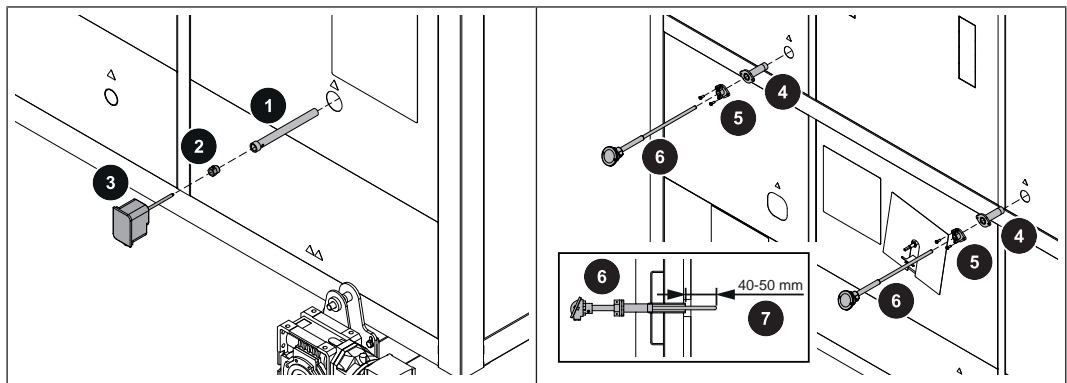
5.6.14 Montage du régulateur de dépression

REMARQUE ! Monter le régulateur de dépression face à la sonde sous grille



- ☐ Assembler le raccord double fileté (1), le manchon de réduction (2) et le raccord pour flexible (3)
- ☐ Visser l'unité complète sur la position prévue
- ☐ Monter la capsule de mesure de dépression (4) sur la pièce latérale
 - 2 vis à tête cylindrique bombée M4,2 × 19
- ☐ Fixer le flexible en silicone avec le collier de serrage (5) sur le raccord pour flexible (3)
- ☐ Fixer le flexible en silicone sur la capsule de mesure de dépression au raccord « - » avec le collier de serrage (5)
 - ↳ Ce faisant, ne pas retirer le manchon réducteur rouge

5.6.15 Montage du contrôleur de surpression et de la sonde de température du foyer

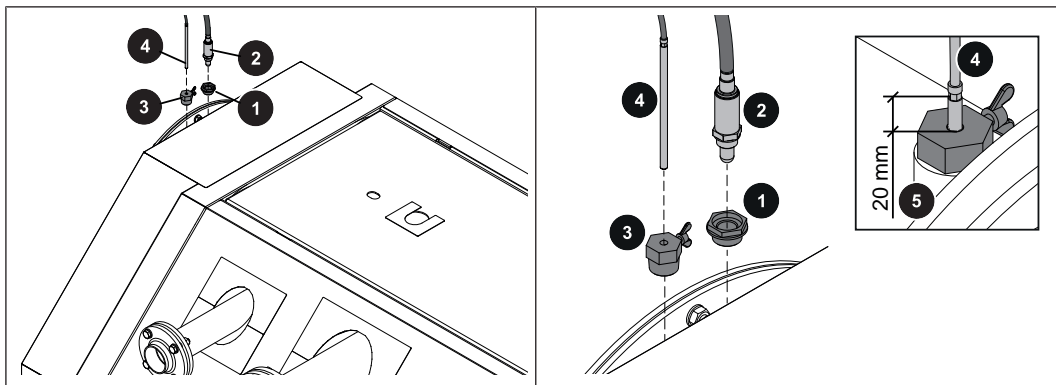


- ☐ Visser le conduit d'espacement (1) et la douille en laiton (2)
- ☐ Insérer le capteur de surpression du foyer (3) et le serrer avec la vis de fixation
- ☐ Visser le tuyau à bride (4) et monter la contre-bride (5)
 - 2 vis six pans M8 × 20 par contre-bride
- ☐ Introduire la sonde de température du foyer (6) jusqu'à que qu'elle entre sur env. 40 à 50 mm dans le foyer (7)
- ☐ Fixer la position sur la contre-bride avec une vis de serrage

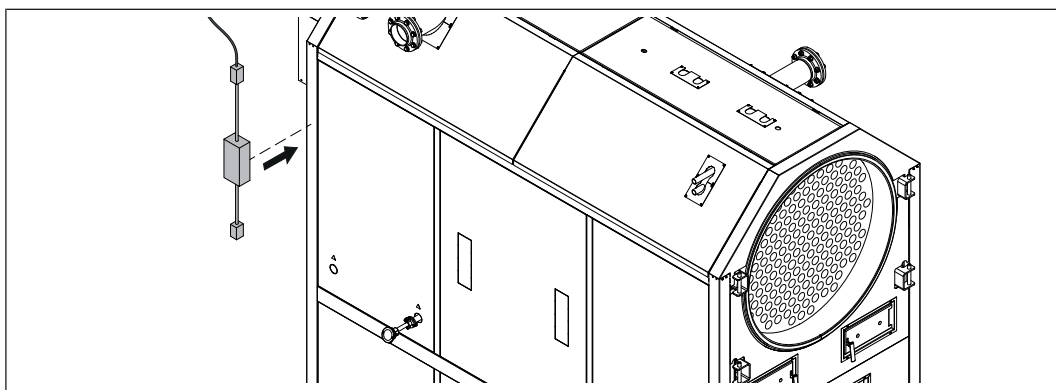
Sonde de température du foyer (6) :

- ☐ Dévisser le couvercle de la boîte de jonction et connecter la conduite d'équilibrage
 - fil vert sur la borne avec point vert
 - fil blanc sur la borne non marquée
 - ne pas raccorder le blindage

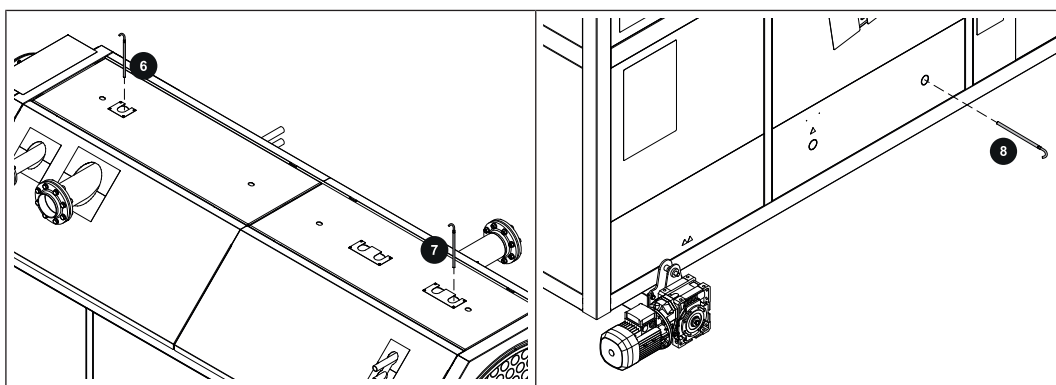
5.6.16 Monter la sonde large bande et la sonde



- ☐ Introduire la douille (1) dans le collecteur de fumée et la serrer légèrement
- ☐ Visser la sonde large bande (2) dans la douille (1) et serrer légèrement à l'aide d'une clé Allen (22 mm)
- ☐ Monter la douille en laiton (3)
- ☐ Introduire la sonde de fumée (4) dans la douille en laiton, jusqu'à ce qu'elle dépasse d'env. 20 mm de la douille (5) et la bloquer avec la vis à oreilles



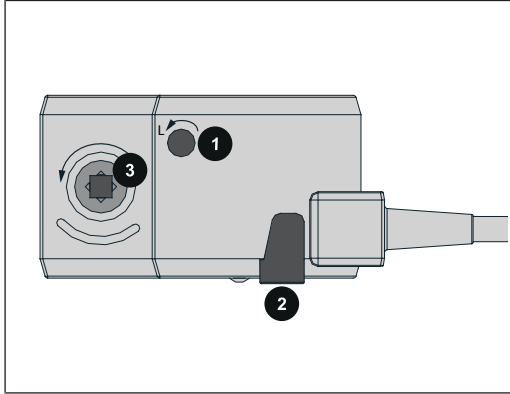
- ☐ Raccorder la rallonge de câble sur la sonde large bande
- ☐ Monter le boîtier du capteur sur le châssis de base de l'isolation ou sur l'isolation à hauteur des yeux



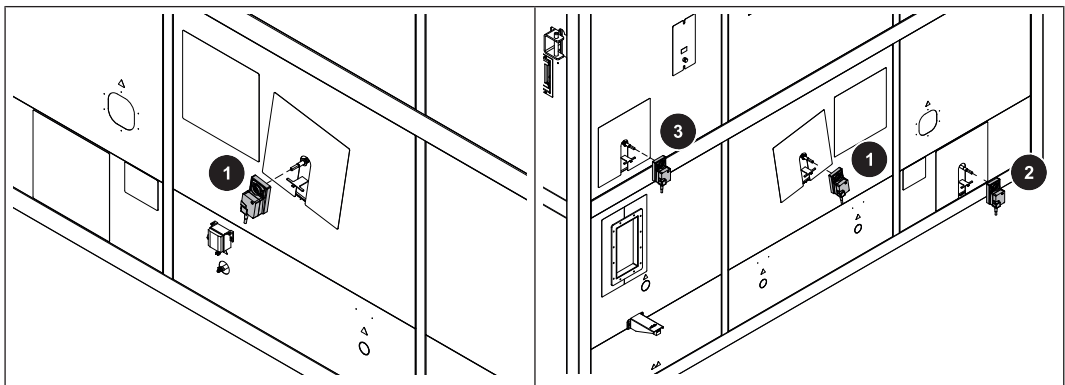
- ☐ Insérer la sonde du retour (6) et la sonde de la chaudière (7) dans le doigt de gant
- ☐ Insérer la sonde sous grille (8) dans le doigt de gant à l'opposé du régulateur de dépression

5.6.17 Montage des moteurs de commande

- ☐ Vérifier que les clapets d'air sont placés sur la butée gauche
 - ↳ Tous les clapets d'air sont fermés
 - ↳ Si nécessaire, tourner les clapets d'air avec une pince jusqu'en butée gauche

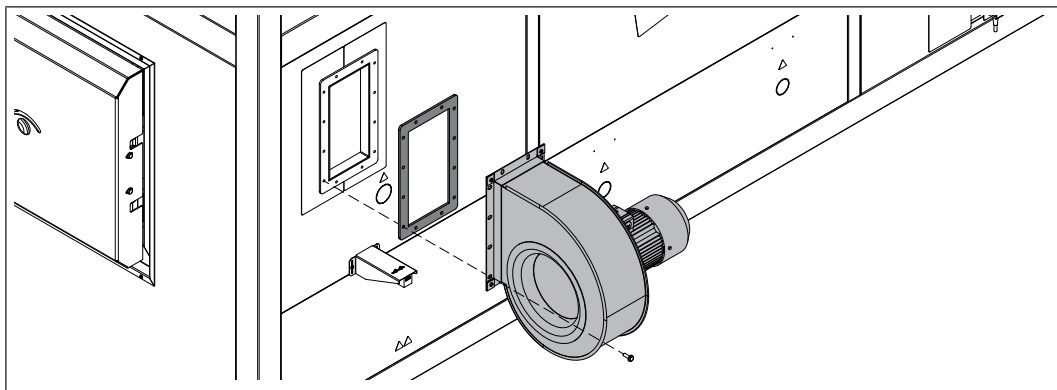


- ☐ Régler le sens de rotation du moteur de commande (1) à gauche (L)
- ☐ Tourner la touche de déblocage (2) et l'entraînement (3) jusqu'à la butée gauche



- ☐ Insérer les moteurs de commande de l'air secondaire (1) sur la tringle pneumatique, des deux côtés de la chaudière, et les bloquer avec la butée
- ☐ Insérer les moteurs de commande de l'air primaire (2) et de l'air tertiaire (3) du côté prévu sur les tringles pneumatiques, et les bloquer avec les butées
 - ↳ La figure représente les moteurs de commande sur le côté droit de la chaudière

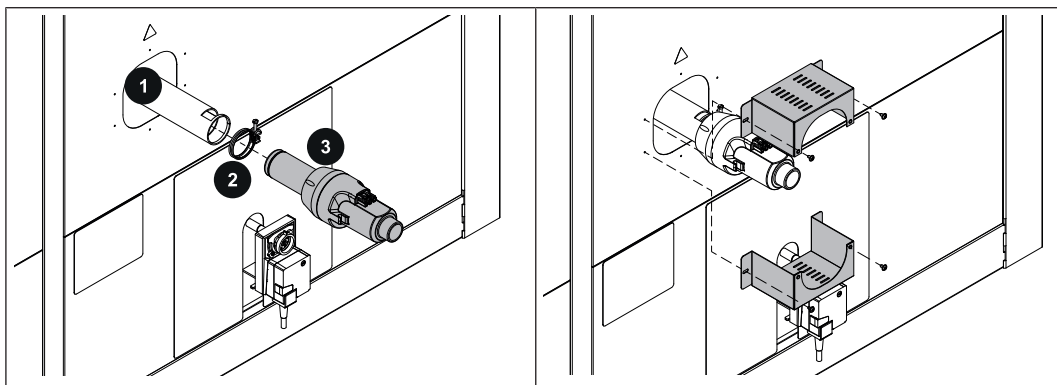
5.6.18 Montage du ventilateur d'air de combustion



- ☐ Monter le ventilateur d'air de combustion et la garniture sur le conduit d'air
- 12 vis six pans M8 × 25

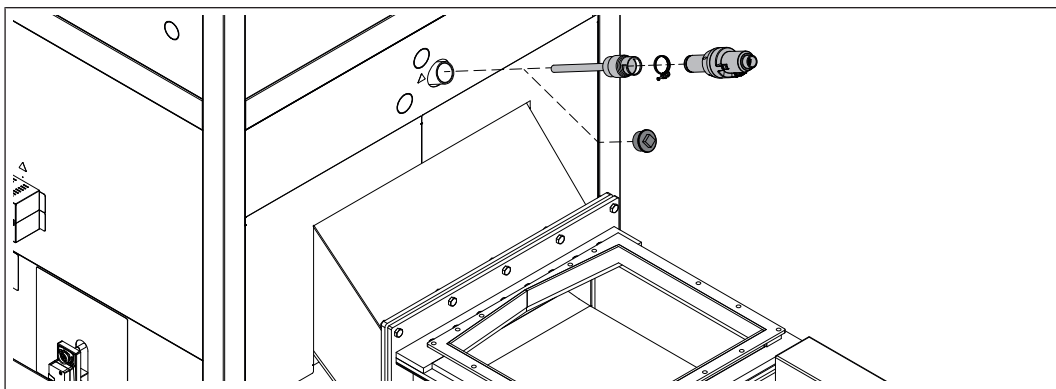
5.6.19 Montage de l'allumage automatique (option)

REMARQUE ! Monter l'allumage automatique de la même manière des deux côtés de la chaudière.



- ☐ Introduire le ventilateur d'allumage (3) dans le tuyau d'allumage (1) et le fixer avec le collier double (2)
- ☐ Monter la plaque de protection
- 4 vis à tête cylindrique bombée M4 × 8

5.6.20 Montage de l'allumage supplémentaire en cas de l'installation d'une unité de chargement (option)

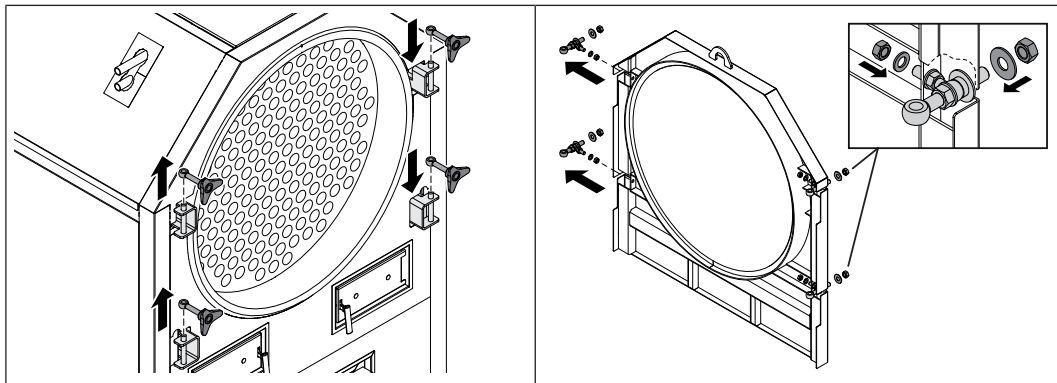


- ☐ Retirer le tampon borgne au-dessus de l'unité de chargement hydraulique
- ☐ Visser le tuyau d'allumage
- ☐ Introduire le ventilateur d'allumage dans le tuyau d'allumage et le fixer avec le collier double

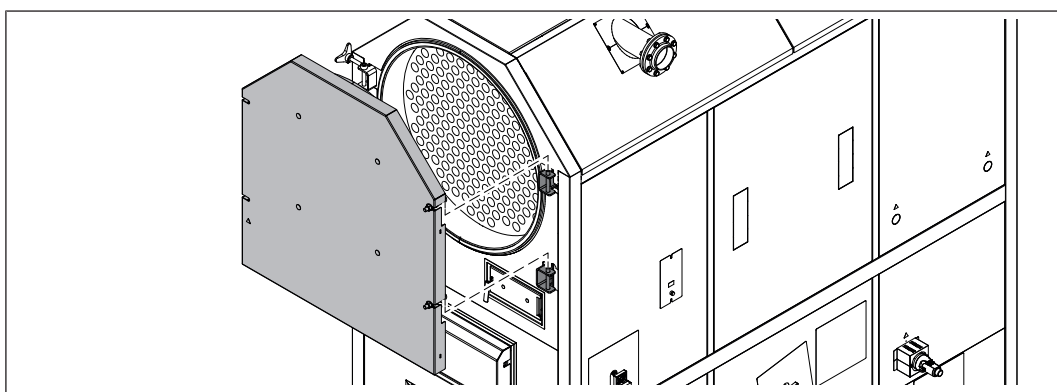
5.6.21 Montage de la porte de la boîte de retour

REMARQUE ! Si la chaudière est équipée du nettoyage à l'air comprimé (option), le cadre de distribution est déjà monté sur la porte de foyer basculante. Le montage de la porte de foyer basculante se fait de la même manière.

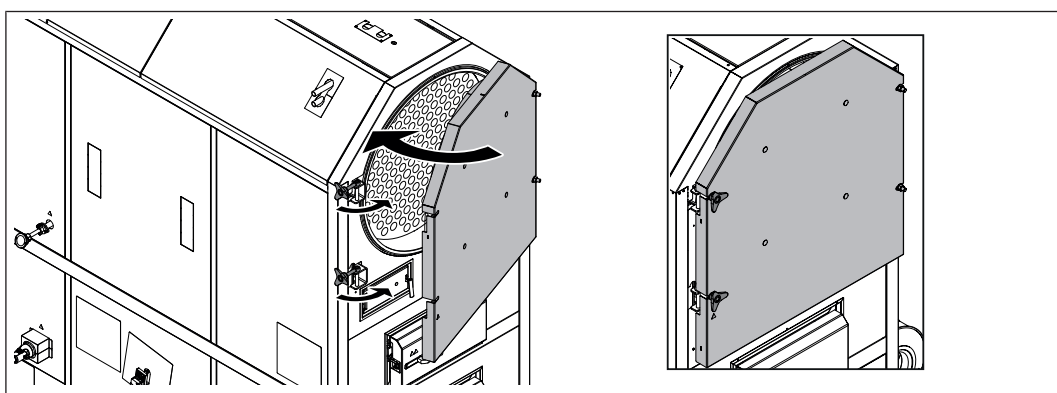
Les étapes suivantes illustrent le montage de la porte de foyer basculante avec la butée à droite. Si la butée de porte est à gauche, effectuer les opérations de transformation suivantes, toutes les autres étapes du montage sont les mêmes en image inversée.



- ☐ Placer les poignées étoile côté droit sur le boulon
- ☐ Déplacer la charnière sur la porte de foyer basculante du côté opposé



- ☐ Accrocher la porte de la boîte de retour au moyen de vis à œil sur les charnières

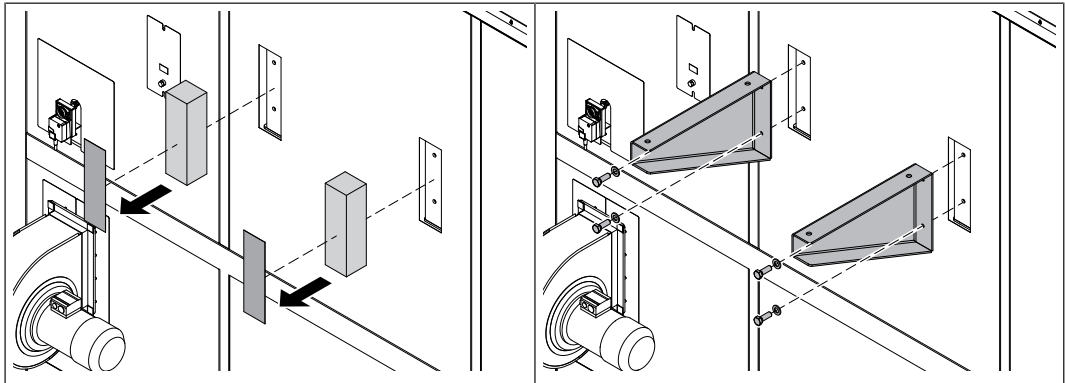


- ☐ Fermer la porte de la boîte de retour et rabattre les vis à œil avec poignée en étoile vers l'avant
- ☐ Visser la poignée en étoile fermement jusqu'à ce que la porte soit bien fermée

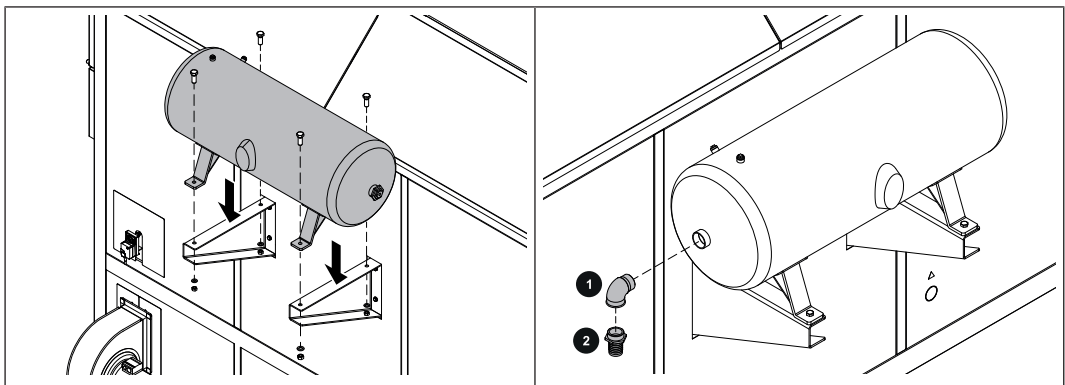
5.6.22 Dispositif d'épuration de l'air pneumatique (option)

REMARQUE ! Le montage a lieu côté butée de la porte de foyer basculante.

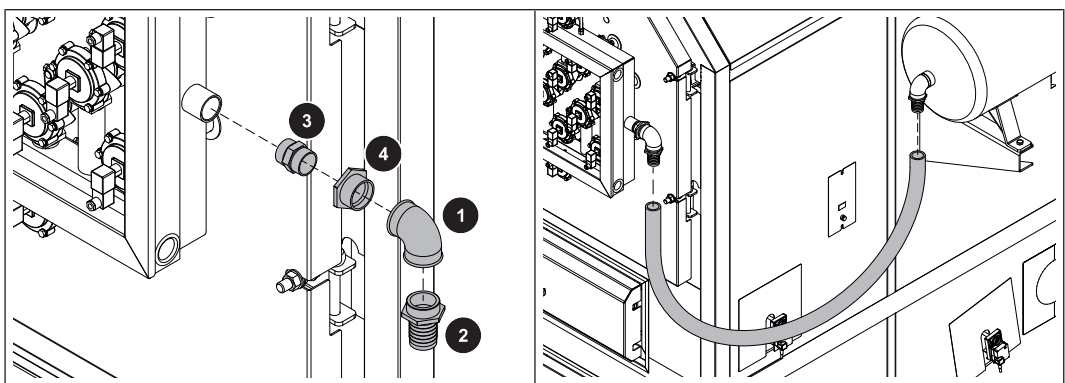
Les étapes suivantes décrivent le montage sur le côté droit de la chaudière. Le montage côté gauche de la chaudière s'effectue de manière analogue en image inversée.



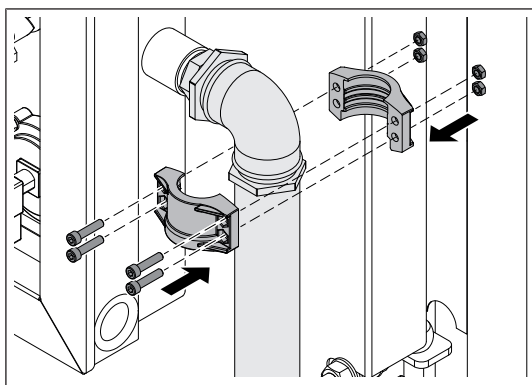
- ☐ Retirer les tôles de recouvrement et découper l'isolation thermique
- ☐ Monter les consoles
 - 2 vis six pans M12 × 35 par console



- ☐ Monter le réservoir à air comprimé sur les consoles
 - 4x vis six pans M16 × 40
- ☐ Monter le coude (1) et l'union vissée pour flexible (2) sur le réservoir à air comprimé

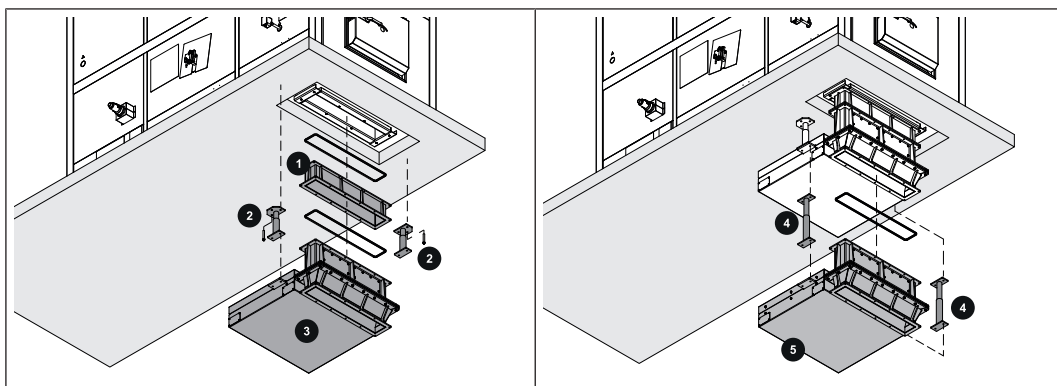


- ☐ Monter l'embout double (3), le réducteur (4), le coude (1) et l'union vissée pour flexible (2) sur le côté droit du cadre de distribution de l'air
- ☐ Insérer le flexible sur l'union vissée du flexible du réservoir à air comprimé et du cadre de distribution de l'air



- ❑ Monter les boucles de serrage sur l'union vissée du flexible du réservoir à air comprimé et du cadre de distribution de l'air
 - 4 vis à tête cylindrique M8 × 35 par boucle de serrage

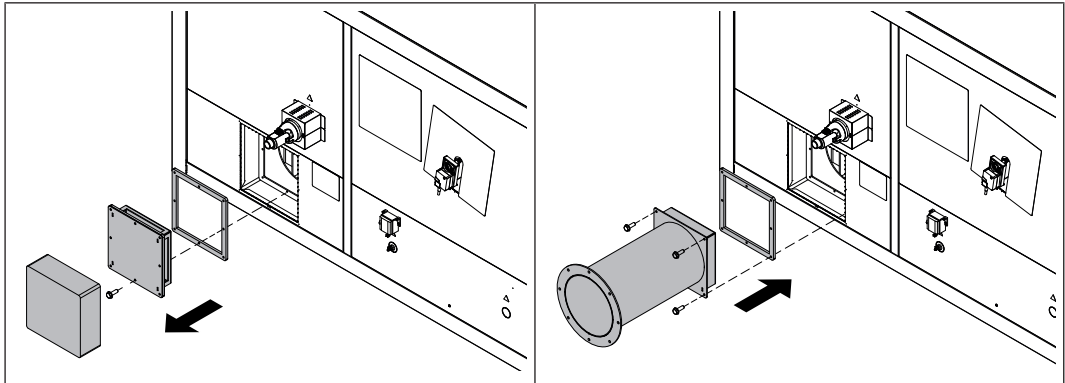
5.6.23 Montage du système de pelles à cendres (option)



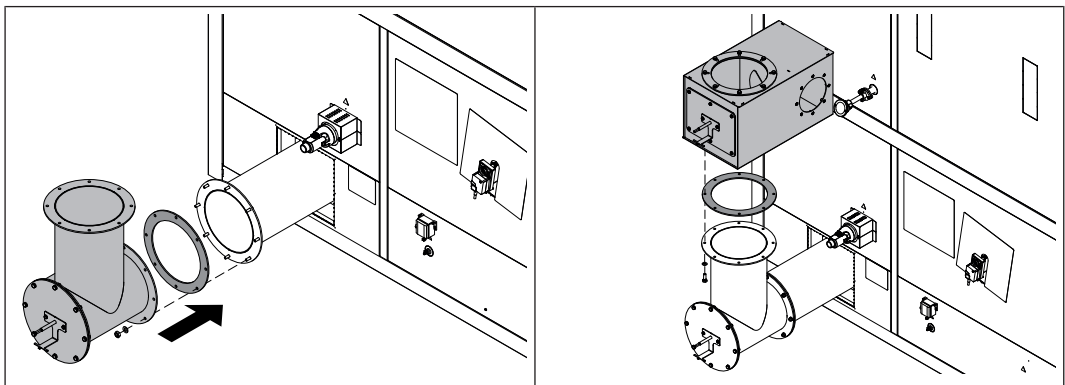
- ❑ Monter le puits (1) avec la garniture sur la face inférieure du foyer
 - 8 vis six pans M10 × 30
- ❑ Monter les fixations supérieures (2) au plafond
 - Utiliser un matériel de montage approprié au support
- ❑ Monter la pelle à cendres supérieure (3) et la garniture sur le puits (1)
 - 12 vis six pans M10 × 45
- ❑ Monter les fixations supérieures (2) et les fixations inférieures (4) sur la pelle à cendres supérieure (3)
 - 4 vis six pans M12 × 55
- ❑ Monter la pelle à cendres inférieure (E) et la garniture sur la pelle à cendres supérieure et sur les fixations (D)
 - 12 vis six pans M10 × 45
 - 4 vis six pans M12 × 45

5.6.24 Monter la recirculation de fumée (RGF) (en option)

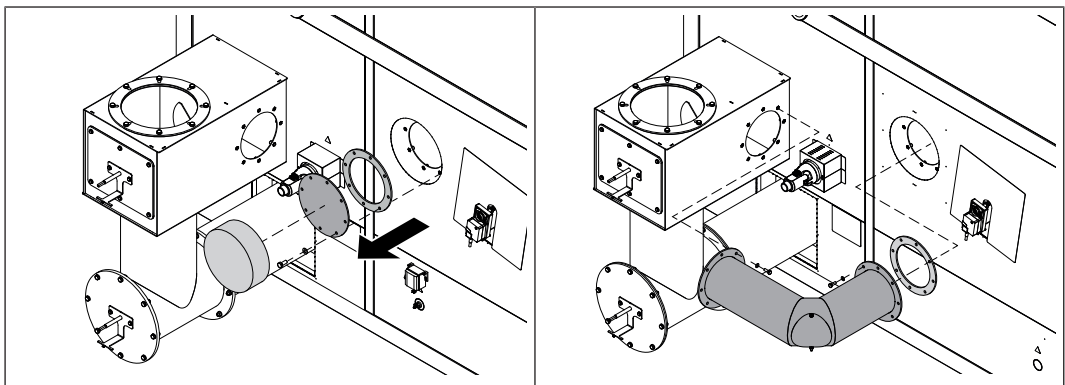
Les étapes suivantes décrivent le montage de la recirculation de fumée sur le côté gauche de la chaudière. En cas de montage sur le côté droit de la chaudière, effectuer les mêmes étapes de montage en image inversée.



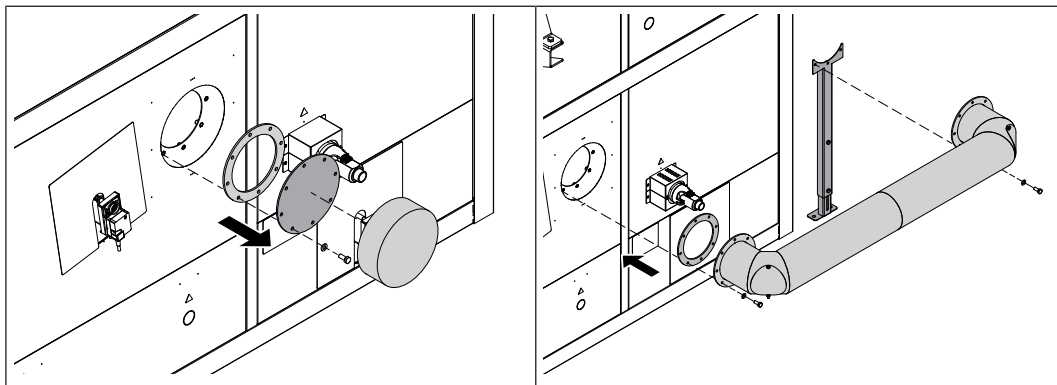
- ☐ Découper la nappe d'isolation thermique sous l'allumage et l'enlever
- ☐ Démonter l'obturateur avec la garniture
- ☐ Monter la conduite et la garniture
 - 4x vis six pans autotaraudeuses M8 × 25



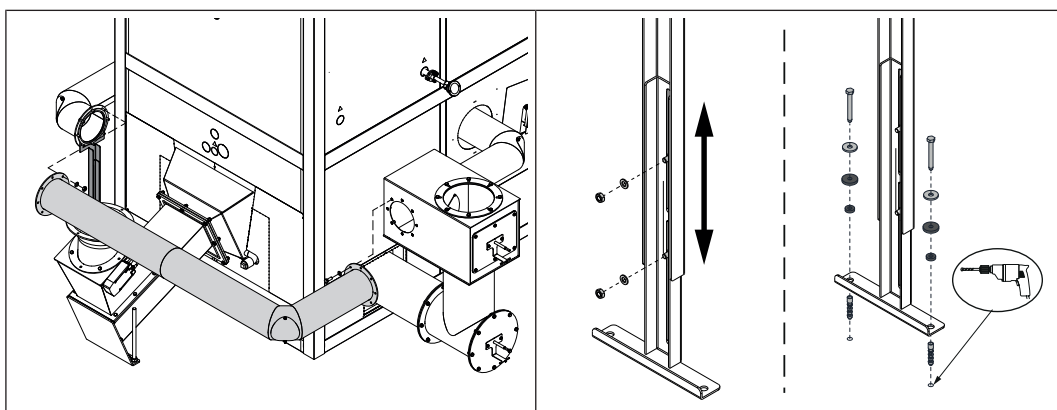
- ☐ Monter le boîtier d'air primaire et la garniture sur la conduite
 - 8 vis six pans M10 × 30
- ☐ Monter le boîtier d'air secondaire et la garniture sur le boîtier d'air primaire
 - 8 vis six pans M10 × 30



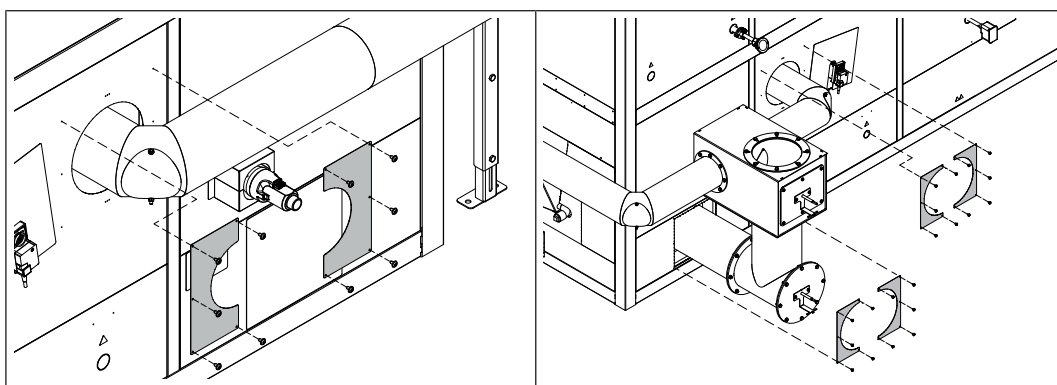
- ☐ Découper l'isolation thermique et l'enlever
- ☐ Démonter l'obturateur et la garniture
- ☐ Monter la conduite tubulaire entre le boîtier de l'air secondaire et la chaudière
 - 8 vis six pans M10 × 30 par bride



- ☐ Découper l'isolation thermique et l'enlever
- ☐ Démonter l'obturateur et la garniture
- ☐ Monter la conduite droite et la garniture sur la chaudière
- ☐ Positionner le pied support sur l'extrémité arrière de la conduite

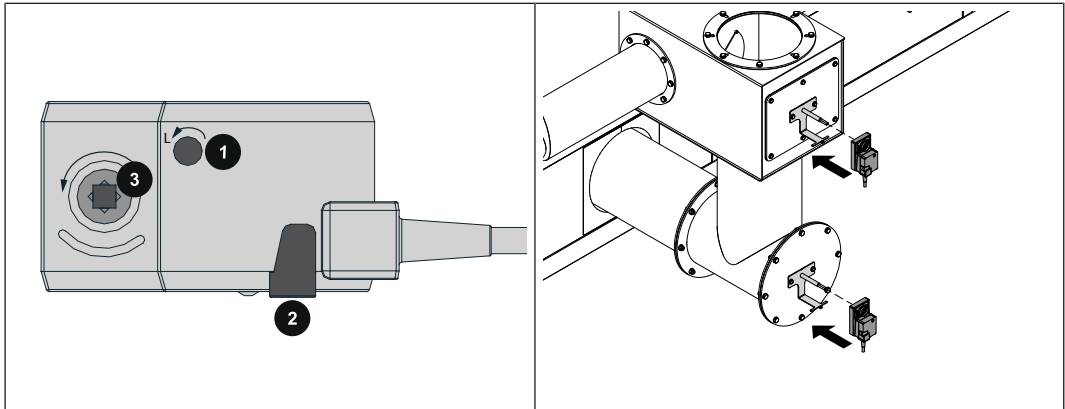


- ☐ Monter la conduite arrière entre la conduite droite et le boîtier d'air secondaire en vissant aussi le pied support
 - 8 vis six pans M10 × 30 par bride
- ☐ Desserrer les vis du montant du pied support et régler la hauteur
- ☐ Percer des trous dans le sol et fixer le pied support
 - ↳ Utiliser un matériel de montage approprié au support

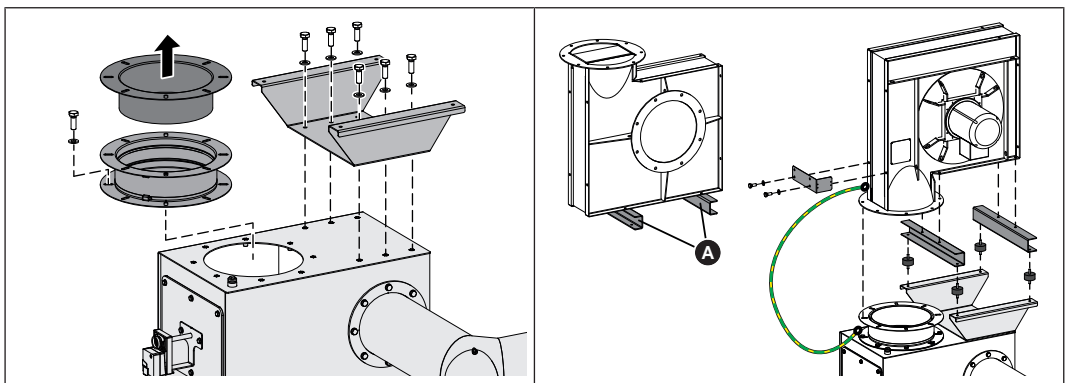


- ☐ Monter les tôles de recouvrement sur les côtés droit et gauche de la chaudière
 - vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 (nombre selon la position)

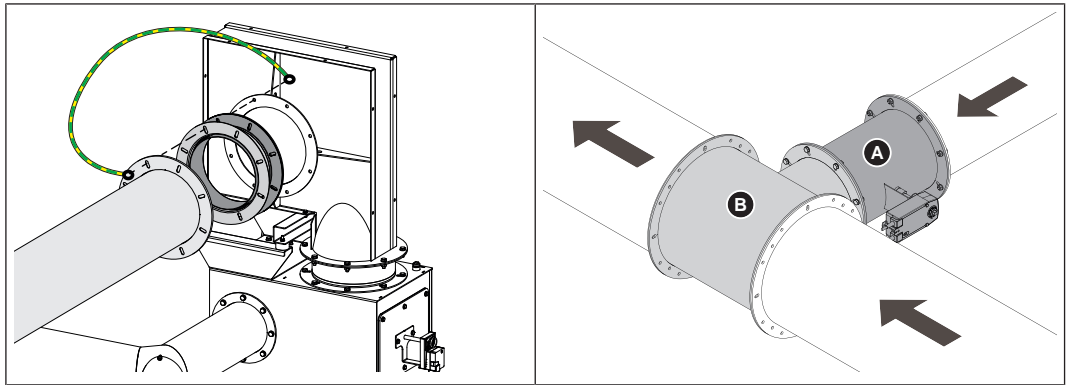
- ❑ Vérifier que les clapets d'air sont placés sur la butée gauche
 - ↳ Tous les clapets d'air sont fermés
 - ↳ Si nécessaire, tourner les clapets d'air avec une pince jusqu'en butée gauche



- ❑ Régler le sens de rotation du moteur de commande (1) à gauche (L)
- ❑ Tourner la touche de déblocage (2) et l'entraînement (3) jusqu'à la butée gauche
- ❑ Insérer les moteurs de commande de l'air primaire et de l'air secondaire sur les tringles pneumatiques, et les bloquer avec une butée

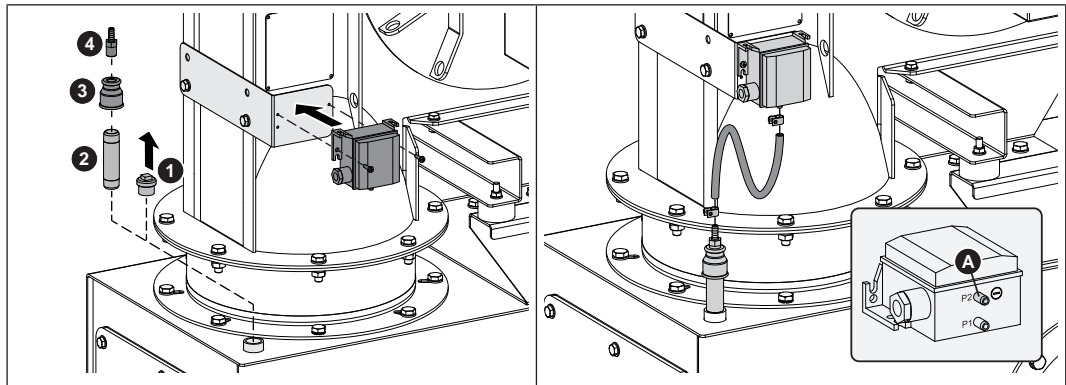


- ❑ Monter la tôle de montage sur le boîtier d'air secondaire
 - 6 vis six pans M10 × 30
- ❑ Déposer le conduit et monter le compensateur de conduit de fumées
 - 8 vis six pans M10 × 30
- ❑ Démonter les profils en U (A) du ventilateur RGF
- ❑ Fixer le ventilateur RGF avec les profils en U démontés et les tampons en caoutchouc sur la tôle de montage
- ❑ Monter la cornière sur le ventilateur RGF
 - 2 vis six pans M8 × 20
- ❑ Établir la liaison équipotentielle du boîtier d'air secondaire sur le ventilateur RGF



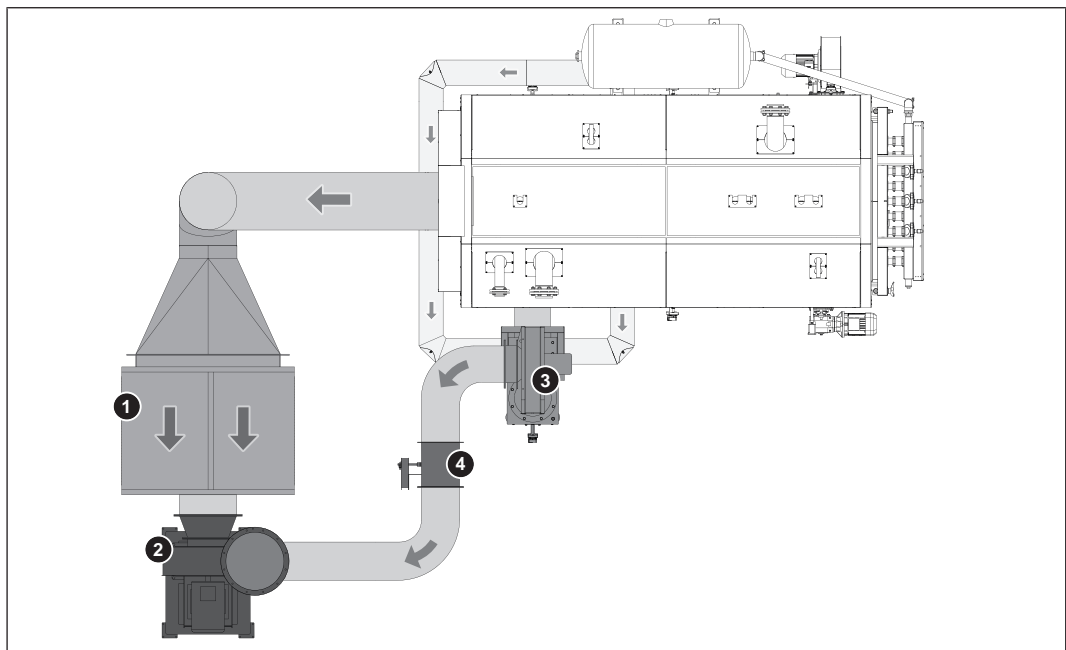
- ☐ Monter le compensateur de conduit de fumées et le conduit des fumées du site sur le ventilateur RGF
 - 8 vis six pans M10 × 30 par bride
 - ↳ Ce faisant, établir la liaison équipotentielle
- ☐ Poser le clapet de fumées (A) dans le conduit de fumées
- ☐ Conduire les fumées au système d'évacuation du site, p. ex. avec un raccord en T (B – option)

5.6.25 Monter le régulateur de dépression de la RGF (option)



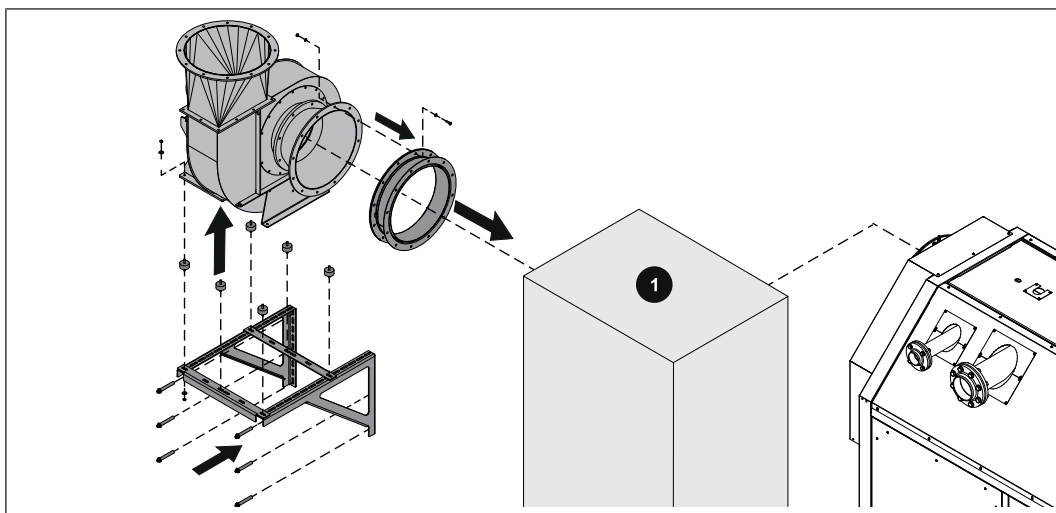
- ☐ Déposer le tampon borgne (1) sur le boîtier d'air secondaire
- ☐ Assembler le raccord double fileté (2), le manchon de réduction (3) et le raccord pour flexible (4) et les visser dans le manchon
- ☐ Monter le transmetteur de pression différentielle sur la console
- 2x vis à tête cylindrique bombée M4 × 8
- ☐ Avec des colliers de serrage, fixer le flexible d'air sur le raccord pour flexible (4) et, en cas de raccord « P2 » (A), sur le transmetteur de pression différentielle

5.7 Conduit de fumées



- ☐ Monter le multicyclone (1), le ventilateur de tirage (2) et le ventilateur RGF (3 – option) et le clapet de fumées (4) conformément au plan d'installation, et relier les conduites à la chaudière

Le montage du ventilateur de tirage et du ventilateur RGF peut s'effectuer sur différents types de consoles. Les étapes suivantes décrivent le montage du ventilateur de tirage sur une console murale. En cas de montage sur d'autres consoles ou du montage du ventilateur RGF, procéder de façon analogue.

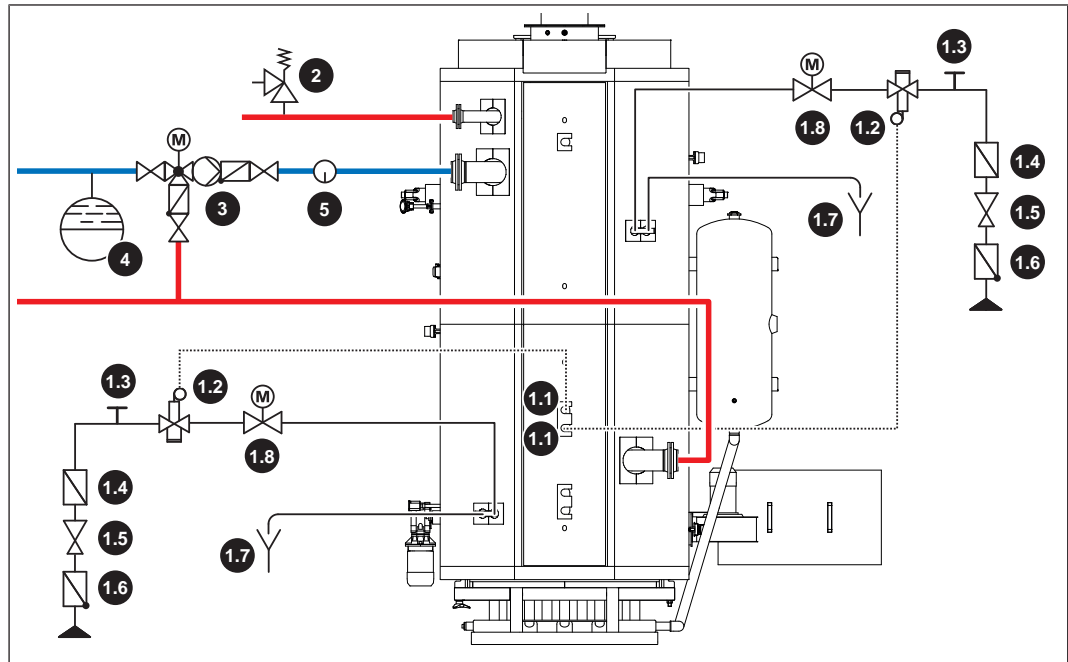


- ☐ Monter les tampons en caoutchouc sur le ventilateur de tirage
- ☐ Monter le ventilateur de tirage avec les tampons en caoutchouc sur la console
- ☐ Monter le compensateur du conduit à fumée et le ventilateur de tirage sur le multicyclone (1)
- ☐ Monter la console

IMPORTANT : Toutes les conduites, tous les collecteurs, le ventilateur de tirage et le ventilateur RGF doivent être isolés par l'utilisateur ! Les entraînements des ventilateurs doivent rester démontables.

5.8 Raccordement hydraulique

5.8.1 Raccordement de la soupape de sécurité thermique



1 Soupape de sécurité thermique

- Le raccordement de la soupape de sécurité thermique doit être effectué conformément à la norme ÖNORM / DIN EN 303-5 et selon le schéma ci-dessus
- La soupape de sécurité doit être reliée sans possibilité de coupure à un réseau de conduites d'eau froide (température $\leq 15^{\circ}\text{C}$) sous pression
- Avec une pression de l'eau froide de 6 bars, un détendeur (1.5) est nécessaire
Pression d'eau froide minimum = 2 bars

1.1 Sonde de la soupape de sécurité thermique

1.2 Soupape de sécurité thermique

1.3 Vanne de nettoyage (raccord en T)

1.4 Collecteur d'impuretés

1.5 Détendeur

1.6 Clapet anti-retour, pour empêcher la pénétration de l'eau stagnante dans le réseau d'eau potable

1.7 Écoulement libre sans contre-pression avec tronçon d'écoulement observable (par ex. entonnoir d'évacuation)

1.8 Soupape de sécurité thermique avec vanne directionnelle (s'ouvre à env. 95°C)

2 Soupape de sécurité

- Exigences posées aux soupapes de sécurité selon la norme NF EN ISO 4126-1
- Diamètre minimal à l'entrée de la soupape de sécurité selon la norme NF EN 12828 : DN15 ($\leq 50\text{ kW}$), DN20 ($> 50\text{ à } \leq 100\text{ kW}$), DN25 ($> 100\text{ à } \leq 200\text{ kW}$), DN32 ($> 200\text{ à } \leq 300\text{ kW}$), DN40 ($> 300\text{ à } \leq 600\text{ kW}$), DN50 ($> 600\text{ à } \leq 900\text{ kW}$)
- Pression de réglage maximale en fonction de la pression de service autorisée de la chaudière, voir le chapitre « Caractéristiques techniques »
- La soupape de sécurité doit être montée de manière accessible sur la chaudière ou à proximité directe, dans la conduite de départ de façon non verrouillable
- Un écoulement libre et sans danger de la vapeur ou de l'eau évacuée doit être garanti

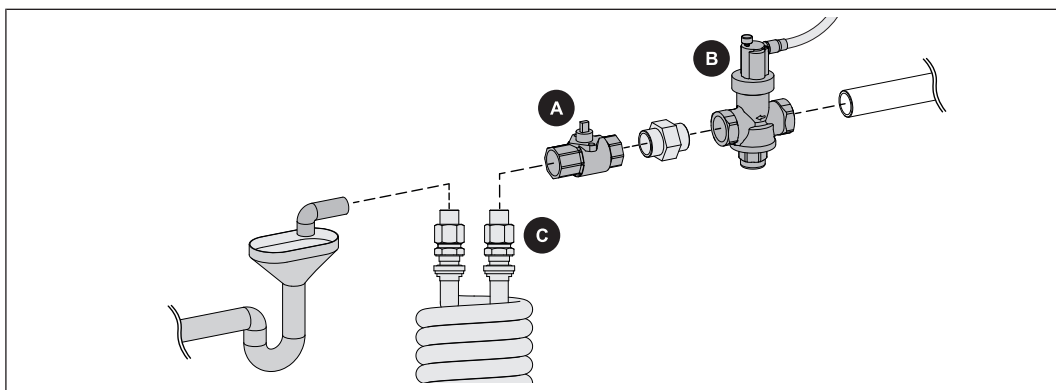
3 Élévation du retour

4 Vase d'expansion à membrane

- Le vase d'expansion à membrane doit être conforme à la norme NF EN 13831 et doit pouvoir contenir au moins le volume d'expansion maximum de l'eau de chauffage de l'installation, y compris un joint hydraulique
- Il doit être dimensionné conformément aux instructions de réalisation de la norme NF EN 12828 - Annexe D
- Le montage doit se faire de préférence dans la conduite de retour. Pour ce faire, respecter les instructions du fabricant

5 Recommandation pour l'installation d'un moyen de contrôle (thermomètre par exemple)

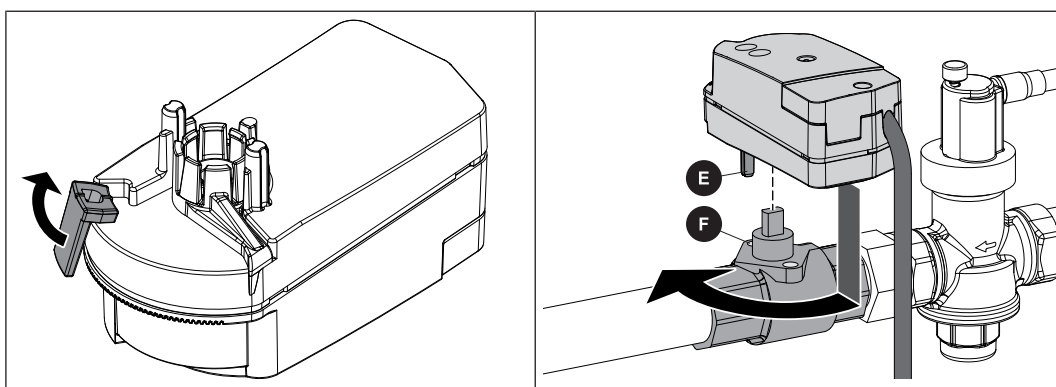
5.8.2 Soupape de sécurité thermique avec vanne directionnelle



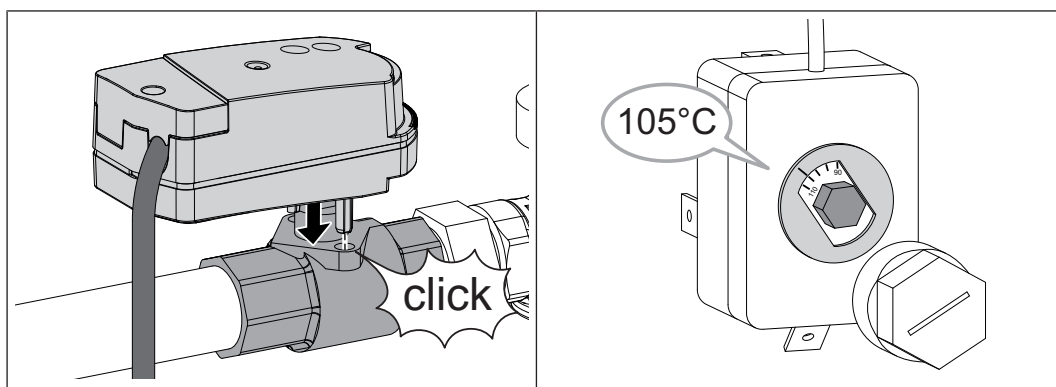
- ❑ Poser la vanne directionnelle à 2 voies (A) dans la conduite d'eau sanitaire, entre la soupape de sécurité thermique (B) et l'échangeur de chaleur de sécurité (C) de la chaudière

↳ Ce faisant, monter la vanne directionnelle à 2 voies (A) à proximité immédiate de la soupape de sécurité thermique (B) avec le raccord double fourni. Le montage du reste de la tuyauterie est effectué par le client.

IMPORTANT : Tenir compte du sens d'écoulement de la soupape de sécurité thermique (B) !

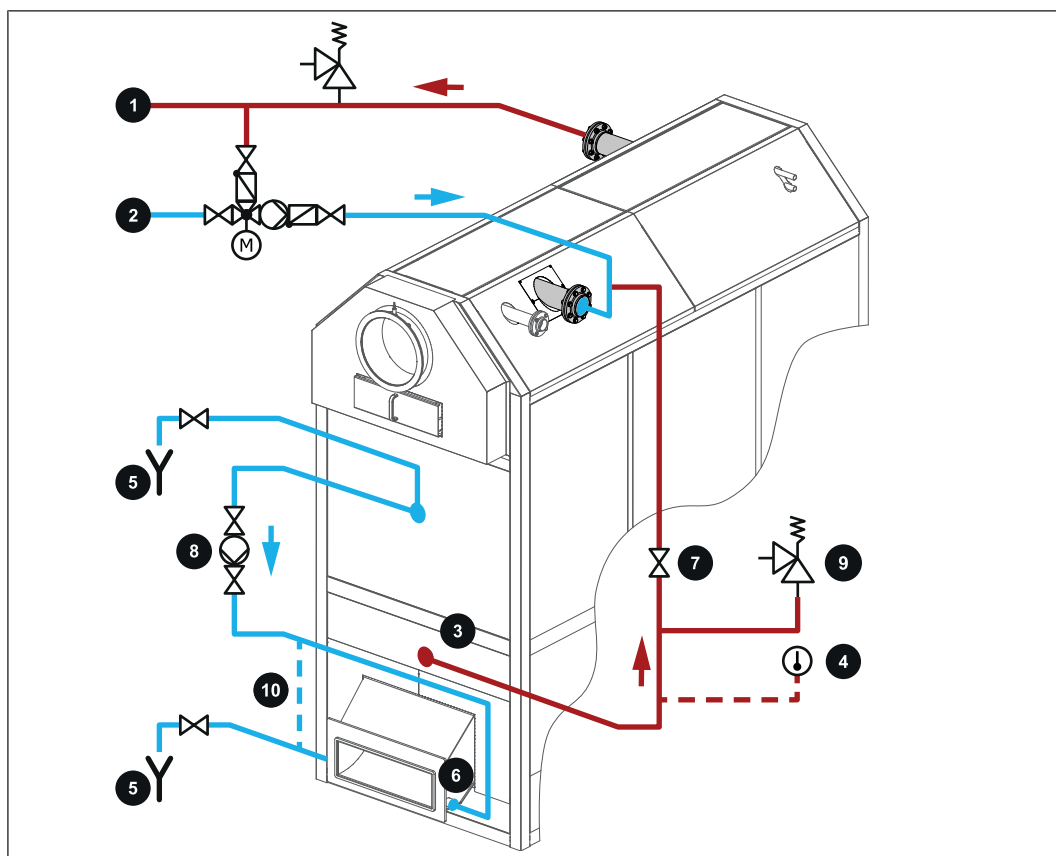


- ❑ Démontez la butée sur le vérin rotatif
 - ↳ La butée ne servira plus
- ❑ Insérer le vérin rotatif sur la soupape directionnelle, de façon que le méplat de broche entre dans le logement du vérin
- ❑ Tourner le vérin rotatif d'env. 90° dans le sens horaire, jusqu'à ce que les deux butées (E) du vérin coïncident avec les alésages (F) de la vanne directionnelle



- ☐ Bloquer le vérin rotatif sur la vanne directionnelle
 - ↳ Le vérin rotatif doit s'enclencher de manière audible !
- ☐ Raccorder le câble du vérin rotatif sur le contact « soupape de sécurité thermique » dans le boîtier de commande, en tenant compte du schéma électrique de la chaudière !
- ☐ Régler le limiteur de température de sécurité (STB) à 105 °C et le monter conformément aux instructions de montage de la chaudière

5.8.3 Raccordement du refroidissement du canal de chargement



1 Départ chaudière	2 Retour chaudière
3 Départ canal d'alimentation	4 Thermomètre (recommandé)
5 Robinet de vidage	6 Retour canal d'alimentation
7 Clapet de sécurité / robinet à bille Attention : ne fermer que pour les opérations sur le canal d'alimentation. Conseil : Retirer le levier en position ouverte et le conserver en lieu sûr	8 Pompe de chargement du canal d'alimentation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ sans frein à gravité ▪ jusqu'à 500 kW de puissance calorifique nominale : débit env. 2 m³/h ▪ 500 - 1500 kW de puissance calorifique nominale : débit env. 2,5 m³/h
9 Soupape de sécurité DN15	10 Conduit de raccordement (seulement pour les chaudières chargées par système hydraulique)

5.9 Branchement électrique et câblage

DANGER



Lors des interventions sur les composants électriques :

Danger de mort par choc électrique !

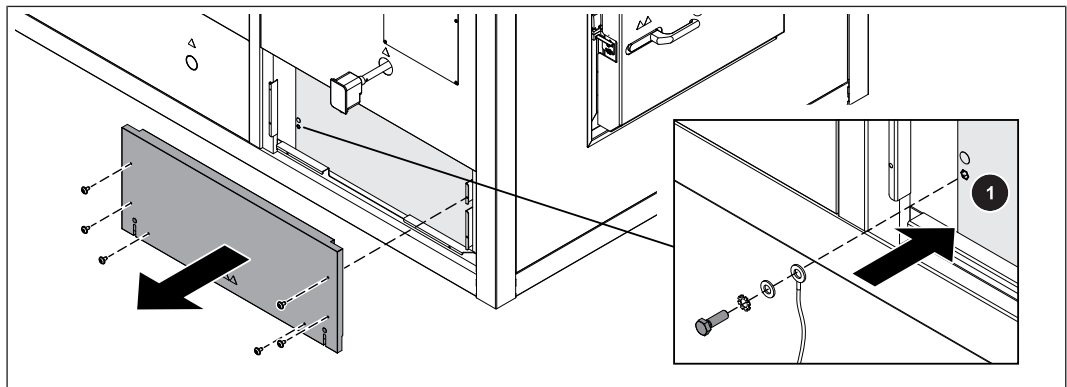
Pour toute intervention sur les composants électriques :

- ☐ Les interventions doivent être réalisées uniquement par un personnel spécialisé en électricité
- ☐ Respecter les normes et prescriptions en vigueur.
 - ↳ Les interventions sur les composants électriques par des personnes non autorisées sont interdites
- ☐ Poser les câbles des composants dans les guide-câbles menant au boîtier de commande
- ☐ Câbler les branchements conformément au schéma de câblage
- ☐ Assurer un délestage de tous les câbles dans le boîtier de commande

Remarques concernant la pose des câbles

- Grouper à l'aide d'attaches les câbles pendants menant aux moteurs d'entraînement. Les câbles ne doivent pas toucher le canal de chargement !

5.9.1 Liaison équipotentielle



- ☐ Démonter la pièce latérale sous la sonde de température du foyer
- ☐ Raccorder la liaison équipotentielle sur la chaudière et la réaliser dans le respect des normes et prescriptions en vigueur
 - ↳ Rep. 1 : raccordement de mise à la terre
- ☐ Réaliser la liaison équipotentielle avec tous les composants de la chaudière
 - ↳ Extracteur silo, décendrage, ventilateur de tirage, ventilateur RGF, conduit de fumée, conduites, boîtier de commande, ...

5.10 Opérations finales

5.10.1 Contrôle du réglage et l'étanchéité de la porte du foyer et de la chambre de combustion

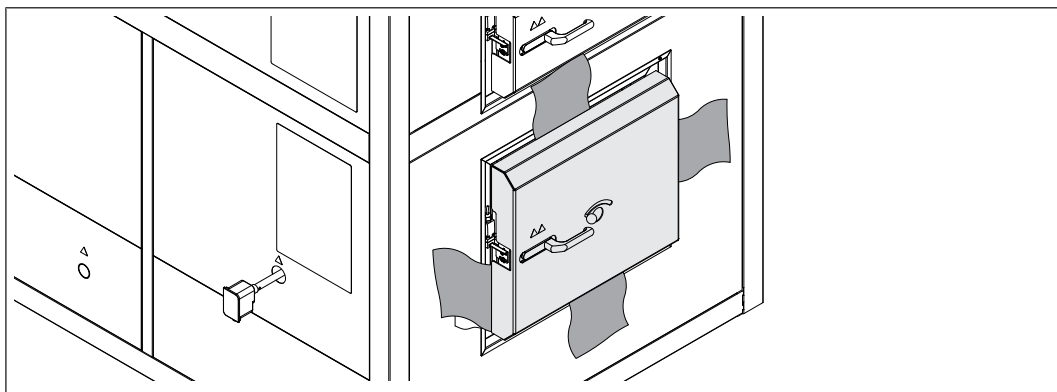
Le contrôle du réglage et de l'étanchéité de la porte du foyer sont décrits dans l'exemple ci-dessous. Pour la porte de la chambre de combustion, procéder de la même façon par analogie.

REMARQUE ! Si les garnitures sont noircies, les remplacer impérativement !

Contrôler les réglages

- ☐ Fermer la porte
 - ↳ S'il est possible de fermer la porte sans forcer :
réglage correct
 - ↳ S'il n'est pas possible de fermer la porte sans forcer :
dévisser les crochets de fermeture
➔ "Réglage de la porte du foyer et de la chambre de combustion" [► 64]

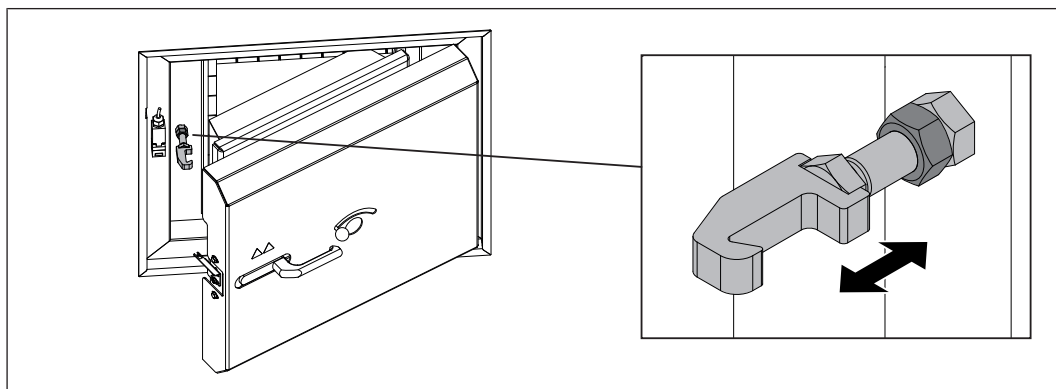
Vérification de l'étanchéité



- ☐ Ouvrir la porte
- ☐ Glisser une feuille de papier dans la partie supérieure puis inférieure entre la porte et la chaudière
- ☐ Fermer la porte
- ☐ Vérifier qu'il est impossible de sortir la feuille en la tirant
 - ↳ S'il n'est pas possible de retirer la feuille :
la porte est étanche.
 - ↳ S'il est possible de retirer la feuille :
la porte n'est pas étanche – visser les crochets de fermeture.
➔ "Réglage de la porte du foyer et de la chambre de combustion" [► 64]

5.10.2 Réglage de la porte du foyer et de la chambre de combustion

Le réglage de la porte du foyer est décrit dans l'exemple ci-dessous. Pour la porte de la chambre de combustion, procéder de la même façon par analogie.



- ☐ Desserrer l'écrou sur les crochets de fermeture
- ☐ Visser ou dévisser les crochets de fermeture, selon les besoins
- ☐ Fixer le réglage avec le contre-écrou

6 Mise en service

6.1 Avant la première mise en service / configurer la chaudière

Adapter le réglage la chaudière à l'environnement de chauffage à la première mise en service.

REMARQUE

Un haut rendement et, par là même, un fonctionnement efficace avec des émissions réduites, n'est garanti que si un personnel spécialisé est chargé du réglage de l'installation et si les réglages par défaut effectués en usine sont conservés !

Par conséquent :

- ☐ Effectuer la première mise en service avec un installateur autorisé ou avec le service d'assistance de l'usine Froling.

REMARQUE

Les impuretés dans le système de chauffage nuisent à sa sécurité de fonctionnement et peuvent causer des dommages matériels.

Par conséquent :

- ☐ Rincer soigneusement l'ensemble de l'installation conformément à la norme EN 14336
- ☐ Recommandation : Choisir des diamètres de tubes pour les embouts de rinçage dans l'alimentation et le retour conformément à la norme ÖNORM H 5195 correspondant aux diamètres des tubes du système de chauffage, cependant un DN 50 maximum

- ☐ Enclencher l'interrupteur principal
- ☐ Adapter le régulateur de la chaudière au type d'installation
- ☐ Accepter les valeurs par défaut de la chaudière

REMARQUE ! Pour la fonction des touches et les étapes nécessaires pour la modification des paramètres, voir le mode d'emploi du régulateur de la chaudière !

- ☐ Vérifier la pression de l'installation de chauffage
- ☐ Vérifier que l'installation de chauffage est entièrement purgée
- ☐ Contrôler l'étanchéité de tous les purgeurs d'air rapides sur l'ensemble du système de chauffage
- ☐ Contrôler que tous les raccords de conduites d'eau sont fermés de façon étanche
 - ↳ Contrôler en particulier les raccords sur lesquels des bouchons ont été enlevés lors du montage
- ☐ Contrôler que tous les dispositifs de sécurité requis sont présents
- ☐ Vérifier qu'une ventilation suffisante de la chaufferie est assurée
- ☐ Vérifier l'étanchéité de la chaudière
 - ↳ Toutes les portes et ouvertures de révision doivent fermer hermétiquement !
- ☐ Contrôler l'étanchéité de tous les tampons borgnes (p. ex. purge)
- ☐ Vérifier que les entraînements et les servomoteurs fonctionnent et que leur sens de rotation est correct

REMARQUE ! Vérifier les entrées et sorties numériques et analogiques, voir le mode d'emploi du régulateur de la chaudière !

6.1.1 Nettoyage air comprimé (en option)

Si un nettoyage air comprimé de l'échangeur de chaleur est présent, les réglages suivants doivent être contrôlés :

- ☐ Pression maximale : 4 bar
 - ↳ À régler mécaniquement au niveau du détendeur
- ☐ Réglage du contrôleur d'air comprimé : 2 bar



Au niveau du régulateur mecair du nettoyage air comprimé, régler les paramètres suivants :

- ☐ Temps de pulsation : 0,5 s
- ☐ Temps de pause : 999 s

REMARQUE ! S'il n'est pas possible d'établir une pression minimale du compresseur de 2 bar, un message d'erreur s'affiche sur l'écran de la chaudière.

6.2 Première mise en service

6.2.1 Combustibles autorisés

Plaquettes de bois à usage non industriel

Désignation selon EN ISO 17225-4	Description
M20	Teneur en eau max. 20 %
M30	Teneur en eau max. 30 %
M35	Teneur en eau max. 35 %
M40¹⁾	Teneur en eau max. 40 %
M50¹⁾	Teneur en eau max. 50 %
P16S	Part principale (fraction massique de 60 % au moins) : 3,15 à 16 mm, longueur max. de 45 mm, anciennement « Bois déchiqueté de petit calibre G30 »
P31S	Part principale (fraction massique de 60 % au moins) : 3,15 à 31,5 mm, longueur max. de 150 mm, anciennement « Bois déchiqueté de calibre moyen G50 »
à partir de 400 kW : P45S	Part principale (fraction massique de 60 % au moins) : 3,15 à 45 mm, longueur max. de 200 mm, anciennement « Bois déchiqueté de calibre moyen G50 »
à partir de 400 kW : P63²⁾	Part principale (fraction massique de 60 % au moins) : 3,15 à 63 mm, longueur maxi de 350 mm, anciennement bois déchiqueté de gros calibre G100
1. Fonctionnement à charge partielle possible uniquement de façon limitée	
2. En cas d'alimentation hydraulique uniquement	

REMARQUE ! Avec les combustibles à teneur en eau supérieure à 35 %, une baisse de rendement inférieure à 65 % de la puissance calorifique nominale n'est pas autorisée en fonctionnement à charge partielle !

Norme de référence

UE :	Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 4 : Plaquettes de bois à usage non industriel classe A1 / P16S-P45S
Pour l'Allemagne s'ajoute :	Classe de combustibles 4 (§3 du 1er règlement fédéral relatif à la lutte contre la pollution - BImSchV)

Granulés de bois

Granulés de bois naturel de 6 mm de diamètre

Norme de référence

EU:	Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 2 : Granulés de bois de la classe A1/D06
et/ou :	Programme de certification ENplus ou DINplus

Remarque générale :

vérifier avant le remplissage du silo s'il présente de la poussière de granulés et le nettoyer si nécessaire !

ASTUCE : Pose du dépoussiéreur pour granulés PST pour la séparation des particules de poussières dans l'air de retour

Copeaux de bois

En règle générale, les copeaux de bois sont assez problématiques lors de la combustion. C'est pour cette raison que ce combustible ne peut être utilisé qu'avec l'aval de la société Froling. En outre, des consignes supplémentaires s'appliquent :

- Les copeaux de bois et les déchets de menuiserie peuvent être utilisés uniquement dans les chaufferies avec écluse à roue cellulaire !
- Le silo doit être équipé d'un dispositif de décompression conforme aux prescriptions locales !
- La teneur en eau admissible des copeaux est la même que celle applicable pour le bois déchiqueté !

REMARQUE

Avec des combustibles dont la teneur en eau < W30, la puissance calorifique nominale de la chaudière n'est garantie qu'en association avec une recirculation de la fumée (RGF).

Miscanthus

Le roseau de Chine ou herbe à éléphant (Miscanthus en latin) est une plante C4. Les normes et ordonnances relatives à la combustion de ces plantes ne sont pas harmonisées. Pour cette raison:

REMARQUE ! Il convient d'observer les dispositions locales pour la combustion du miscanthus. Il peut être possible que le fonctionnement avec ce combustible soit soumis à une autorisation au cas par cas.

Changement de combustible

⚠ ATTENTION

Si les paramètres du combustible sont mal réglés :

Des paramètres erronés affectent considérablement les fonctions de la chaudière et annulent la garantie.

Par conséquent :

- ☐ Lors d'un changement de combustible (par exemple passage du bois déchiqueté aux granulés), l'installation doit être reparamétrée par le service après-vente de Froling.

6.2.2 Combustibles non autorisés

Toute utilisation de combustibles qui ne sont pas définis au paragraphe « Combustibles autorisés », en particulier la combustion de déchets, est interdite

REMARQUE

En cas d'utilisation de combustibles non autorisés :

La combustion de combustibles non autorisés exige davantage de travail de nettoyage, risque d'endommager la chaudière en raison de la formation de dépôts et d'eau de condensation corrosifs et entraîne par conséquent l'annulation de la garantie. De plus, l'utilisation de combustibles non conformes aux normes risque d'entraîner des défauts de combustion graves.

Pour cette raison, lors de l'utilisation de la chaudière :

- ☐ N'utiliser que des combustibles autorisés

6.3 Premier chauffage

REMARQUE

Un haut rendement et, par là même, un fonctionnement efficace avec des émissions réduites, n'est garanti que si un personnel spécialisé est chargé du réglage de l'installation et si les réglages par défaut effectués en usine sont conservés !

Par conséquent :

- ☐ Effectuer la première mise en service avec un installateur autorisé ou avec le service d'assistance de l'usine Froling.

Avant la mise en service par le service après-vente Froling, les travaux préparatoires suivants doivent avoir été réalisés par le client :

- Installation électrique
- Installation hydraulique
- Raccordement au réseau d'évacuation de fumée, y compris les travaux d'isolation
- Travaux de respect des dispositions locales en matière de protection contre les incendies

L'exploitant doit pourvoir aux conditions suivantes lors de la première mise en service :

- ☐ Le réseau doit pouvoir prélever au moins 50 % de la puissance calorifique nominale de la chaudière
- ☐ Le système d'extraction doit être vide – « marche à sec » de l'installation

- ↗ Du combustible doit cependant être disponible, comme le système d'extraction doit être rempli après validation de l'installation
 - ☐ L'électricien chargé des travaux doit être disponible le jour de la mise en service, en cas de nécessité de modification des câblages.
 - ☐ Assurer la présence des personnes responsables de l'emploi de la chaudière
 - ↗ Lors de la mise en service, une formation unique de l'exploitant/des opérateurs est dispensée. La présence de la ou des personnes concernées est indispensable pour la remise conforme du produit !
- Le béton réfractaire de la cornue doit être chauffé :
- ☐ Mettre à disposition les quantités de bûches sèches suivantes :
 - ↗ Installations jusqu'à 250 kW : $\frac{1}{4}$ m³
 - ↗ Installations jusqu'à 500 kW : $\frac{1}{2}$ m³
 - ↗ Installations jusqu'à 1500 kW : 1 m³

Le mode d'emploi de la commande explique chacune des étapes à suivre pour la première mise en service.

REMARQUE ! Voir le mode d'emploi SPS 4000

REMARQUE ! De fines fissures dans le béton réfractaire sont normales et n'occasionnent aucune perturbation du fonctionnement

REMARQUE

Un dégagement d'eau de condensation pendant la première phase de chauffage n'indique pas un défaut de fonctionnement.

- ☐ Conseil : disposer éventuellement des chiffons.

6.3.1 Séchage par chauffage

Pour le séchage du béton réfractaire, chauffer le foyer lentement lors du premier préchauffage, comme décrit ci-après.

⚠ ATTENTION

En cas de chauffage trop rapide de la chaudière lors de la première mise en service :

Lors du chauffage par une trop grande puissance, un séchage trop rapide risque d'endommager la chambre de combustion !

En conséquence, lors du premier préchauffage de la chaudière :

- ☐ Suivre la procédure suivante pour le chauffage de la chaudière
- ☐ Accéder au niveau utilisateur « Technicien de maintenance » et activer « Mode chauffage » dans la sélection rapide
- ☐ Remplir le foyer au 1/3 avec les bûches de bois préparées
- ☐ Allumer les bûches de bois et les laisser brûler avec la porte du foyer à moitié ouverte

Une fois le premier chargement consommé, remettre des bûches de bois préparées sur 1/3 du foyer.

REMARQUE ! La température du foyer doit augmenter progressivement mais ne doit pas dépasser 500 °C ! SOLUTION : Laisser la porte du foyer entrouverte seulement !

Après le dernier dépôt de bûches :

- ☐ Laisser le feu se consumer sur la grille
- ☐ Fermer la porte du foyer
- ☐ Laisser la chaudière dans cet état pendant quelques heures (de préférence toute la nuit)

Ensuite, il est possible d'utiliser la chaudière comme décrit dans le Mode d'emploi au chapitre « Fonctionnement de la chaufferie ».

7 Mise hors service

7.1 Interruption de l'utilisation

Si la chaudière n'est pas utilisée pendant plusieurs semaines (pause estivale), prendre les mesures suivantes :

- ☐ Nettoyer soigneusement la chaudière et fermer complètement les portes.
- ☐ Placer env. 5 kg de chaux éteinte dans le foyer
 - ↳ Absorbe l'humidité et empêche ainsi la corrosion

Si la chaudière n'est pas utilisée en hiver :

- ☐ Faire purger entièrement l'installation par un professionnel
 - ↳ Protection contre le gel

7.2 Démontage

Le démontage doit se faire dans l'ordre inverse du montage.

7.3 Mise au rebut

- ☐ Veiller à une mise au rebut respectueuse de l'environnement, conformément aux dispositions de l'AWG (Autriche) ou aux prescriptions légales du pays concerné.
- ☐ Les matériaux recyclables triés et nettoyés peuvent être apportés à un centre de recyclage.
- ☐ La chambre de combustion doit être éliminée comme déchets de chantier.

Adresse du fabricant

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
+43 (0) 7248 606 0
info@froeling.com

Zweigniederlassung Aschheim

Max-Planck-Straße 6
85609 Aschheim
+49 (0) 89 927 926 0
info@froeling.com

Froling srl

Via J. Ressel 2H
I-39100 Bolzano (BZ)
+39 (0) 471 060460
info@froeling.it

Froling SARL

1, rue Kellermann
F-67450 Mundolsheim
+33 (0) 388 193 269
froling@froeling.com

Adresse de l'installateur

Cachet

Service après-vente Froling

Autriche
Allemagne
Monde

0043 (0) 7248 606 7000
0049 (0) 89 927 926 400
0043 (0) 7248 606 0



www.froeling.com

froling 