

Instructions de montage
Chaudière mixte SP Dual compact



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 !

M1820317_fr | Édition 24/03/2017



Sommaire

1	Généralités	4
2	Sécurité	5
2.1	Niveaux de danger des avertissements	5
2.2	Qualification du personnel de montage	6
2.3	Équipement de protection du personnel de montage	6
2.4	Conseils relatifs à l'exécution de travaux	6
2.4.1	Remarques sur les normes	6
	<i>Normes générales concernant les installations de chauffage</i>	6
	<i>Normes concernant les dispositifs de construction et les dispositifs de sécurité</i>	7
	<i>Normes pour la préparation de l'eau de chauffage</i>	7
	<i>Prescriptions et normes concernant les combustibles autorisés</i>	7
2.4.2	Installation et homologation de l'installation de chauffage	8
2.4.3	Remarques générales pour le local d'installation (chaufferie)	8
2.4.4	Exigences relatives à l'eau de chauffage	9
2.4.5	Consignes pour l'utilisation de systèmes de maintien de la pression	10
2.4.6	Élévation du retour	11
2.4.7	Combinaison avec un accumulateur	11
2.4.8	Raccordement à la cheminée / Système de cheminée	13
	<i>Limiteur de tirage</i>	13
	<i>Ouverture de mesure</i>	14
	<i>Données pour la réalisation du système d'évacuation</i>	14
3	Technologie	15
3.1	Dimensions SP Dual compact	15
3.2	Composants et raccords	16
3.3	Caractéristiques techniques	17
3.3.1	SP Dual compact 15/20	17
3.4	Module d'aspiration externe	19
4	Montage	20
4.1	Montage de la chaudière	20
4.1.1	Étendue de la livraison	20
4.1.2	Transport	21
4.1.3	Pose	21
4.1.4	Stockage intermédiaire	22
4.1.5	Mise en place dans la chaufferie	22
	<i>Démontage de l'unité à granulés de la palette.</i>	22
	<i>Transport dans la chaufferie</i>	23
	<i>Distances recommandées dans la chaufferie</i>	24
4.1.6	Préparation de la chaudière à bûches	25
4.1.7	Montage de l'unité à granulés	26
	<i>Aperçu du montage</i>	26
	<i>Démontage de l'habillage de l'unité à granulés.</i>	28
	<i>Vissage de l'unité à granulés à la chaudière à bûches</i>	29
	<i>Pose des câbles</i>	32
	<i>Branchement hydraulique</i>	34
	<i>Pose du raccord d'air</i>	35
	<i>Pose de l'habillage de l'unité à granulés</i>	35
4.1.8	Monter l'entraînement WOS (option)	37

4.1.9	Montage du système d'extraction	41
	<i>Montage du module d'aspiration externe</i>	41
	<i>Raccordez les flexibles d'aspiration à la chaudière.</i>	43
4.1.10	Raccordement des dispositifs de sécurité hydrauliques	44
4.1.11	Branchement électrique	45
	<i>Raccorder le module d'aspiration externe</i>	45
4.1.12	Opérations finales	46
	<i>Positionnement correct de l'autocollant de la chaudière</i>	46
5	Mise en service	47
5.1	Avant la première mise en service / configurer la chaudière	47
5.2	Première mise en service	48
5.2.1	Combustibles autorisés	48
	<i>Granulés de bois</i>	48
	<i>Bûches</i>	48
5.2.2	Combustibles autorisés sous conditions	49
	<i>Briquettes de bois</i>	49
5.2.3	Combustibles non autorisés	50
5.2.4	Première mise en température	50
6	Mise hors service	51
6.1	Interruption de fonctionnement	51
6.2	Démontage	51
6.3	Mise au rebut	51
7	Annexe	52
7.1	Adresses utiles	52
7.1.1	Adresse du fabricant	52
7.1.2	Adresse de l'installateur	52

1 Généralités

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

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

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

Sous réserve de modifications techniques.

Délivrance de la déclaration de remise

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

2 Sécurité

2.1 Niveaux de danger des avertissements

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



DANGER

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



AVERTISSEMENT

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



ATTENTION

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

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 S1P min.)

2.4 Conseils relatifs à l'exécution de travaux

2.4.1 Remarques sur les 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 :

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

Normes concernant les dispositifs de construction et les dispositifs de sécurité

ÖNORM H 5170	Installations de chauffage - Exigences pour la technique de la construction et de sécurité ainsi que pour la protection contre le feu et la protection de l'environnement
ÖNORM M 7137	Comprimés de bois non traité ou d'écorce non traitée - Granulés - Exigences pour le stockage des granulés chez le client final
TRVB H 118	Directives techniques pour la prévention des incendies (Autriche)

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.

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 (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen - Ordonnance concernant les petites et moyennes installations de combustion) – dans sa version adoptée le 26 janvier 2010, parue au journal officiel allemand JG 2010 Partie I n°4
EN ISO 17225-2	Biocombustibles solides - Classes et spécifications des combustibles Partie 2 : classes de granulés de bois à usages industriel et non industriel

EN ISO 17225-3	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

2.4.2 Installation et homologation de l'installation de chauffage

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

REMARQUE ! Chaque installation de chauffage doit être homologuée.

La mise en place ou la modification d'une installation de chauffage doit être déclarée auprès des autorités d'inspection (organisme 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

2.4.3 Remarques générales pour le local d'installation (chaufferie)

Caractéristiques de la chaufferie

- Le sol doit être plan, propre et sec et avoir une portance suffisante.
- Il ne doit pas régner d'atmosphère explosible dans la chaufferie, comme la chaudière n'est pas conçue pour une utilisation en atmosphère explosible.
- La chaufferie doit être protégée du gel.
- La chaudière n'est pourvue d'aucun éclairage ; le client doit prévoir dans la chaufferie un éclairage adapté et conforme aux prescriptions nationales en matière d'aménagement du lieu de travail.
- En cas d'une utilisation de la chaudière à une altitude supérieure à 2000 mètres au-dessus du niveau de la mer, consulter le fabricant.
- Risque d'incendie dû aux matériaux inflammables !
Le support de la chaudière ne doit pas être inflammable. Aucun matériau inflammable ne doit être stocké à proximité de la chaudière. Ne pas déposer d'objets inflammables (p. ex. : des vêtements, etc.) sur la chaudière pour les faire sécher.
- De l'air de combustion contaminé représente un risque de dommages !
Ne pas utiliser de produits nettoyant ou de consommables contenant du chlore (des installations de dosage de chlore gazeux pour piscines, par ex.) et des halogénures d'hydrogène dans le local de l'installation de la chaudière.
- Garder l'ouverture d'aspiration d'air de la chaudière exempt de poussière.
- Protéger l'installation contre les morsures ou la nidification d'animaux (rongeurs, par ex.).

Aération de la chaufferie

La chaufferie doit être ventilée et aérée directement depuis l'extérieur, les ouvertures et passages d'air devant être conçus de sorte que les intempéries n'aient aucune conséquence sur le courant d'arrivée d'air (feuilles, neige, etc.).

Dans la mesure où les réglementations correspondantes relatives à l'équipement dans la chaufferie ne font pas état d'autres prescriptions, les normes suivantes s'appliquent pour l'aménagement et le dimensionnement du passage d'air :

Remarque sur les normes

ÖNORM H 5170 - Exigences de construction et de protection incendie
TRVB H118 - Directive technique pour la prévention des incendies

2.4.4 Exigences relatives à l'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 :

- ☐ Cibler une valeur de pH 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
- ☐ Pour l'eau de remplissage et l'eau complémentaire, utiliser de l'eau 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'alimentation d'eau complémentaire, purger le flexible de remplissage avant de le raccorder, afin d'éviter l'introduction d'air dans le système.

Avantage de l'eau préparée :

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

Valeurs limites de l'eau de remplissage et complémentaire :

	Autriche	Allemagne	Suisse
Dureté d'eau totale	≤ 1,0 mmol/L	≤ 2,0 mmol/L	< 0,1 mmol/l
Conductivité	-	<100µS/cm	< 100 µS/cm
Valeur de pH	6,0 à 8,5	6,5 à 8,5	6,0 à 8,5
Chlorures	< 30 mg/l	< 30 mg/l	< 30 mg/l

Exigences supplémentaires pour la Suisse

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

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

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

Contrôle :

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

2.4.5 Consignes pour l'utilisation de 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**.

2.4.6 Élévation du retour

Tant que le 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.

ATTENTION

Sous-passement du point de condensation/formation de condensation en cas de fonctionnement sans élévation de retour

L'eau de condensation forme un condensat agressif au contact de résidus de combustion et endommage la chaudière.

Par conséquent :

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

2.4.7 Combinaison avec un 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.

D'une manière générale

Si la chaleur générée par la Chaudière mixte 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 de la fumée

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 303-5:2012, al. 4.4.6, signale que la Chaudière mixte SP Dual compact doit toujours être raccordée à un accumulateur stratifié de volume suffisant.

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 volume de l'accumulateur stratifié peut être calculé au moyen de la formule suivante, selon EN 303-5:2012 :

$$V_{Sp} = 15T_B \times Q_N (1 - 0,3 \times Q_H / Q_{min})$$

V_{Sp}	Volume de l'accumulateur stratifié en [l]
Q_N	Puissance calorifique minimale de la chaudière en [kW]
T_B	Période de combustion de la chaudière en [h] ¹⁾
Q_H	Charge thermique du bâtiment en [kW]
Q_{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 ($Q_{min} = Q_N$).

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 Kleinfeuerungen » (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.

Volume recommandé pour l'accumulateur stratifié :

	Unité	SP Dual compact 15	SP Dual compact 20
Volume recommandé pour l'accumulateur stratifié ¹⁾	[l]	1000	1000
1. Les valeurs de calcul du volume figurent dans les caractéristiques techniques ou dans les caractéristiques techniques avec contrôle à charge partielle (le cas échéant)			

Allemagne Le 1er règlement fédéral relatif à la lutte contre la pollution (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen - ordonnance concernant les installations de combustion de petites et moyennes dimensions du 26 janvier 2010, parue au Journal Officiel I p. 38) prescrit un volume minimal d'accumulateur de chaleur pour l'eau de 55 litres par kilowatt de puissance calorifique nominale, sachant qu'un accumulateur de chaleur pour l'eau d'un volume de 12 litres par litre de la chambre de remplissage de combustible est recommandé.

Volume recommandé pour l'accumulateur stratifié :

	Unité	SP Dual compact 15	SP Dual compact 20
Volume recommandé pour l'accumulateur stratifié ¹⁾	[l]	1000	1500
1. Les valeurs de calcul du volume figurent dans les caractéristiques techniques ou dans les caractéristiques techniques avec contrôle à charge partielle (le cas échéant)			

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.

2.4.8 Raccordement à la cheminée / Système de cheminée



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. À cet égard, nous rappelons que dans la plage de fonctionnement autorisée de la chaudière, il est possible d'atteindre des températures de fumées dépassant la température ambiante de moins de 160 K.

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

Réalisez le raccordement à la cheminée le plus court possible et si possible à un angle inférieur à 30 - 45°, incliné vers le haut et isolez le raccord. Le système d'évacuation de fumée dans son ensemble (cheminée et raccords) doit être réalisé conformément à la norme EN 13384-1.

Respecter en outre les prescriptions locales et légales en vigueur.

REMARQUE ! La cheminée doit être autorisée par un ramoneur.

REMARQUE ! Selon la TRVB H 118 (Autriche uniquement), un clapet antidéflagrant doit être placé à proximité immédiate de la chaudière (conduit de fumée). Son placement doit être étudié pour exclure toute mise en danger des personnes.

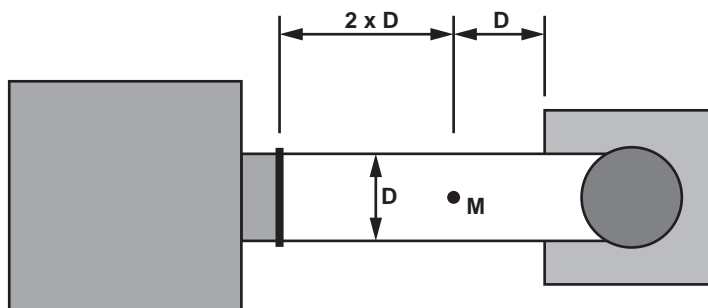
Limiteur de tirage

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

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

Ouverture de mesure

Pour la mesure d'émissions de l'installation, une ouverture de mesure doit être prévue dans le raccord 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 raccord. En aval de l'ouverture de mesure, prévoir un tronçon de sortie droit à une distance correspondant à environ une fois le diamètre du raccord. L'ouverture de mesure doit rester fermée en permanence durant le fonctionnement de l'installation.

Pour l'ouverture de mesure, ne pas oublier que le diamètre extérieur des sondes d'échantillonnage peut atteindre 13 mm. Pour éviter l'entrée d'air parasite, l'ouverture de mesure doit avoir un diamètre de 21 mm maximum.

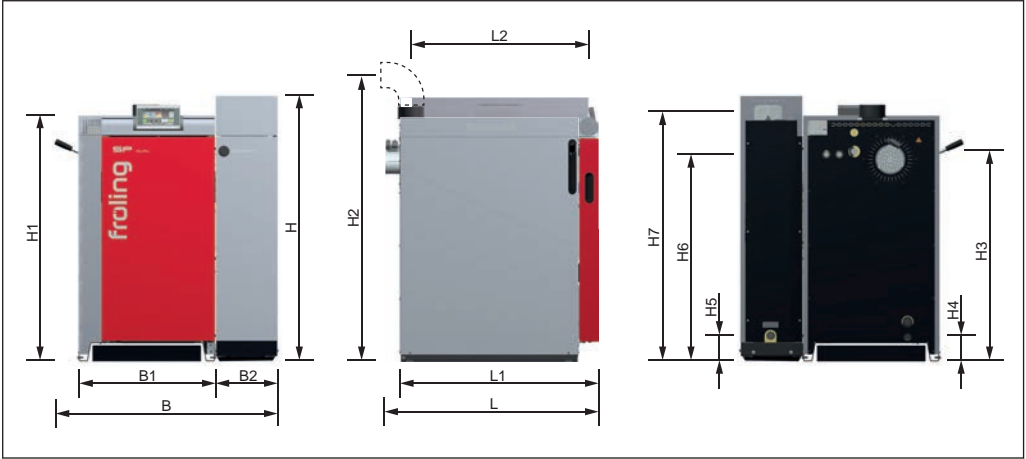
Données pour la réalisation du système d'évacuation

Les données de dimensionnement de la cheminée correspondent aux valeurs de la chaudière à bûches S1 Turbo.

Désignation		SP Dual compact 15	SP Dual compact 20
Température de fumée à la charge nominale	°C	150	170
Température de fumée à la charge partielle	°C	120	130
Débit massique de fumée à la charge nominale	kg/s	0,010	0,013
Débit massique de fumée à la charge partielle	kg/s	0,006	0,007
Pression minimale d'alimentation à la charge nominale	Pa	8	8
	mbar	0,08	0,08
Pression minimale d'alimentation à la charge partielle	Pa	8	8
	mbar	0,08	0,08
Pression d'alimentation maximale autorisée	Pa	30	30
	mbar	0,3	0,3
Diamètre du conduit de fumée	mm	129	129

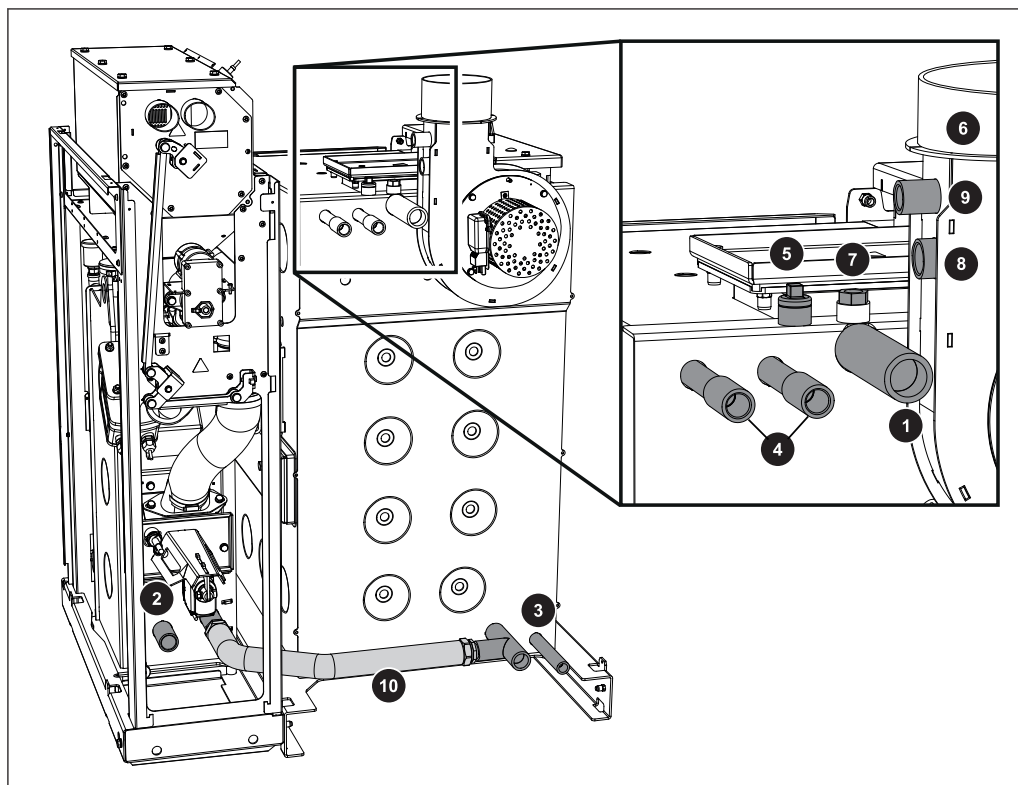
3 Technologie

3.1 Dimensions SP Dual compact



Cote	Désignation	Unité	Valeur
L	Longueur totale SP Dual Compact avec ventilateur de tirage	mm	1080
L1	Longueur de la chaudière à bûches		1000
L2	Longueur de la chaudière à granulés		895
B	Largeur totale SP Dual Compact avec levier WOS		1105
B1	Largeur de la chaudière à bûches		685
B2	Largeur de l'unité à granulés		315
H	Hauteur de l'unité à granulés		1335
H1	Hauteur de la chaudière à bûches		1235
H2	Hauteur du raccord du conduit de fumée		1450
H3	Hauteur du raccord de départ - chaudière à bûches		1055
H4	Hauteur du raccord de retour - chaudière à bûches		150
H5	Hauteur du raccord de retour - unité à granulés		130
H6	Hauteur du raccord de la batterie de sécurité - chaudière à bûches		1040
H7	Hauteur du raccord du système d'aspiration - unité à granulés		1253

3.2 Composants et raccords



Pos.	Désignation	Unité	Valeur
1	Raccordement de l'alimentation de la chaudière	Pouces	1
2	Raccordement du retour de la chaudière	Pouces	1
3	Raccordement de la vidange	Pouces	$\frac{1}{2}$
4	Raccordement de la batterie de secours	Pouces	$\frac{1}{2}$
5	Doigt de gant pour soupape de sécurité thermique (à se procurer par le maître d'ouvrage)	Pouces	$\frac{1}{2}$
6	Raccordement du conduit de fumée	mm	129
7	Doigt de gant pour sonde de la chaudière et STB	Pouces	$\frac{1}{2}$
8	Raccordement pour sonde large bande	Pouces	$\frac{3}{4}$
9	Raccordement pour sonde de fumée	Pouces	$\frac{1}{2}$
10	Liaison de tubes ¹⁾ – alimentation de l'unité à granulés au retour de la chaudière à bûches	Pouces	1

1. Compris dans la fourniture

3.3 Caractéristiques techniques

3.3.1 SP Dual compact 15/20

Caractéristiques techniques de la chaudière à bûches

Pour les caractéristiques techniques de la chaudière à bûches, se référer aux instructions de montage correspondantes.

Caractéristiques techniques de l'unité à granulés

Désignation		Unité à granulés – SP Dual compact	
		15	20
Puissance calorifique nominale	kW	15	20
Plage de puissance calorifique – fonctionnement avec granulés	kW	4,4-15,0	4,4-20,0
Raccordement électrique		230V / 50Hz / fusible C16A	
Puissance électrique en fonctionnement avec granulés	W	37 à 56	37 à 63
Poids	kg	190	190
Contenance totale de la chaudière (eau)	l	15	15
Résistance hydraulique ($\Delta T = 10 / 20 \text{ K}$)	mbar	4,5	7,6
Température du retour de la chaudière min.	°C	60	
Température de service max. admissible	°C	90	
Pression de service admissible	bar	3	
Classe de chaudière selon EN 303-5:1999 (pr EN 303-5:2012)		5	
Combustible admissible selon EN ISO 17225		Partie 2 : Granulés de bois de la classe A1 / D06	
Niveau sonore des bruits aériens	dB(A)	<70	
Contenance du conteneur à granulés	l	40	40

Règlement (UE) 2015/1187			
La classe d'efficacité énergétique du modèle		A+	A+
La puissance thermique nominale	kW	15	20
L'indice d'efficacité énergétique du modèle		118	118
L'efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	%	80	80
L'indice d'efficacité énergétique du modèle de chaudière combinée avec un régulateurs de température		120	120
La classe d'efficacité énergétique du modèle de chaudière combinée avec un régulateurs de température		A+	A+

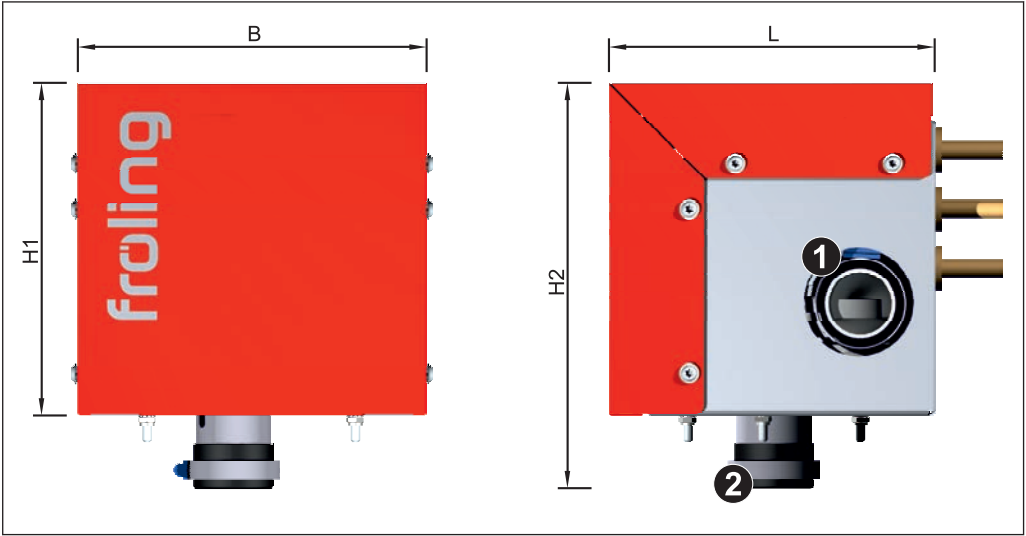
Résultat du rapport d'essai pour l'unité à granulés

Désignation	Unité à granulés – SP Dual compact	
	15	20
Laboratoire de contrôle	TÜV ¹⁾	
Numéro de rapport d'essai	2215100-2	2215100-3
1. TÜV SÜD, Landesgesellschaft Österreich GmbH, Grazer Straße 18, A - 8600 Bruck an der Mur		

Résultats d'essais en fonctionnement avec granulés – émission en [mg/MJ] (charge nominale / charge partielle)			
Monoxyde de carbone (CO)	mg/MJ	18 / 32	29 / 32
Oxyde d'azote (NOx)	mg/MJ	85 / 74	85 / 74
Hydrocarbures (OGC)	mg/MJ	0,6 / 1,3	1,1 / 1,3
Poussière	mg/MJ	5,8 / 8,7	9,9 / 8,7
Rendement de la chaudière	%	95,0 / 91,0	94,1 / 91,0

Résultats d'essais en fonctionnement avec granulés – émission en [mg/m³] ¹⁾ (charge nominale / charge partielle)			
Monoxyde de carbone (CO)	mg/m³	28 / 50	45 / 50
Oxyde d'azote (NOx)	mg/m³	133 / 115	132 / 115
Hydrocarbures (OGC)	mg/m³	0,9 / 2,0	1,8 / 2,0
Poussière	mg/m³	9,0 / 13,5	15,4 / 13,5
Rendement de la chaudière	%	95,0 / 91,0	94,1 / 91,0
1. Taux d'émission sur la base de gaz d'échappement secs en l'état normal (0°C, 1013 mbar) d'une teneur volumique en oxygène de 13%			

3.4 Module d'aspiration externe



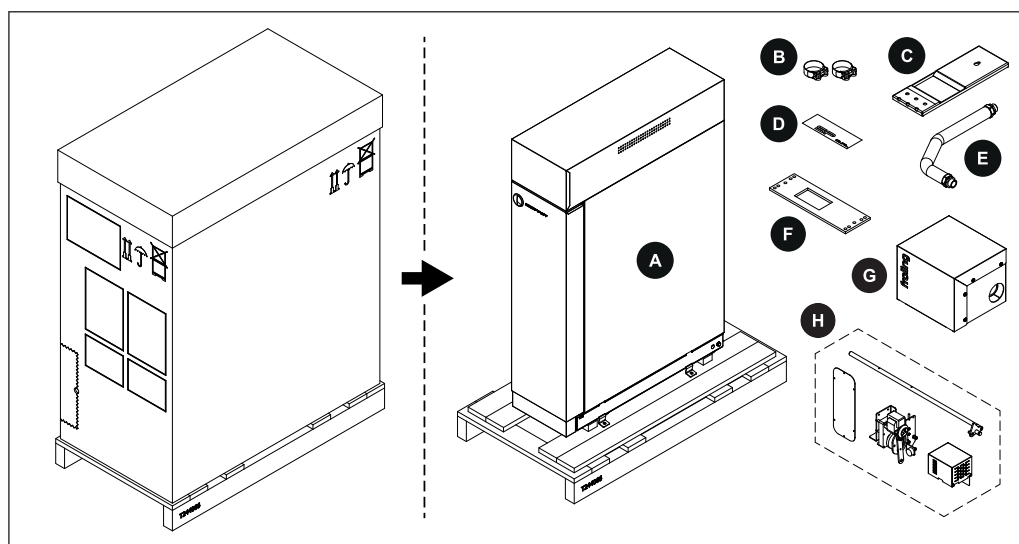
Cote	Désignation	Unité	Taille 1	Taille 2
B	Largeur module d'aspiration	mm	235	290
L	Longueur module d'aspiration		220	265
H1	Hauteur module d'aspiration		225	235
H2	Hauteur totale avec raccord flexible		275	285
1	Raccord conduite d'air de retour (conduite vers le point d'aspiration)	mm	50	
2	Raccord conduite d'air de retour (conduite vers la chaudière)		50	

4 Montage

4.1 Montage de la chaudière

4.1.1 Étendue de la livraison

La chaudière est emballée dans du carton et livrée sur une palette.



A Unité à granulés

E Liaison de tubes pour le raccordement hydraulique

B 2. Colliers de serrage

F Joint de bride

C Tôle d'accrochage avec perçage pour bride

G Module d'aspiration externe

D Autocollant SP Dual

H Entraînement WOS (option)

4.1.2 Transport

Le produit est livré emballé dans un carton sur palette(s).



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 les composants de l'eau
- ☐ Lors du levage tenir compte du centre de gravité.

4.1.3 Pose

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

S'il est impossible de rentrer l'unité à granulés sur la palette :

- ☐ Enlever les cartons d'emballage et démonter l'unité à granulés de la palette
⇒ [Voir "Démontage de l'unité à granulés de la palette." \[Page 22\]](#)

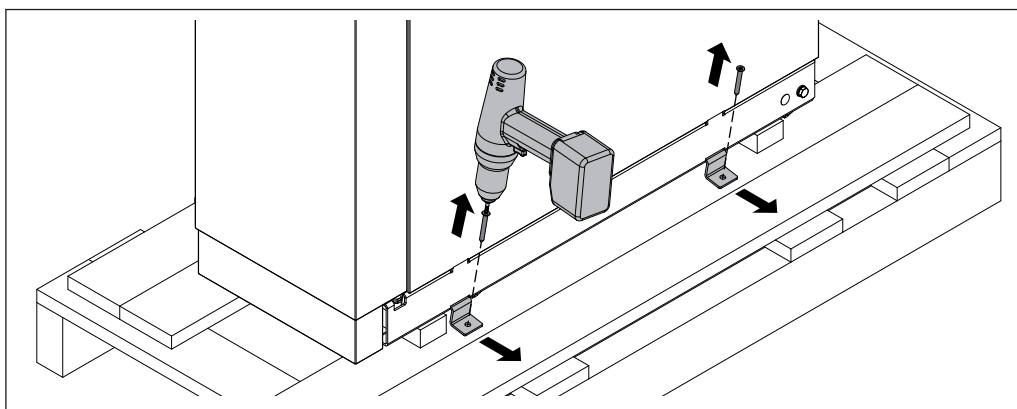
4.1.4 Stockage intermédiaire

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.

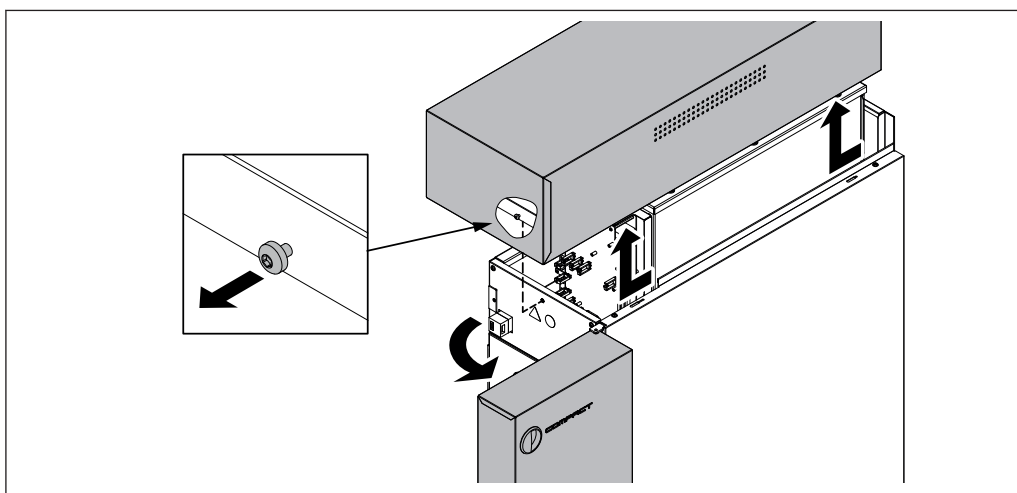
4.1.5 Mise en place dans la chaufferie

Démontage de l'unité à granulés de la palette.

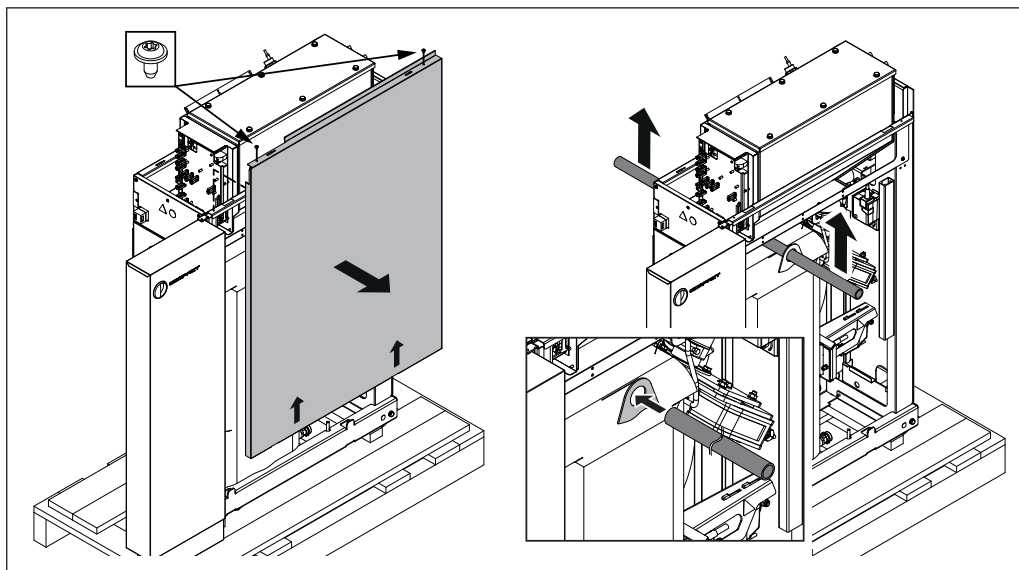


Le composant est vissé sur la palette à la livraison :

- ☐ Dévisser les vis à bois (T30) et retirer les équerres de serrage



- ☐ Ouvrir la porte isolante
- ☐ Desserrer la vis (T25), pousser le couvercle vers l'avant et le déposer



- ☐ Dévisser les deux vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 sur la pièce latérale et retirer la pièce latérale
- ☐ À l'aide d'un tube adapté (tube 1" par exemple), soulever l'unité à granulés de la palette
 - ➔ Pour ce faire, insérer le tube dans les deux œillets du corps de la chaudière

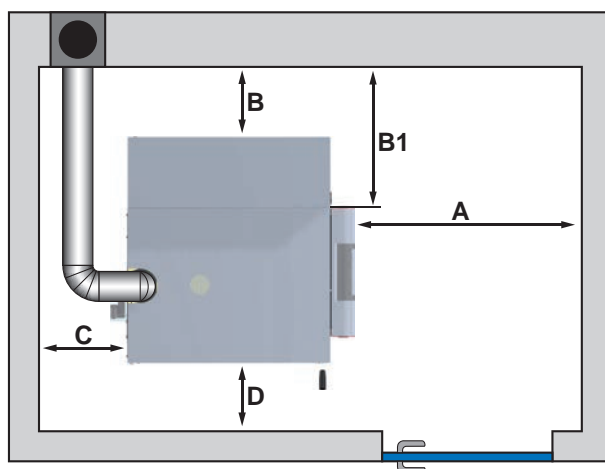
Transport dans la chaufferie

- ☐ Soulever la chaudière au moyen d'un outil adapté (tube d'1", par exemple) et la transporter jusqu'à l'emplacement prévu dans le local d'installation
 - ➔ Respecter ce faisant les distances recommandées dans la chaufferie !

Distances recommandées dans la chaufferie

- D'une manière générale, placer la chaudière de façon à ce que tous les côtés soient accessibles et qu'une maintenance rapide et sans encombres soit possible.
- En plus des distances minimales 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 l'installation.
- Observer en outre les normes relatives à la protection antibruit. (ÖNORM H 5190 - Mesures antibruit)

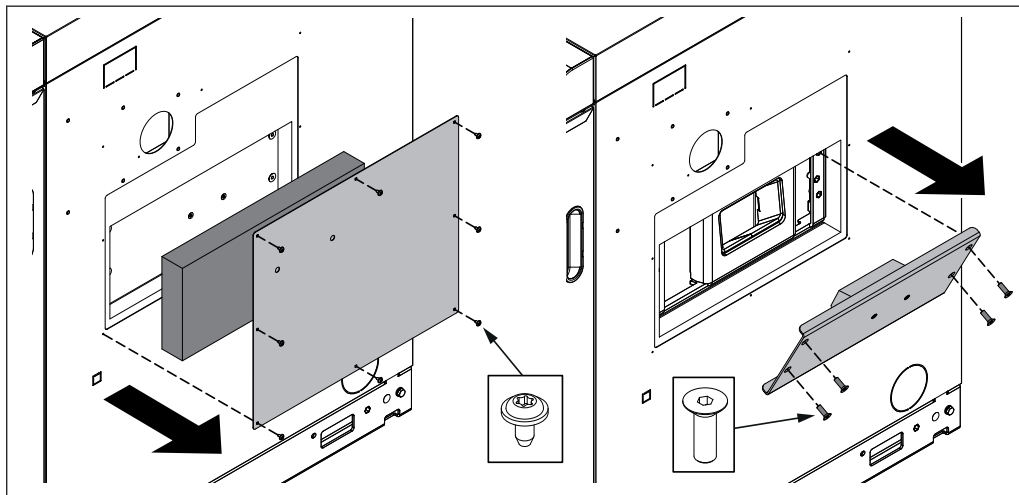
*Distances recommandées
SP Dual compact*



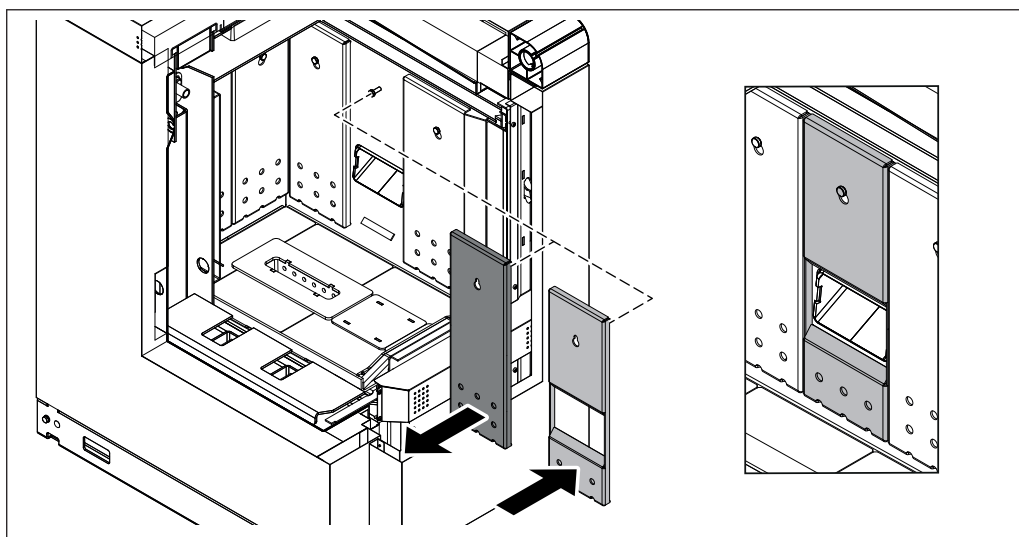
Cote	Désignation	Unité	Valeur
A	Distance entre la face avant et le mur	mm	800
B	Distance entre le côté de la chaudière avec unité à granulés et le mur		500
B1	Distance entre le côté de la chaudière sans unité à granulés et le mur		815
C	Distance entre la face arrière et le mur		400
D	Distance entre le côté de la chaudière et le mur		500 (200 ¹)
1. L'entretien de l'échangeur de chaleur de la chaudière n'est possible que par l'avant			

4.1.6 Préparation de la chaudière à bûches

Avant le montage de l'unité à granulés, monter la S1 Turbo F conformément aux instructions de montage fournies. Si l'unité à granulés est ajoutée dans un deuxième temps, exécuter les opérations suivantes sur la chaudière à bûches :

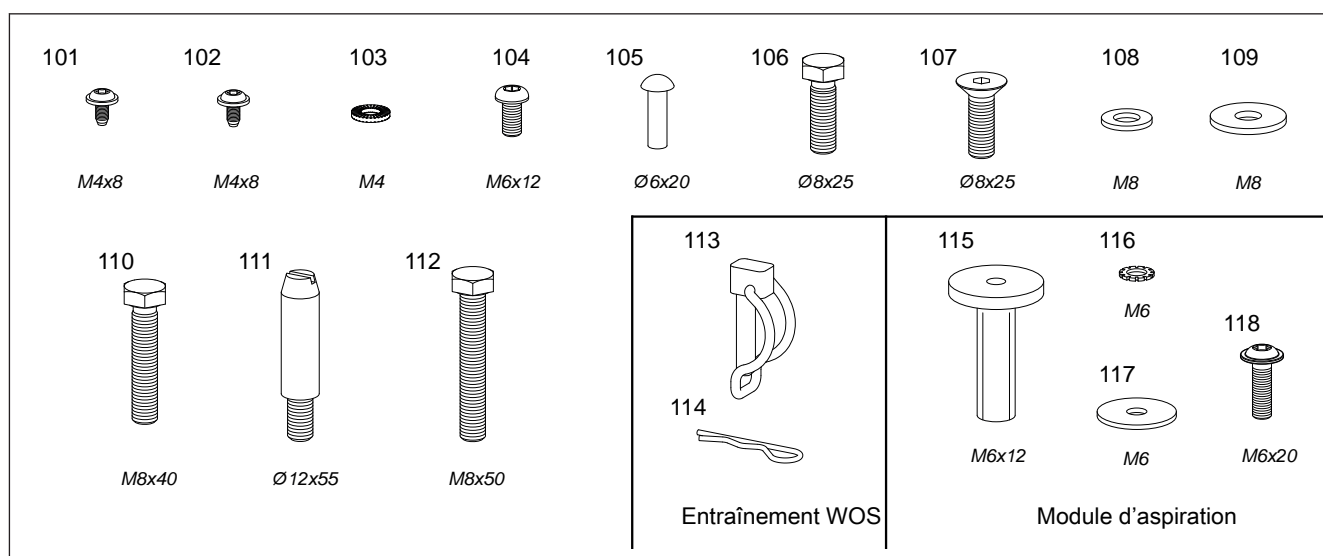
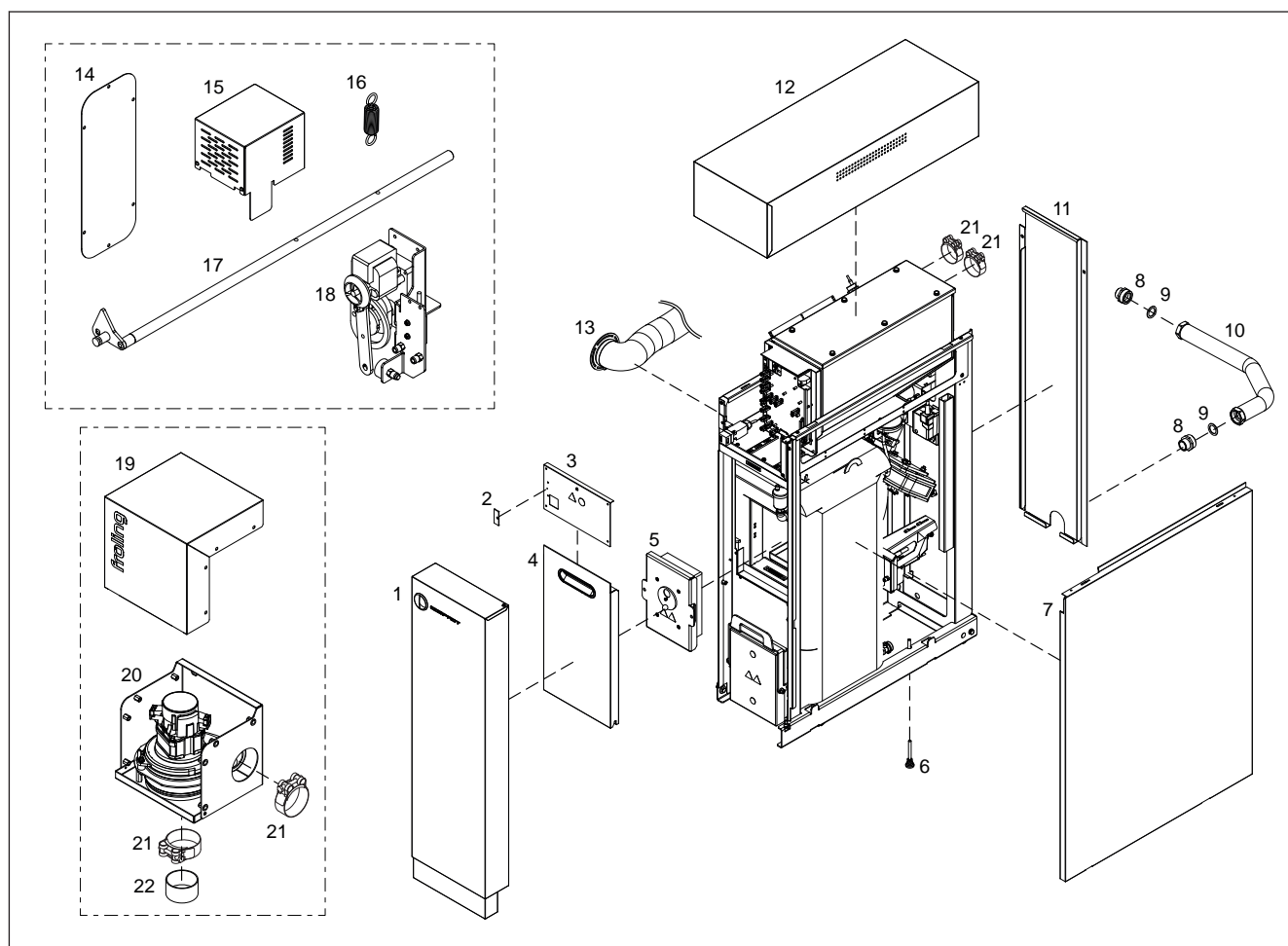


- ☐ Dévisser huit vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 et démonter le cache avec l'isolation thermique de la bride à granulés
- ☐ Dévisser quatre vis à tête fraisée M8 × 25 et démonter l'obturateur



- ☐ Ouvrir la porte isolante et la porte de remplissage de la chaudière à bûches
- ☐ Démonter la tôle d'accrochage médiane sur le côté de la bride
- ☐ Monter la tôle d'accrochage avec perçage pour bride comme représenté

4.1.7 Montage de l'unité à granulés

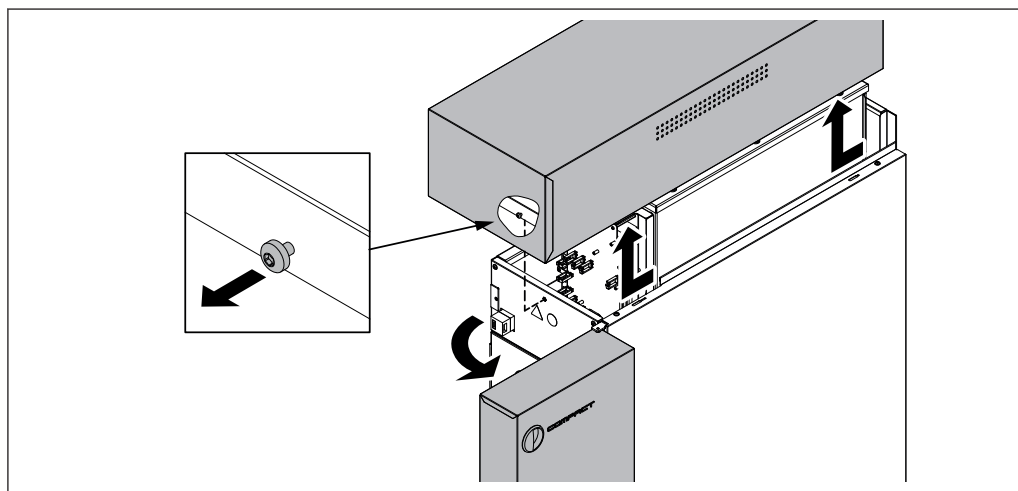
Aperçu du montage

Pos.	Utés	Désignation	Pos.	Utés	Désignation
1	1	Porte isolante	2	1	Contre-plaque du verrou magnétique
3	1	Cache de la commande	4	1	Cache du couvercle de la chambre de combustion
5	1	Couvercle de la chambre de combustion	6	1	Pied réglable
7	1	Pièce latérale	8	2	Raccords filetés 5/4" sur 1"
9	2	Joint SIL 38 × 27 × 2	10	2	Pièce de liaison de tubes
11	1	Pièce arrière	12	1	Couvercle
13	1	Flexible d'aspiration d'air			
Entraînement WOS (option)					
14	1	Cache du WOS	15	1	Cache de l'entraînement WOS
16	1	Ressort de traction	17	1	Arbre WOS
18	1	Console avec entraînement WOS			
Module d'aspiration					
19	1	Capot de recouvrement du module d'aspiration	20	1	Partie inférieure du module d'aspiration
21	4	Collier d'axe d'articulation	22	1	Capuchon de protection

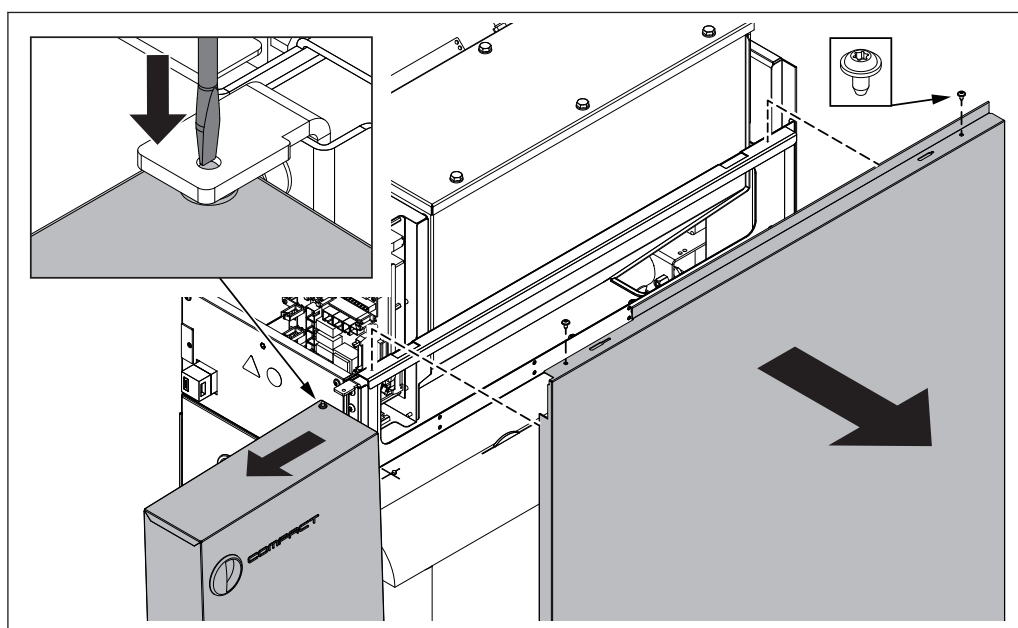
Pos.	Désignation		Pos.	Désignation	
101	Vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 noir galv.	T20	102	Vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 bleu galv.	T20
103	Rondelle de contact M4		104	Vis à tête cylindrique bombée M6 × 12	T30
105	Boulon de charnière Ø 6 × 20		106	Vis à tête hexagonale M8 × 25	Surplat 13
107	Vis à tête fraisée M8 × 25 ISK	Surplat 5	108	Rondelle entretoise M8	
109	Rondelle entretoise M8		110	Vis à tête hexagonale M8 × 40	Surplat 13
111	Boulon d'arrêt M8		112	Vis à tête hexagonale M8 × 50	Surplat 13
Entraînement WOS (option)					
113	Goupille à anneau rabattant pour tube		114	Goupille à ressort en R Ø 1,6 mm	
Module d'aspiration					
115	Cheville anti-bruit Ø 12 × 45		116	Rondelle dentée M6	
117	Rondelle entretoise M6		118	Vis à tête cylindrique bombée M6 × 20 avec bride	T30
REMARQUE ! Le nombre varie en fonction du modèle					

Démontage de l'habillage de l'unité à granulés.

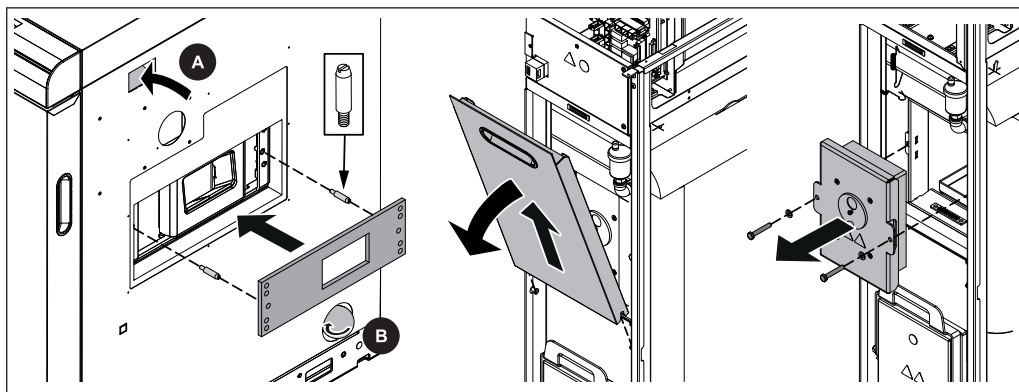
Les composants déposés ci-après doivent être stockés en lieu sûr à l'abri de la poussière et de l'humidité jusqu'à ce qu'ils soient remontés.



- ☐ Ouvrir la porte isolante
- ☐ Desserrer la vis (T25), pousser le couvercle vers l'avant et le déposer



- ☐ Chasser vers le bas le boulon à ressort du palier de porte supérieur à l'aide, par ex., d'un tournevis
- ☐ Retirer la porte isolante vers l'avant
- ☐ Dévisser deux vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 sur la pièce latérale et retirer la pièce latérale



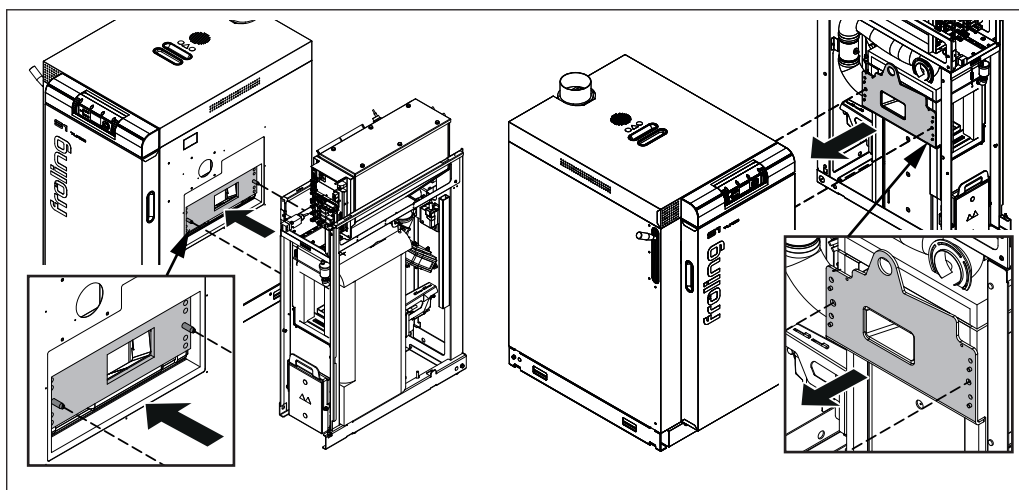
Travaux sur la chaudière à bûches :

- ☐ Visser un boulon d'arrêt M8 à droite et à gauche de façon centrée sur la bride
- ☐ Poser le joint sur la bride à granulés de la chaudière à bûches comme représenté
➔ Veiller à ce que le joint soit correctement positionné.
- ☐ Enfoncer l'ouverture pré-estampée supérieure (A)
- ☐ Faire sortir l'ouverture pré-estampée inférieure (B) en la faisant tourner

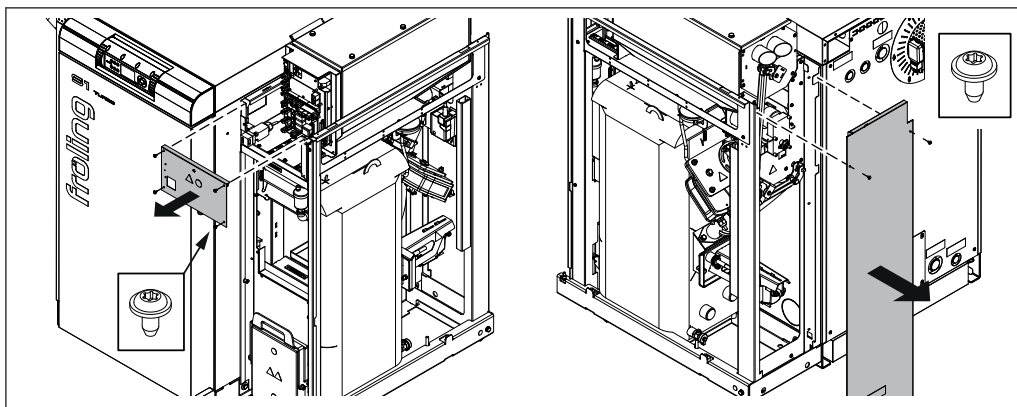
Travaux sur l'unité à granulés :

- ☐ Faire basculer le cache inférieur vers l'avant et le retirer en le soulevant
➔ Lors de l'ouverture, tirer assez fort pour surmonter la résistance de l'aimant
- ☐ Dévisser deux vis à tête hexagonale M8 × 50 avec chacune une rondelle entretoise sur le couvercle de la chambre de combustion et retirer le couvercle de la chambre de combustion

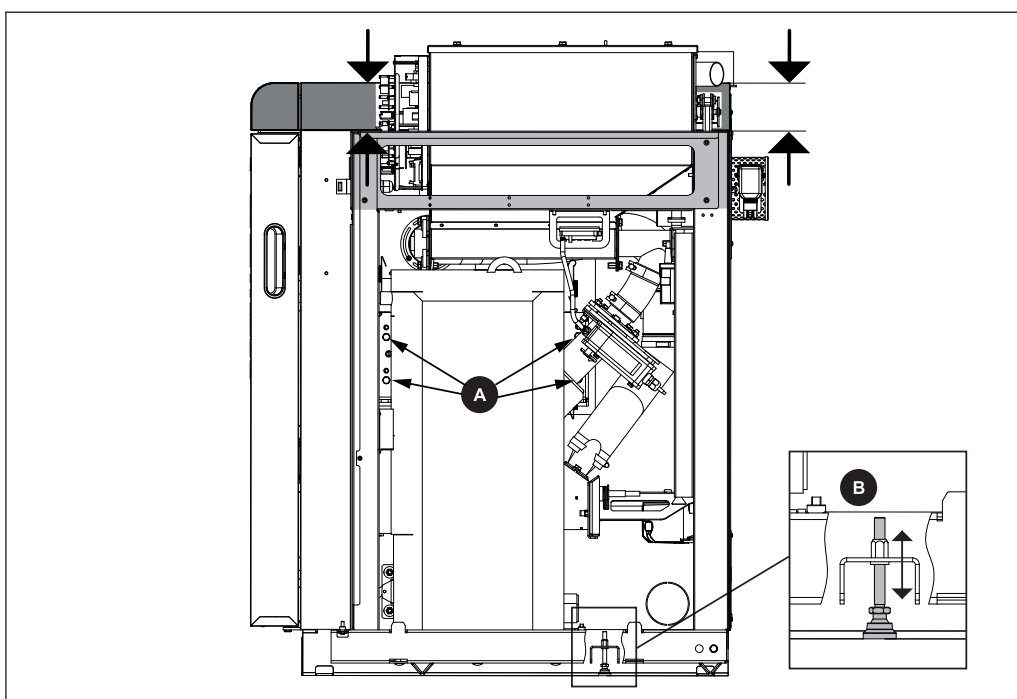
Vissage de l'unité à granulés à la chaudière à bûches



- ☐ Positionner l'unité à granulés près de la chaudière à bûches afin que les alésages pour la bride pratiqués sur l'unité à granulés soient alignés avec les boulons d'arrêt précédemment montés sur la bride de la chaudière à bûches
- ☐ Encastrer l'unité à granulés sur les boulons d'arrêt et la pousser vers la chaudière à bûches

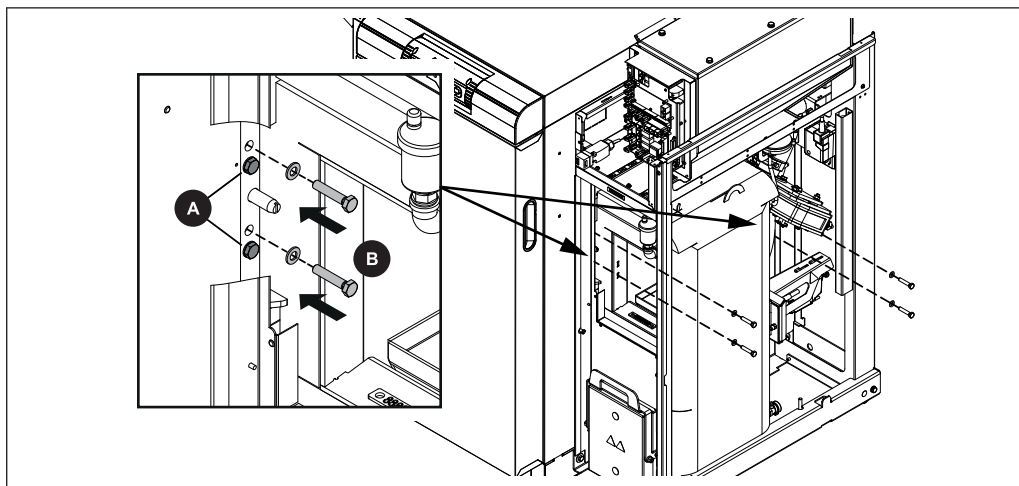


- ☐ Dévisser quatre vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 sur le cache de la commande et retirer le cache
- ☐ Dévisser deux vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 sur la pièce arrière et retirer la pièce arrière



Les alésages de logement (A) sur la bride de l'unité à granulés ne sont pas tous semblables (faible jeu à l'avant, jeu plus important à l'arrière). Cela permet d'aligner l'unité à granulés sur la chaudière.

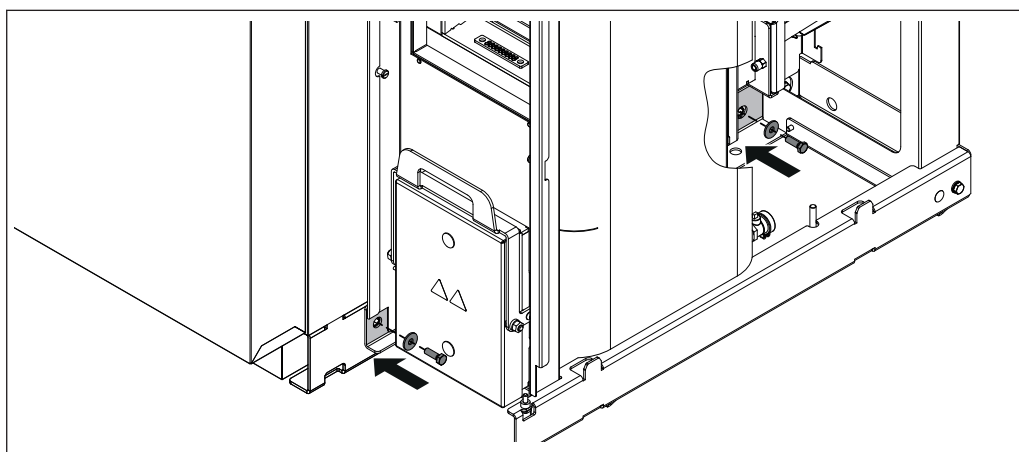
- ☐ Ajuster la hauteur de l'unité à granulés au moyen du pied réglable (B) de sorte que la distance entre l'arête supérieure du cadre de l'unité à granulés par rapport au couvercle isolant de la chaudière à bûches soit identique à l'avant et à l'arrière.



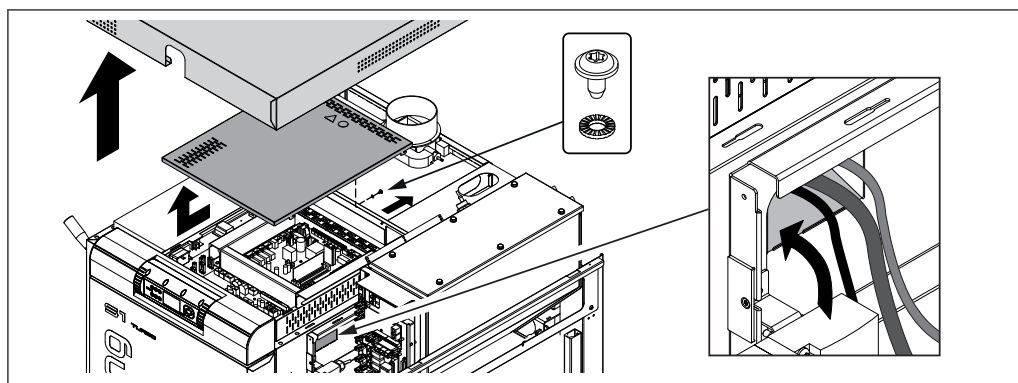
- ☐ Visser entièrement les vis de réglage prémontées (A – jaunes galvanisées – surplat 13 mm) à gauche et à droite sur la bride de l'unité à granulés
- ☐ Visser l'unité à granulés à gauche et à droite avec quatre vis à tête hexagonale M8 x 40 (B) sur la bride de la chaudière à bûches
- ☐ Après vissage, veiller à ce que l'interstice entre l'isolation thermique de la chaudière à bûches et l'unité à granulés soit régulier

Si la chaudière à bûches et l'unité à granulés ne sont pas parallèles, il est possible d'ajuster l'interstice à l'aide des vis de réglage (A - jaunes galvanisées – surplat 13 mm) :

- ☐ Sur le côté présentant l'interstice le plus grand, desserrer la vis de réglage et resserrer les vis de la bride (B)
- ☐ Répéter l'opération jusqu'à ce que l'interstice soit régulier puis resserrer à nouveau tous les vissages (B)

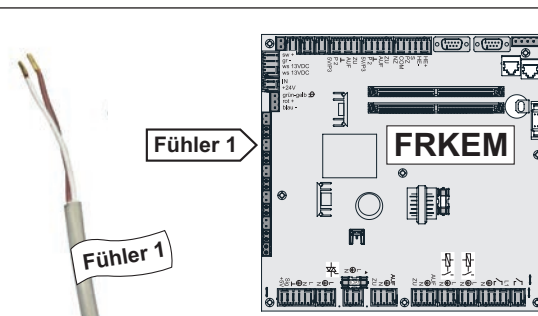


- ☐ Relier le châssis des deux unités à l'avant et à l'arrière au moyen de deux vis à tête hexagonale M8 x 25 avec chacune une rondelle entretoise

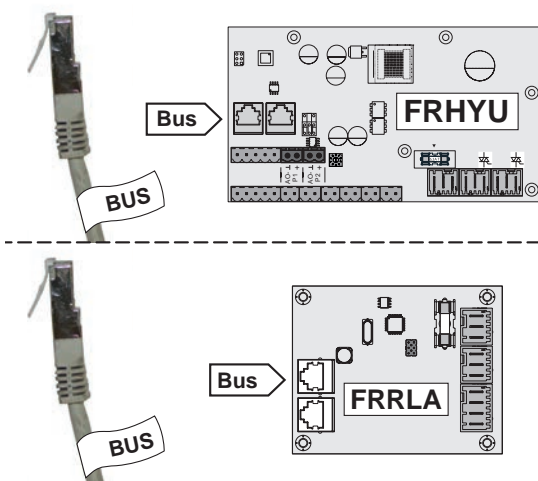
Pose des câbles

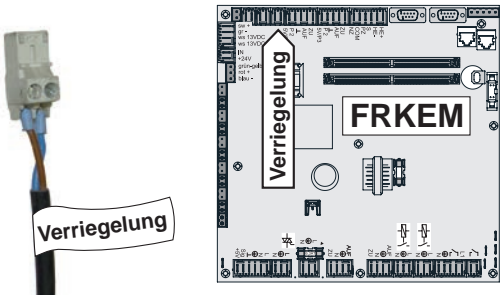
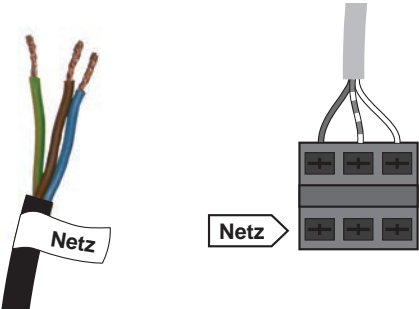
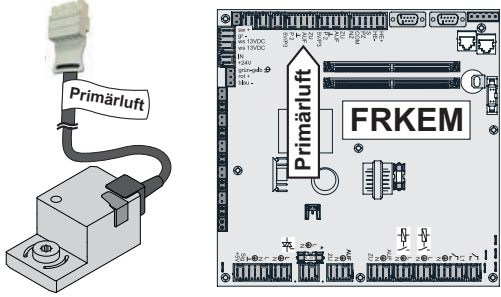
- ☐ Retirer le couvercle de la chaudière à bûches par le haut
- ☐ Dévisser la vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 avec la rondelle de contact de la face arrière du boîtier de commande
- ☐ Pousser le couvercle de la commande vers l'avant et le retirer
- ☐ Faire passer les câbles par l'ouverture pré-estampée jusqu'au boîtier de commande de la chaudière à bûches et les brancher sur les cartes :

Sonde de température de l'unité à granulés sur le module principal

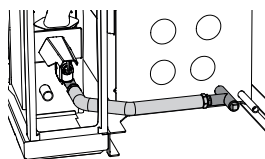


Câble du bus de l'unité à granulés sur le module hydraulique ou mélangeur de retour

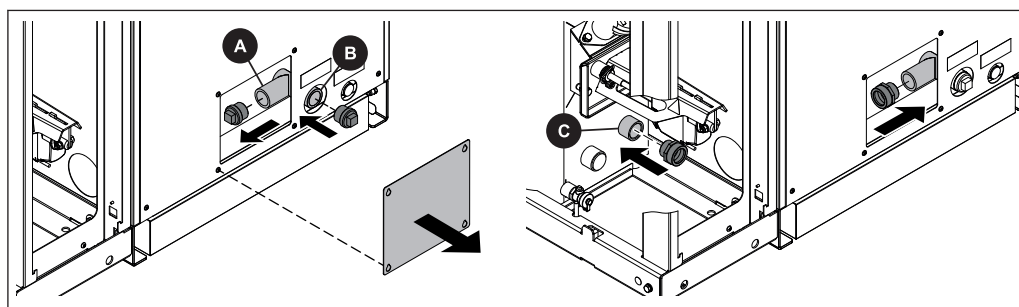


<p>Verrouillage de l'unité à granulés sur le module principal</p>	 <p>The diagram shows a cable labeled 'Verriegelung' (locking) with a connector at one end and a plug at the other. To the right is a schematic of the main module (FRKEM) with a label 'Verriegelung' pointing to the connection point.</p>
<p>Alimentation électrique de l'unité à granulés sur le bornier</p>	 <p>The diagram shows a cable labeled 'Netz' (power) with three colored wires (green, brown, blue) connected to a terminal block. To the right is a schematic of the terminal block with a label 'Netz' pointing to the connection point.</p>
<p>Entraînement combiné de l'unité à granulés sur le module principal</p>	 <p>The diagram shows a cable labeled 'Primärluft' (primary air) with a connector at one end and a plug at the other. To the right is a schematic of the main module (FRKEM) with a label 'Primärluft' pointing to the connection point.</p>

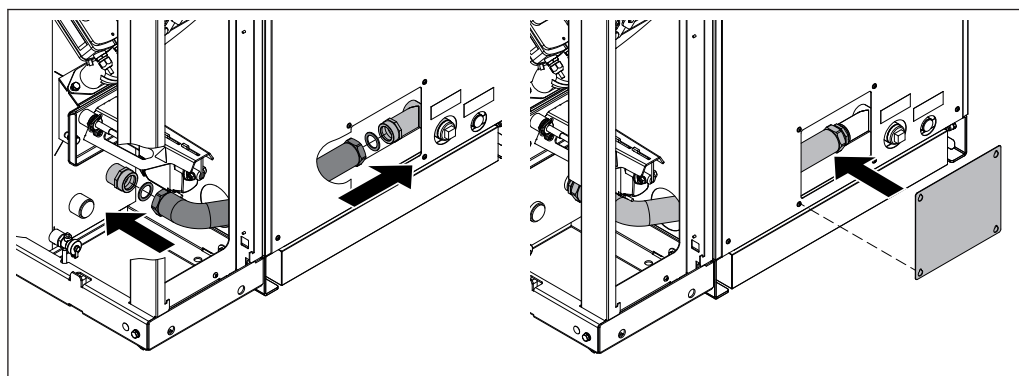
REMARQUE ! Tenir compte des autres informations données dans la documentation correspondante de la commande de la chaudière.

Branchement hydraulique

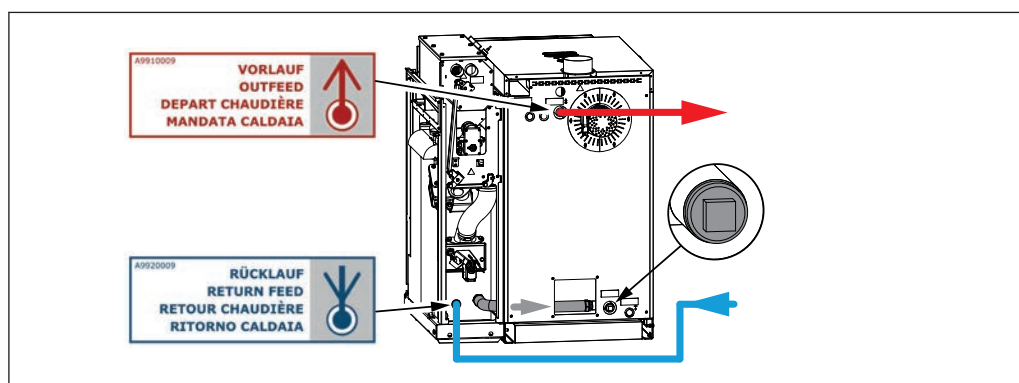
Si l'unité à granulés est installée dans un deuxième temps sur la S1 Turbo F, il faut raccorder le retour à l'unité à granulés, comme l'amenée d'eau s'en trouve modifiée. Dans ce cas, avant le raccordement, démonter la conduite de retour de la S1 Turbo F.



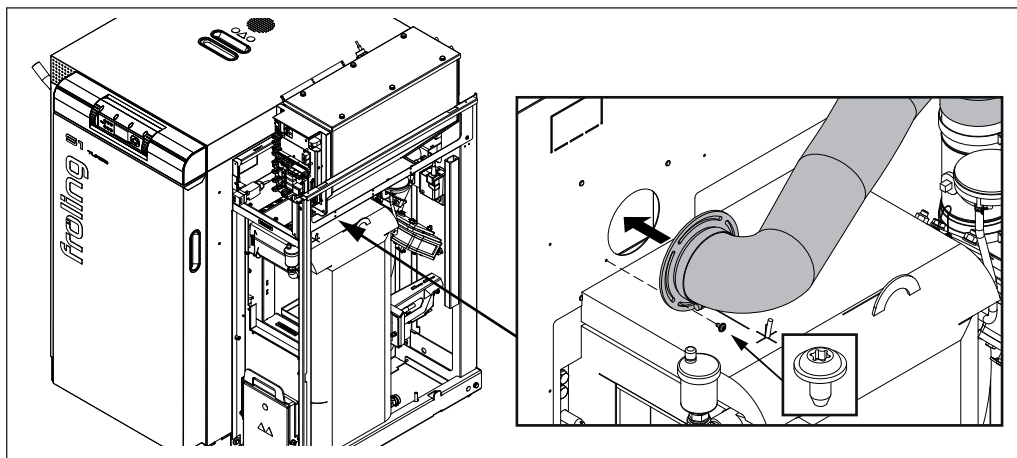
- ☐ Dévisser quatre vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 sur le cache du retour et décrocher le cache
- ☐ Dévisser le bouchon de la sortie gauche (A) du retour et le revisser hermétiquement sur la sortie arrière (B)
- ☐ Desserrer le raccord fileté de la pièce de liaison de tubes fourni et le visser hermétiquement sur l'alimentation de l'unité à granulés (C) resp. sur le retour de la chaudière à bûches (A)



- ☐ Enfiler le raccord de tuyaux comme représenté et le monter sur les vissages
 - Ajouter les garnitures d'étanchéité fournies !
- ☐ Accrocher de nouveau le cache et le fixer au moyen de quatre vis à tête cylindrique bombée M4 × 8

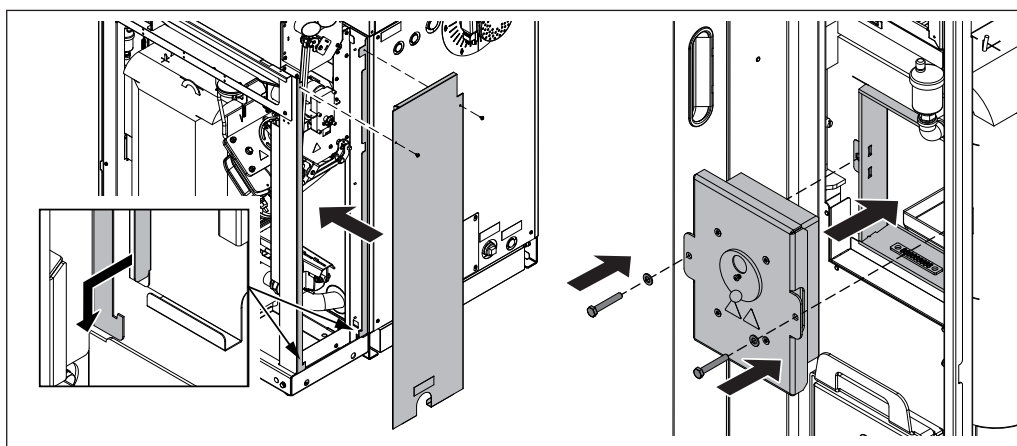
Schéma de raccordement :

Pose du raccord d'air

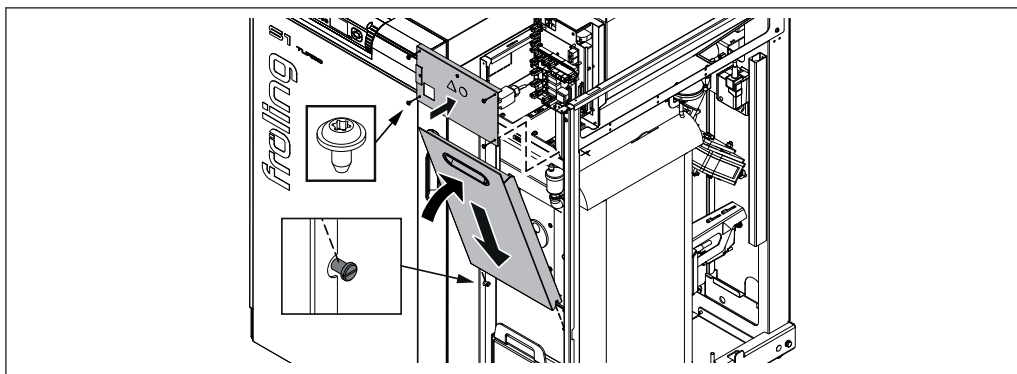


- ☐ Poser et raccorder le flexible à air à l'ouverture de la pièce latérale de la chaudière à bûches
- ☐ Fixer le flexible au moyen d'une vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 comme représenté

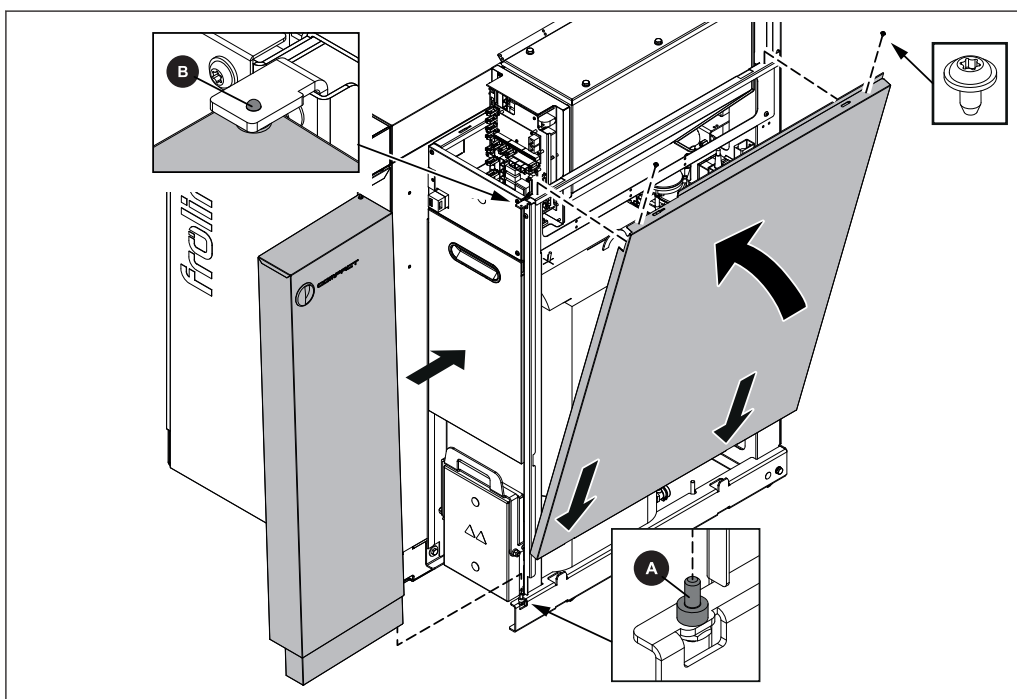
Pose de l'habillage de l'unité à granulés



- ☐ Accrocher la pièce arrière en bas du cadre et la fixer au moyen de six vis à tête cylindrique bombée M4 × 8
- ☐ Monter le couvercle de la chambre de combustion au moyen de deux vis à tête hexagonale M8 × 50 avec chacune une rondelle entretoise

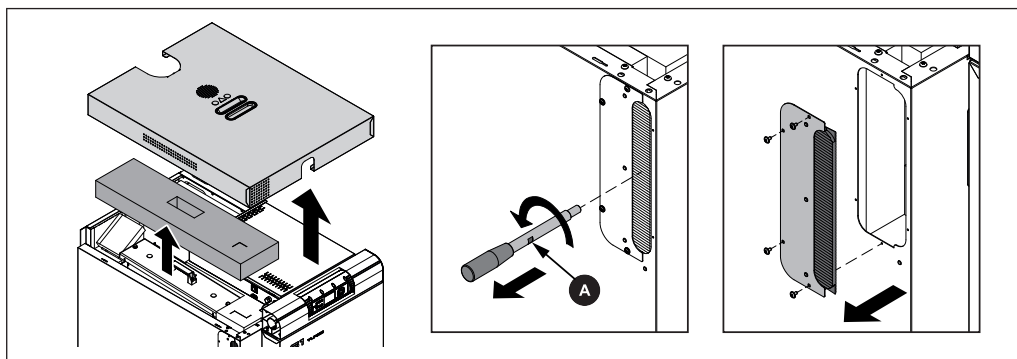


- ☐ Fixer le cache supérieur de la commande au moyen de quatre vis à tête cylindrique bombée M4 × 8
- ☐ Accrocher les évidements latéraux du cache aux boulons du cadre et rabattre le cache vers le haut
 - Le cache est fixé par un aimant

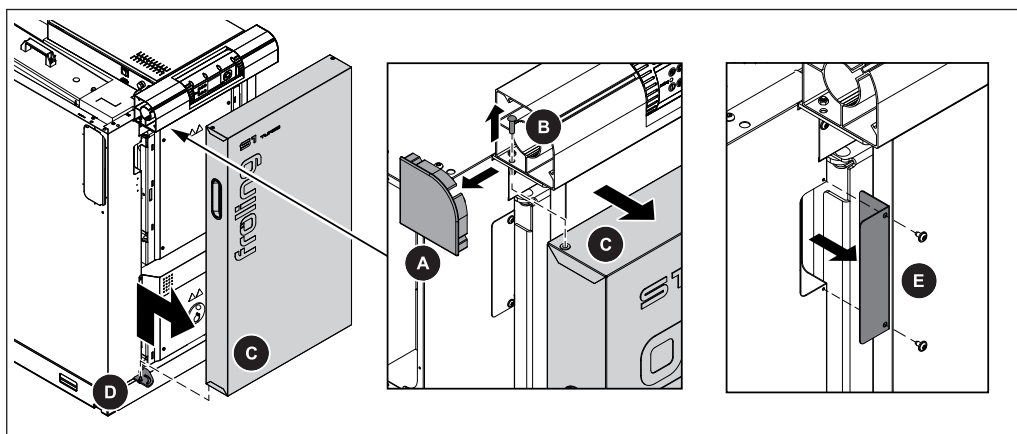


- ☐ Accrocher la porte isolante en bas au boulon (A)
- ☐ Enfoncer le boulon à ressort (B) et l'enfoncer sous le palier supérieur de porte
 - Si la position est correcte, le boulon à ressort saute dans l'alésage du palier de porte, fixant ainsi la porte
- ☐ Enclencher la pièce latérale sur les languettes sur le fond de la chaudière et la fixer au moyen de deux vis à tête cylindrique bombée M4 × 8

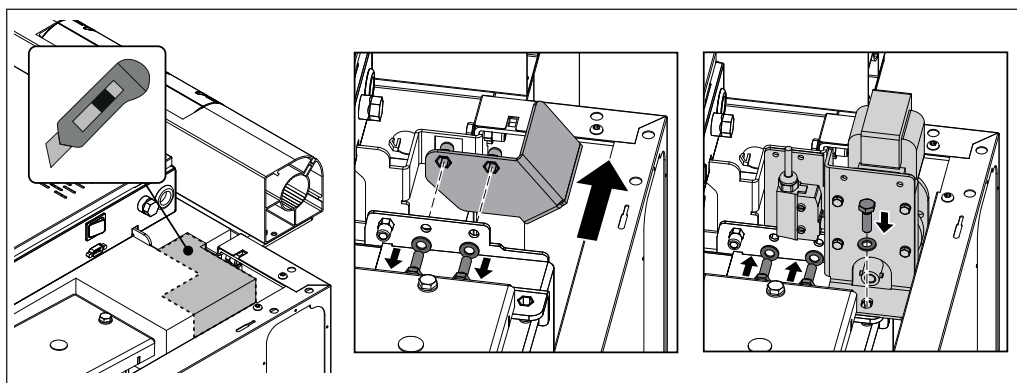
4.1.8 Monter l'entraînement WOS (option)



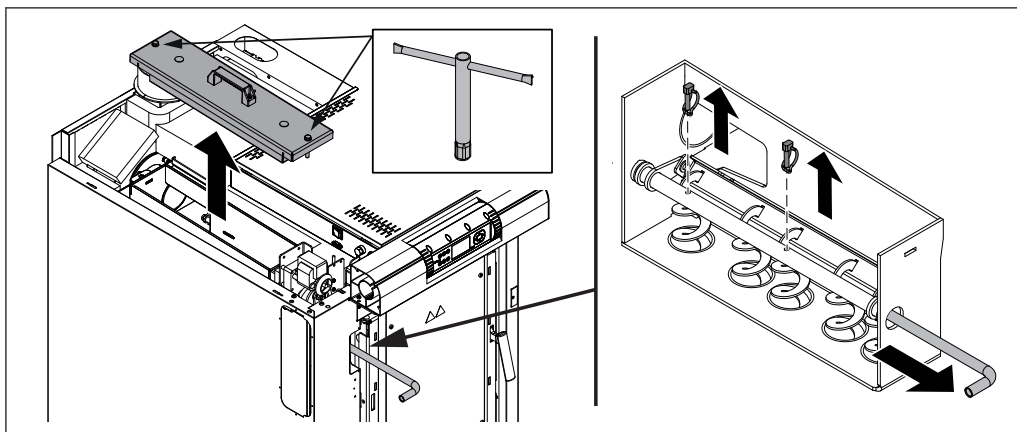
- ☐ Retirer le couvercle de la commande et l'isolation thermique
- ☐ Dévisser le levier WOS au niveau de la partie aplatie (A) au moyen d'une clé à molette (surplat 13 mm)
- ☐ Dévisser quatre vis à tête cylindrique bombée M4 x 8 et retirer le cache avec la brosse sur la pièce latérale



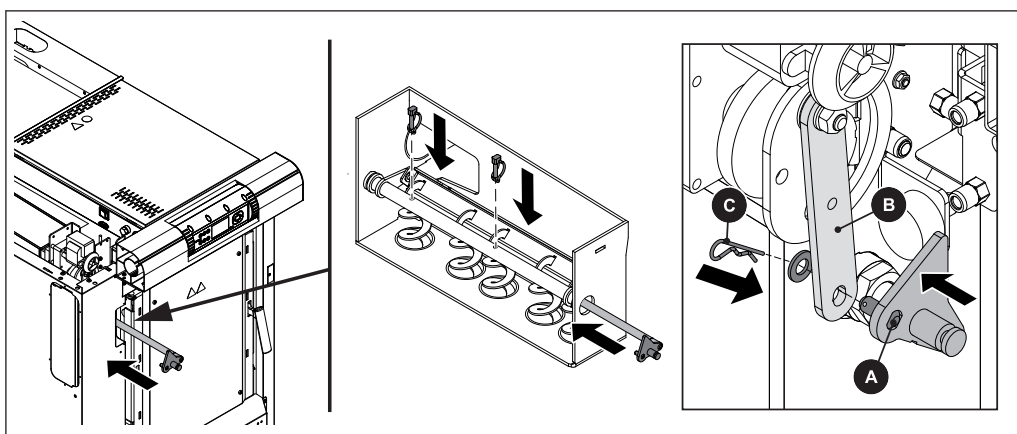
- ☐ Retirer l'embout (A) de l'unité de commande sur le côté de la butée de porte
- ☐ Retirer le boulon de charnière (B) en le tirant vers le haut et retirer la porte isolante (C) du palier de porte (D) en la soulevant
- ☐ Dévisser deux vis à tête cylindrique bombée M4 x 8 et retirer le cache (E)



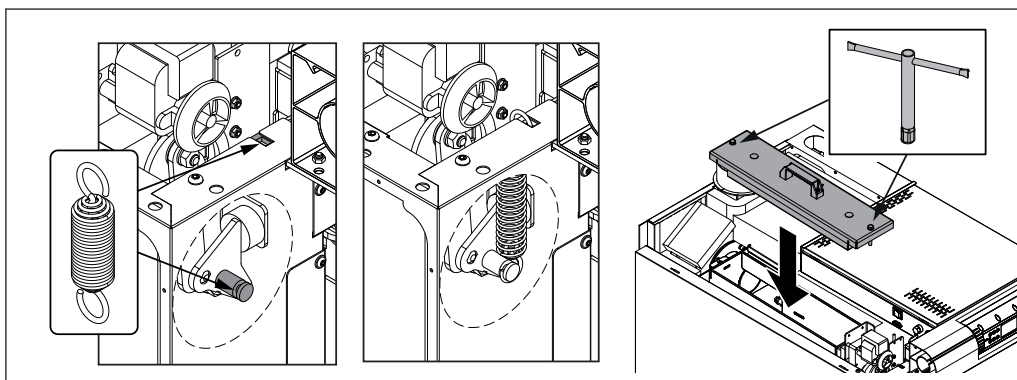
- ☐ Retirer la partie pré-découpée de l'isolation thermique
- ☐ Dévisser deux vis à tête hexagonale M8 x 25 et retirer la butée du levier WOS
- ☐ Monter la console avec l'entraînement WOS à la place au moyen de trois vis à tête hexagonale M8 x 25



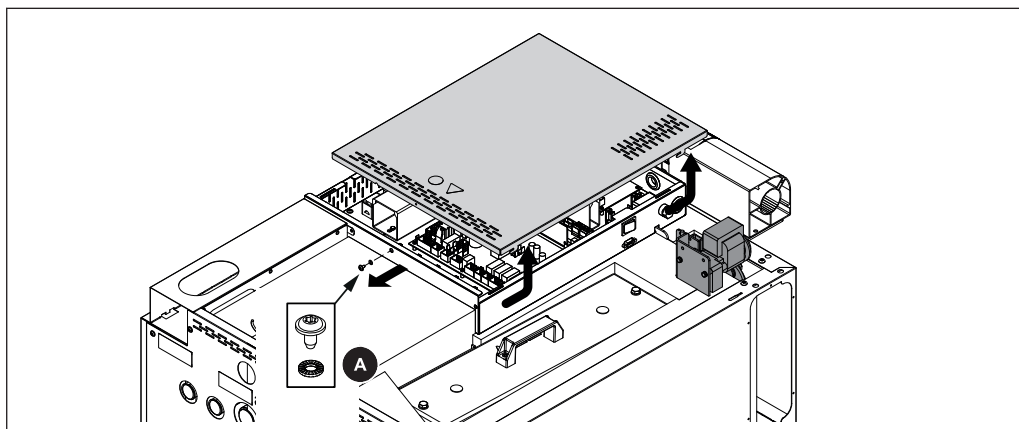
- ☐ Dévisser les vis à tête hexagonale (surplat 13 mm) et retirer le couvercle de nettoyage
 - Utiliser la clé à douille fournie
- ☐ Retirer les deux goupilles à anneau rabattant pour tube sur le tube de maintien
- ☐ Retirer l'arbre WOS en le tirant vers l'avant



- ☐ Insérer le levier WOS fourni et le fixer à l'aide de la goupille à anneau rabattant pour tube
- ☐ Pousser le boulon (A) de l'arbre WOS dans le perçage sur le toc d'entraînement (B) et le fixer avec une rondelle entretoise et une goupille à ressort en R (C)



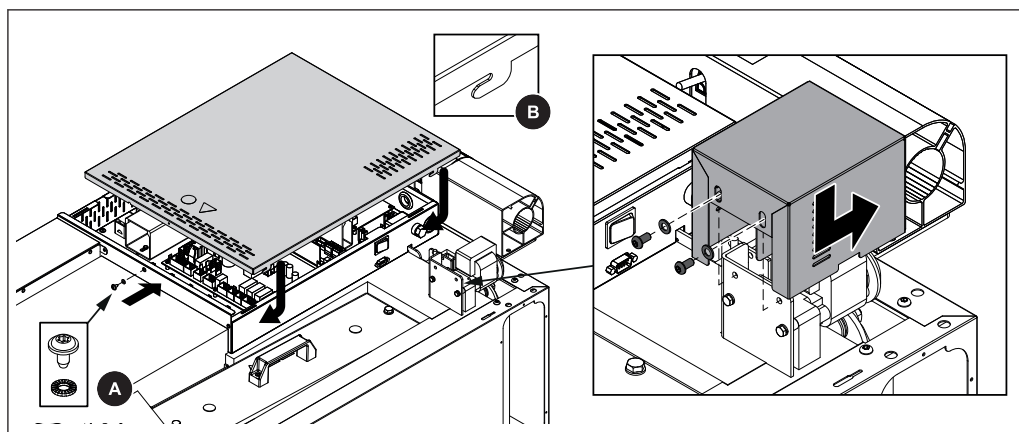
- ☐ Accrocher le ressort fourni sur le perçage sur la pièce latérale ou sur le boulon de l'arbre WOS comme représenté
- ☐ Poser le couvercle de nettoyage sur le corps de la chaudière et le fixer au moyen de vis à tête hexagonale (surplat 13 mm)
 - Utiliser la clé à douille fournie



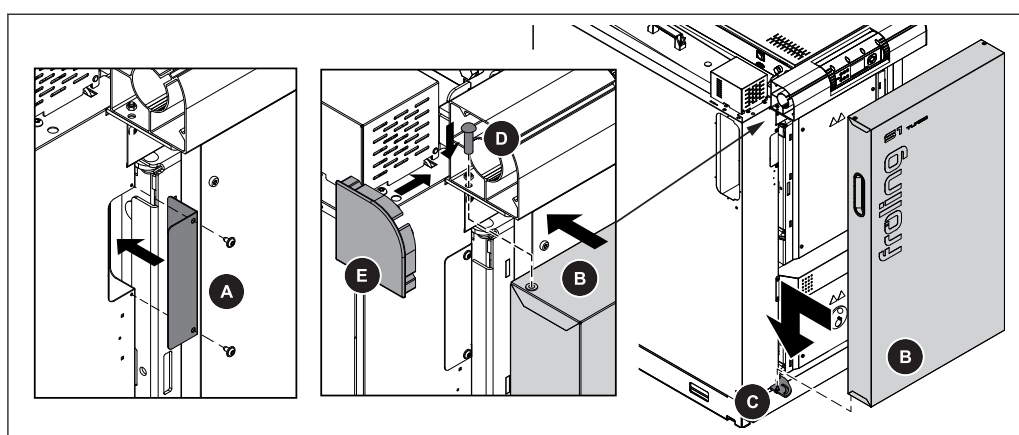
- ☐ Dévisser la vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 avec la rondelle de contact (A) de la face arrière du boîtier de commande
- ☐ Pousser le couvercle de la commande vers l'avant et le retirer

- ☐ Poser le câble jusqu'aux cartes et le brancher comme suit :

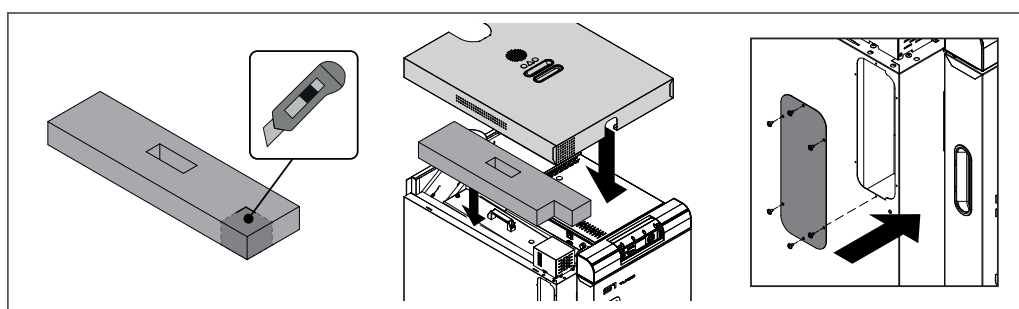
<p>Entraînement WOS sur le module à granulés de l'unité à granulés</p>	
<p>Surveillance WOS sur le module principal de la chaudière à bûches</p>	



- ☐ Poser le couvercle de la commande
 - ➔ Encastrer les crochets de fixation (B) du recouvrement sur les ouvertures prévues à cet effet et le repousser vers l'arrière
- ☐ Fixer le couvercle de la commande au moyen de la vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 et une rondelle de contact (A) sur la face arrière du boîtier de commande
- ☐ Fixer le recouvrement de l'entraînement WOS au moyen de deux vis à tête cylindrique bombée M6 × 12 sur la console



- ☐ Monter le cache (A) au moyen de deux vis à tête cylindrique bombée M4 × 8
- ☐ Fixer la porte isolante (B) en bas sur le palier de porte (C) et en haut avec des boulons de charnière (D)
- ☐ Insérer l'embout (E) de l'unité de commande



- ☐ Retirer la partie pré-découpée de l'isolation thermique et la poser sur le couvercle de nettoyage
- ☐ Poser le couvercle de la commande sur la chaudière
- ☐ Monter le cache du WOS au moyen de six vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 sur la pièce latérale

4.1.9 Montage du système d'extraction

Une fois le montage du système d'extraction réalisé selon la notice de montage fournie, raccordez la conduite d'aspiration et la conduite d'air de retour à la chaudière et au module d'aspiration externe.

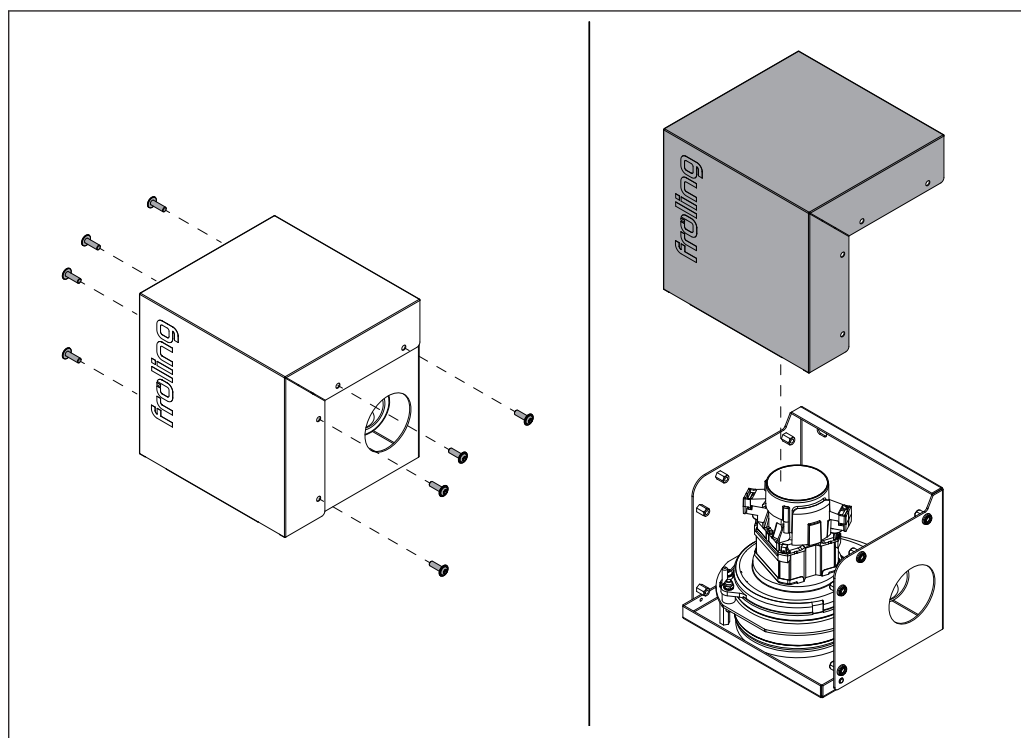
Montage du module d'aspiration externe

L'alimentation en granulés est assurée par un module d'aspiration externe. Le module d'aspiration est intégré dans la conduite d'air de retour entre la chaudière et le point d'aspiration.

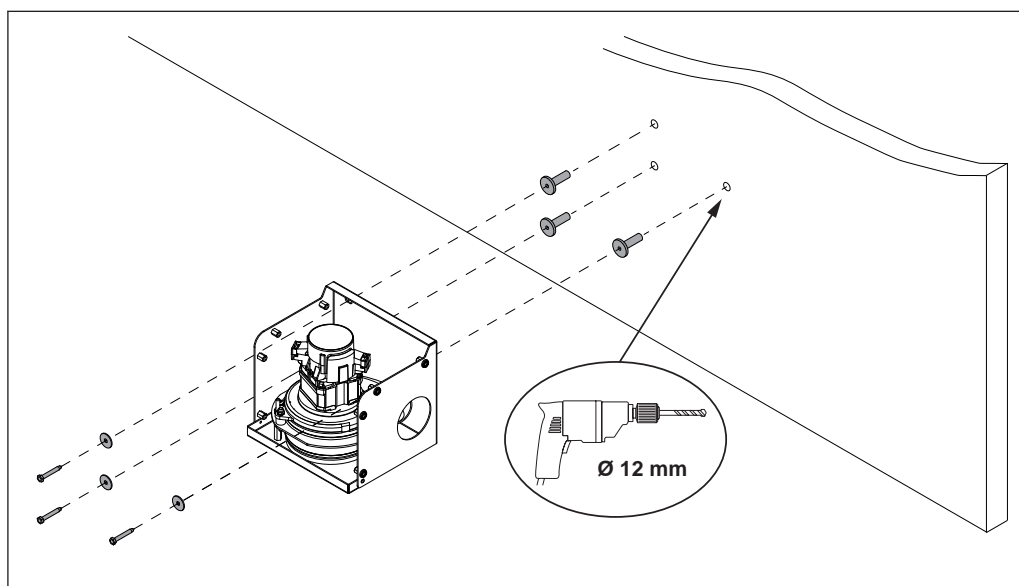
Respecter les points suivants pour le montage :

- La position dans la conduite d'air de retour est sélectionnable librement.
- Avant le montage, vérifier que les matériaux de montage fournis sont adaptés et s'ils doivent être remplacés par un matériau adapté au support.
- Pour un fonctionnement sans problèmes de la turbine d'aspiration, aucune position particulière n'est requise. De préférence, monter le module d'aspiration de façon à ce que les ouvertures présentes dans le boîtier ne se trouvent pas en haut et que la turbine d'aspiration soit protégée contre les influences externes.
- Pour empêcher l'accès aux pièces rotatives, le branchement électrique et la mise en service du module d'aspiration externe ne doivent être effectuée qu'une fois les flexibles raccordés.

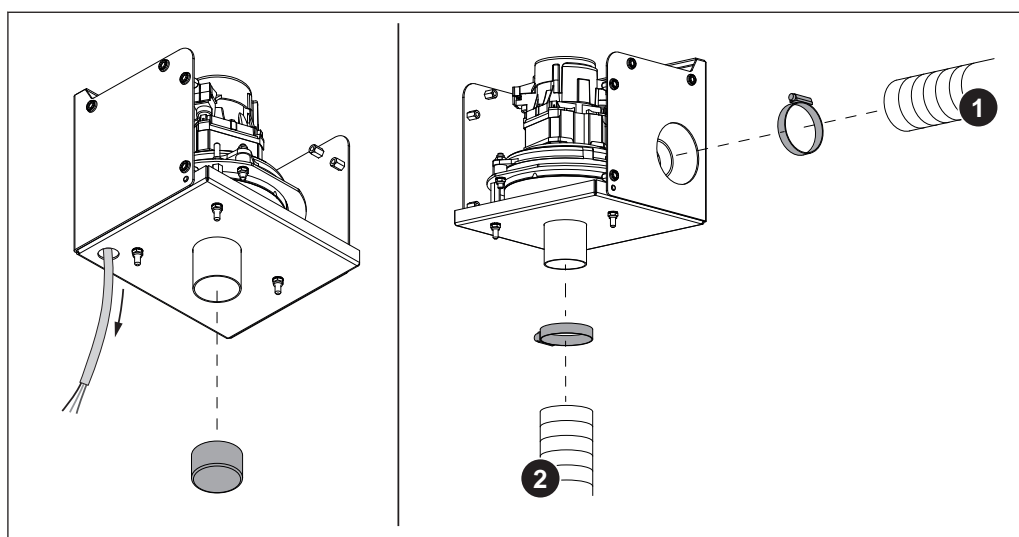
Deux tailles de module d'aspiration sont utilisées selon le type de chaudière. Le montage est le même pour les deux tailles.



☐ Dévisser les vis sur le côté du module d'aspiration et déposer le couvercle



- ☐ Monter la base au moyen des chevilles et vis fournies à l'emplacement souhaité dans la conduite d'air de retour.
- Si le module d'aspiration est placé à une distance de 2 m maximum de la chaudière, la conduite d'alimentation est prête à brancher. Si la distance est plus élevée, la conduite d'alimentation doit être allongée sur place en conséquence.



- ☐ Dérouler le câble de la turbine d'aspiration et le passer dans l'ouverture du fond du boîtier
- ☐ Enlever le bouchon de protection du fond du module d'aspiration
- ☐ Poser la conduite d'air de retour du point d'aspiration au module d'aspiration et la fixer côté pression (position 1) au moyen du collier de serrage.
- ☐ Fixer la deuxième partie de la conduite d'air de retour du côté dépression (position 2) avec le collier de serrage et la poser jusqu'à la chaudière.
- ☐ Enfin, reposer le couvercle

Raccordez les flexibles d'aspiration à la chaudière.



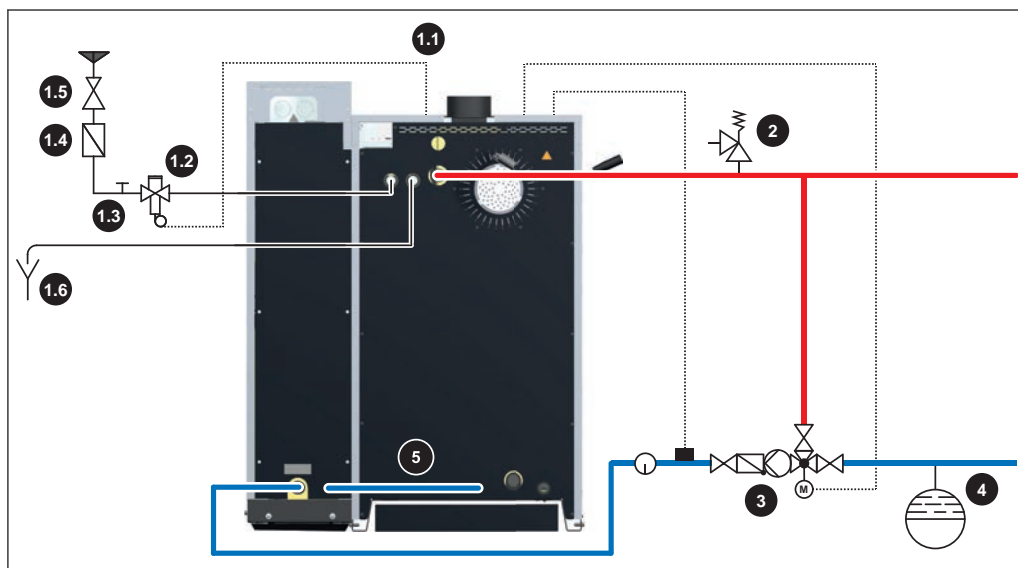
A l'arrière de la chaudière :

- ☐ Raccordez le système d'extraction au raccord droit (Autocollant « PELLETS »).
- ☐ Raccordez la conduite d'air de retour du système d'extraction depuis le module d'aspiration externe au raccord gauche.

REMARQUE ! Lors du branchement des conduites flexibles, veillez à la liaison équipotentielle, qui doit être établie selon la notice de montage du système d'extraction.

4.1.10 Raccordement des dispositifs de sécurité hydrauliques

SP Dual compact



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 Capteur de la soupape de sécurité thermique

1.2 Soupape de sécurité thermique (s'ouvre à env. 95°C)

1.3 Vanne de nettoyage (pièce en T)

1.4 Collecteur d'impuretés

1.5 Détendeur

1.6 Écoulement libre sans contre-pression

2 Soupape de sécurité

- Soupape de sécurité conforme ÖNORM EN ISO 4126-1, diamètre selon EN 12828 ou directive nationale
- La soupape de sécurité doit être montée de manière accessible sur le générateur de chaleur ou à proximité directe de celui-ci dans la conduite d'arrivée de façon non verrouillable

3 Élévation du retour

4 Vase d'expansion à membrane

- Le vase d'expansion à membrane doit être conforme à la norme 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 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 Raccord de tube interne

- Départ de l'unité à granulés à la conduite de retour de la chaudière à bûches (compris dans la fourniture)

4.1.11 Branchement électrique



DANGER



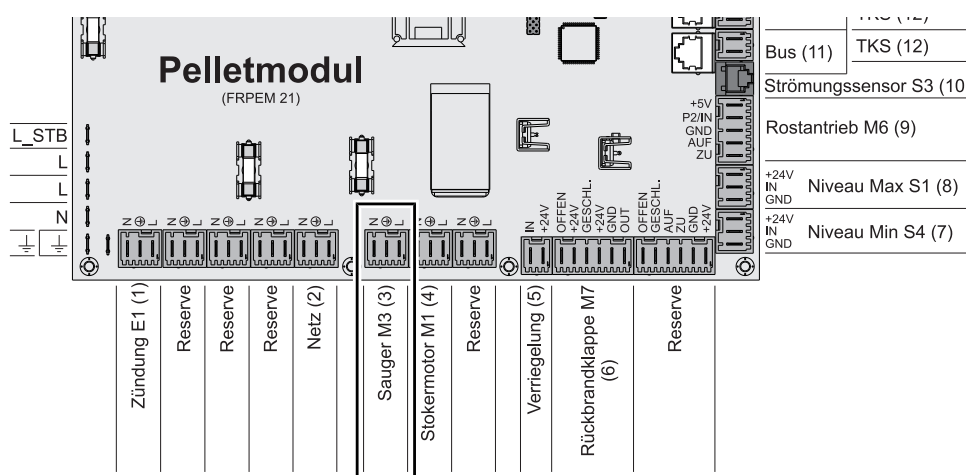
Lors des interventions sur les composants électriques :

Danger de mort par choc électrique !

Pour toute intervention sur les composants électriques :

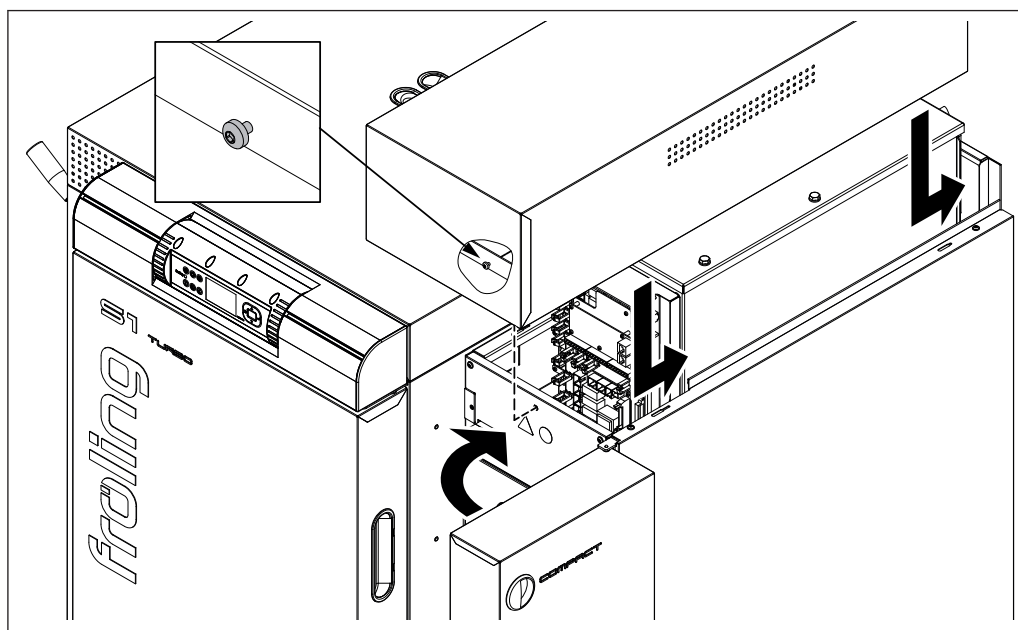
- ☐ Les interventions doivent être réalisées uniquement par un personnel spécialisé en électricité
- ☐ Respecter les normes et les prescriptions en vigueur
 - ➔ Les interventions sur les composants électriques par des personnes non autorisées sont interdites
- ☐ Le câblage doit être effectué en gaines flexibles et dimensionné selon les normes et prescriptions régionales en vigueur.
- ☐ L'alimentation électrique de l'installation est réalisée via la commande de la chaudière à bûches.
 - ➔ Réaliser le branchement et la protection électrique selon la documentation correspondante de la chaudière à bûches.

Raccorder le module d'aspiration externe



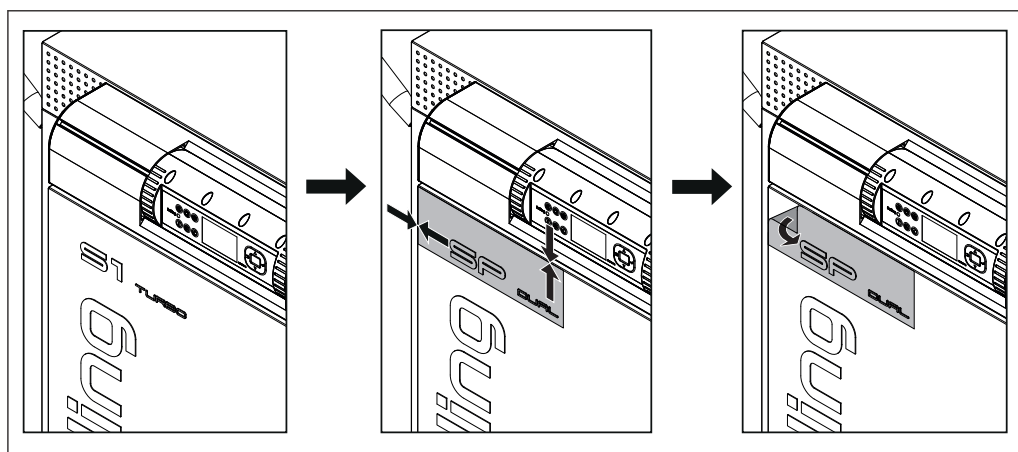
- ☐ Poser le cordon d'alimentation prémonté sur la turbine d'aspiration du module d'aspiration à la chaudière
- ☐ Brancher le cordon d'alimentation au connecteur « Aspirateur M3 (3) » du module à granulés

4.1.12 Opérations finales



- ☐ Remettre le couvercle en place et le fixer à l'aide de la vis de fixation (T25)
- ☐ Fermer la porte isolante

Positionnement correct de l'autocollant de la chaudière



À la livraison, l'autocollant « S1 Turbo » est apposé sur la chaudière à bûches. L'installation dans son ensemble ne devient la SP Dual compact qu'après montage de l'unité à granulés.

- ☐ Décoller l'autocollant « S1 Turbo » de la porte isolante et coller l'autocollant « SP Dual » fourni.
 - Lors du positionnement du nouvel autocollant, l'aligner sur les repères de l'angle supérieur gauche de la porte isolante.

5 Mise en service

5.1 Avant la première mise en service / configurer la chaudière

Adapter le réglage la chaudière à l'installation 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

- ☐ Activer l'interrupteur principal
- ☐ Régler le régulateur de la chaudière sur le 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 a été entièrement purgée
- ☐ 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
- ☐ Vérifier que les dispositifs de sécurité sont présents et en état de fonctionner
- ☐ 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.
- ☐ 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 !

5.2 Première mise en service

5.2.1 Combustibles autorisés

Granulés de bois

Granulés de bois naturel de 6 mm de diamètre

Norme de référence

UE :	Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 2 : Granulés de bois de la classe A1/D06
et/ou :	Programme de certification EN <i>plus</i> ou DIN <i>plus</i>

Remarque générale :

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

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

EU :	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. 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 commande combustion est recommandé.

5.2.2 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.

5.2.3 Combustibles non autorisés

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

ATTENTION

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.

5.2.4 Première mise en température

Pour la première mise en température en mode bûches ou la chauffe de la chambre de combustion, respecter les instructions de montage de la chaudière à bûches !

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.

REMARQUE ! Toutes les étapes nécessaires pour la première mise en service se trouvent dans le mode d'emploi de la commande de la chaudière LambdaTronic SP 3200

6 Mise hors service

6.1 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

6.2 Démontage

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

6.3 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.

7 Annexe

7.1 Adresses utiles

7.1.1 Adresse du fabricant

FRÖLING
Heizkessel- und Behälterbau Ges.m.b.H.

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
AUSTRIA

TEL 0043 (0)7248 606 0
FAX 0043 (0)7248 606 600
INTERNET www.froeling.com

7.1.2 Adresse de l'installateur

Cachet