

froling

Instructions de montage Chaudières à bûches S3 Turbo



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 !



M1081724_fr | Édition 12/06/2024

1 Généralités	4
1.1 À propos de ce mode d'emploi	4
1.2 Description du fonctionnement	4
1.3 Mise au rebut du matériau d'emballage	5
2 Sécurité	6
2.1 Niveaux de danger des avertissements	6
2.2 Qualification du personnel de montage	7
2.3 Équipement de protection du personnel de montage	7
3 Conseils relatifs à l'exécution de travaux	8
3.1 Vue d'ensemble des normes	8
3.1.1 Normes générales concernant les installations de chauffage	8
3.1.2 Normes concernant les dispositifs de construction et les dispositifs de sécurité	8
3.1.3 Normes pour la préparation de l'eau de chauffage	8
3.1.4 Prescriptions et normes concernant les combustibles autorisés	9
3.2 Installation et homologation	9
3.3 Lieu d'installation	9
3.4 Raccordement à la cheminée / Système de cheminée	10
3.4.1 Conduit de raccordement à la cheminée	11
3.4.2 Ouverture de mesure	12
3.4.3 Limiteur de tirage	12
3.4.4 Séparateur électrostatique de particules	13
3.5 Air de combustion	14
3.5.1 Exigence générale	14
3.5.2 Fonctionnement sur l'air ambiant	14
3.6 Eau de chauffage	16
3.7 Systèmes de maintien de la pression	18
3.8 Accumulateur	19
3.9 Élévation du retour	20
3.10 Évacuation de l'air de la chaudière	20
4 Caractéristiques techniques	22
4.1 Dimensions S3 Turbo	22
4.2 Composants et raccords	23
4.3 Caractéristiques techniques	24
4.3.1 S3 Turbo 18-20	24
4.3.2 S3 Turbo 30	25
4.3.3 S3 Turbo 40-45	26
4.3.4 Données pour le dimensionnement du système d'évacuation des fumées	29
4.3.5 Données pour le dimensionnement d'une alimentation électrique de secours	29
5 Transport et stockage	30
5.1 État à la livraison	30
5.2 Stockage intermédiaire	30
5.3 Pose	31
5.4 Positionnement sur le lieu d'installation	32
5.4.1 Démontez la chaudière de la palette	32
5.4.2 Zones d'utilisation et de maintenance de l'installation	33
6 Montage	34
6.1 Outils et accessoires nécessaires	34
6.2 Accessoires fournis	34

6.3	Avant le montage	35
6.3.1	Inverser les butées de porte (si nécessaire)	35
6.3.2	Vérification de l'étanchéité des portes	37
6.3.3	Réglage des portes	38
6.4	Monter la chaudière	39
6.4.1	Aperçu du montage	39
6.4.2	Montage du conduit d'évacuation et du ventilateur de tirage	44
6.4.3	Monter les tringles pneumatiques de l'air primaire et secondaire	44
6.4.4	Opérations finales avant l'isolation	46
6.4.5	Poser l'isolation	46
6.4.6	Poser l'interrupteur de contact de porte	49
6.4.7	Poser la pièce arrière	49
6.4.8	Positionner l'isolation et poser la commande	50
6.4.9	Poser la porte de nettoyage et le couvercle borgne	52
6.4.10	Poser la porte isolante	52
6.4.11	Monter la sonde	55
6.4.12	Monter la sonde large bande (uniquement pour S-Tronic Lambda)	55
6.4.13	Monter le système à technologie WOS	56
6.4.14	Monter le régulateur manuel/servomoteur	57
6.5	Branchement électrique et câblage	59
6.5.1	Vue d'ensemble des cartes	60
6.5.2	Branchement des composants	61
6.5.3	Liaison équipotentielle	65
6.6	Travaux finaux	65
6.6.1	Isolation du conduit de raccordement	66
6.6.2	Montage du support des accessoires	66
6.7	Branchement hydraulique	67
7	Mise en service	69
7.1	Avant la première mise en service / configurer la chaudière	69
7.2	Première mise en service	70
7.2.1	Combustibles autorisés	70
7.2.2	Combustibles autorisés sous conditions	72
7.2.3	Combustibles non autorisés	72
7.2.4	Premier démarrage	73
8	Mise hors service	77
8.1	Interruption de fonctionnement	77
8.2	Démontage	77
8.3	Mise au rebut	77
9	Annexe	78
9.1	Ordonnance concernant les équipements sous pression	78

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.

Veillez 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.

1.1 À propos de ce mode d'emploi

Les présentes instructions de montage contiennent des informations concernant les tailles de chaudière suivantes de la ligne S3 Turbo :

18¹⁾, 20, 30, 30 (31 kW)²⁾, 40, 45;

1) S3 Turbo 18 disponible uniquement en Italie ; 2) S3 Turbo 30 à puissance calorifique nominale de 31 kW disponible uniquement en Autriche et en Italie ;

1.2 Description du fonctionnement

La S3 Turbo Froling est une chaudière à bois pour la combustion de bûches en fonctionnement sans condensation. La porte de remplissage se trouvant derrière la porte isolée thermiquement à l'avant de la chaudière permet de charger la chambre de remplissage avec du combustible. Sous la chambre de remplissage se trouve la grille de combustion, par laquelle les gaz de fumée sont aspirés à l'aide du ventilateur de tirage dans la chambre de combustion. Le fonctionnement avec le ventilateur de tirage permet d'aspirer l'air de combustion au niveau de la porte d'allumage et de l'amener au combustible via les clapets des caissons à air latéraux (air primaire et secondaire). La température de l'eau de la chaudière et la température de fumée sont régulées au moyen du ventilateur de tirage. Le réglage de la chaudière sur le combustible et de la puissance requise est effectué à l'aide de l'air primaire. L'air secondaire permet de régler l'efficacité de combustion, qui peut être réalisée en option à l'aide de la commande manuelle ou de la sonde lambda et du servomoteur. La fumée est guidée à travers l'échangeur de chaleur à tubes jusqu'à la sortie de fumée. Pour optimiser l'échange de chaleur ainsi que le nettoyage, les tubes de l'échangeur de chaleur sont équipés d'un système manuel d'optimisation du rendement (WOS), qui peut être actionné via un levier à l'extérieur de la chaudière. Les cendres déposées dans la partie inférieure de la chambre de combustion ainsi que sous les tubes de l'échangeur de chaleur peuvent être retirées par la porte de la chambre de combustion à l'avant de la chaudière.

1.3 Mise au rebut du matériau d'emballage

L'ensemble des matériaux d'emballage doit être mis au rebut conformément aux prescriptions nationales applicables. Vérifiez également les directives de votre commune concernant l'élimination adéquate.

Indications conformément au système d'identification de la directive 97/129/CE :

Code d'identification / Matériau		Consigne pour la mise au rebut
	Carton ondulé	Collecte du papier
	Bois	Vérifiez les directives de votre commune concernant l'élimination adéquate
	Polyéthylène basse densité	Collecte des matières plastiques
	Polystyrène	Collecte des matières plastiques

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
--------------	---

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 17225-3	Biocombustibles solides - Classes et spécifications des combustibles Partie 3 : Briquettes de bois à usage non industriel
EN ISO 17225-5	Biocombustibles solides - Classes et spécifications des combustibles Partie 5 : Bois de chauffage 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

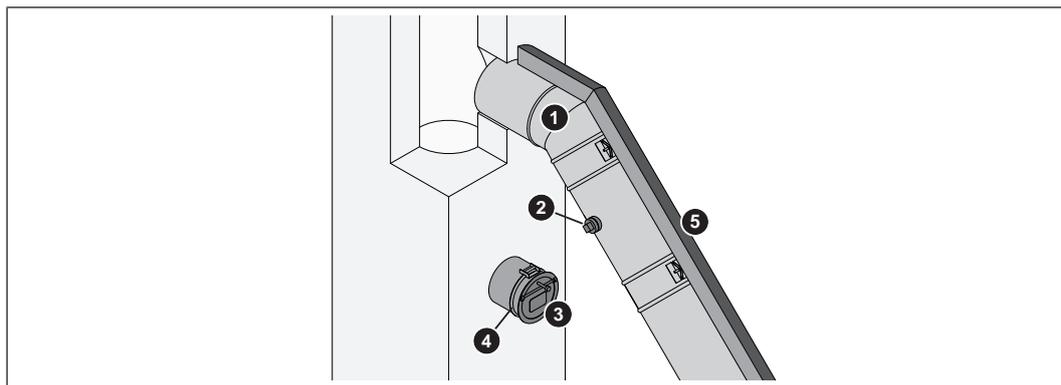
Exigences pour le sol :

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

Conditions sur le lieu d'installation :

- Protection de l'installation contre le 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
- respecter les réglementations nationales et régionales pour l'installation des détecteurs de fumée et de monoxyde de carbone

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.

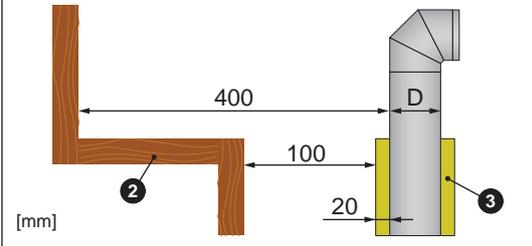
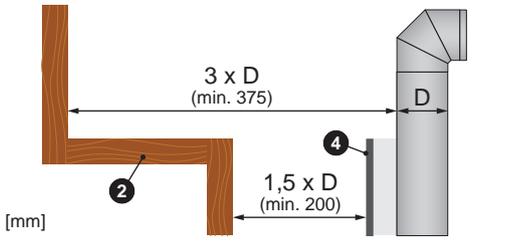
Respecter en outre les prescriptions locales et légales en vigueur.

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>1. Tenir compte de la version du FeuV du land concerné 2. Composant en matière inflammable 3. Matériau isolant ininflammable 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

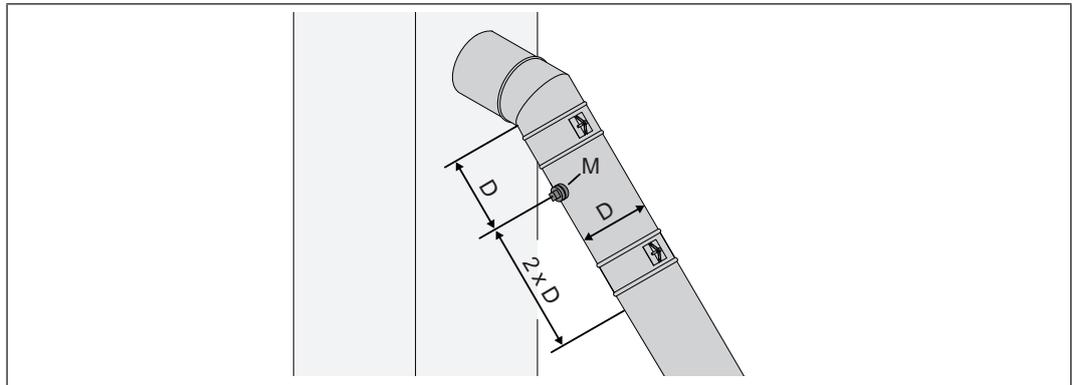
Distance minimale avec les matériaux inflammables selon EN 15287-1 et EN 15287-2 :

- 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

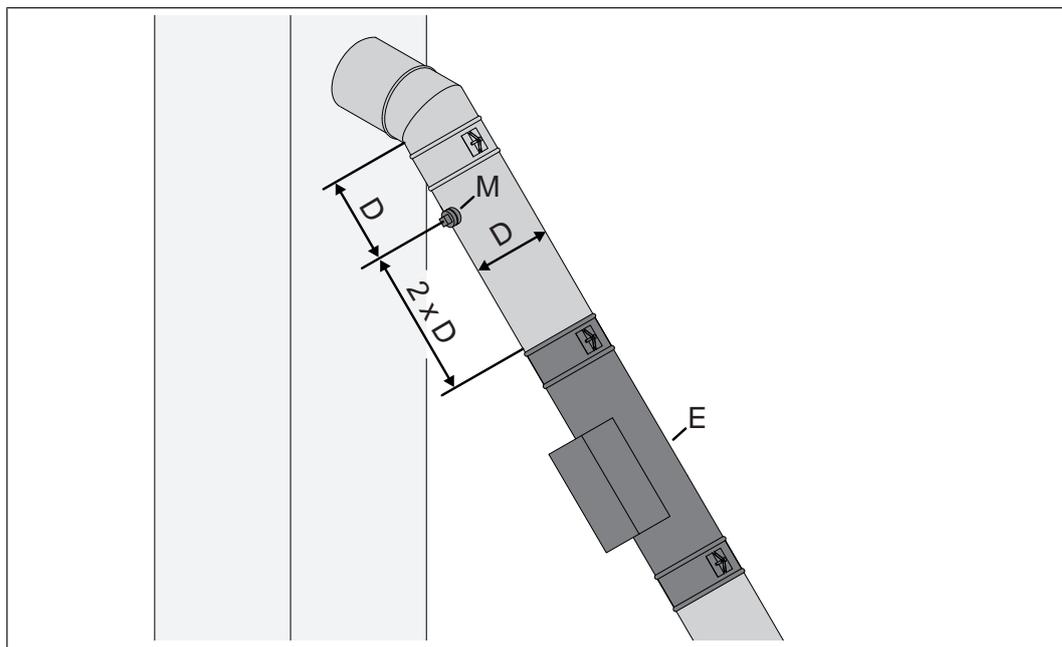
D'une manière générale, il est recommandé de poser un limiteur de tirage. Si la pression d'alimentation maximale autorisée indiquée dans le chapitre « Données pour la réalisation du système d'évacuation » est dépassée, il est nécessaire de poser un limiteur de tirage.

REMARQUE ! Pour la chaudière avec séparateur électrostatique de particules, le montage d'un limiteur de tirage est obligatoire.

REMARQUE ! Mettre en place le limiteur de tirage directement sous l'entrée du conduit de fumée, car une dépression permanente y est toujours garantie et la sortie de poussière du limiteur de tirage est en grande partie empêchée.

3.4.4 Séparateur électrostatique de particules

Pour la réduction des émissions, un séparateur électrostatique de particules peut être monté en option dans le conduit de fumée.



Pour la planification et le montage, tenir compte des points suivants :

- Positionner l'ouverture de mesure (M) en aval du séparateur électrostatique de particules (E), conformément aux prescriptions
➔ "Ouverture de mesure" [► 12]
- Tenir compte de la longueur du séparateur électrostatique de particules pour la planification de la sortie de fumée
- Monter le séparateur électrostatique de particules conformément à la documentation fournie par le fabricant

3.5 Air de combustion

3.5.1 Exigence générale

Pour un fonctionnement sûr, la chaudière a besoin d'environ 1,5 à 3,0 m³ d'air de combustion par kW de puissance calorifique nominale et par heure de fonctionnement. L'apport d'air peut alors se faire par ventilation libre (p. ex. fenêtre, puits d'aération), par ventilation mécanique depuis l'extérieur ou, le cas échéant, depuis le local commun.

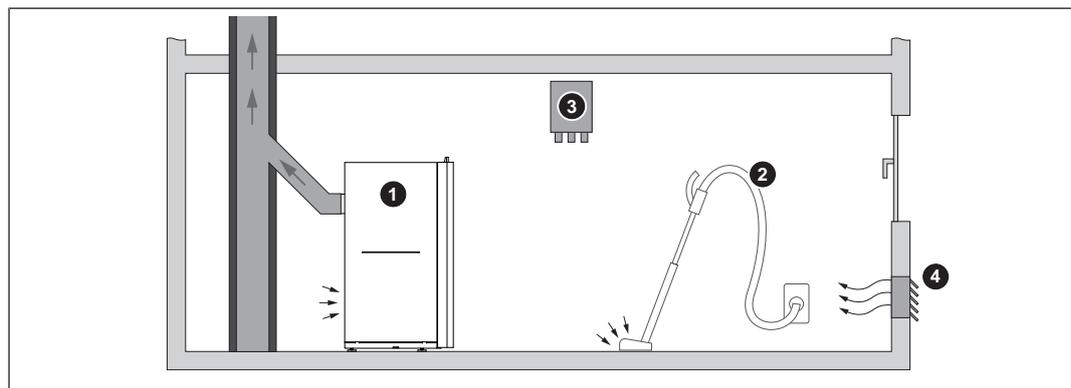
La chaudière fonctionne sur l'air ambiant, l'air de combustion est alors prélevé sur le lieu d'installation.

Une alimentation en air appropriée doit garantir qu'aucune dépression inadmissible de plus de 4 Pa ne se produise sur le lieu d'installation. L'utilisation de dispositifs de sécurité (surveillance de la dépression) peut s'avérer nécessaire, en particulier lorsque la chaudière fonctionne en même temps que des installations aspirant l'air (p. ex. hotte aspirante).

REMARQUE ! Les dispositifs de sécurité ainsi que les conditions d'utilisation de la chaudière (sur ou indépendamment de l'air ambiant) doivent être clarifiés avec l'instance locale compétente (autorités, ramoneur...).

3.5.2 Fonctionnement sur l'air ambiant

L'air de combustion est prélevé sur le lieu d'installation. L'arrivée sans pression de la quantité d'air nécessaire doit être assurée en conséquence.



- | | |
|---|---|
| 1 | Chaudière fonctionnant sur l'air ambiant |
| 2 | Installation d'aspiration d'air (p. ex. installation d'aspiration de poussière centralisée, ventilation du salon) |
| 3 | Surveillance de dépression |
| 4 | Amenée d'air de combustion de l'extérieur |

La surface minimale de la section de l'ouverture d'amenée d'air depuis l'extérieur dépend de la puissance calorifique nominale de la chaudière.

Autriche	Surface minimale nette de la section transversale 400 cm ² à partir d'une puissance calorifique nominale de 100 kW 4 cm ² par kW
Allemagne	Surface minimale nette de la section transversale 150 cm ² à partir d'une puissance calorifique nominale de 50 kW, 2 cm ² supplémentaires par kW supplémentaire au-delà de 50 kW

Exemples

Puissance calorifique nominale [kW]	Section transversale minimale libre [cm ²]									
	10	15	20	30	50	100	150	250	350	500
Autriche	400	400	400	400	400	400	600	1000	1400	2000
Allemagne	150	150	150	150	150	250	350	550	750	1050

L'arrivée de l'air de combustion peut également provenir d'autres pièces s'il est prouvé que l'air de combustion peut s'écouler en quantité suffisante lors du fonctionnement de tous les systèmes de ventilation et d'aération mécaniques et naturelles. Dans ce cas, le lieu d'installation doit présenter un volume minimal conforme aux normes en vigueur dans la région.

Norme de référence

Autriche :	Directive OIB 3 - Hygiène, santé et protection de l'environnement
Allemagne :	Modèle d'ordonnance sur les foyers (MFeuV)

3.6 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 :

- Utiliser de l'eau de remplissage et de complément préparée 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 de complément, purger le flexible de remplissage avant de le raccorder, afin d'éviter l'introduction d'air dans le système
- Vérifier si l'eau de chauffage est claire et exempte de substances pouvant sédimenter
- Vérifier que le pH est compris 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, conformément à la norme VDI 2035
- Conformément à la norme EN 14868, l'utilisation d'eau de remplissage et de complément entièrement déminéralisée, avec une conductivité électrique maximale de 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, est recommandée
- Vérifier l'eau de chauffage après les 6-8 premières semaines pour s'assurer que les valeurs prescrites sont respectées
- Sauf disposition contraire des normes et prescriptions régionales en vigueur, contrôler l'eau de chauffage chaque année

**Eau de remplissage et de complément et eau de chauffage conforme à VDI 2035
feuille 1:2021-03 :**

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 de complément 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 de complément 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

Avantages de l'eau de chauffage préparée conformément aux normes :

- 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

Protection contre le gel

En cas d'exploitation de l'installation avec des fluides caloporteurs protégés contre le gel, il convient de respecter les consignes suivantes ou la norme ÖNORM H 5195-2 :

- Dosage de l'antigel conformément à la fiche technique du fabricant
IMPORTANT : Le fluide devient fortement corrosif en cas de protection contre le gel insuffisante ou trop forte
- L'ajout d'antigel réduit la capacité thermique spécifique du fluide, il faut donc configurer les composants (pompes, tuyauteries, etc.) en conséquence
- Ne remplir de fluide caloporteur protégé contre le gel que les zones concernées par un risque de gel (CONSEIL : séparation du système)
- Vérifier régulièrement le dosage de l'antigel selon les indications du fabricant
- Éliminer le fluide caloporteur protégé contre le gel à la fin de sa durée de conservation et remplir à nouveau l'installation

3.7 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**.

3.8 Accumulateur

Respecter les prescriptions régionales pour l'utilisation d'un accumulateur stratifié !

Certaines directives prescrivent l'intégration obligatoire d'accumulateurs stratifiés. Des informations à jour concernant les directives figurent à l'adresse www.froeling.com.

Si la chaleur générée par la Chaudière à bûches peut être amenée à un accumulateur stratifié, ceci présente de gros avantages, entre autres

- une meilleure exploitation du combustible
- des intervalles d'alimentation plus confortables
- une indépendance maximum du besoin courant en chaleur
- un encrassement moindre de la chaudière et du système d'évacuation des fumées

Étant donné que la plus petite puissance calorifique continue de la chaudière est supérieure de 30 % à la puissance calorifique nominale, le fabricant de chaudière, conformément à la norme EN 303-5:2021, al. 4.4.6, signale que la Chaudière à bûches S3 Turbo doit toujours être raccordée à un accumulateur stratifié de volume suffisant.

Le volume de l'accumulateur stratifié peut être calculé au moyen de la formule suivante, selon EN 303-5:2021 :

$V_{Sp} = 15T_B \times P_N (1 - 0,3 \times P_H / P_{min})$	
V_{Sp}	Volume de l'accumulateur stratifié en litres
P_N	Puissance calorifique nominale de la chaudière en kW
T_B	Période de combustion de la chaudière en heures ¹⁾
P_H	Charge thermique du bâtiment en kW
P_{min}	Puissance calorifique minimale de la chaudière en kW ²⁾
1. Des exemples de durée de combustion de différents combustibles figurent dans les caractéristiques techniques 2. La puissance calorifique minimale de la chaudière correspond à la valeur la plus petite de la plage de puissance calorifique indiquée dans les caractéristiques techniques. Si la puissance calorifique minimale n'est pas indiquée, utiliser la puissance calorifique nominale ($P_{min} = P_N$)	

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

Volume recommandé pour l'accumulateur stratifié :

	Unité	S3 Turbo 20 – 30 ¹⁾	S3 Turbo 40 - 45
Volume recommandé pour l'accumulateur stratifié ²⁾	[l]	1700	2500
1. également valable pour S3 Turbo 18 (disponible uniquement en Italie) 2. Les valeurs de calcul du volume figurent dans les caractéristiques techniques ou dans les caractéristiques techniques avec contrôle à charge partielle (le cas échéant)			

Il existe dans certains pays des recommandations concernant le volume de l'accumulateur, détaillées ci-après. Les valeurs indiquées s'appliquent si la puissance calorifique nominale de la chaudière correspond au besoin en puissance calorifique du bâtiment et si, en fonctionnement à charge partielle, elle peut délivrer 50 % maximum de la puissance calorifique nominale au bâtiment chauffé.

Le dimensionnement exact du volume de l'accumulateur stratifié se fait conformément aux directives et règlements applicables :

Autriche Sur la base de la législation autrichienne en vigueur en matière de techniques énergétiques, reposant sur l'article 15a de la loi constitutionnelle autrichienne, « Vereinbarung über Schutzmaßnahmen betreffend Kleinf Feuerungen » (2012) (convention relative aux mesures concernant les chambres de combustion à petite échelle) :

Pour toutes les chaudières à biomasse à alimentation manuelle dont les valeurs limites d'émissions sont conformes aux valeurs décrites dans la convention ci-dessus à la charge nominale et à une charge partielle inférieure à 50 % de la charge nominale, aucun réservoir tampon n'est nécessaire.

Allemagne Le 1er règlement allemand relatif aux petites et moyennes unités de combustion (1. BlmSchV) du 26 janvier 2010, paru au Journal Officiel allemand I p. 38) prescrit un volume minimal d'accumulateur de chaleur pour l'eau de 55 litres par kilowatt de puissance calorifique nominale, un accumulateur de chaleur pour l'eau d'un volume de 12 litres par litre de la chambre de remplissage de combustible est recommandé.

Suisse Conformément à l'OPair 2018, Annexe 3, point 523 « Exigences particulières relatives aux chaudières », les chaudières à chargement manuel d'une puissance calorifique nominale maximale de 500 kW doivent être équipées d'un accumulateur de chaleur d'une capacité minimale de 12 litres par litre de chambre de remplissage. Le volume ne doit pas être inférieur à 55 litres par kW de puissance calorifique nominale.

Préparateur d'eau chaude sanitaire selon le Règlement (UE) 2015/1189 (directive sur l'écoconception)

La chaudière doit être utilisée avec un préparateur d'eau chaude sanitaire. Volume de l'accumulateur = $45 \times P_r \times (1 - 2,7/P_r)$ ou 300 litres, selon la valeur la plus élevée, sachant que P_r est la puissance calorifique nominale à indiquer en kW. Le volume de l'accumulateur qui en découle est inférieur au volume de l'accumulateur stratifié recommandé susmentionné.

3.9 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).

3.10 Évacuation de l'air de la chaudière



- Monter la soupape d'évacuation automatique le plus en haut de la chaudière ou la connecter au raccordement d'évacuation de l'air (si présent).
 - ↳ Ceci permet d'évacuer l'air de la chaudière en permanence et d'éviter les dysfonctionnements dus à l'air présent dans la chaudière
- Vérifier le fonctionnement de l'évacuation de l'air de la chaudière
 - ↳ Après le montage puis régulièrement, conformément aux indications du fabricant

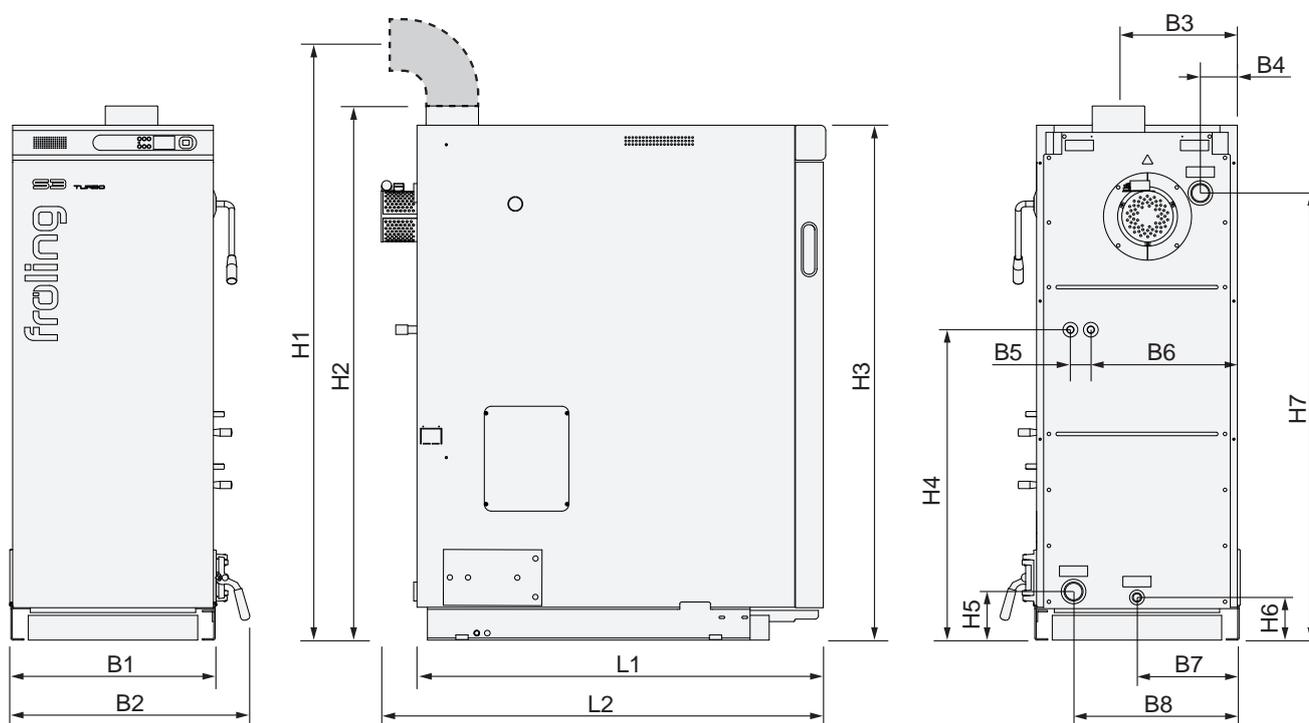
Conseil : Installer en amont de la soupape d'évacuation automatique une section de tube verticale qui servira de section de stabilisation afin que la soupape d'évacuation soit positionnée au-dessus du niveau de l'eau de la chaudière

Recommandation : Installer un dégazeur de microbulles dans les conduites menant à la chaudière

↳ Respecter les consignes du fabricant !

4 Caractéristiques techniques

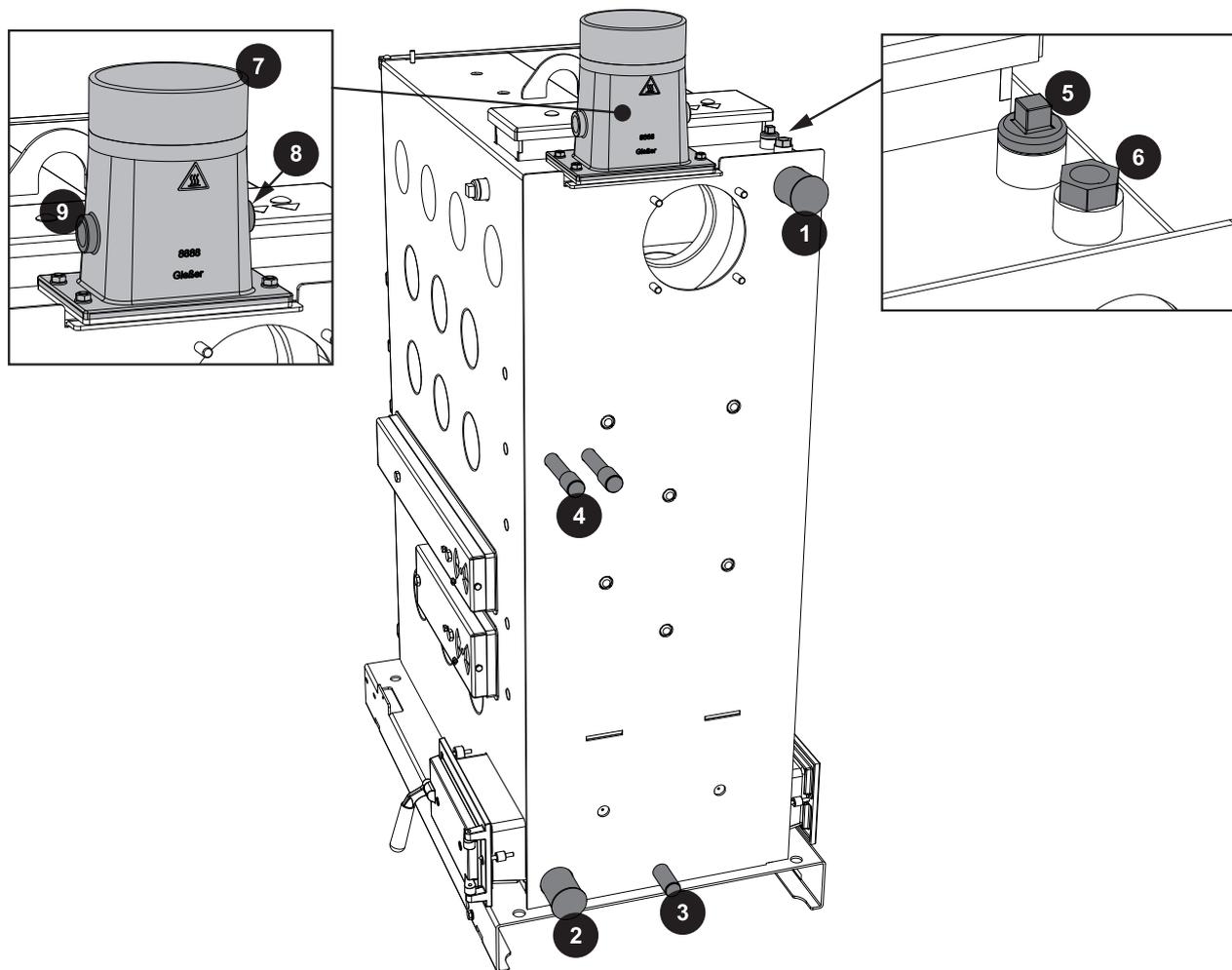
4.1 Dimensions S3 Turbo



Cote	Désignation	Unité	20-30 ¹⁾	40-45
L1	Longueur de la chaudière	mm	1160	1250
L2	Longueur totale avec ventilateur de tirage		1255	1355
B1	Largeur de la chaudière		570	670
B2	Largueur totale avec porte latérale de nettoyage		680	780
B3	Espacement raccord du conduit de fumée avec le côté de la chaudière		340	390
B4	Espacement du raccord de départ avec le côté de la chaudière		105	105
B5	Espacement des raccords de l'échangeur de chaleur de sécurité		60	80
B6	Espacement du raccord de l'échangeur de chaleur de sécurité avec le côté de la chaudière		415	500
B7	Espacement du raccord de vidange avec le côté de la chaudière	285	335	
B8	Espacement du raccord de retour avec le côté de la chaudière	465	565	
H1	Hauteur du raccord du conduit de fumée ²⁾	1635	1735	
H2	Hauteur totale avec conduit d'évacuation	1530	1630	
H3	Hauteur de la chaudière	1475	1575	
H4	Hauteur du raccord de l'échangeur de chaleur de sécurité	890	970	
H5	Hauteur du raccord de retour	140	140	
H6	Hauteur du raccord de vidage	120	120	
H7	Hauteur du raccord de départ	1280	1380	

1. également valable pour S3 Turbo 18 (disponible uniquement en Italie)
 2. Si le manchon de conduit de fumée pour petits raccords de cheminée, en option, est utilisé

4.2 Composants et raccords



Rep.	Dénomination	S3 Turbo
1	Raccord départ chaudière	Filetage femelle 6/4"
2	Raccord retour chaudière	Filetage femelle 6/4"
3	Raccord de vidage	Filetage femelle 1/2"
4	Raccordement de l'échangeur de chaleur de sécurité	Filetage femelle 1/2"
5	Raccordement du doigt de gant de sonde de la soupape de sécurité thermique (à prévoir par le client)	Filetage femelle 1/2"
6	Position de la sonde de chaudière et du tube capillaire STB (diamètre intérieur)	16 mm
7	Raccord du conduit de fumée (diamètre extérieur)	149 mm
8	Position de la sonde de fumée	Filetage femelle 1/2"
9	Position de la sonde lambda	Filetage femelle 3/4"

4.3 Caractéristiques techniques

4.3.1 S3 Turbo 18-20

Dénomination		S3 Turbo	
		18 ¹⁾	20
Puissance calorifique nominale	kW	22,5	20
Rendement de la chaudière (NCV)	%	91,1	90,8
Raccordement électrique	230 V / 50 Hz protégé par fusible C13A		
Poids de la chaudière avec isolation et régulateur	kg	520	
Contenance totale de la chaudière (eau)	l	120	
Résistance hydraulique ($\Delta T = 10 / 20$ K)	mbar	4,6 / 1,9	
Température minimum de retour de la chaudière	°C	60	
Température de service maximale autorisée		90	
Pression de service admissible	bar	3	
Niveau de bruit aérien	dB(A)	< 70	
Combustible autorisé selon EN ISO 17225	Partie 5 : Bûches de classe A2 / D15 L50		
Dimensions de la porte de remplissage (largeur/ hauteur)	mm	330 / 370	
Capacité de la chambre de remplissage	l	140	
Durée de combustion ²⁾ - Hêtre	h	4,3 - 6,3	4,7 - 6,9
Durée de combustion ²⁾ - Sapin		3,0 - 4,4	3,3 - 4,8
Numéro du livret de contrôle		PB 031	PB 090
Classe de chaudière selon NF EN 303-5 : 2012		5	
1. S3 Turbo 18 disponible uniquement en Italie			
2. Les valeurs de la durée de combustion sont données à titre indicatif à la charge nominale en fonction de la teneur en eau (15-25 %) et du niveau de remplissage (80-100 %)			

Données de produits conformément aux règlements (UE) 2015/1187 et 2015/1189

Référence du modèle		S3 Turbo	
		18	20
Mode allumage		manuel	manuel
Chaudière à condensation		non	non
Chaudière à combustible solide avec couplage énergie-chaleur		non	non
Chaudière combinée		non	non
Volume de l'accumulateur stratifié		↻ "Accumulateur" [► 19]	
Combustible préféré		Bûches, teneur en humidité ≤ 25 %	
Chaleur utile émise à la puissance calorifique nominale (P_n)	kW	22,5	20,0
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale (η_n)	%	82,7	82,4
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale ($e_{l_{max}}$)	kW	0,060	0,063
Consommation de courant auxiliaire en mode veille (P_{SB})	kW	0,007	0,006
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière		A+	A+
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière		116	116

Référence du modèle		S3 Turbo	
		18	20
Rendement annuel du chauffage η_s	79	79	79
Thermostat utilisé		Lambdatronic S 3200	
Classe du thermostat		II	II
Contribution du thermostat à l'indice d'efficacité énergétique d'une installation combinée	%	2	2
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière et du régulateur combinés ¹⁾		118	118
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière et du régulateur combinés ¹⁾		A+	A+
Émissions annuelles de poussières du chauffage (PM) ²⁾	mg/m ³	15	15
Émissions annuelles de composés organiques gazeux du chauffage (OGC) ²⁾	mg/m ³	13	14
Émissions annuelles de monoxyde de carbone du chauffage (CO) ²⁾	mg/m ³	183	202
Émissions annuelles d'oxydes d'azote (NOx) du chauffage ²⁾	mg/m ³	184	188
<p>1. Les indications relatives à l'indice d'efficacité énergétique IEE et à la classe d'efficacité énergétique de la chaudière et du régulateur combinés ne sont valables que si les composants de commande Froling, fournis de série avec la chaudière concernée, sont utilisés.</p> <p>2. Les valeurs d'émission indiquées se rapportent à des fumées sèches avec une teneur en oxygène de 10 % et dans des conditions normalisées à 0 °C et 1013 millibars. Les valeurs d'évaluation indiquées ont été arrondies au nombre entier supérieur. Les valeurs marquées "<" représentent la limite de détection relative des méthodes de mesure utilisées ou des configurations d'appareils de mesure utilisées.</p>			

4.3.2 S3 Turbo 30

Dénomination		S3 Turbo	
		30	30 ¹⁾
Puissance calorifique nominale	kW	30	31
Rendement de la chaudière (NCV)	%	92,2	92,3
Raccordement électrique		230 V / 50 Hz protégé par fusible C13A	
Poids de la chaudière avec isolation et régulateur	kg	530	
Contenance totale de la chaudière (eau)	l	120	
Résistance hydraulique ($\Delta T = 10 / 20$ K)	mbar	6,1 / 2,0	
Température minimum de retour de la chaudière	°C	60	
Température de service maximale autorisée		90	
Pression de service admissible	bar	3	
Niveau de bruit aérien	dB(A)	< 70	
Combustible autorisé selon EN ISO 17225		Partie 5 : Bûches de classe A2 / D15 L50	
Dimensions de la porte de remplissage (largeur/ hauteur)	mm	330 / 370	
Capacité de la chambre de remplissage	l	140	
Durée de combustion ²⁾ - Hêtre	h	3,9 - 5,6	
Durée de combustion ²⁾ - Sapin		2,8 - 3,9	
Numéro du livret de contrôle		PB 091	PB 091
Classe de chaudière selon NF EN 303-5 : 2012		5	
<p>1. S3 Turbo 30 avec puissance calorifique nominale de 31 kW disponible en Italie uniquement</p> <p>2. Les valeurs de la durée de combustion sont données à titre indicatif à la charge nominale en fonction de la teneur en eau (15-25 %) et du niveau de remplissage (80-100 %)</p>			

Données de produits conformément aux règlements (UE) 2015/1187 et 2015/1189

Référence du modèle		S3 Turbo	
		30	30 (31 kW)
Mode allumage		manuel	manuel
Chaudière à condensation		non	non
Chaudière à combustible solide avec couplage énergie-chaleur		non	non
Chaudière combinée		non	non
Volume de l'accumulateur stratifié		☺ "Accumulateur" [▶ 19]	
Combustible préféré		Bûches, teneur en humidité ≤ 25 %	
Chaleur utile émise à la puissance calorifique nominale (P _n)	kW	30,0	31,0
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale (η _n)	%	83,5	83,5
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale (e _{l,max})	kW	0,051	0,049
Consommation de courant auxiliaire en mode veille (P _{SB})	kW	0,006	0,006
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière		A+	A+
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière		117	118
Rendement annuel du chauffage η _s	%	80	80
Thermostat utilisé		Lambdatronic S 3200	
Classe du thermostat		II	II
Contribution du thermostat à l'indice d'efficacité énergétique d'une installation combinée	%	2	2
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière et du régulateur combinés ¹⁾		119	120
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière et du régulateur combinés ¹⁾		A+	A+
Émissions annuelles de poussières du chauffage (PM) ²⁾	mg/m ³	14	14
Émissions annuelles de composés organiques gazeux du chauffage (OGC) ²⁾	mg/m ³	7	6
Émissions annuelles de monoxyde de carbone du chauffage (CO) ²⁾	mg/m ³	126	118
Émissions annuelles d'oxydes d'azote (NOx) du chauffage ²⁾	mg/m ³	171	171

1. Les indications relatives à l'indice d'efficacité énergétique IEE et à la classe d'efficacité énergétique de la chaudière et du régulateur combinés ne sont valables que si les composants de commande Froling, fournis de série avec la chaudière concernée, sont utilisés.

2. Les valeurs d'émission indiquées se rapportent à des fumées sèches avec une teneur en oxygène de 10 % et dans des conditions normalisées à 0 °C et 1013 millibars. Les valeurs d'évaluation indiquées ont été arrondies au nombre entier supérieur. Les valeurs marquées "<" représentent la limite de détection relative des méthodes de mesure utilisées ou des configurations d'appareils de mesure utilisées.

4.3.3 S3 Turbo 40-45

Dénomination		S3 Turbo	
		40	45
Puissance calorifique nominale	kW	40	45
Rendement de la chaudière (NCV)	%	93,5	94,1
Raccordement électrique	230 V / 50 Hz protégé par fusible C13A		
Poids de la chaudière avec isolation et régulateur	kg	610	620

Dénomination		S3 Turbo	
		40	45
Contenance totale de la chaudière (eau)	l	190	
Résistance hydraulique ($\Delta T = 10 / 20$ K)	mbar	7,0 / 2,1	22,0 / 6,3
Température minimum de retour de la chaudière	°C	60	
Température de service maximale autorisée		90	95
Pression de service admissible	bar	3	
Niveau de bruit aérien	dB(A)	< 70	
Combustible autorisé selon EN ISO 17225	Partie 5 : Bûches de classe A2 / D15 L50		
Dimensions de la porte de remplissage (largeur/ hauteur)	mm	330 / 370	
Capacité de la chambre de remplissage	l	210	
Durée de combustion ¹⁾ - Hêtre	h	4,1 - 6,0	3,9 - 5,6
Durée de combustion ¹⁾ - Sapin		2,9 - 4,2	2,7 - 4,0
Numéro du livret de contrôle		PB 092	PB 034
Classe de chaudière selon NF EN 303-5 : 2012		5	

1. Les valeurs de la durée de combustion sont données à titre indicatif à la charge nominale en fonction de la teneur en eau (15-25 %) et du niveau de remplissage (80-100 %)

Données de produits conformément aux règlements (UE) 2015/1187 et 2015/1189

Référence du modèle		S3 Turbo	
		40	45
Mode allumage		manuel	manuel
Chaudière à condensation		non	non
Chaudière à combustible solide avec couplage énergie-chaleur		non	non
Chaudière combinée		non	non
Volume de l'accumulateur stratifié		↻ "Accumulateur" [► 19]	
Combustible préféré		Bûches, teneur en humidité ≤ 25 %	
Chaleur utile émise à la puissance calorifique nominale (P_n)	kW	40,0	45,0
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale (η_n)	%	84,6	85,3
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale ($e_{l,max}$)	kW	0,053	0,066
Consommation de courant auxiliaire en mode veille (P_{SB})	kW	0,007	0,007
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière		A+	A+
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière		119	120
Rendement annuel du chauffage η_s	%	81	82
Thermostat utilisé		Lambdatronic S 3200	
Classe du thermostat		II	II
Contribution du thermostat à l'indice d'efficacité énergétique d'une installation combinée	%	2	2
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière et du régulateur combinés ¹⁾		121	122
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière et du régulateur combinés ¹⁾		A+	A+

Référence du modèle		S3 Turbo	
		40	45
Émissions annuelles de poussières du chauffage (PM) ²⁾	mg/m ³	16	19
Émissions annuelles de composés organiques gazeux du chauffage (OGC) ²⁾	mg/m ³	3	5
Émissions annuelles de monoxyde de carbone du chauffage (CO) ²⁾	mg/m ³	94	112
Émissions annuelles d'oxydes d'azote (NOx) du chauffage ²⁾	mg/m ³	165	172
<p>1. Les indications relatives à l'indice d'efficacité énergétique IEE et à la classe d'efficacité énergétique de la chaudière et du régulateur combinés ne sont valables que si les composants de commande Froling, fournis de série avec la chaudière concernée, sont utilisés.</p> <p>2. Les valeurs d'émission indiquées se rapportent à des fumées sèches avec une teneur en oxygène de 10 % et dans des conditions normalisées à 0 °C et 1013 millibars. Les valeurs d'évaluation indiquées ont été arrondies au nombre entier supérieur. Les valeurs marquées "<" représentent la limite de détection relative des méthodes de mesure utilisées ou des configurations d'appareils de mesure utilisées.</p>			

4.3.4 Données pour le dimensionnement du système d'évacuation des fumées

Les valeurs caractéristiques indiquées ci-après doivent être utilisées pour les calculs de technique des fluides des installations d'échappement conformément à la série de normes EN 13384. Les valeurs caractéristiques pour la puissance calorifique indiquée s'appliquent dans des conditions de fonctionnement typiques et en cas d'utilisation du combustible autorisé dans la classe de combustible conformément à la norme EN ISO 17225.

Dénomination		S3 Turbo			
		20 ¹⁾	30	40	45
Température de fumée pour une puissance calorifique nominale T_{WN} / pour la puissance calorifique la plus basse T_{Wmin}	°C	150 / -	170 / 120	150 / 110	170 / 120
Concentration volumique de CO ₂ dans la fumée $\sigma(\text{CO}_2)$ des fumées sèches à la puissance calorifique nominale	%	11,3			
Débit massique de fumée à la puissance calorifique nominale \dot{m}_N / pour la puissance calorifique la plus basse \dot{m}_{min}	kg/h	58 / -	79 / 40	101 / 47	119 / 58
	kg/s	0,016 / -	0,022 / 0,011	0,028 / 0,013	0,033 / 0,016
Pression d'alimentation nécessaire pour une puissance calorifique nominale P_{WN} / pour la puissance calorifique la plus basse P_{Wmin}	Pa	8 / -	8 / 8		
Pression d'alimentation maximale autorisée P_{Wmax}	Pa	30			
Pression d'alimentation à disposition du foyer P_{WO} (pression d'alimentation de la soufflerie)	Pa	-			
Diamètre du conduit de fumée D	mm	149			
Données pour le dimensionnement pour un fonctionnement indépendant de l'air ambiant					
Diamètre du raccord d'amenée d'air	mm	-			
Chute de pression maximale autorisée au niveau de la conduite d'amenée d'air P_{Bmax}	Pa	-			
Débit d'air de combustion à la puissance calorifique nominale	m ³ /h	-	-	-	-

1. s'applique aussi à la S3 Turbo d'une puissance calorifique nominale de 18-22 kW

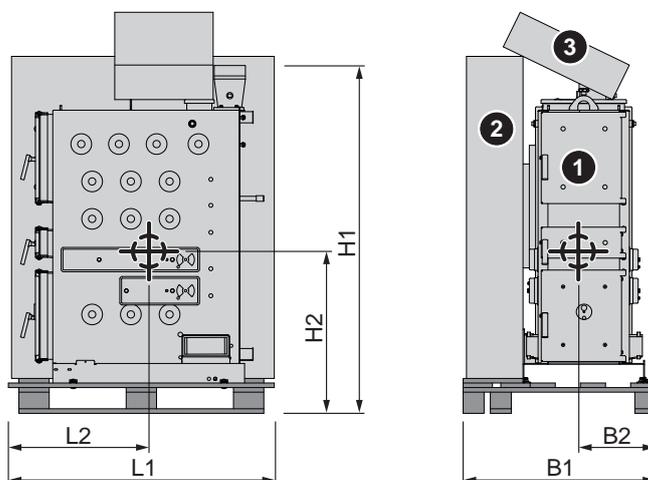
4.3.5 Données pour le dimensionnement d'une alimentation électrique de secours

Dénomination		Valeur
Puissance max. continue (monophasé)	VA	2990
Tension nominale	VAC	230 ± 6 %
Fréquence	Hz	50 ± 2 %

5 Transport et stockage

5.1 État à la livraison

La chaudière est emballée dans un film de protection et livrée sur une palette.



Rep.	Dénomination	Unité	S3 Turbo	
			18-30	40-45
L1	Longueur	mm	1270	
B1	Largeur		920	
H1	Hauteur		1680	
-	Poids	kg	690	
Centre de gravité				
L2	Longueur	mm	625	
B2	Largeur		390	
H2	Hauteur		780	
Composants				
1	Chaudière S3 Turbo			
2	Isolation			
3	Régulateur			

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

REMARQUE



Endommagement des composants en cas de pose non conforme

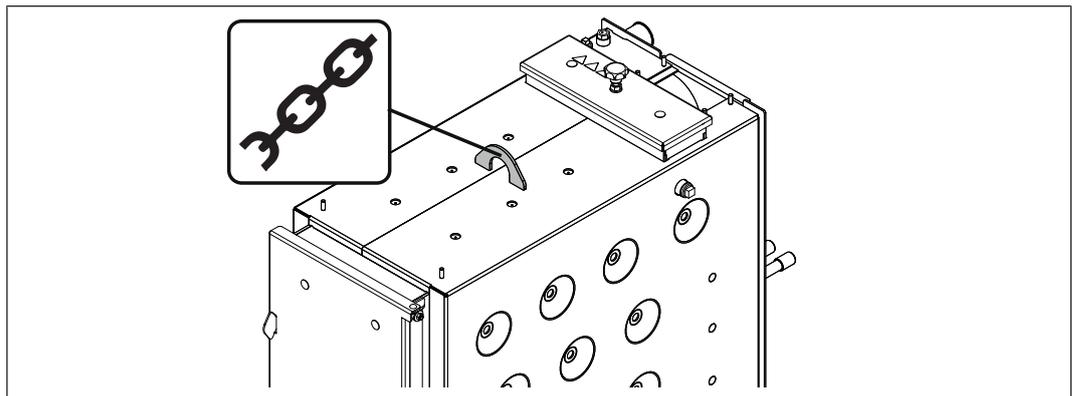
- Respecter les instructions de transport sur l'emballage.
- Transporter les composants avec précaution pour éviter les endommagements.
- Protéger l'emballage de l'eau.
- Lors du levage tenir compte du centre de gravité.

- Placer un chariot élévateur ou un dispositif de levage similaire sur la palette et rentrer les composants.

Si la chaudière ne peut pas être rentrée sur la palette :

- Enlever les cartons d'emballage et démonter la chaudière de la palette
- ➔ "Démonter la chaudière de la palette" [► 32]

Pose avec grue

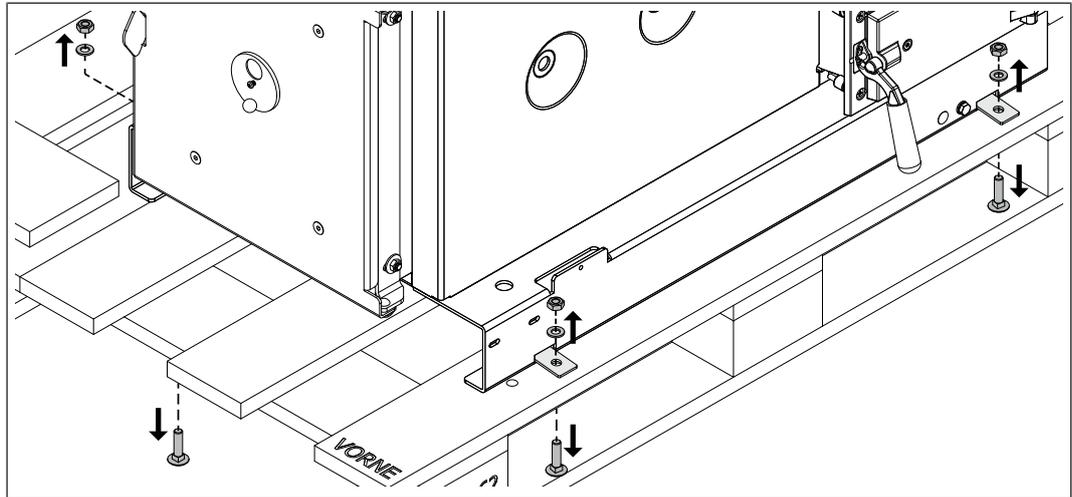


- Fixer les crochets de la grue au point d'ancrage de façon conforme et poser la chaudière

5.4 Positionnement sur le lieu d'installation

5.4.1 Démontez la chaudière de la palette

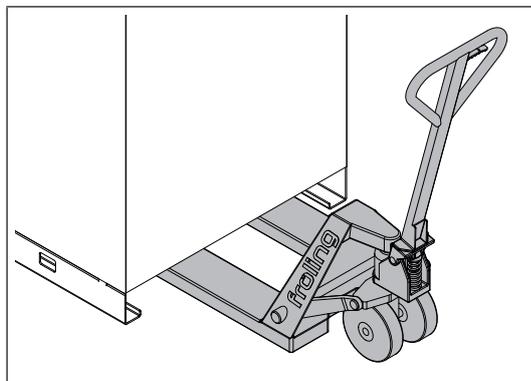
- Enlever de la chaudière le carton contenant l'isolation et le régulateur et le conserver en lieu sûr



- Démontez les fixations de transport
- Soulever la chaudière de la palette



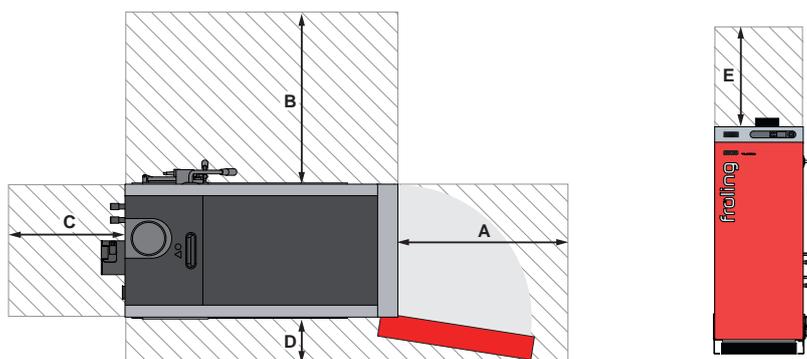
ASTUCE : Pour faciliter la dépose de la palette, utiliser le dispositif de levage de chaudière Froling KHV 1400 !



- Positionner un chariot élévateur ou un dispositif de levage similaire présentant une force portante correspondante au niveau du cadre de base
- Soulever et transporter jusqu'à la position prévue
 - ↳ Ce faisant, tenir compte des zones d'utilisation et de maintenance de l'installation !

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 encombre 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)



A	800 mm
B	800 mm / 200 mm ¹⁾
C	500 mm
D	200 mm / 800 mm ¹⁾
E	500 mm ²⁾
1. Du côté du levier WOS (B ou D), une zone de maintenance d'au moins 800 mm est nécessaire afin de permettre un accès facile pour le raccordement de l'appareil et pour les travaux de maintenance (aspiration par exemple) 2. Zone de maintenance pour la dépose des ressorts WOS par le haut	

6 Montage

6.1 Outils et accessoires nécessaires

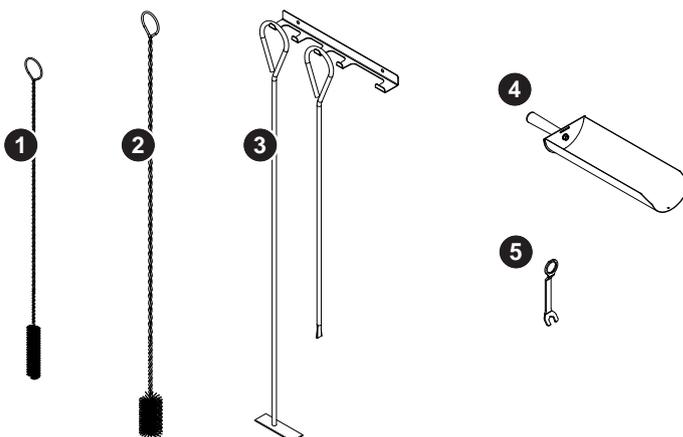


Les outils et auxiliaires suivants sont nécessaires pour le montage :

- Jeu de clés à fourches ou polygonales (largeur 8 - 32 mm)
- Jeu de clés Allen
- Tournevis plat et cruciforme
- Marteau
- Pince coupante diagonale
- Lime demi-ronde
- Perceuse ou visseuse avec embout Torx
- Escabeau

6.2 Accessoires fournis

Les accessoires suivants sont fournis et requis exclusivement pour le fonctionnement de la chaudière.

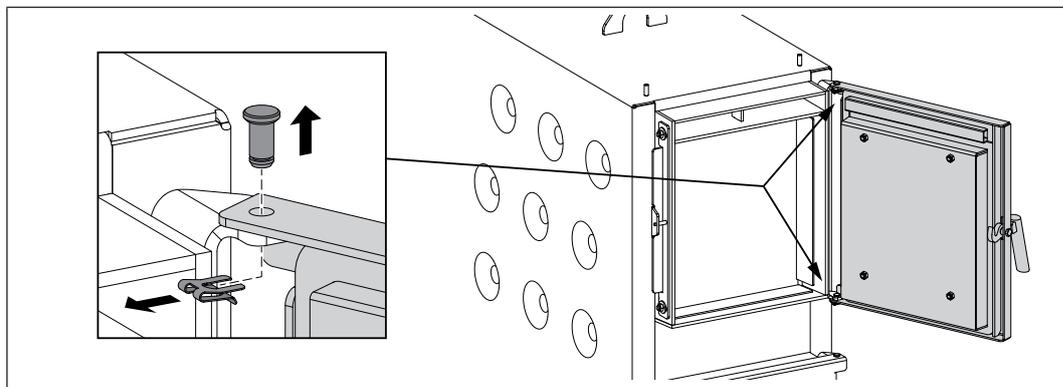


1	Brosse de nettoyage 30 x 20 x 90	4	Pelle à cendres
2	Brosse de nettoyage Ø 54 x 1350	5	Clé pour ferrures de porte
3	Tisonnier avec support		

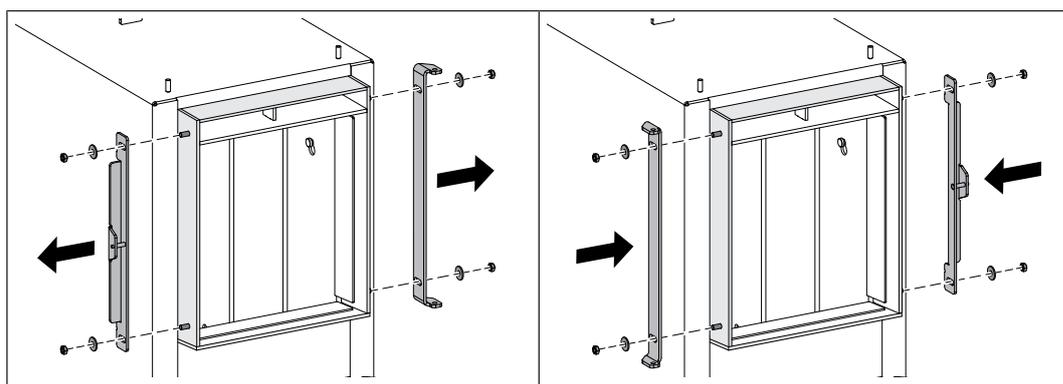
6.3 Avant le montage

6.3.1 Inverser les butées de porte (si nécessaire)

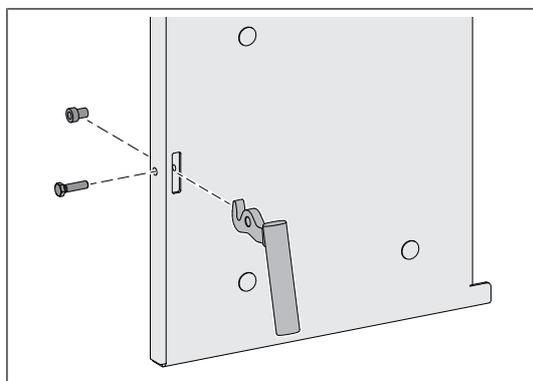
Les étapes suivantes sont illustrées sur la porte de remplissage en cas d'installation de droite à gauche. Procéder de la même manière pour la porte d'allumage et la porte de la chambre de combustion.



- Ouvrir la porte de remplissage
- Retirer les fixe-rapides, extraire les boulons de charnière et déposer la porte de remplissage

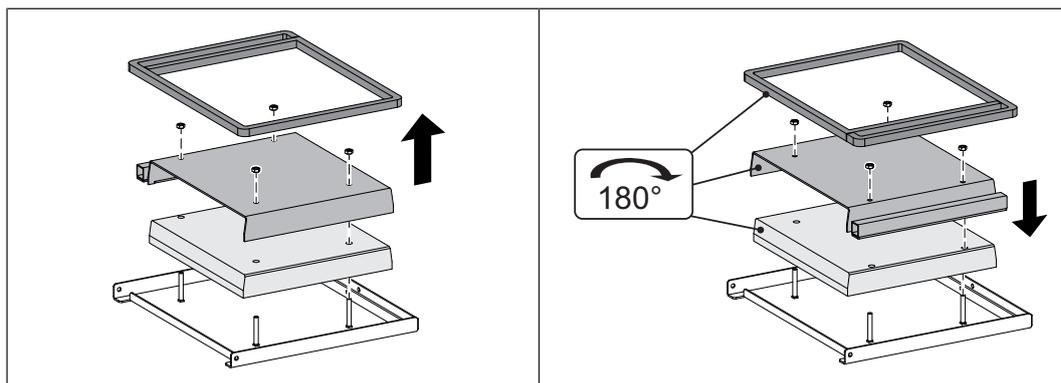


- Démontez la charnière et la tôle de fermeture et les monter sur le côté opposé respectif

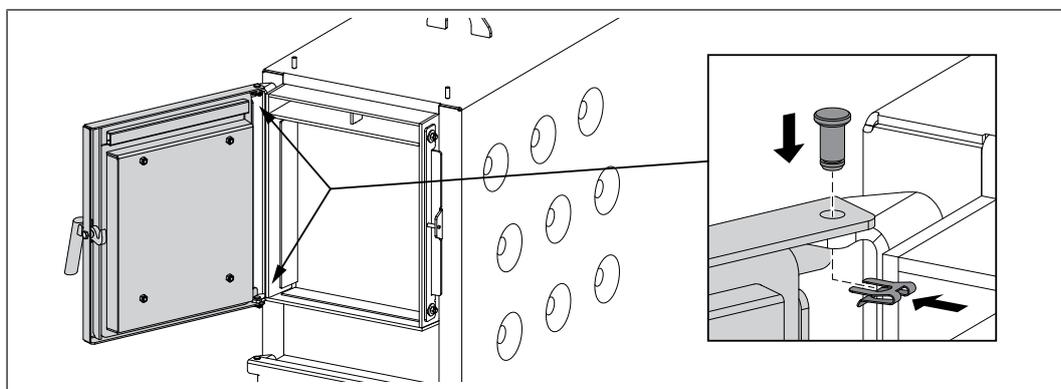


- Desserrer la vis 6 pans de la porte de remplissage et démonter la poignée de porte ainsi que la douille à collet
- Tourner la poignée de porte de 180°, insérer la douille à collet et bloquer la poignée de porte avec la vis 6 pans

Pour la porte de remplissage



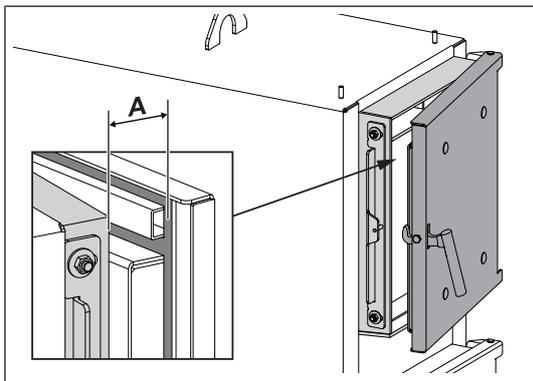
- Démontez avec précaution la garniture, la tôle de protection et la plaque isolante
- Tournez les composants sur 180° et les remontez sur le panneau de porte
 - ↳ Pour ce faire, collez la garniture avec de la colle de contact



- Positionnez la porte de remplissage sur la tôle de charnière et la fixez sur le haut et sur le bas au moyen de boulons de charnière
- Poussez les fixe-rapides de l'arbre sur le boulon de charnière

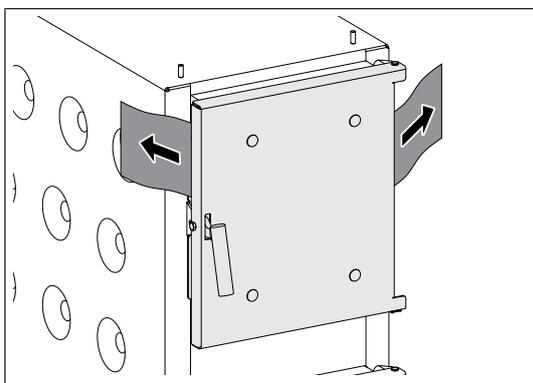
6.3.2 Vérification de l'étanchéité des portes

Les étapes suivantes sont illustrées sur la porte de remplissage. Procéder de la même manière pour la porte d'allumage et la porte de la chambre de combustion.



☐ Fermer la porte

- ↗ Légère résistance perceptible avec une fente de porte (A) de 2-3 cm :
Réglage du côté de la charnière conforme
- ↗ Aucune résistance perceptible :
Reculer la charnière
➔ "Réglage des portes" [▶ 38]
- ↗ Résistance perceptible avec une ouverture de porte de plus de 3 cm :
Avancer la charnière
➔ "Réglage des portes" [▶ 38]



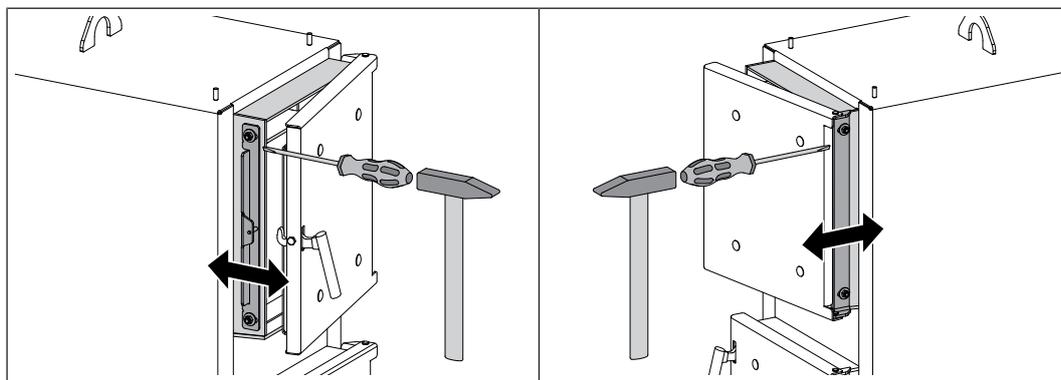
☐ Ouvrir la porte

- ☐ Placer une feuille de papier des deux côtés de la porte et fermer la porte
- ☐ Essayer de retirer la feuille

- ↗ S'il n'est pas possible de retirer la feuille :
la porte est étanche
- ↗ La feuille peut être retirée :
La porte n'est pas étanche - Reculer la charnière ou la tôle de fermeture
➔ "Réglage des portes" [▶ 38]

6.3.3 Réglage des portes

Les étapes suivantes sont illustrées sur la porte de remplissage. Procéder de la même manière pour la porte d'allumage et la porte de la chambre de combustion.



- Desserrer les écrous de la tôle de fermeture et de la charnière
- Déplacer la tôle de fermeture et la charnière à l'aide d'un outil adéquat vers l'avant ou vers l'arrière
- Serrer les écrous

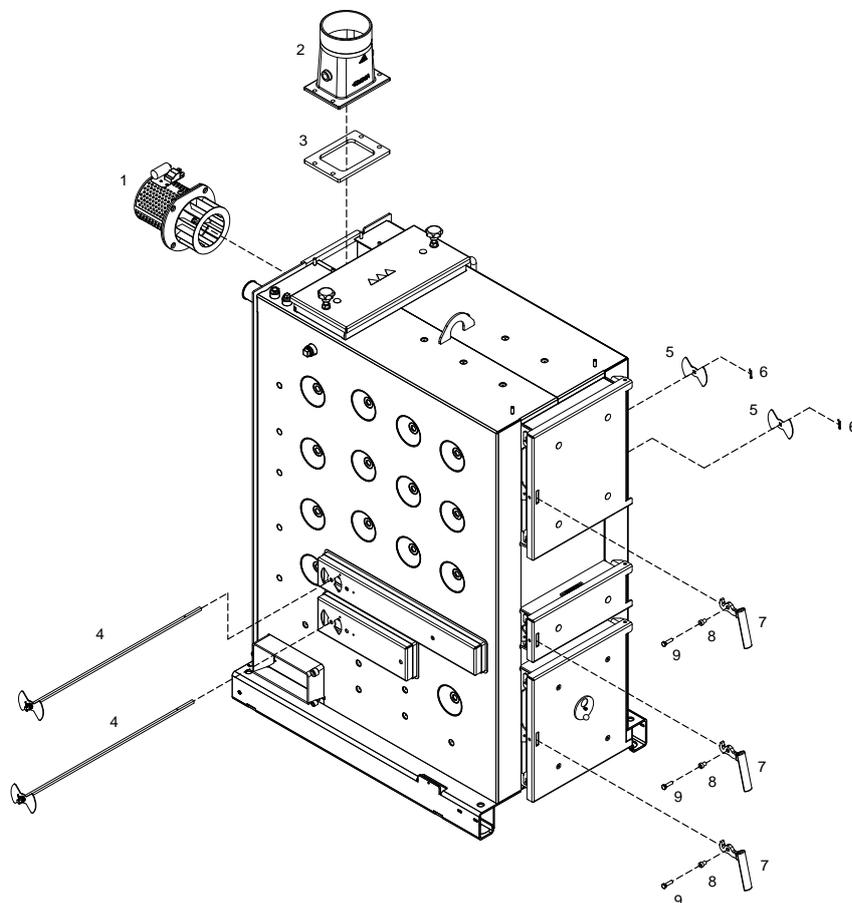
IMPORTANT : Aligner uniformément la tôle de fermeture et la charnière en haut et en bas

- Une fois le réglage effectué, vérifier à nouveau l'étanchéité des portes, ➔ "[Vérification de l'étanchéité des portes](#)" [▶ 37]

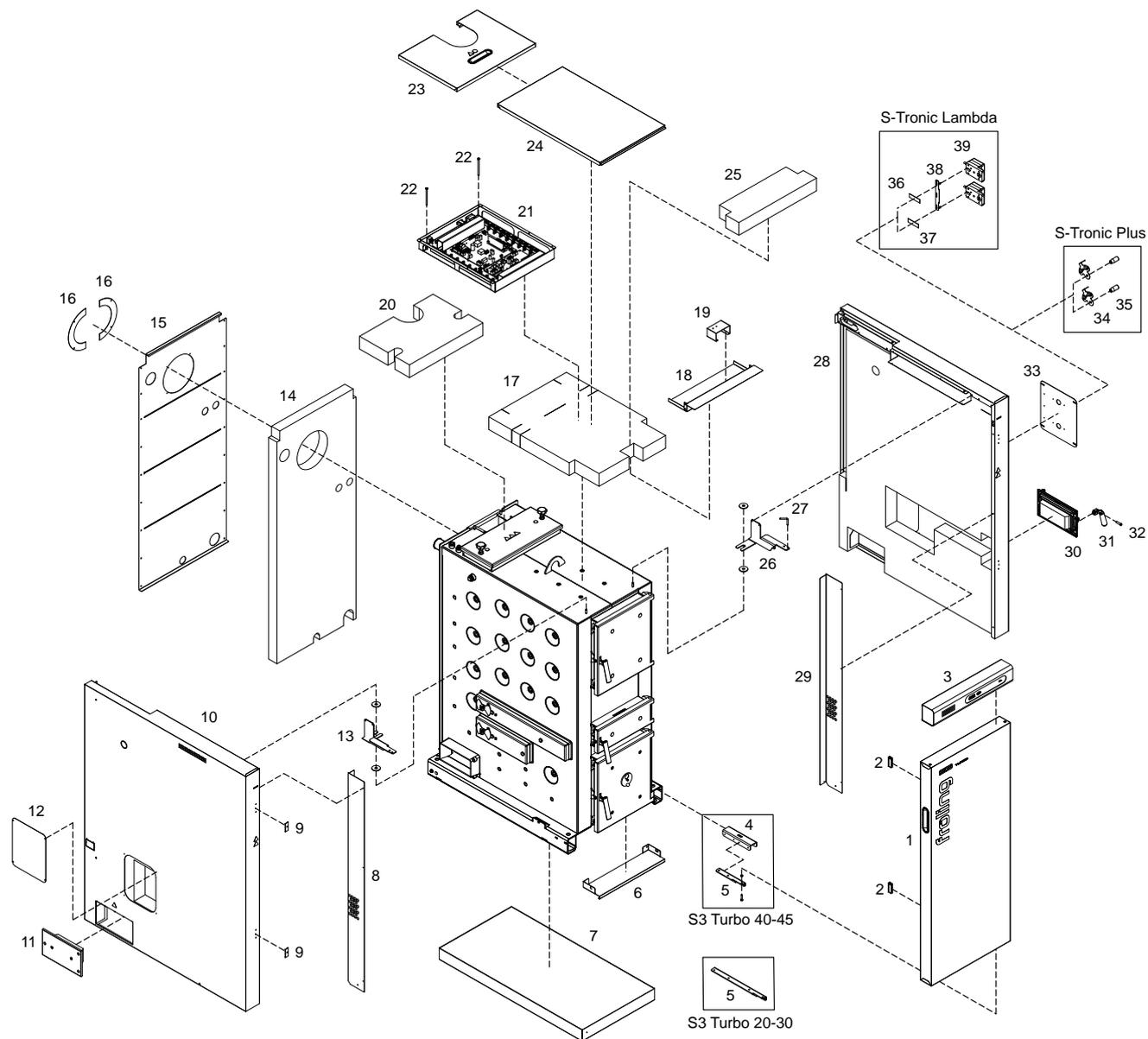
6.4 Monter la chaudière

6.4.1 Aperçu du montage

Guidage de l'air

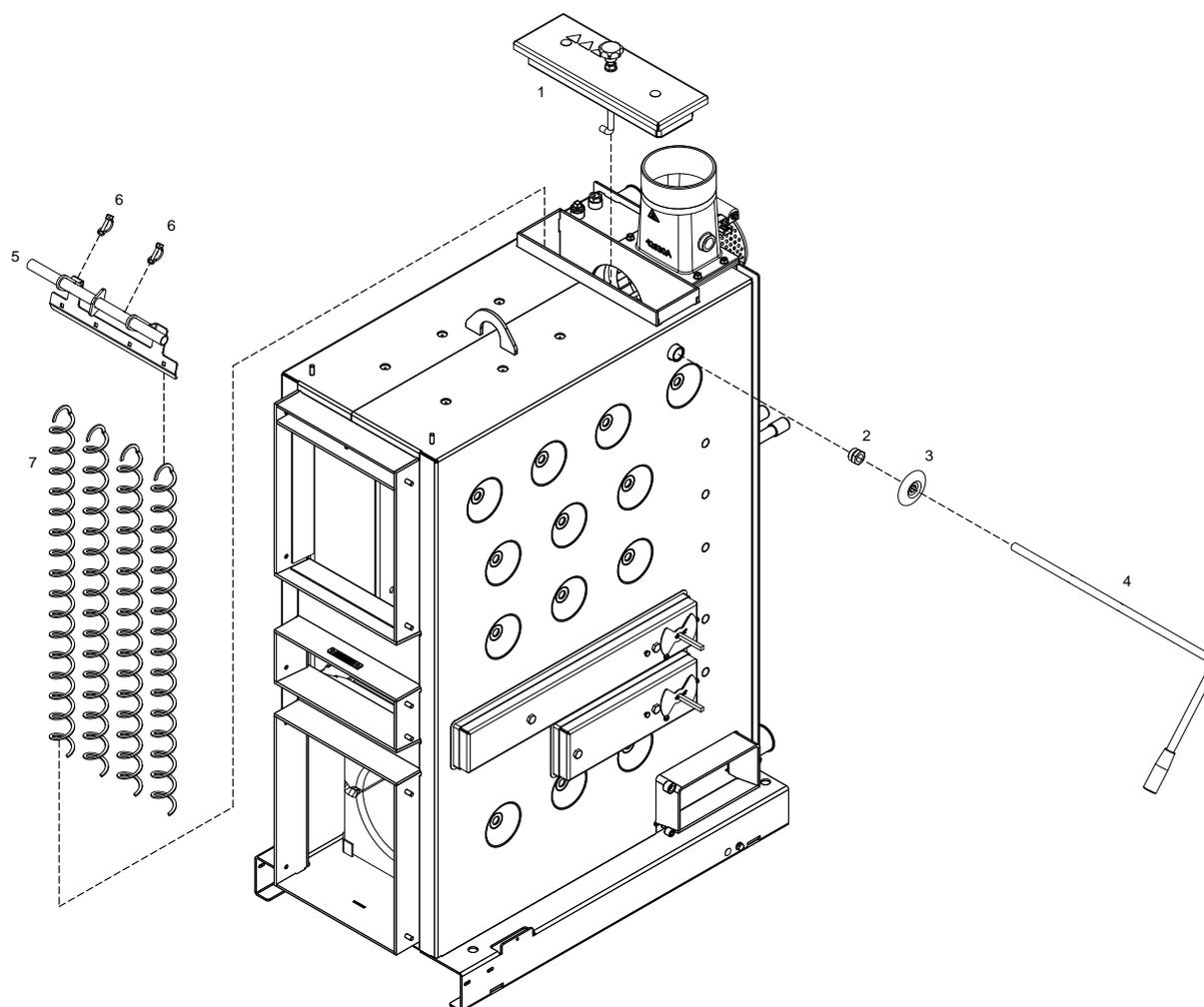


Rep.	Utés	Désignation
1	1	Ventilateur de tirage avec transmetteur de vitesse
2	1	Conduit d'évacuation Ø 150
3	1	Garniture en fibre céramique 210 x 144 x 12
4	2	Tringle pneumatique complète
5	2	Clapet à glissière Ø 100
6	2	Goupille fendue Ø 3,2 x 20
7	3	Poignée de porte noire
8	3	Douille Ø 10 x 20
9	3	Vis 6 pans M8 x 30

Isolation

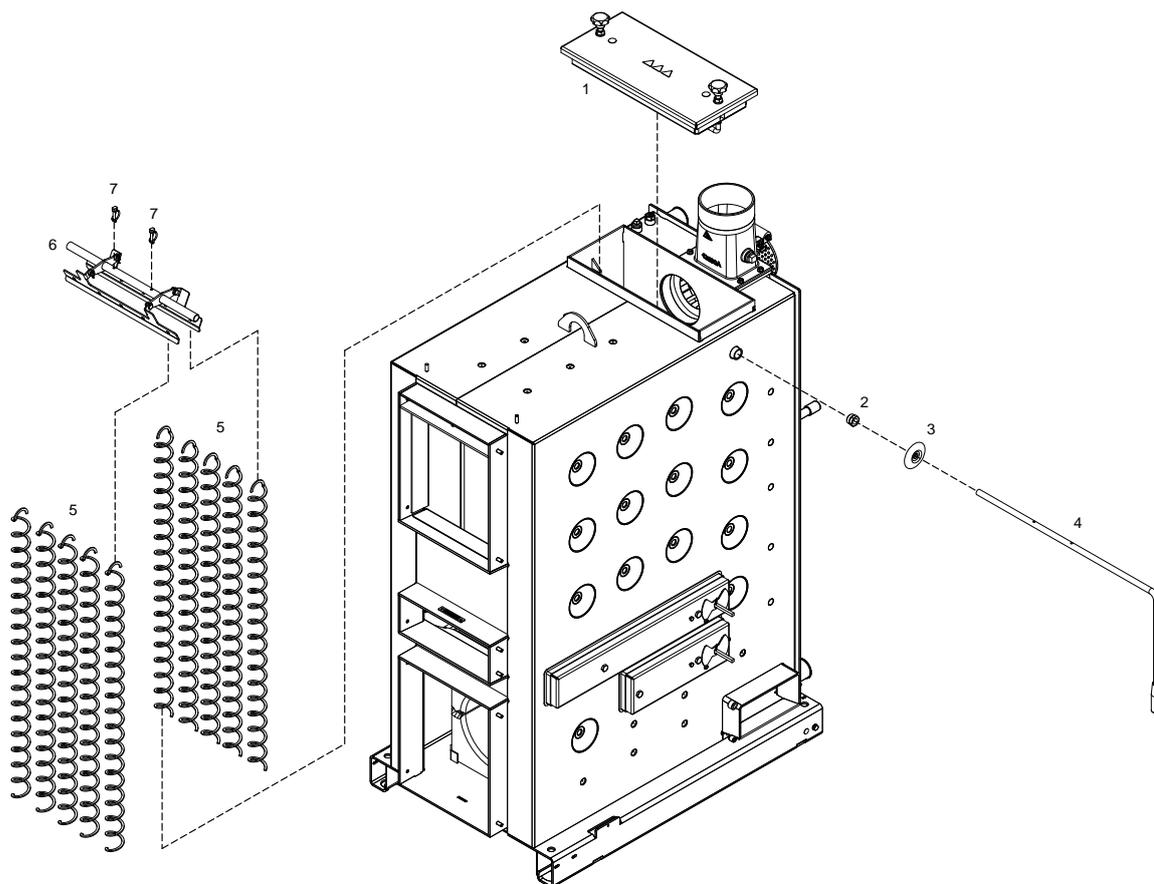
Rep.	Utés	Dénomination	Rep.	Utés	Désignation
1	1	Porte isolante complète	21	1	Boîtier du régulateur complet
2	2	Verrou magnétique	22	2	Vis 6 pans M6 x 100
3	1	Unité de commande complète	23	1	Couvercle isolant arrière
4	1	Tôle en U – S3 Turbo 40/45	24	1	Couvercle du régulateur
5	1	Support de porte inférieur	25	1	Tapis d'isolation thermique supérieur/avant
6	1	Cache inférieur de la porte isolante	26	1	Étrier de maintien droit
7	1	Isolation du fond complète	27	1	Arceau de charnière de la porte isolante
8	1	Capot isolant à gauche	28	1	Pièce latérale d'isolation droite, complète
9	2	Contre-plaque pour le verrou magnétique	29	1	Capot isolant à droite
10	1	Partie latérale d'isolation gauche, complète	30	1	Porte latérale de nettoyage, complète
11	1	Couvercle borgne latéral de la porte de nettoyage	31	1	Poignée de la porte de nettoyage
12	1	Tôle de couverture	32	1	Vis à tête ronde M8 x 30

Rep.	Utés	Dénomination	Rep.	Utés	Désignation
13	1	Étrier de maintien gauche	33	1	Tôle de couverture
14	1	Isolation thermique arrière	34	2	Régulateurs manuels de clapet d'air (uniquement pour S-Tronic Plus)
15	1	Paroi arrière complète	35	2	Poignée de clapet d'air (uniquement pour S-Tronic Plus)
16	2	Cache d'aspiration	36	1	Autocollant « Moteur air primaire » (uniquement pour S-Tronic Lambda)
17	1	Tapis d'isolation thermique supérieur	37	1	Autocollant « Moteur air secondaire » (uniquement pour S-Tronic Lambda)
18	1	Tôle d'écartement supérieure	38	1	Butée (uniquement pour S-Tronic Lambda)
19	1	Interrupteur de contact de porte, câble incl.	39	2	Servomoteur LM 24AP5-F/300.1 (uniquement pour S-Tronic Lambda)
20	1	Tapis d'isolation thermique supérieur/ arrière			

Technologie WOS S3 Turbo 20-30

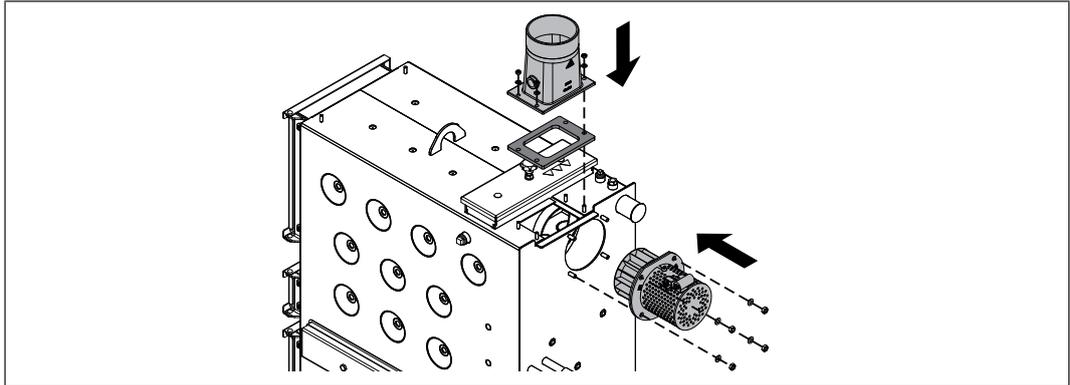
Rep.	Utés	Désignation
1	1	Couvercle de nettoyage WOS complet
2	1	Douille en fonte
3	1	Chapeau en plastique
4	1	Levier WOS
5	1	Support WOS complet 6 x 3
6	2	Goupille clip pour tube
7	4	Turbulateur WOS Ø 50 x 6 x 3 x 837

Technologie WOS S3 Turbo 40-45



Rep.	Utés	Désignation
1	1	Couvercle de nettoyage WOS complet
2	1	Douille en fonte
3	1	Chapeau en plastique
4	1	Levier WOS
5	10	Turbulateur WOS Ø 50 x 6 x 3 x 932
6	1	Support WOS complet 6 x 3
7	2	Goupille clip pour tube

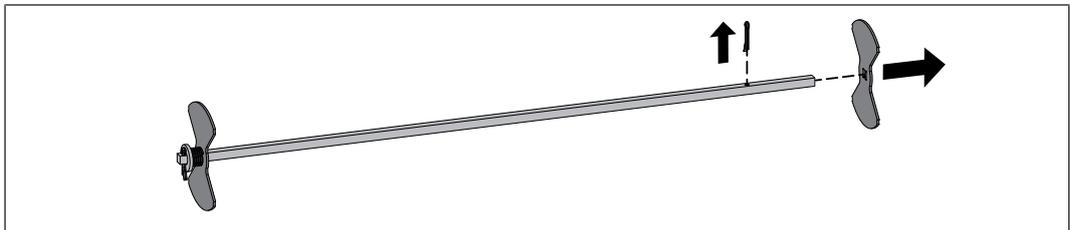
6.4.2 Montage du conduit d'évacuation et du ventilateur de tirage



- Poser la garniture en fibre céramique
- Positionner le conduit d'évacuation et le fixer au moyen des rondelles d'épaisseur et écrous prémontés
 - ↳ Attention : observé depuis l'arrière, le manchon 1/2" doit pointer vers la droite.
- Positionner le ventilateur de tirage à l'arrière de la chaudière et le monter avec quatre écrous et rondelles d'épaisseur
 - ↳ Attention : ne pas trop serrer la bride !

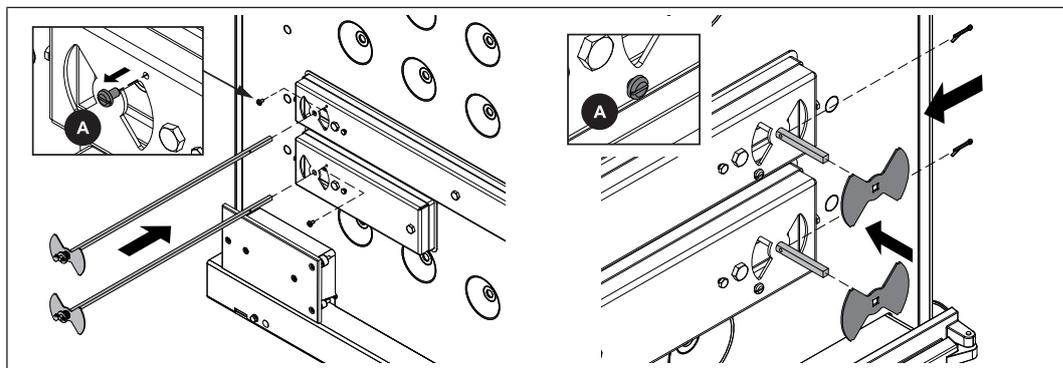
6.4.3 Monter les tringles pneumatiques de l'air primaire et secondaire

Les régulateurs manuels ou les servomoteurs peuvent être montés soit à gauche, soit à droite de la chaudière.

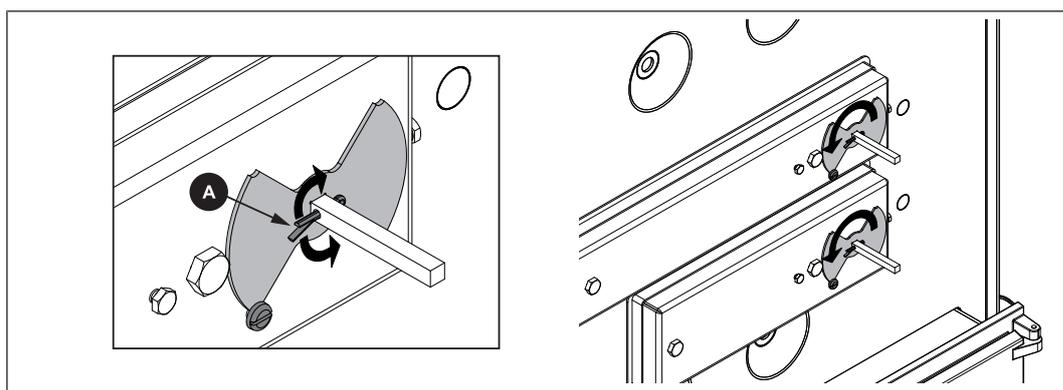


- Démontez la goupille fendue sur les deux tringles pneumatiques vis-à-vis du ressort et retirez un clapet d'air par tringle

Les indications ci-dessous décrivent le montage de la tringle pneumatique, si les régulateurs manuels/servomoteurs sont montés du côté droit de la chaudière. Si les régulateurs manuels/servomoteurs sont montés à gauche de la chaudière, effectuer les opérations ci-dessous en inversant le côté.

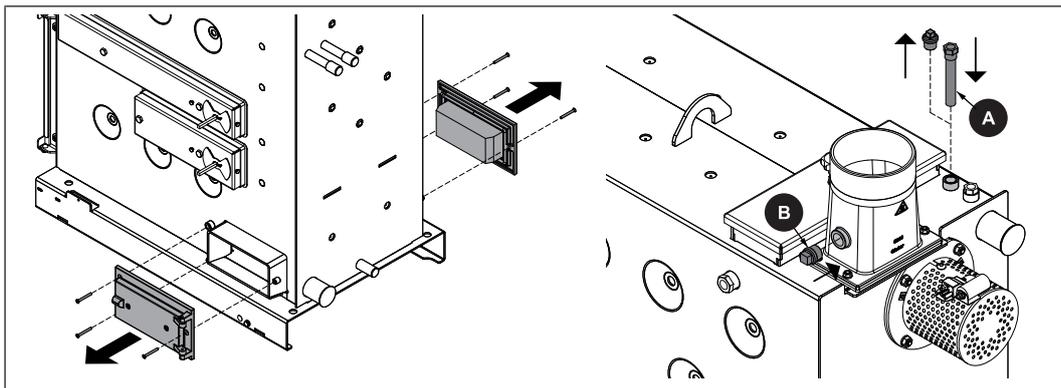


- Dévisser les deux vis (A) au niveau des canaux d'air inférieur et supérieur sur le côté gauche de la chaudière
- Dévisser les deux vis (A) au niveau des canaux d'air inférieur et supérieur sur le côté droit de la chaudière jusqu'à ce que le clapet d'air puisse ensuite buter sur le filetage
- Introduire les deux tringles pneumatiques du côté gauche de la chaudière
 - ↪ Les clapets d'air avec ressort reposent sur les canaux d'air gauches !



- Poser les clapets d'air du côté droit sur la tringle pneumatique et les bloquer avec la goupille fendue (A)
 - ↪ ATTENTION : Les clapets d'air doivent être positionnés de manière identique à ceux du côté opposé !
- Tourner les deux tringles pneumatiques vers la gauche jusqu'en butée

6.4.4 Opérations finales avant l'isolation

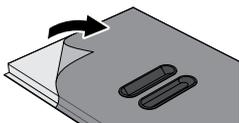


- Démontez le couvercle borgne latéral et la porte de nettoyage
- Déposer le bouchon et étanchéifier le doigt de gant (A) pour la sonde de la soupape de sécurité thermique et le visser

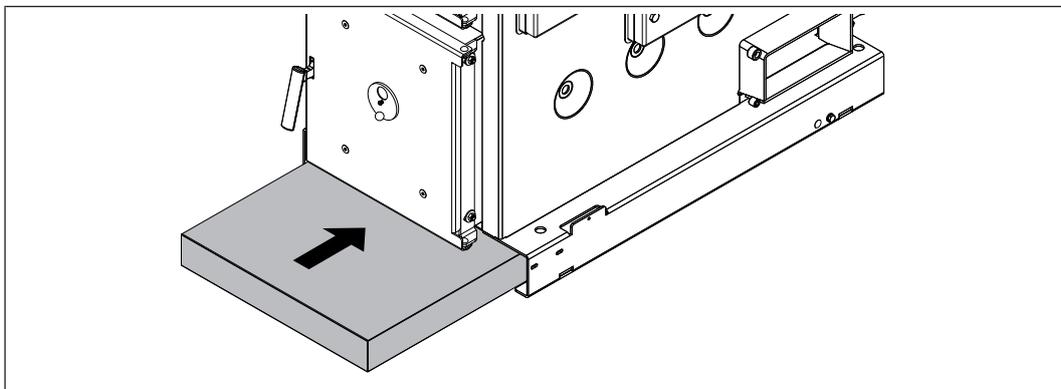
Uniquement pour S-Tronic Plus :

- Fermer le raccord de la sonde large bande avec un tampon borgne 3/4" (B)
 - ↳ Sur la S3 Turbo et la S-Tronic Lambda, la sonde large bande sera montée ici par la suite

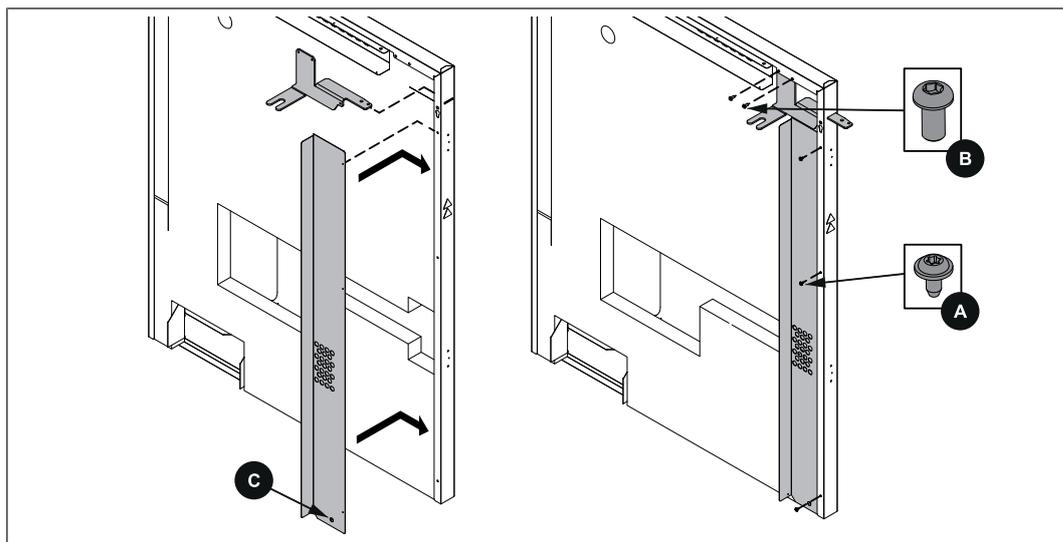
6.4.5 Poser l'isolation



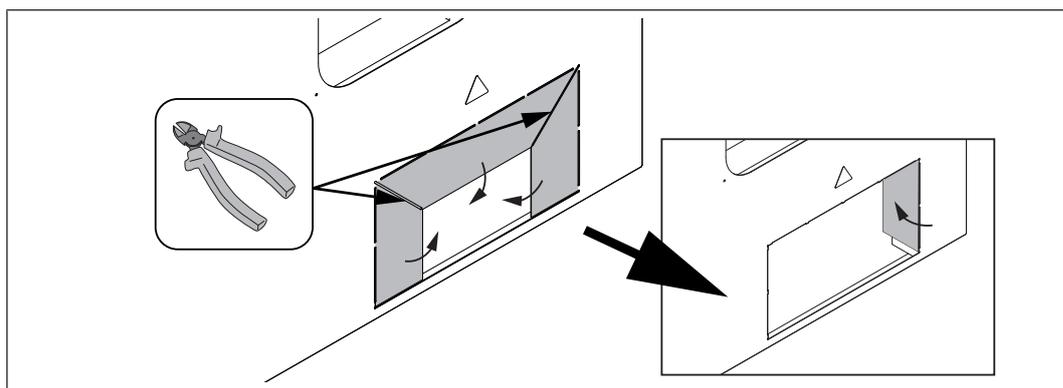
IMPORTANT : Les différentes pièces de l'isolation de la chaudière sont pourvues d'un film de protection. Il doit être retiré juste avant le montage !



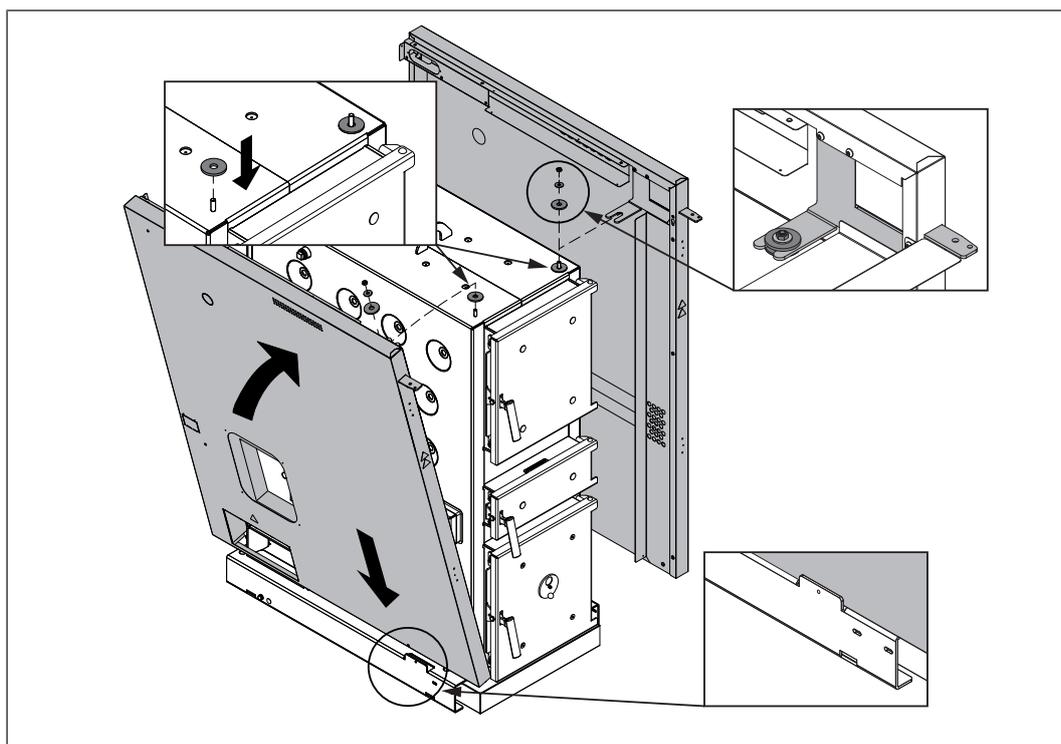
- Insérer l'isolation du fond



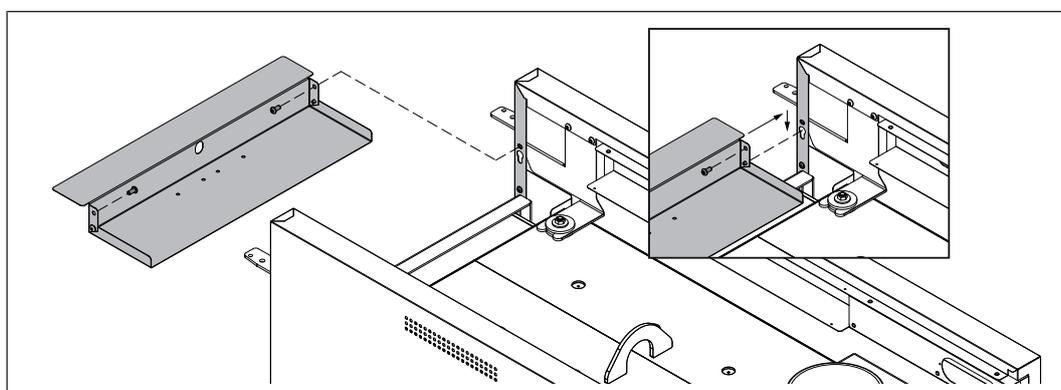
- Monter les deux capots isolants en forme de L sur les pièces latérales d'isolation à gauche et à droite et les fixer avec trois vis à filet laminé (A) chacun
 - ↪ Insérer les caches de sorte que le rivet (C) se trouve en bas.
- Enfiler les fixations d'isolation au niveau des deux pièces latérales d'isolation et fixer à l'aide de deux vis à filet laminé (B)
 - ↪ Le support sera fixé ultérieurement à l'avant lors de l'insertion de la tôle d'écartement supérieure.



- Découper des deux côtés les languettes prédécoupées pour l'ouverture de nettoyage et les courber vers l'intérieur
 - ↪ Attention : Courber les languettes vers l'intérieur à plus de 100°.

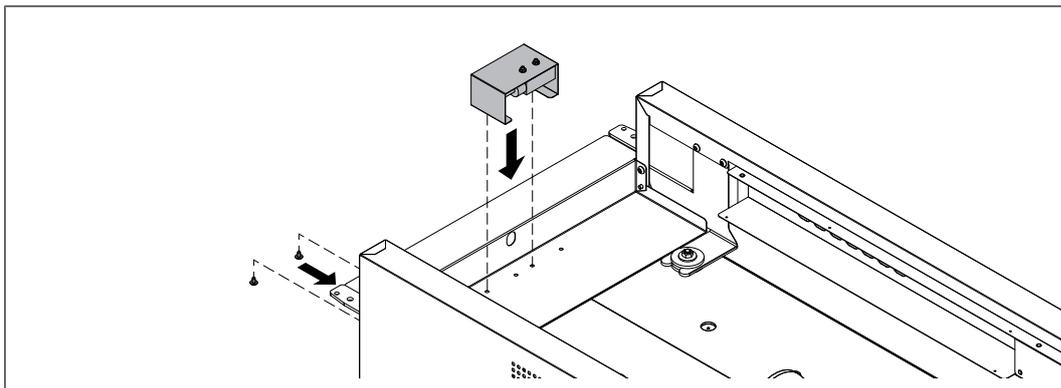


- Enfiler une grosse rondelle d'épaisseur sur les tiges filetées à droite et à gauche en haut de la chaudière
- Enfiler les pièces latérales d'isolation sur le socle de chaudière, au niveau de la languette et bien les presser sur la chaudière
- Positionner des pièces latérales avec support de porte en haut sur la tige filetée, placer la grosse et la petite rondelle d'épaisseur et fixer légèrement à l'aide d'un écrou



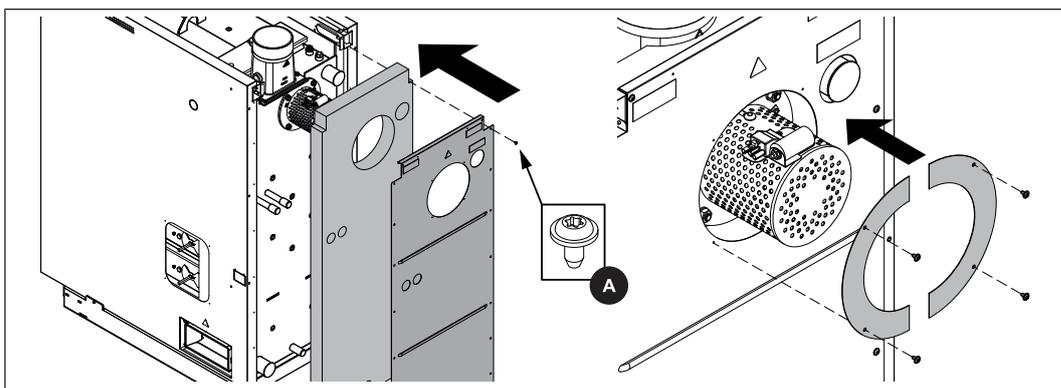
- Suspendre la tôle d'écartement supérieure sur les rivets entre les pièces latérales d'isolation et la fixer avec des vis à filet laminé
 - ↳ Ceci permet de fixer également le support avant sur les pièces latérales d'isolation

6.4.6 Poser l'interrupteur de contact de porte



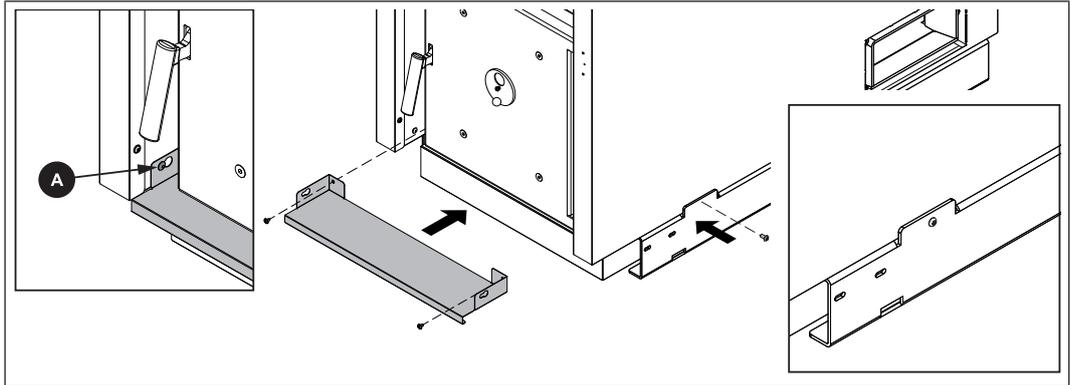
- ❑ Fixer le support avec l'interrupteur de contact de porte déjà monté dessus, sur la tôle d'écartement supérieure à l'aide de deux vis à filet laminé M4 x 8
- Le rouleau de l'interrupteur de contact de porte doit dépasser de l'ouverture de la tôle d'écartement avant

6.4.7 Poser la pièce arrière

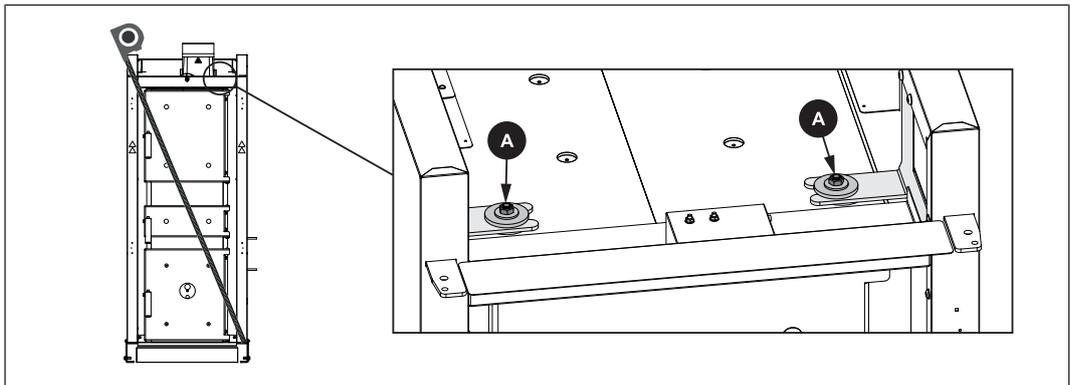


- ❑ Positionner l'isolation thermique arrière à l'arrière de la chaudière
- ❑ Placer la paroi arrière par-dessus le ventilateur de tirage
- ❑ Fixer la paroi arrière à gauche et à droite sur chaque partie latérale à l'aide de neuf vis à filet laminé (A)
- ❑ Monter les caches de tirage

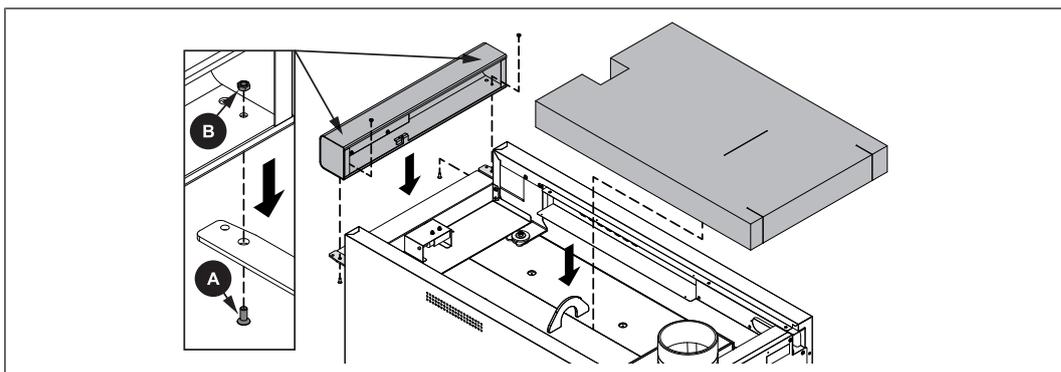
6.4.8 Positionner l'isolation et poser la commande



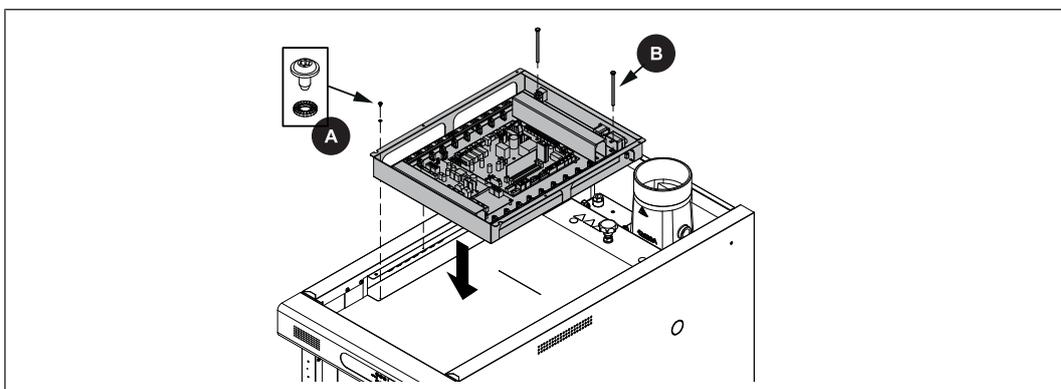
- Suspending la tôle d'écartement inférieure à droite et à gauche entre les pièces latérales sur les rivets (A) et la fixer avec une vis à filet laminé sur chaque rivet
- Faire glisser les pièces latérales vers l'arrière jusqu'à ce que le trou sur les languettes coïncide avec le trou sur les pièces latérales
- Fixer les pièces latérales d'isolation à droite et à gauche sur la languette, sur le socle de la chaudière, à l'aide de vis à filet laminé



- Mesurer la diagonale et aligner les pièces latérales d'isolation de façon à ce que les deux diagonales soient identiques
 - ↳ Si nécessaire, corriger la position des pièces latérales
- Serrer les écrous (A) sur les deux supports des pièces latérales d'isolation en haut de la chaudière



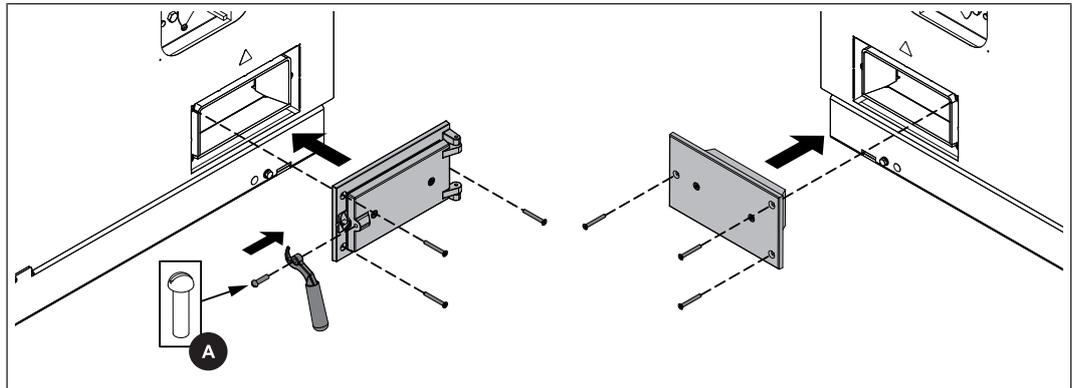
- Poser l'unité de commande
- Insérer de chaque côté une vis à tête conique cruciforme (A) par le bas à travers le support et l'unité de commande
- Fixer les vis à tête conique cruciformes par le haut avec un écrou (B)
- Placer le tapis d'isolation thermique supérieur
 - ↪ Le tapis d'isolation thermique doit être bien en contact avec la tôle avant.



- Placer le boîtier du régulateur sur la chaudière
- Monter le boîtier du régulateur avec huit vis à filet laminé et des rondelles de contact (A) sur le canal de câbles des pièces latérales
- Visser deux vis de support (B - vis 6 pans M6 x 100) à gauche et à droite, à l'arrière, au bas du boîtier du régulateur jusqu'à ce que le boîtier du régulateur et l'isolation soient suffisamment soutenus

6.4.9 Poser la porte de nettoyage et le couvercle borgne

REMARQUE ! Recommandation pour un entretien facilité : monter la porte de nettoyage du même côté que le levier WOS.

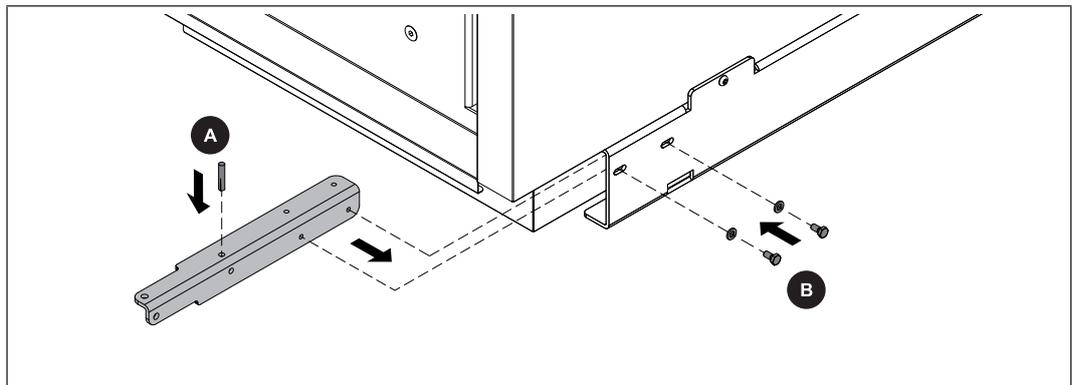


- Monter la porte de nettoyage avec trois vis à six pans du côté souhaité
 - ↳ Commencer par les vis en haut à droite.
- Monter la poignée de la porte de nettoyage avec la vis à tête ronde (A)
- Monter le couvercle borgne de l'ouverture de nettoyage latérale du côté opposé

6.4.10 Poser la porte isolante

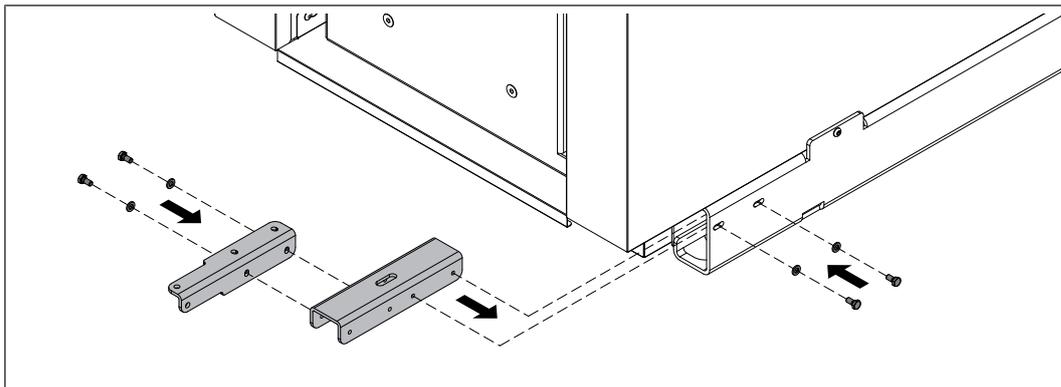
Les illustrations montrent le montage pour la butée de porte à droite. Si la porte isolante est fixée à gauche, effectuer les étapes suivantes logiquement en inversant le côté !

S3 Turbo 20/30 :

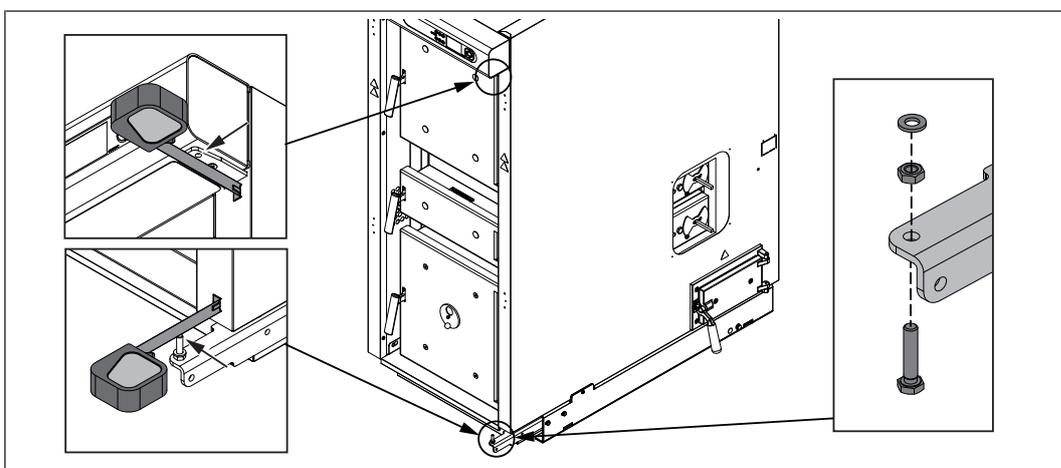


- Enfoncer la goupille cannelée d'ajustage (A) sur le support de porte inférieur
- Introduire le support de porte inférieur dans le socle de la chaudière
 - ↳ Enfiler la goupille cannelée d'ajustage (A) dans l'isolation
 - ↳ Serrer légèrement les deux vis 6 pans M6 x 12 (B)

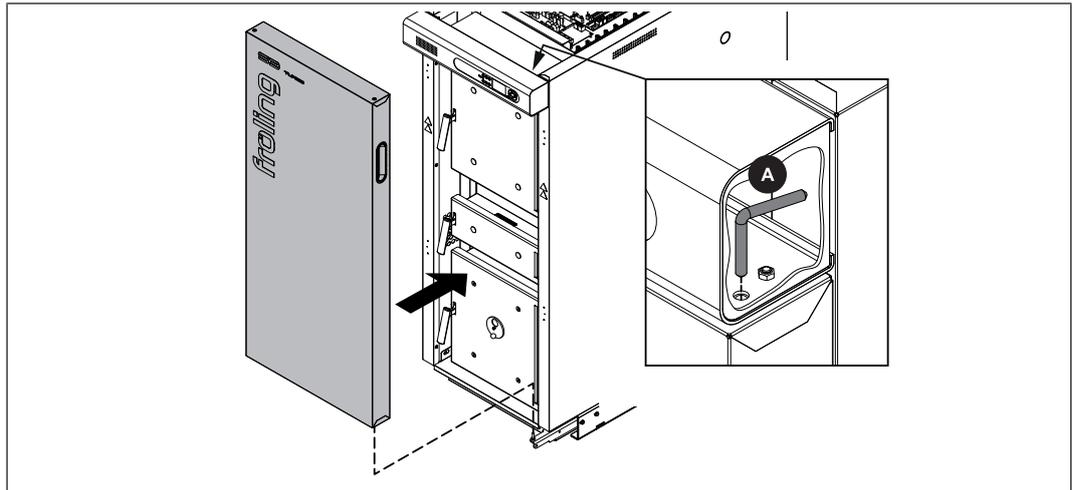
S3 Turbo 40/45 :



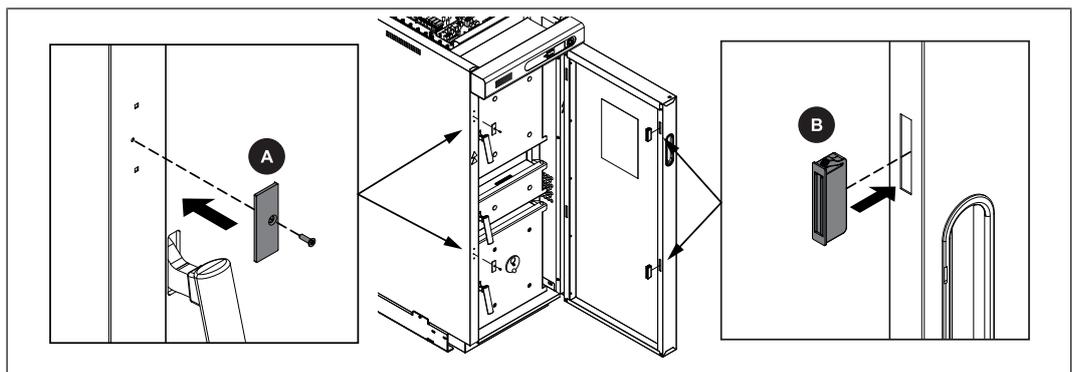
- Monter le support de porte inférieur avec deux vis 6 pans M6 x 12 sur le profilé en U
- Introduire le support de porte avec le profilé en U et serrer légèrement les deux vis 6 pans M6 x 12



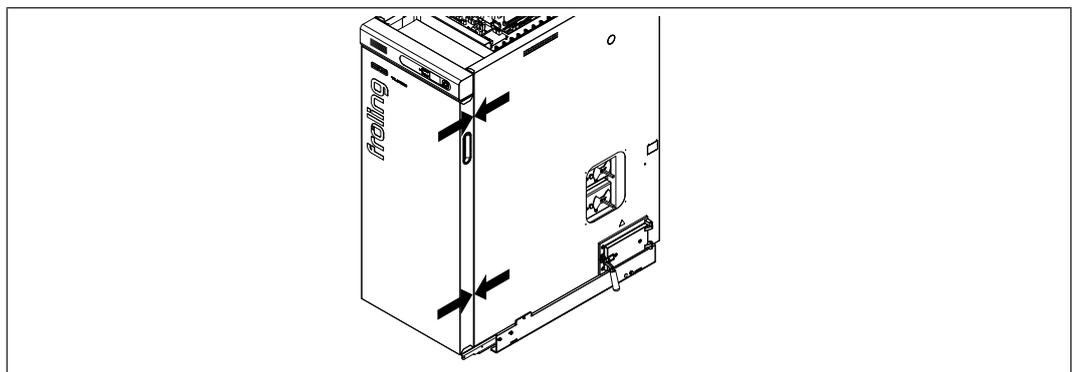
- Mesurer la distance de la pièce latérale d'isolation au centre de l'alésage pour la porte isolante au niveau du support supérieur
- Mesurer la distance de la pièce latérale d'isolation au centre de l'alésage au niveau du support de porte inférieur
 - ↪ Les deux distances doivent être identiques !
 - ↪ Si nécessaire, corriger la position du support de porte inférieur
- Fixer les deux vis 6 pans du support de porte inférieur
- Introduire par-dessous les vis 6 pans M6 x 30 à l'extrémité avant du support de porte inférieur, les bloquer avec un écrou et poser une rondelle d'épaisseur



- Accrocher la porte isolante sur le support de porte inférieur au moyen de vis 6 pans
- Fixer la porte isolante sur le support de porte supérieur à l'aide d'un arceau de charnière (A)
 - ↳ Enfiler l'arceau de charnière dans l'unité de commande et le support de porte supérieur

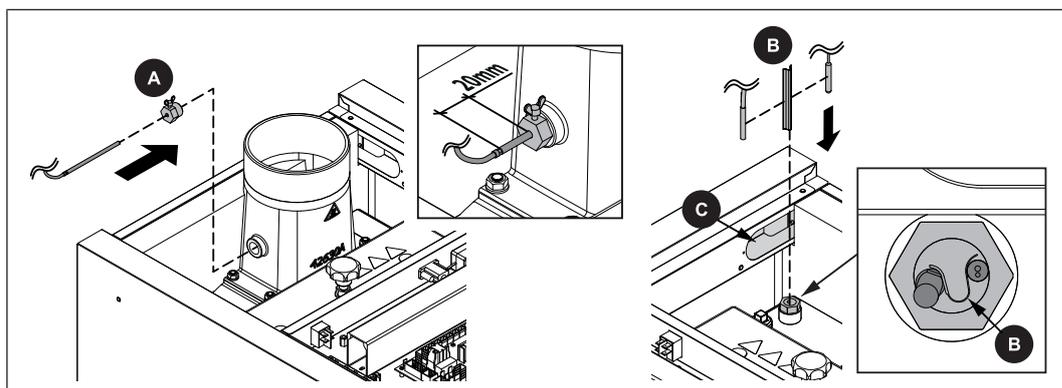


- Placer le verrou magnétique (B) en haut et en bas de l'intérieur de la porte isolante
- Monter les contre-plaques fournies pour le verrou magnétique (A) sur la pièce latérale d'isolation



- Vérifier que l'espace d'aération entre la porte isolante et la pièce latérale d'isolation est uniforme sur toute la hauteur de la chaudière
 - ↳ Si nécessaire, corriger la position du support de porte inférieur

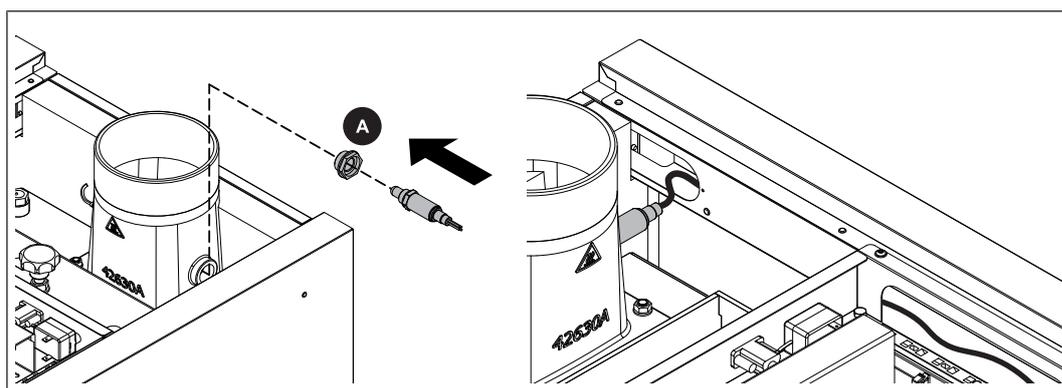
6.4.11 Monter la sonde



- Visser le doigt de gant en laiton (A) de la sonde de fumée
 - ↳ Veiller à ce que l'alésage avec le filetage au niveau de la douille en laiton se trouve dans la partie supérieure
- Pousser la sonde de fumée jusqu'à ce qu'elle dépasse de la douille de 20 mm environ, et la bloquer avec la vis à oreilles.
- Pousser la sonde de la chaudière et le capillaire du STB avec le ressort de pression (B) dans la douille immergée prémontée au niveau de l'arrivée de la chaudière
- Poser le câble dans le canal de câbles (C) jusqu'au boîtier du régulateur
 - ↳ Stocker l'excédent de câble dans le canal de câbles

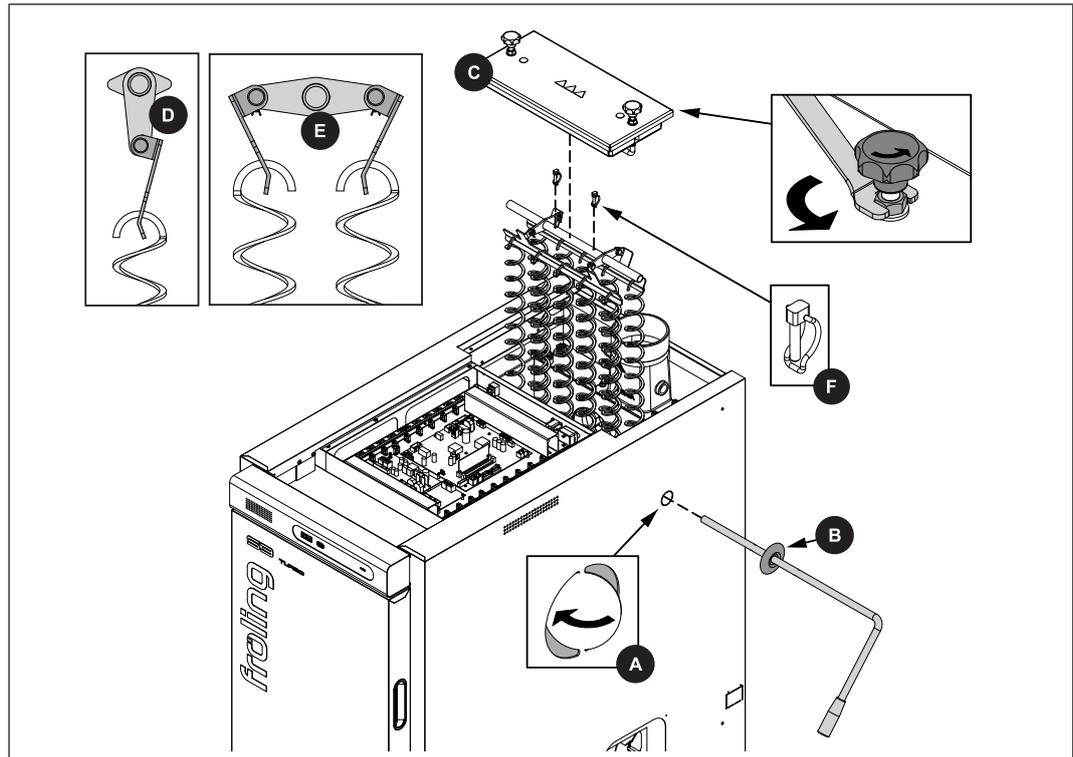
6.4.12 Monter la sonde large bande (uniquement pour S-Tronic Lambda)

- Dévisser la douille prémontée (A) de la sonde large bande
- Enfiler la douille (A) dans le conduit d'évacuation et la serrer légèrement



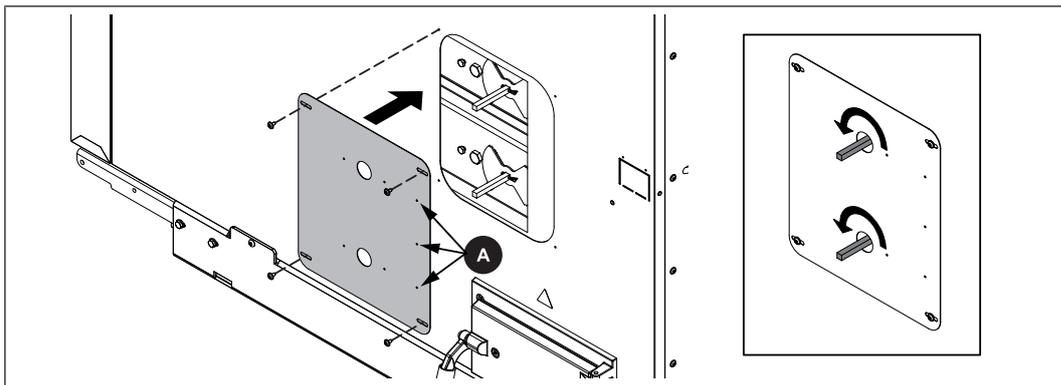
- Visser la sonde large bande dans la douille (A) et serrer légèrement à l'aide d'une clé Allen (SW 22 mm)
- Brancher le câble de rallonge de la sonde lambda et poser le câble dans le canal de câbles jusqu'au boîtier du régulateur
 - ↳ Stocker l'excédent de câble dans le canal de câbles

6.4.13 Monter le système à technologie WOS



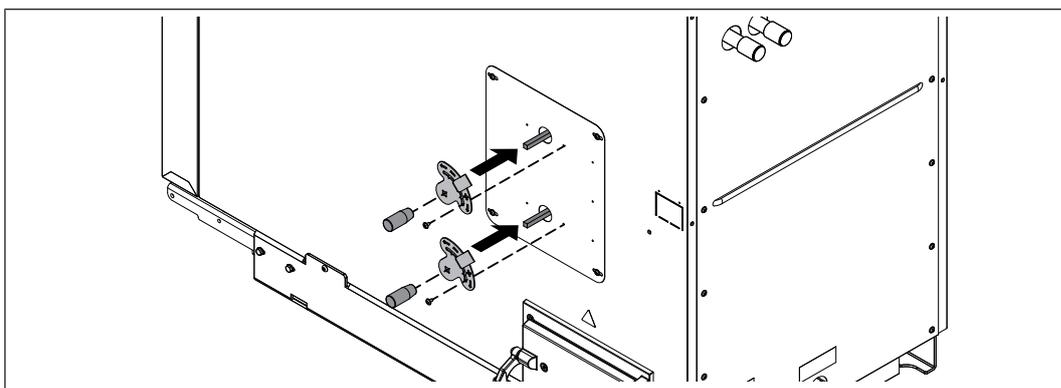
- Enlever l'évidement prépercé (A) dans la pièce latérale d'isolation sur le côté de la douille en laiton
 - ↳ Limer et ébavurer le rebord à l'aide d'une lime demi-ronde
- Pousser le chapeau en plastique (B) sur le levier WOS
- Démontez le couvercle de l'échangeur de chaleur (C) à l'aide de la clé fournie
 - ↳ Dévisser d'abord l'écrou, puis tourner la poignée étoile dans le sens antihoraire
- Accrocher les turbulateurs WOS comme indiqué au niveau de la tôle suspendue du tube support (D - S3 Turbo 20/30, E - S3 Turbo 40/45)
 - ↳ Veiller à monter les turbulateurs dans le bon sens :
 - ↳ Tenir la tôle suspendue avec le pli vers le haut
 - ↳ Accrocher les turbulateurs WOS par-dessus le pli
- Placer les turbulateurs WOS sur les tuyaux de l'échangeur de chaleur
- Pousser le levier WOS de l'extérieur à travers le support WOS et le fixer avec deux goupilles clips pour tube (F)
- Reposer le couvercle de l'échangeur de chaleur (C)
- Tourner la poignée du couvercle de l'échangeur de chaleur dans le sens horaire jusqu'en butée
- Fixer l'écrou sous la poignée à l'aide de la clé fournie

6.4.14 Monter le régulateur manuel/servomoteur



- ❑ Fixer la tôle de couverture sur le côté des régulateurs manuels/des servomoteurs avec des vis à filet laminé de sorte que les trois alésages (A) se trouvent vers l'arrière de la chaudière
 - ↳ Vérifier que les clapets d'air sont placés sur la butée gauche

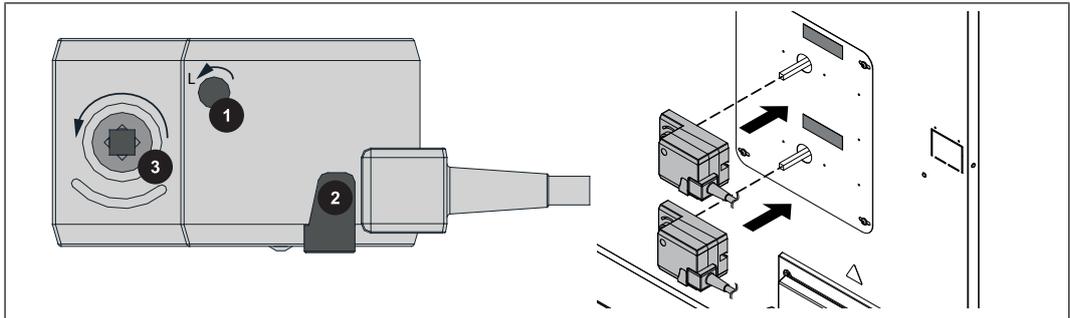
Monter le régulateur manuel (pour le régulateur S-Tronic Plus)



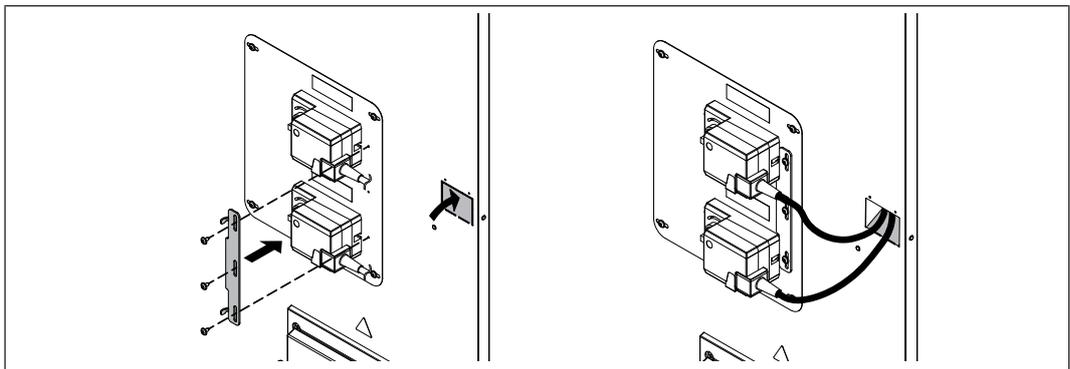
- ❑ Enficher les régulateurs manuels pour clapet d'air sur la tringle pneumatique de façon à ce que le régulateur d'air se trouve sur la butée gauche et les fixer chacun avec une vis à filet laminé
- ❑ Poser la poignée sur la tringle pneumatique
- ❑ Vérifier que les clapets d'air peuvent être ouverts vers la droite
 - ↳ Le réglage précis du régulateur manuel s'effectue à la première mise en service
 - ➔ ["Première mise en service avec le régulateur manuel" \[► 74\]](#)

Monter les servomoteurs (pour commande S-Tronic Lambda)

- Vérifier que les clapets d'air sont placés sur la butée gauche
 - ↳ Tous les clapets d'air sont fermés

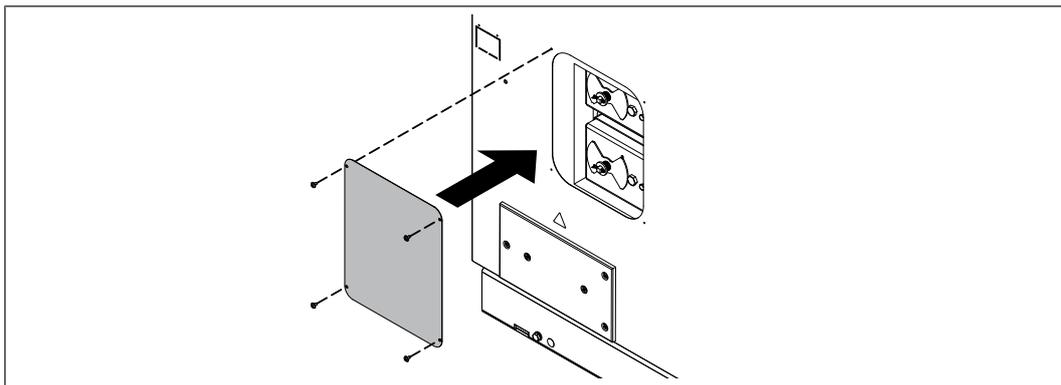


- Régler les servomoteurs :
 - ↳ Régler le sens de rotation du servomoteur (1) à gauche (L)
 - ↳ Presser la touche de déblocage (2) et tourner l'entraînement de l'arbre de circulation de l'air (3) vers la gauche jusqu'en butée
- Poser les servomoteurs sur la tringle pneumatique
- Apposer l'autocollant sur la tôle de couverture
 - ↳ Air primaire = servomoteur supérieur
 - ↳ Air secondaire = servomoteur inférieur



- Placer la butée et serrer légèrement les trois vis
- Mettre à niveau les servomoteurs et serrer les vis
- Appliquer l'autocollant à l'extrémité des câbles des servomoteurs
 - ↳ Air primaire = servomoteur supérieur
 - ↳ Air secondaire = servomoteur inférieur
- Enfoncer l'évidement prépercé pour le canal de câbles sur l'isolation
- Poser les câbles des deux servomoteurs à travers le canal de câbles vers le haut jusqu'au régulateur

Poser la tôle de couverture



- Fixer la tôle de couverture sur le côté opposé à l'aide de vis à filet laminé

6.5 Branchement électrique et câblage

DANGER



Lors des interventions sur les composants électriques :

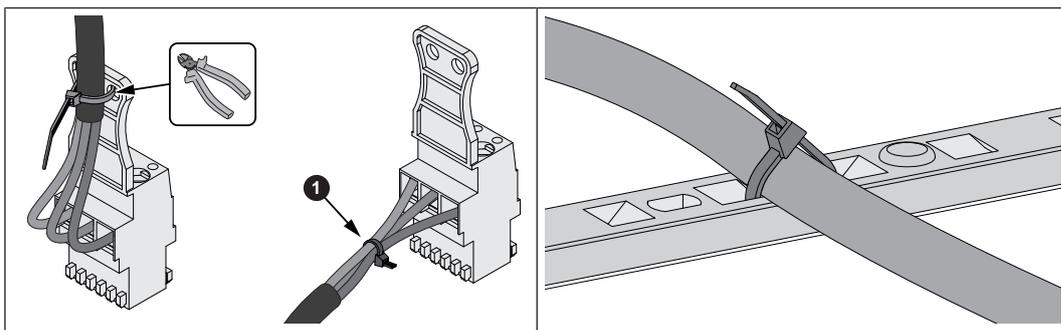
Danger de mort par choc électrique !

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

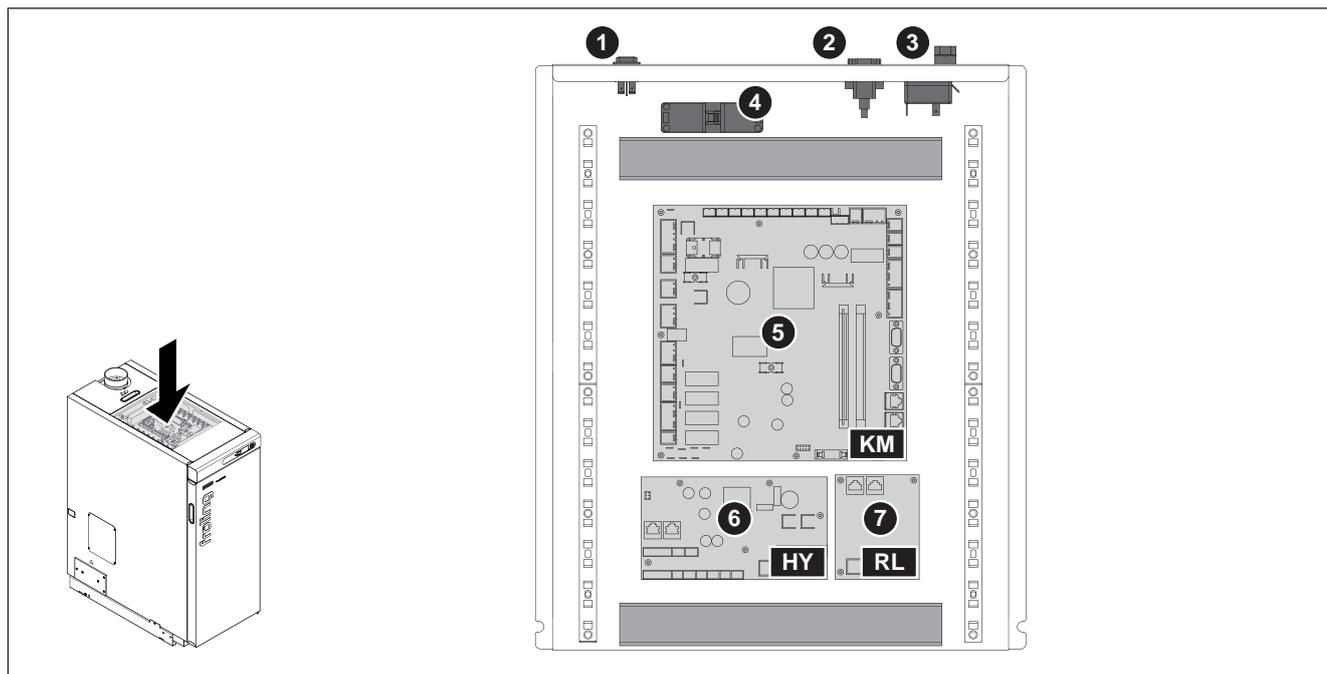
Préparer les connecteurs

Certains composants sont prêts au branchement, le câble étant fixé au connecteur au moyen d'un serre-câble.



- Enlever le serre-câble du connecteur
- Regrouper les fils avec le serre-câbles (A)
- Fixer le câble aux systèmes anti-traction de la chaudière au moyen de serre-câbles

6.5.1 Vue d'ensemble des cartes

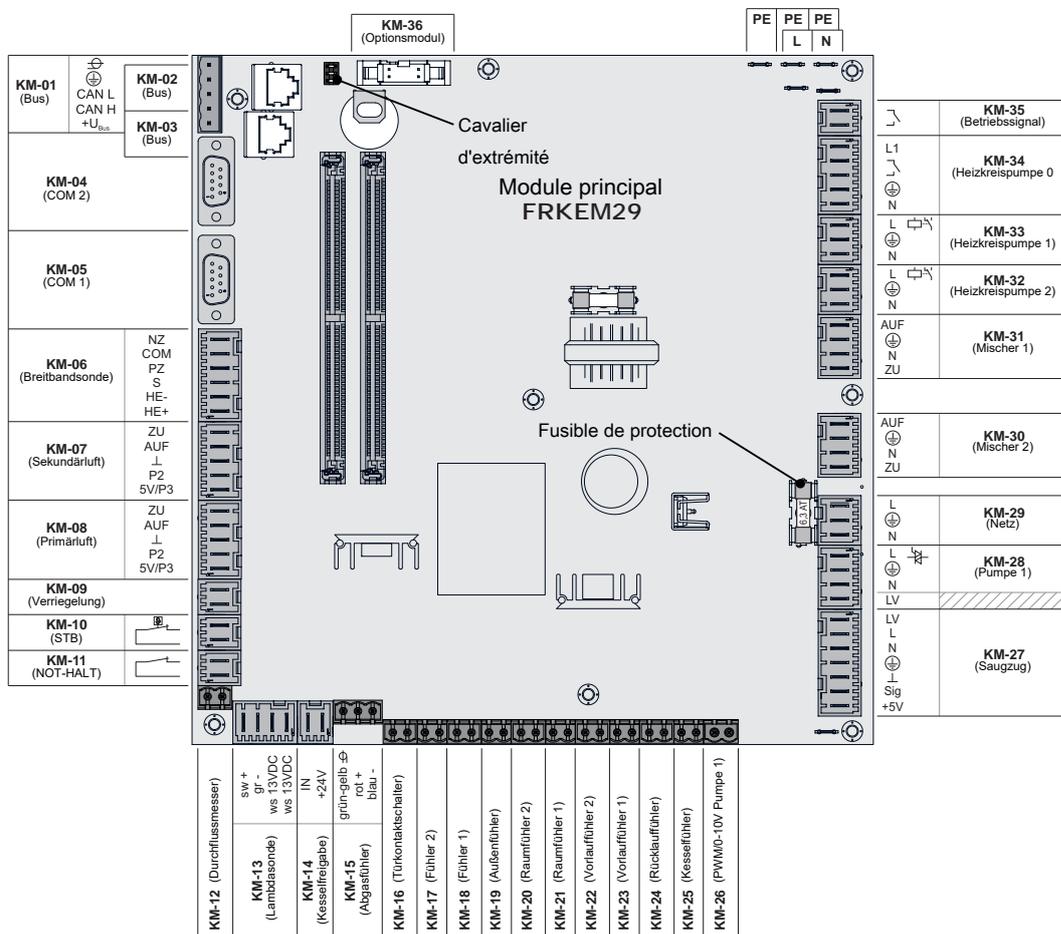


Rep.	Désignation	Rep.	Désignation
1	Interrupteur principal	5	Module principal
2	Interface de service	6	Module hydraulique (option)
3	Limiteur de température de sécurité (STB)	7	Module mélangeur retour (option)
4	Fiche de raccordement secteur		

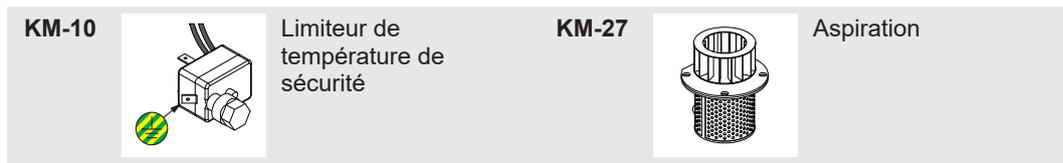
6.5.2 Branchement des composants

- Poser les câbles des composants suivants jusqu'au régulateur de la chaudière et les raccorder aux cartes dans le boîtier du régulateur
- ↳ Stocker l'excédent de câble dans le canal de câbles le cas échéant

Module principal :

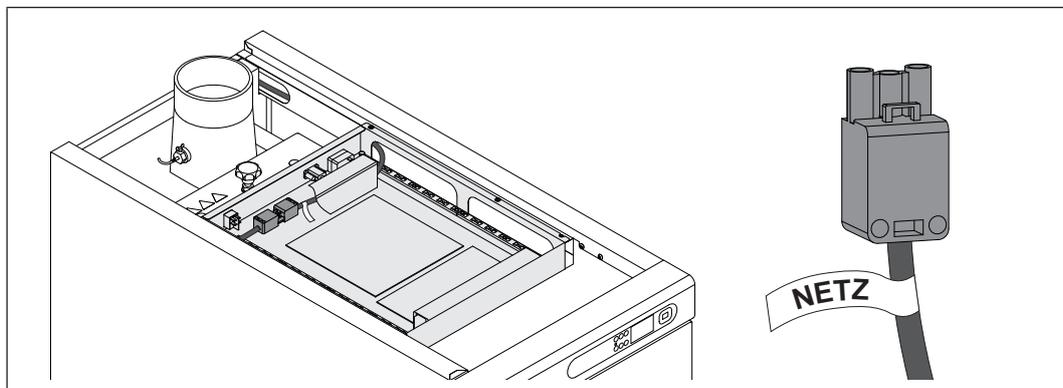


KM-02		Affichage de la chaudière	KM-13		Sonde lambda sur S-Tronic Lambda
KM-06		Sonde large bande sur S-Tronic Lambda (alternative à la sonde lambda)	KM-15		Sonde de fumée
KM-07		Servomoteur de l'air secondaire sur la S-Tronic Lambda	KM-16		Interrupteur de contact de porte
KM-08		Servomoteur de l'air primaire sur la S-Tronic Lambda	KM-25		Sonde chaudière



Une fois les différents composants câblés :

Raccordement au secteur :



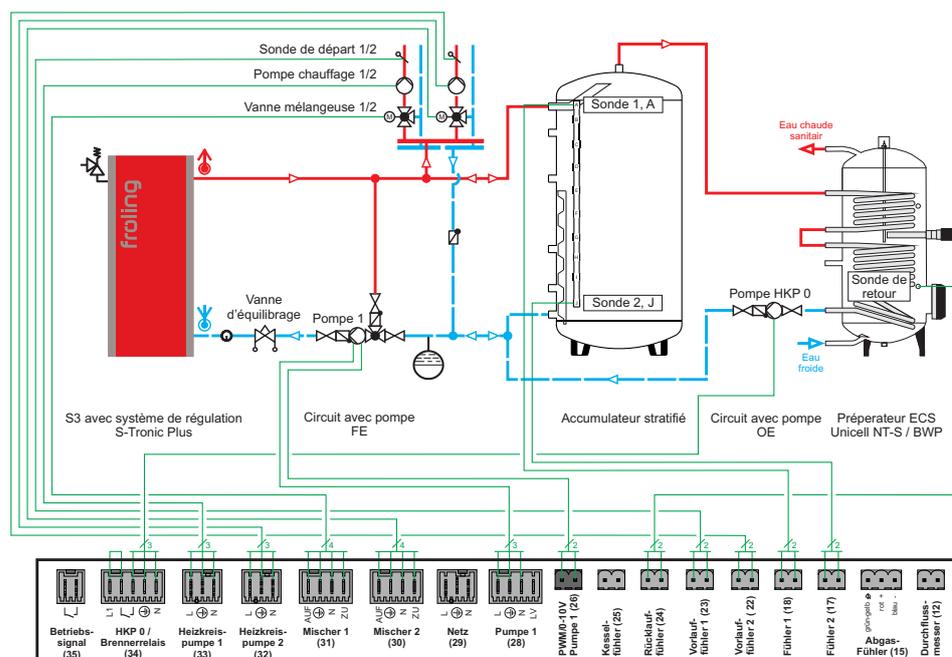
Etablir le branchement secteur sur le connecteur

- ↳ Le câble d'alimentation (branchement secteur) doit être protégé par l'utilisateur avec un fusible C16A maxi !
- ↳ Respecter les schémas de câblage du mode d'emploi du régulateur de la chaudière.
- ↳ Effectuer le câblage avec des gaines flexibles et le dimensionner selon les normes et prescriptions régionales en vigueur.

Système hydraulique pour S-Tronic plus / S-Tronic Lambda

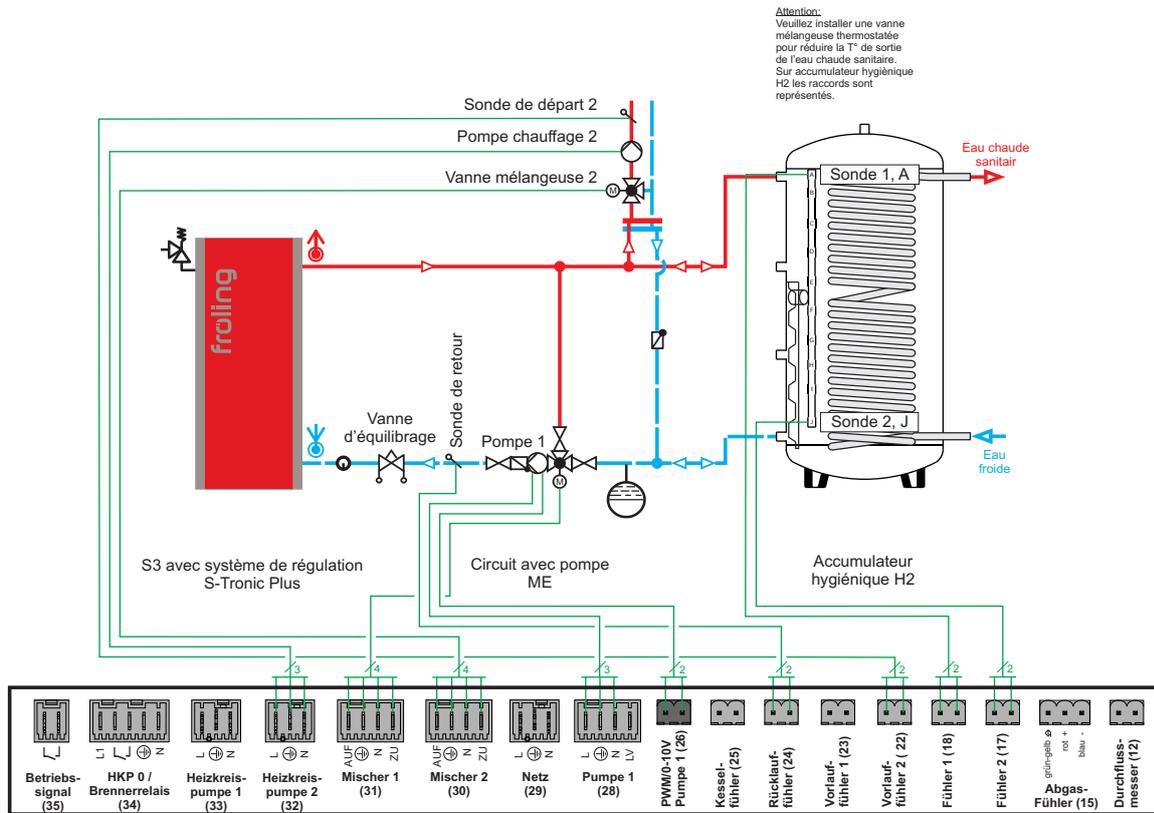
Sur les installations avec S-Tronic Plus ou S-Tronic Lambda (comme S-Tronic Plus, mais avec régulateur Lambda de la chaudière), la livraison standard n'inclut pas de module hydraulique. En sélectionnant le système « Système hydraulique pour chaud. S-Tronic », les sondes sont donc automatiquement affectées sur les entrées suivantes.

S-Tronic Plus / S-Tronic Lambda avec accumulateur stratifié et préparateur d'eau chaude sanitaire



- Sélectionner « Système hydraulique pour chaud. S-Tronic »
 - ↳ Pour la sonde d'accumulateur en haut, la sonde 1 est utilisée, pour la sonde d'accumulateur en bas, la sonde 2 est utilisée
- Dans le menu d'entretien du préparateur ECS, définir le paramètre « Pompe ECS 1 est commandée par le contact HKP0 » sur « Oui »
 - ↳ Pour la sonde de préparateur, la sonde de retour est utilisée

S-Tronic Plus / S-Tronic Lambda avec accumulateur hygiénique et élévation du retour avec mélangeur



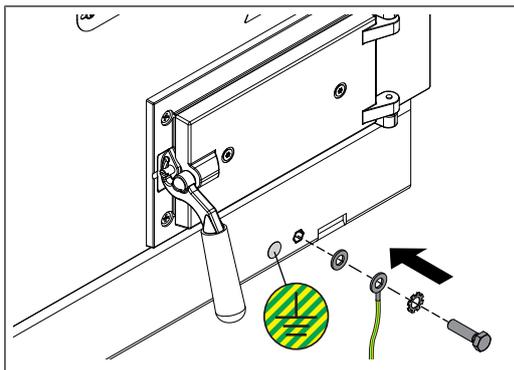
Sélectionner « Système hydraulique pour chaud. S-Tronic »

↳ Pour la sonde d'accumulateur en haut, la sonde 1 est utilisée, pour la sonde d'accumulateur en bas, la sonde 2 est utilisée

Dans la configuration de la chaudière, placer « Élévation du retour au moyen du contact HK1 » sur « OUI »

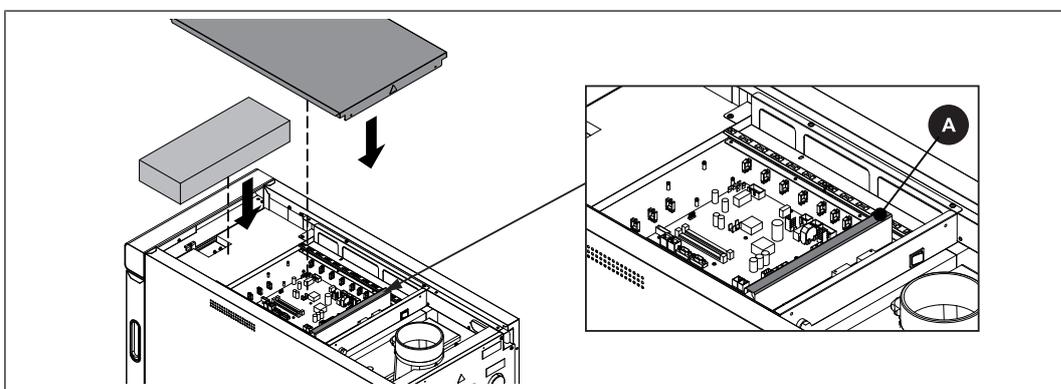
REMARQUE ! La préparation d'eau chaude sanitaire a lieu via le collecteur hygiénique de l'accumulateur stratifié. Comme aucune sonde ne peut être affectée, aucun préparateur ECS ne doit être paramétré. Il est recommandé d'installer un moyen de contrôle (thermomètre avec sonde externe par exemple) pour la température de l'eau sanitaire !

6.5.3 Liaison équipotentielle

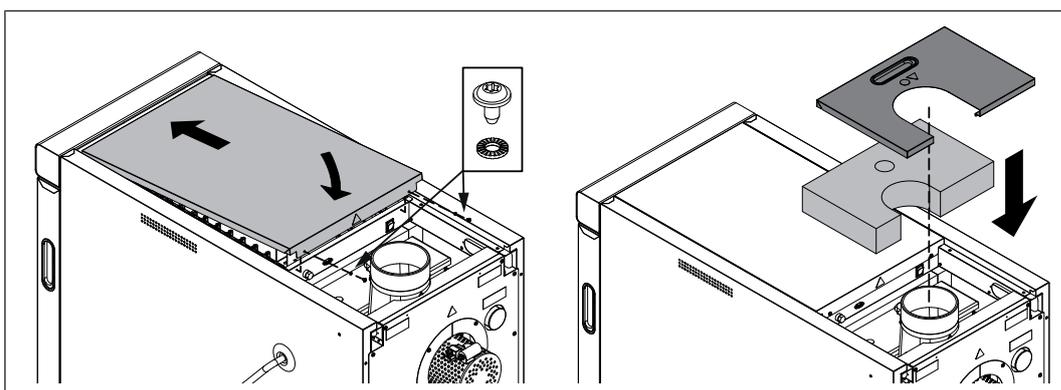


- Effectuer la liaison équipotentielle sur le fond de la chaudière dans le respect des normes et prescriptions en vigueur !

6.6 Travaux finaux



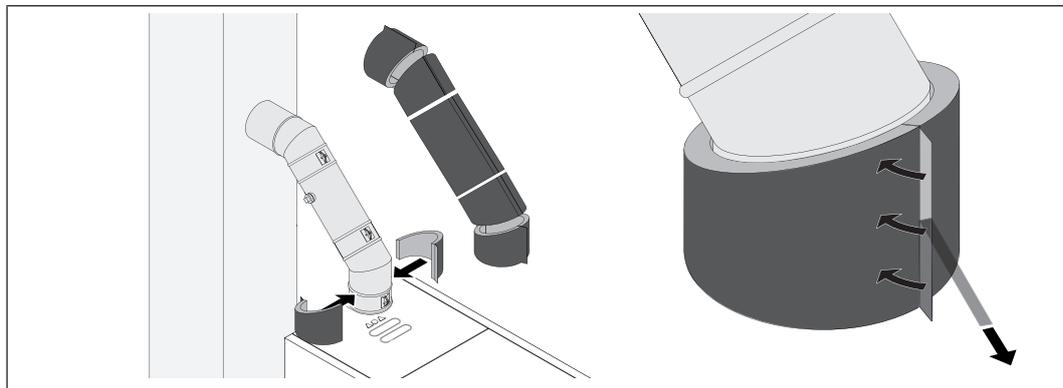
- Placer le tapis d'isolation thermique avant
- Poser les protections (A) des canaux de câbles du régulateur



- Poser le couvercle du régulateur
- Fixer le couvercle du régulateur avec deux vis à filet laminé, rondelles de contact incluses
- Placer le tapis d'isolation thermique arrière
- Poser le couvercle isolant arrière

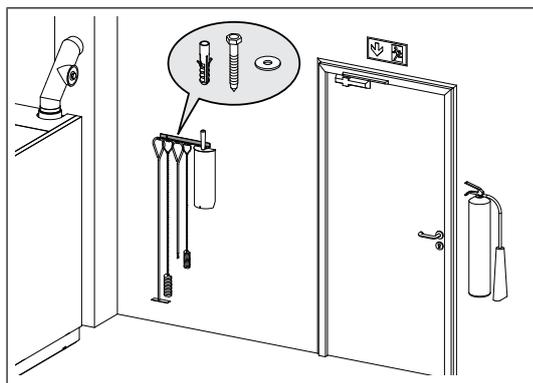
6.6.1 Isolation du conduit de raccordement

Les étapes suivantes s'appliquent lors de l'utilisation de l'isolation thermique disponible en option chez Fröling GesmbH :



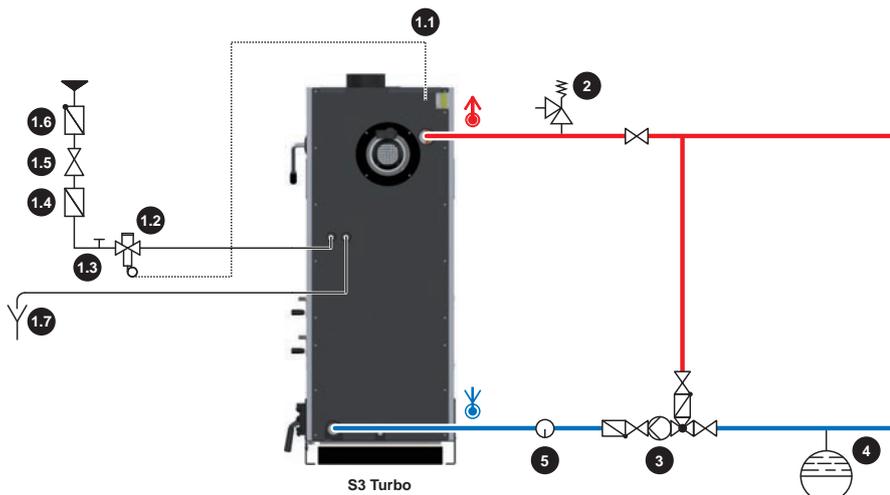
- Mettre à la longueur les demi-coques de l'isolation thermique et les poser autour du conduit de raccordement
- Créer une ouverture d'accès à l'ouverture de mesure
- Retirer les films de protection sur les languettes qui dépassent
- Coller entre elles les demi-coques

6.6.2 Montage du support des accessoires



- Monter le support sur le mur à proximité de la chaudière, à l'aide d'un matériel de montage adéquat
- Accrocher les accessoires au support

6.7 Branchement hydraulique



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 (s'ouvre à env. 95°C)

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)

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 (≤ 50 kW), DN20 (> 50 à ≤ 100 kW), DN25 (> 100 à ≤ 200 kW), DN32 (> 200 à ≤ 300 kW), DN40 (> 300 à ≤ 600 kW), DN50 (> 600 à ≤ 900 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)

7 Mise en service

7.1 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
- Vérifier le bon fonctionnement du contacteur de porte

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

7.2 Première mise en service

7.2.1 Combustibles autorisés

Bûches

Bûches de longueur maxi 55 cm.

Teneur en eau

Teneur en eau (w) supérieure à 15 % (correspond à une humidité du bois $u > 17\%$)
Teneur en eau (w) inférieure à 25 % (correspond à une humidité du bois $u < 33\%$)

Normes de référence

UE : Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 5 : Bûches de classe A2 / D15 L50

Pour l'Allemagne s'ajoute : Classe de combustibles 4 (§ 3 de la version en vigueur du 1er règlement fédéral relatif à la lutte contre la pollution - BImSchV)

Conseils pour le stockage du bois

- Choisir si possible comme lieu de stockage des surfaces exposées au vent (par exemple stockage en bordure de forêt plutôt qu'en forêt)
- Préférer le côté exposé au soleil pour le stockage contre les murs
- Prévoir un sol sec avec brassage d'air si possible (placer des rondins, des palettes etc. en dessous)
- Empiler le bois fendu et le stocker à l'abri des intempéries
- Si possible, stocker la quantité de combustible nécessaire pour une journée dans des locaux chauffés (par exemple dans la chaufferie) afin de préchauffer le combustible

Lien entre la teneur en eau et la durée de stockage

	Essence	Teneur en eau	
		15 - 25 %	moins de 15 %
Stockage dans un local chauffé et aéré (env. 20 °C)	Résineux (p. ex. sapin)	env. 6 mois	à partir d'1 an
	Bois dur (p. ex. hêtre)	1 à 1,5 an	à partir de 2 ans
Stockage en plein air (à l'abri des intempéries, exposé au vent)	Résineux (p. ex. sapin)	2 étés	à partir de 2 ans
	Bois dur (p. ex. hêtre)	3 étés	à partir de 3 ans

Le bois fraîchement coupé contient 50 à 60 % d'eau en fonction du moment de la récolte. Comme le montre le tableau ci-dessus, la teneur en eau des bûches diminue avec le temps de stockage, en fonction de la sécheresse et de la température de l'emplacement de stockage. La teneur en eau idéale des bûches se situe entre 15 et 25 %. Si la teneur en eau tombe sous 15 %, un ajustement au combustible de la régulation de la combustion est recommandé.

7.2.2 Combustibles autorisés sous conditions

Briquettes de bois

Briquettes de bois non industrielles de 5-10 cm de diamètre et 5-50 cm de longueur.

Remarque sur les normes

EU:	Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 3: Briquettes de bois de classe B / D100 L500 Form 1 - 3
Pour l'Allemagne s'ajoute :	Classe de combustibles 5a (§3 de la version en vigueur du 1er règlement fédéral allemand relatif à la lutte contre la pollution – BImSchV)

Remarques concernant l'utilisation

- Pour la combustion de briquettes de bois, sélectionner les réglages pour combustible très sec
- L'allumage des briquettes de bois doit s'effectuer avec des bûches conformes EN 17225-5 (au moins deux couches de bûches sous les briquettes)
- La chambre de remplissage doit être remplie au maximum aux 3/4, car les briquettes de bois s'étendent lors de la combustion
- Lors de la combustion de briquettes de bois, des problèmes de combustion peuvent se présenter même si la chaudière est réglée pour un combustible sec. Dans ce cas, une remise en état par un personnel spécialisé est nécessaire. Contacter pour ce faire le service après-vente Froling ou l'installateur.

7.2.3 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

7.2.4 Premier démarrage

⚠ ATTENTION

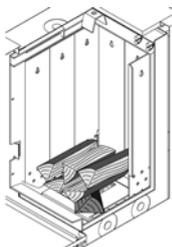
En cas de chauffage trop rapide de la chaudière lors de la première mise en service :

En cas de chauffage à puissance trop élevée, la chambre de combustion peut être endommagée par un séchage trop rapide.

Pour cette raison, lors de la première mise en température de la chaudière :

- Effectuer la première mise en service de la chaudière à bûches selon les prescriptions de mise en température.

Prescription de mise en température lors de la première mise en service d'une chaudière à bûches



- Placer une bûche en diagonale sur la chambre de combustion (voir le graphique à gauche)
 - ↳ Remplir la chaudière avec peu de bûches (10 à 20 % de la chambre de remplissage au maximum).
 - ↳ Allumer et les laisser brûler lentement en laissant la porte d'allumage centrale ouverte.

REMARQUE ! Des fissures sont cependant normales et n'indiquent pas un défaut de fonctionnement.

Lorsque le combustible s'est entièrement consommé dans la chaudière, la chaudière peut être utilisée selon le mode d'emploi « Fonctionnement de la chaufferie ».

REMARQUE

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

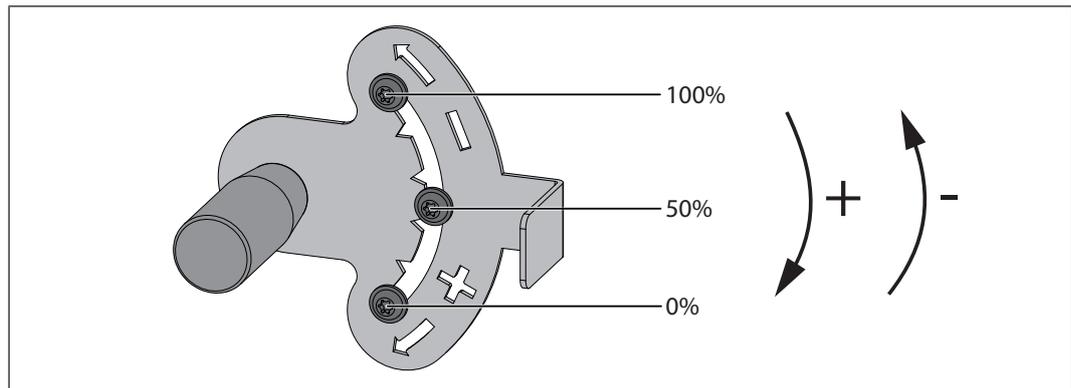
- Conseil : disposer éventuellement des chiffons.

Première mise en service avec deux servomoteurs

- Ouvrir la porte isolante et la porte de remplissage
- Remplir et préchauffer la chambre de remplissage pour la première mise en service, comme décrit dans le mode d'emploi

REMARQUE ! Aucun autre réglage n'est nécessaire sur les chaudières équipées de deux moteurs de commande.

Première mise en service avec le régulateur manuel



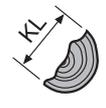
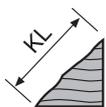
- Régler le régulateur manuel du clapet d'air selon le tableau suivant

REMARQUE ! Les indications suivantes s'appliquent exclusivement au bois fendu et non au bois rond ou équarri, etc.

Résineux				Bois dur			
bois fendu gros		bois fendu fin		bois fendu gros		bois fendu fin	
eau > 20%	eau < 20%	eau > 20%	eau < 20%	eau > 20%	eau < 20%	eau > 20%	eau < 20%
PL ¹ 75-100%	PL ¹ 75-100%	PL ¹ 75-100%	PL ¹ 50%	PL ¹ 75-100%	PL ¹ 75-100%	PL ¹ 75%	PL ¹ 50%
SL ² 25-50%	SL ² 50-75%	SL ² 50-75%	SL ² 50-75%	SL ² 50%	SL ² 50-75%	SL ² 75-100%	SL ² 75-100%

1. PL = air primaire
2. SL = air secondaire

Si des briquettes de bois (autorisées uniquement dans certaines conditions) sont utilisées à la première mise en service, utiliser approximativement les réglages du bois fendu fin.



Le tableau contient les valeurs de réglage pour le régulateur manuel du clapet d'air qui permettent une mise en service sans problèmes. Lors d'une mesure d'émissions, les valeurs de réglage du régulateur manuel doivent éventuellement être modifiées. C'est pourquoi ces valeurs ne doivent pas être utilisées comme valeurs standard pour le fonctionnement de la chaudière.

Les désignations « bois fendu gros » (longueur d'arête KL > 10 cm) et « bois fendu fin » (longueur d'arête KL < 10 cm) ont été définies par Froling dans le présent manuel, il n'existe à ce sujet aucune norme ou directive concernant le combustible.



- Ouvrir la porte isolante et la porte de remplissage
 Remplir et préchauffer la chambre de remplissage pour la première mise en service

REMARQUE ! Voir le mode d'emploi de la chaudière

Conseil : Remplir les 20 premiers cm de la chambre de remplissage de bois fendu fin (longueur d'arête KL < 10 cm). Ceci permet de réduire le temps nécessaire à la formation d'un lit de braises.

REMARQUE ! Plus le bois est fendu fin, plus le lit de braises se forme rapidement

Quand le lit de braises s'est entièrement formé, il est possible de régler à nouveau l'air de combustion après mesure de la teneur en O₂ :

Régler l'air primaire (chaudière avec un ou deux régulateurs manuels)

L'air primaire permet de régler la puissance calorifique nominale de la chaudière et de l'adapter au combustible utilisé.

Air de combustion	Effet	Réglage
Plus d'air primaire	Température de fumée plus élevée, plus de puissance	Tourner le régulateur manuel dans le sens horaire (Direction Plus)
Moins d'air primaire	Température de fumée plus basse, puissance réduite	Tourner le régulateur manuel dans le sens antihoraire (Direction Moins)

- Fermer le clapet d'air pour l'air primaire (clapet d'air supérieur) jusqu'à ce que la température de fumée nécessaire soit atteinte

Données pour la réalisation du système d'évacuation

- Quand le régulateur manuel est réglé correctement, le bloquer

Régler l'air secondaire (chaudière avec deux régulateurs manuels)

L'air secondaire permet de régler la teneur en O₂ de la fumée, et ainsi la qualité de la combustion.

Air de combustion	Effet	Réglage
Plus d'air secondaire	Teneur en O ₂ plus élevée	Tourner le régulateur manuel dans le sens horaire (Direction Plus)
Moins d'air secondaire	Teneur en O ₂ réduite	Tourner le régulateur manuel dans le sens antihoraire (Direction Moins)

- Fermer le clapet d'air pour l'air secondaire (clapet d'air inférieur) jusqu'à ce que la teneur en O₂ nécessaire soit atteinte

REMARQUE ! Le régulateur manuel doit être réglé de sorte que la teneur en O₂ soit comprise entre 7 et 9 %.

- Quand le régulateur manuel est réglé correctement, le bloquer

Après la première mise en service et le réglage de l'air de combustion, la chaudière est parfaitement réglée pour le combustible utilisé.

Pour poursuivre le fonctionnement de la chaudière, tenir compte des éléments suivants :

- Utiliser des combustibles de type, de taille et à teneur en humidité identiques

- En cas de changement radical de combustible, faire contrôler et régler si nécessaire le clapet d'air par un personnel spécialisé

8 Mise hors service

8.1 Interruption de fonctionnement

Si la chaudière ne fonctionne pas pendant plusieurs semaines (été), prendre les mesures suivantes :

- Nettoyer soigneusement la chaudière et fermer complètement les portes.

Si la chaudière n'est pas utilisée en hiver :

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

8.2 Démontage

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

8.3 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.

9 Annexe

9.1 Ordonnance concernant les équipements sous pression

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認証証書 ♦ СЕРТИФИКАТ ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT




Landesgesellschaft
Österreich

EU- Entwurfsmusterprüfbescheinigung Certificate

EU-Entwurfsmusterprüfung (Modul B 3.2) nach Richtlinie 2014/68/EU
EU-Design-examination (Module B 3.2) according to directive 2014/68/EU

Zertifikat-Nr.:	0531-PED-725108377-1	
Certificate-No.:		
Zeichen des Auftraggebers:	Auftragsdatum:	Inspektionsbericht-Nr.:
Reference of Applicant:	Date of Application:	Inspection report Nr.:
	19.09.2018	VE725108377-1-JKo
Hersteller:	Fröling GmbH	
Manufacturer:		
In/ of	Industriestraße 12 A- 4710 Grieskirchen	

Hiermit wird bestätigt, dass das hier genannte EG-Entwurfsmuster die Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU erfüllt.

We herewith certify that the design-examination mentioned meets the requirements of the Directive 2014/68/EU.

Fertigungsstätte:		
Manufacturing Plant:		
Geprüft nach:	Richtlinie 2014/68/EU, Artikel 4(2)	
Tested in accordance with:		
Beschreibung des Produktes:	Scheitholzkessel S3 Turbo 18, 20, 30, 40 und 45	
Description of product:	Bedienungsanleitung Scheitholzkessel S3 Turbo Dokument B0610818_de Ausgabe 05.10.2018, Montageanleitung Scheitholzkessel S3 Turbo Dokument M1081318 Ausgabe 18.09.2018	
Gültig bis:	12.11.2028	
Valid to:		



**TUV SÜD Landesgesellschaft
Österreich GmbH**

Wien, den 12.11.2018

Notifizierte Stelle, Kennnummer 0531
Notified Body, identification number 0531
(DI (FH) Josef Kogler)

Bitte beachten Sie die Hinweise auf der zweiten Seite.
Please note the remarks on the second page.

Tel.: +43 (0)1 798 26 26-0
Fax: +43 (0)1 798 26 26-77

TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH, Arsenal, Objekt 207, 1030 Wien - Austria



01-Dgr. 152 Zertifikat B 27.13.04-2017

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 du revendeur local

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 