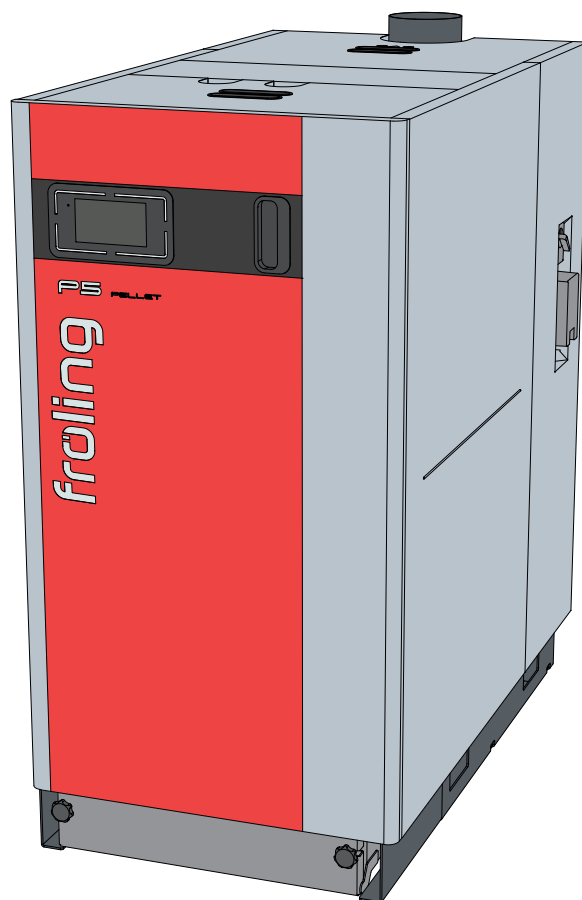


froling

Instructions de montage

Chaudières à granulés P5 Pellet 45-105 (ESP)



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 !



M2720425_fr | Édition 07/01/2026

1 Généralités	5
1.1 À propos de ce mode d'emploi	5
1.2 Mise au rebut du matériau d'emballage	6
2 Sécurité	7
2.1 Niveaux de danger des avertissements	7
2.2 Qualification du personnel de montage	8
2.3 Équipement de protection du personnel de montage	8
2.4 Risques résiduels pour le personnel de montage	8
3 Conseils relatifs à l'exécution de travaux	9
3.1 Vue d'ensemble des normes	9
3.1.1 Normes générales concernant les installations de chauffage	9
3.1.2 Normes concernant les dispositifs de construction et les dispositifs de sécurité	9
3.1.3 Normes pour la préparation de l'eau de chauffage	9
3.1.4 Prescriptions et normes concernant les combustibles autorisés	10
3.2 Installation et homologation	10
3.3 Lieu d'installation	10
3.4 Raccordement à la cheminée / Système de cheminée	11
3.4.1 Conduit de raccordement à la cheminée	12
3.4.2 Limiteur de tirage	12
3.4.3 Ouverture de mesure	13
3.4.4 Clapet antidéflagrant	13
3.5 Air de combustion	14
3.5.1 Exigence générale	14
3.5.2 Fonctionnement sur l'air ambiant	14
3.5.3 Fonctionnement indépendant de l'air ambiant (RLU)	16
3.6 Eau de chauffage	18
3.7 Systèmes de maintien de la pression	20
3.8 Accumulateur	21
3.9 Évacuation de l'air de la chaudière	21
3.10 Matériel d'installation	21
4 Technologie	22
4.1 Dimensions	22
4.2 Composants et raccords	23
4.3 Caractéristiques techniques	24
4.3.1 P5 Pellet 45-60	24
4.3.2 P5 Pellet 45-60 ESP	26
4.3.3 P5 Pellet 70-90	28
4.3.4 P5 Pellet 70-90 ESP	30
4.3.5 P5 Pellet 100-105	32
4.3.6 P5 Pellet 100-105 ESP	34
4.3.7 Données pour la réalisation du système d'évacuation des fumées	36
4.3.8 Données pour le dimensionnement d'une alimentation électrique de secours	37
4.4 Module d'aspiration externe	37
5 Transport et stockage	38
5.1 État à la livraison	38
5.2 Stockage intermédiaire	38
5.3 Pose	39
5.3.1 Transport sans palette	39
5.4 Positionnement sur le lieu d'installation	42
5.4.1 Zones d'utilisation et de maintenance de l'installation	42

6 Montage	43
6.1 Outils requis	43
6.2 Contenu de la livraison.....	43
6.3 Montage ultérieur de composants accessoires.....	44
6.3.1 Réservoir additionnel pour silo à granulés.....	44
6.3.2 Distance raccord du conduit de fumée à l'arrière	48
6.3.3 Séparateur de particules électrostatique	53
6.3.4 Kit de raccordement pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant (P5 Pellet 45-60).....	59
6.3.5 Kit de raccordement pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant (P5 Pellet 70-105)...	63
6.4 Mise à niveau de la chaudière	67
6.5 Contrôle de l'élévation du retour	68
6.6 Monter le système d'extraction.....	69
6.6.1 Montage du module d'aspiration externe.....	69
6.6.2 Monter les flexibles d'aspiration sur la chaudière	70
6.6.3 Instructions de montage des flexibles.....	71
6.7 Mettre en place le conduit de raccordement jusqu'à la cheminée	73
6.7.1 Monter le conduit de raccordement	73
6.7.2 Isolation du conduit de raccordement.....	73
6.8 Raccordement hydraulique	74
6.9 Raccordement électrique	75
6.9.1 Vue d'ensemble des cartes.....	77
6.9.2 Module principal.....	79
6.9.3 Module à granulés	81
6.9.4 Extension du module à granulés.....	83
6.9.5 Module hydraulique.....	85
6.9.6 Consignes de raccordement selon les types de pompes	89
6.9.7 Module de circuit de chauffage	90
6.9.8 Séparateur électrostatique de particules (en option)	91
6.9.9 Connexion bus pour les platines.....	92
6.9.10 Connexion bus pour sonde/régulateur d'ambiance numérique	95
6.9.11 Liaison équipotentielle	98
6.9.12 Branchement secteur.....	98
6.10 Connexion au réseau	99
6.10.1 Connexion LAN pour le service, le tableau de commande et Fröling-Connect	99
6.10.2 Connexion du régulateur de la chaudière au réseau domestique	100
6.10.3 Connexion des tableaux de commande au réseau domestique	103
6.10.4 Connexion de tableaux de commande via l'interface de service	107
6.11 Opérations finales	111
6.11.1 Montage du support des accessoires	112
6.11.2 Collage de la plaque signalétique	112
6.11.3 Appliquer l'autocollant de sécurité (sur P5 Pellet ESP)	112
7 Mise en service	113
7.1 Avant la première mise en service / configurer la chaudière	113
7.2 Première mise en service.....	114
7.2.1 Combustibles autorisés.....	114
7.2.2 Combustibles non autorisés.....	114
7.2.3 Première mise en température	114
8 Mise hors service	115
8.1 Interruption de fonctionnement	115
8.2 Démontage.....	115
8.3 Mise au rebut	115
9 Annexe	116
9.1 Adresses des appareils pour les sondes d'ambiance/régulateurs d'ambiance numériques	116

9.2	Démontage lors de situation de mise en place complexe	117
9.2.1	Outils requis	117
9.2.2	Vue d'ensemble des étapes de démontage.....	118
9.2.3	Démontage du carton et de la palette.....	120
9.2.4	Démontage de l'habillage et du boîtier de commande.....	121
9.2.5	Démontage du silo à granulés et du chargeur	130
9.2.6	Démontage des vis de décrochage et du fond de la chaudière à l'avant	131
9.2.7	Démontage du système WOS pour réduire le poids (en option)	133
9.2.8	Démontage des briques de la chambre de combustion pour réduire le poids (option).....	135
9.2.9	Démontage du fond de la chaudière.....	137

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 P5 Pellet / P5 Pellet ESP :

45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100, 105 ;

1.2 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)

2.4 Risques résiduels pour le personnel de montage

DANGER



Montage et mise en service d'installations avec séparateur électrostatique de particules par le personnel porteur d'un stimulateur cardiaque :

Interférences possibles avec le stimulateur cardiaque par des champs électromagnétiques à la mise en marche de l'installation !



Pour le personnel porteur d'un stimulateur cardiaque :

- Ne procéder à des activités de montage et de mise en service qu'après un examen médical approprié

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
ÖNORM NF EN ISO 20023	Biocombustibles solides - Sécurité des granulés de biocombustible solide - Manutention et stockage en toute sécurité des granulés de bois dans des applications résidentielles et autres applications à petite échelle
TRVB H 118	Directives techniques pour la protection anti-incendie (Autriche)

3.1.3 Normes pour la préparation de l'eau de chauffage

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

3.1.4 Prescriptions et normes concernant les combustibles autorisés

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

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 :

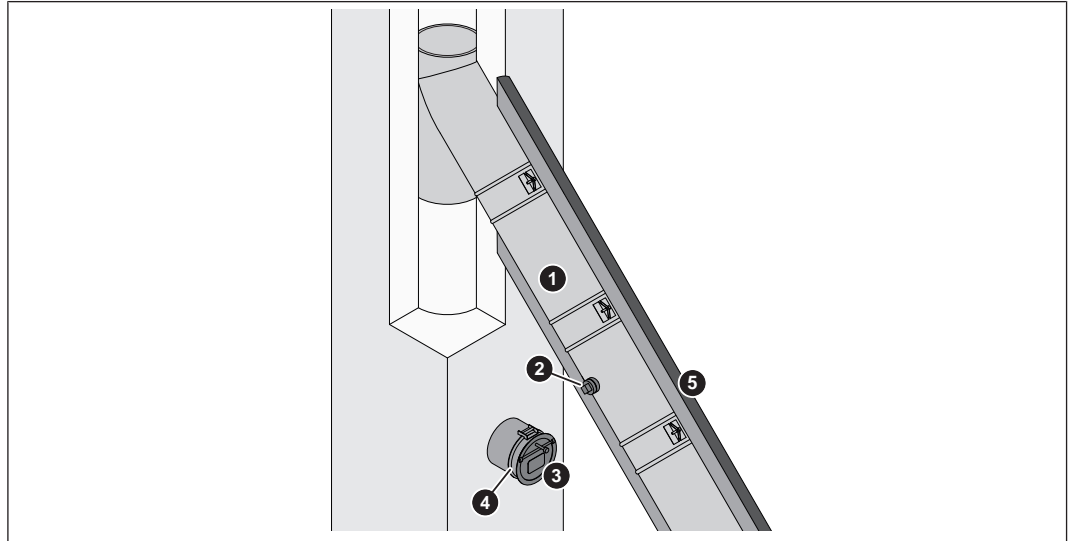
- il doit être plan, propre et sec
- non inflammable et d'une portance suffisante

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

REMARQUE ! Selon la situation géographique, les émissions de l'installation peuvent nécessiter un nettoyage plus important dans les zones adjacentes (terrasse, espace bien-être, etc.). En outre, le rendement des installations produisant de l'énergie solaire peut être influencé. Pour éviter une diminution des performances de ce type d'équipement, nous recommandons des nettoyages périodiques ou l'utilisation de composants en aval/intégrés pour le traitement des fumées (p. ex. un séparateur cyclonique).

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.

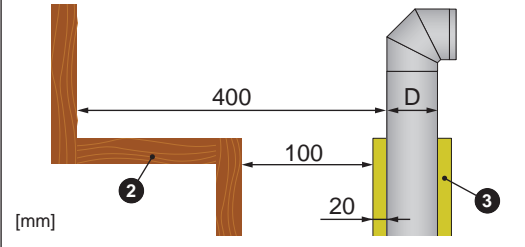
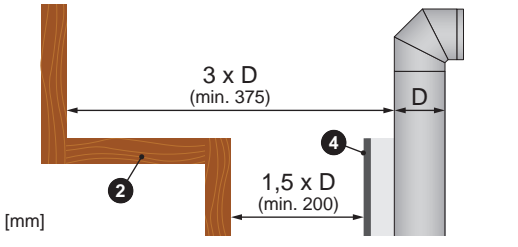
Respecter en outre les prescriptions locales et légales en vigueur.

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)

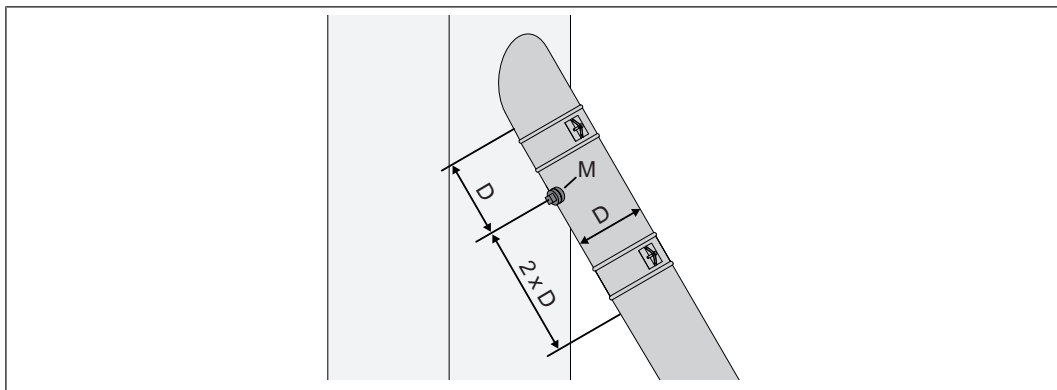
REMARQUE ! Respecter les distances minimales des normes et directives régionales

3.4.2 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.

Il est conseillé d'installer le limiteur de tirage directement sous l'entrée du conduit de fumée, car une dépression permanente y est toujours garantie, ce qui évite en grande partie la sortie de poussière du limiteur de tirage. Si le montage dans la cheminée est impossible, le limiteur de tirage doit être installé dans le conduit de raccordement à la cheminée.

3.4.3 Ouverture de mesure



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.

3.4.4 Clapet antidéflagrant

Un clapet antidéflagrant doit être placé à proximité immédiate de la chaudière. Son placement doit être étudié pour exclure toute mise en danger des personnes.

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.

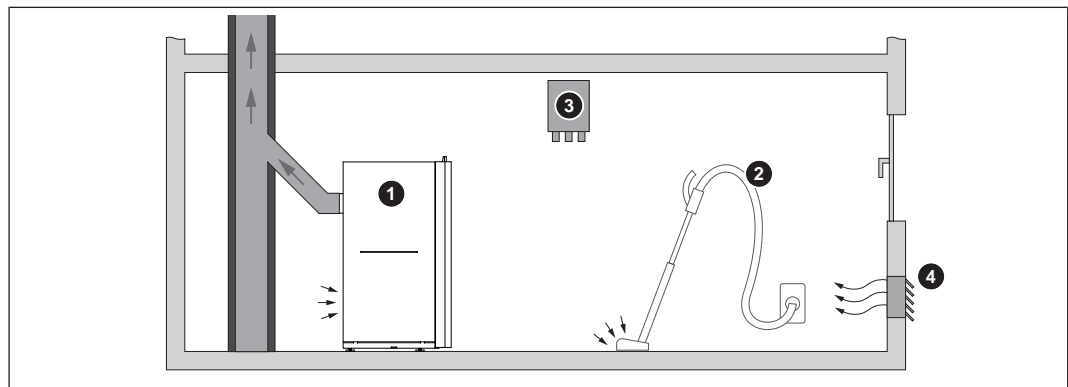
La chaudière fonctionne soit sur l'air ambiant (prélèvement de l'air de combustion sur le lieu d'installation), soit indépendamment de l'air ambiant (apport direct d'air de combustion depuis l'extérieur via une conduite spécifique).

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

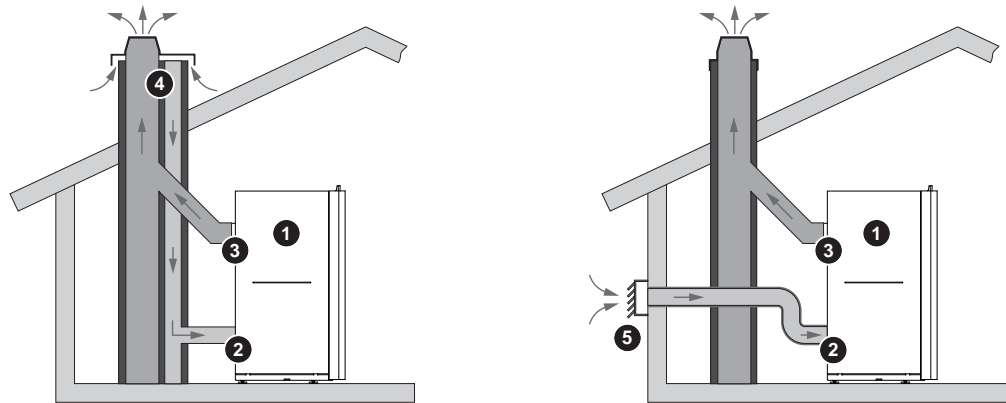
Autriche :	Directive OIB 3 - Hygiène, santé et protection de l'environnement
Allemagne :	Modèle d'ordonnance sur les foyers (MFeuV)

3.5.3 Fonctionnement indépendant de l'air ambiant (RLU)

Exigence générale

L'air de combustion est amené à la chaudière par une conduite spécifique depuis l'extérieur du bâtiment. L'alimentation doit être dimensionnée de manière à ce que la chute de pression totale à charge nominale ne dépasse pas 20 Pa.

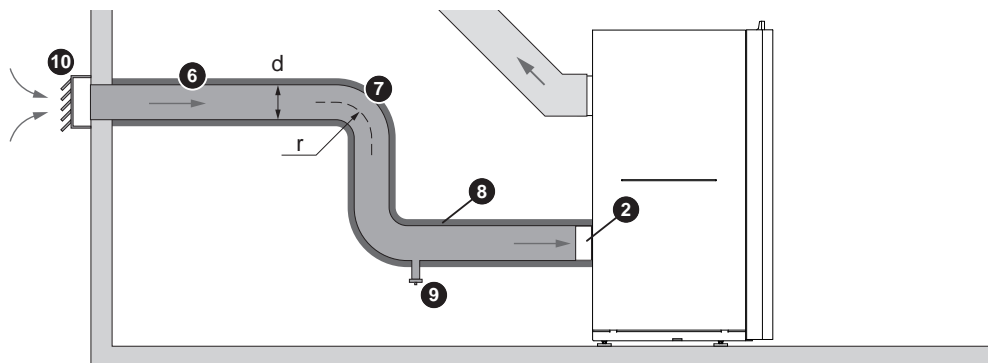
L'aération et la ventilation du lieu d'installation doivent être assurées par une ventilation libre ou mécanique à condition qu'il n'y ait pas de dépression inadmissible de plus de 4 Pa sur le lieu d'installation.



- | | |
|---|--|
| 1 | Chaudière fonctionnant indépendamment de l'air ambiant |
| 2 | Raccordement de l'air de combustion à la chaudière |
| 3 | Raccordement du conduit de fumée à la chaudière |
| 4 | Conduite d'amenée d'air via le système d'évacuation des fumées (LAS) |
| 5 | Conduite d'amenée d'air depuis l'extérieur |

La chaudière dispose d'un raccord central d'air de combustion (2) auquel la conduite d'amenée d'air est raccordée de manière étanche. L'alimentation en air de combustion peut se faire à partir du courant d'air d'un système d'évacuation des fumées (4) ou directement depuis l'extérieur du bâtiment via une conduite d'amenée d'air spécifique (5).

Conduite d'amenée d'air



Respecter les consignes suivantes lors de l'installation de l'alimentation en air de combustion (tuyauterie) :

- Si nécessaire, faire calculer la chute de pression dans l'arrivée d'air de combustion (6) par un spécialiste (résistance dans la conduite d'amenée d'air max. 20 Pa)
- Dimensions du raccord d'air de combustion (2) sur la chaudière, voir chapitre "Caractéristiques techniques"
IMPORTANT : Ne pas réduire la dimension du raccord
- Utiliser des coudes (7) avec un rapport aussi grand que possible (≥ 1) entre le rayon de courbure (r) et le diamètre du conduit (d)
- Utiliser le moins de coudes possible (7)
Recommandation :
 - jusqu'à 5 m de longueur de conduite : 5 coudes max.
 - jusqu'à 10 m de longueur de conduite : 3 coudes max.
- La conduite d'amenée d'air doit être réalisée la plus étanche, la plus droite et la plus courte possible
- Isoler la conduite d'amenée d'air avec une isolation thermique appropriée (8) pour éviter la formation de condensation
- Poser la conduite d'amenée d'air avec une pente vers l'extérieur pour que le condensat puisse s'écouler. Si nécessaire, installer un piège à condensat (9) à l'endroit le plus bas
- Prévoir des dispositifs de protection appropriés (par ex. grille de protection - 10) contre l'infiltration d'eau, des corps étrangers ou des petits animaux. La section ne doit pas s'en trouver rétrécie.
- Ne pas obstruer ou déplacer l'ouverture d'entrée
- Tenir compte de la résistance à la température de la tuyauterie (jusqu'à 120 °C)
- Protéger la conduite d'amenée d'air des dommages mécaniques

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

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

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

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

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

Les chaudières à chargement automatique à granulés de bois d'une puissance calorifique de plus de 70 kW doivent être équipées d'un accumulateur de chaleur d'une capacité minimale de 25 litres par kilowatt de puissance calorifique nominale. Ces obligations de dimensionnement s'appliquent jusqu'à une puissance calorifique nominale de 500 kW.

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

Il est conseillé d'utiliser la chaudière avec un préparateur d'eau chaude sanitaire. Le volume conseillé de l'accumulateur = 20 x Pr, sachant que Pr est la puissance calorifique nominale à indiquer en kW.

3.9 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 !

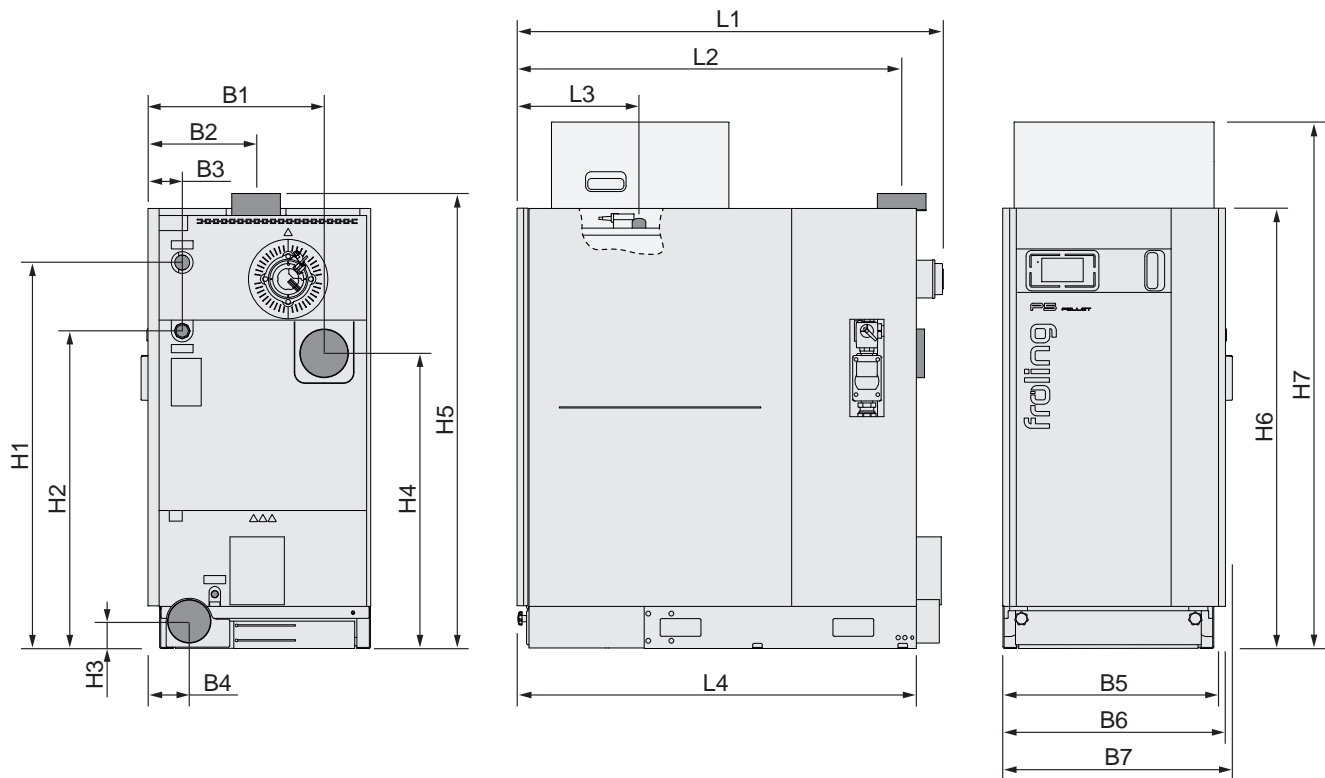
3.10 Matériel d'installation

Lors du raccordement hydraulique de l'installation, il faut veiller à ce que les matériels utilisés (tuyauterie, joints, etc.) résistent aux températures maximales, aussi bien en fonctionnement qu'en cas d'incident (max. 110 °C selon EN 303-5).

En cas de raccordement à des systèmes de tuyauterie présentant une résistance à la température moindre (par exemple, des conduites en plastique pour le chauffage au sol ou à distance), les matériels doivent être protégés par le client au moyen de composants appropriés (p. ex., un thermostat à contact).

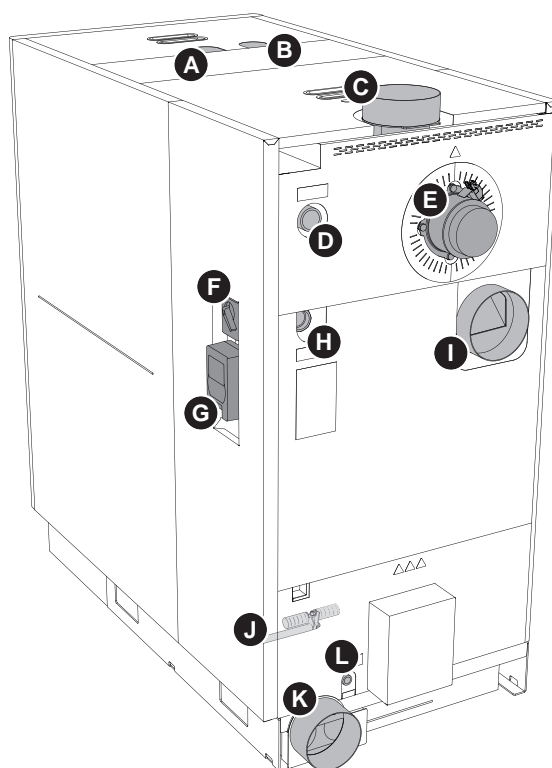
4 Technologie

4.1 Dimensions



Cote	Dénomination		45-60	70-105
L1	Longueur totale	mm	1490	1570
L2	Distance du raccord du conduit de fumée à l'avant de la chaudière		1335	1415
L3	Distance du raccord des flexibles à l'avant de la chaudière		415	450
L4	Longueur de la chaudière		1400	1470
B1	Distance du raccord du conduit de fumée arrière à l'arrière de la chaudière (en option)		580	650
B2	Distance du raccord du conduit de fumée au côté de la chaudière		335	400
B3	Distance du raccord départ/retour au côté de la chaudière		140	125
B4	Distance du raccord d'amenée d'air au côté de la chaudière (en option)		110	150
B5	Largeur de pose		730	780
B6	Largeur de la chaudière		730	820
B7	Largeur totale		730	845
H1	Hauteur du raccord d'arrivée		1425	1420
H2	Hauteur du raccord de retour		1175	1170
H3	Hauteur du raccord d'amenée d'air (en option)		100	100
H4	Hauteur du raccord du conduit de fumée arrière (en option)		1090	1085
H5	Hauteur du raccord du conduit de fumée		1675	1675
H6	Hauteur de la chaudière		1620	1620
H7	Hauteur de la chaudière, y compris réservoir additionnel pour le silo à granulés (en option)		1940	1940

4.2 Composants et raccords



Rep.	Dénomination	45-60	70-105
A	Raccord de la conduite d'aspiration des granulés	Diam. ext 50 mm	
B	Raccord conduite d'air de retour	Diam. ext 50 mm	
C	Raccord du conduit de fumée	Diam. ext 149 mm	Diam. ext 179 mm
D	Départ chaudière	Manchon 1 1/4" (filetage femelle)	Manchon 1 1/2" (filetage femelle)
E	Ventilateur de tirage	-	
F	Mélangeur de l'élévation du retour	-	
G	Pompe de l'élévation du retour	-	
H	Retour de la chaudière	Manchon 1 1/4" (filetage femelle)	Manchon 1 1/2" (filetage femelle)
I	Raccord du conduit de fumée à l'arrière (option)	Diam. ext 149 mm	Diam. ext 179 mm
J	Séparateur de particules électrostatique (en option)	-	
K	Raccord d'air frais pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant (en option)	Diam. ext. 160 mm	
L	Vidage chaudière	Manchon 1/2" (filetage femelle)	

4.3 Caractéristiques techniques

4.3.1 P5 Pellet 45-60

Dénomination		P5 Pellet			
		45	50	55	60
Plage de puissance calorifique nominale	kW	13,5 – 45,0	15,0 – 50,0	16,5 – 55,0	18,0 – 60,0
Rendement de la chaudière (NCV) à charge nominale/ à charge partielle	%	95,2 / 93,9	95,2 / 93,8	95,3 / 93,7	95,3 / 93,7
Raccordement électrique		230 V / 50 Hz protégé par fusible C16A			
Poids de la chaudière (sans eau)	kg	650			
Contenance totale de la chaudière (eau)	l	113			
Contenance du silo à granulés		170 (230 en option)			
Contenance du cendrier Foyer/échangeur de chaleur		37 / 12			
Hauteur de transport disponible de la pompe ¹⁾ (avec $\Delta T = 20$ K)	mbar	560	500	430	380
Débit à charge nominale ($\Delta T = 20$ K)	m ³ /h	1,94	2,16	2,37	2,59
Débit minimal		0,78	0,86	0,95	1,03
Température minimum de retour de la chaudière	°C	ne s'applique pas en raison de l'élévation du retour interne			
Température de service maximale autorisée		90			
Pression de service admissible	bar	4			
Niveau de bruit aérien	dB(A)	< 70			
Classe de chaudière selon EN 303-5: 2012		5			
Catégorie de chaudière		1 ou 2 ²⁾			
Combustible admissible selon EN ISO 17225 ³⁾		Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 2 : Granulés de bois de classe A1 / D06			
Numéro du livret de contrôle		PB 272	PB 273	PB 274	PB 275

1. Puissance de la pompe moins la résistance côté eau dans la chaudière
2. En cas de fonctionnement indépendant de l'air ambiant
3. Pour des informations détaillées concernant le combustible, consulter la section « Combustibles autorisés » du mode d'emploi

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

Dénomination		P5 Pellet			
		45	50	55	60
Mode allumage		automatique			
Chaudière à condensation		non			
Chaudière à combustible solide avec couplage énergie-chaleur		non			
Chaudière combinée		non			
Volume de l'accumulateur stratifié		➔ "Accumulateur stratifié" ► 21]			
Combustible préféré		Bois compressé sous forme de granulés			
Chaleur utile émise à la puissance calorifique nominale (P_n)	kW	45	50	55	60
Chaleur utile émise à 30 % de la puissance calorifique nominale (P_p)		13,5	15,0	16,5	18,0
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale (η_n)	%	88,3	88,3	88,4	88,4
Rendement du combustible à 30 % de la puissance calorifique nominale (η_p)		87,0	86,9	86,8	86,8
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale ($e_{l,max}$)	kW	0,065	0,068	0,072	0,075
Consommation de courant auxiliaire à 30 % de la puissance calorifique nominale ($e_{l,min}$)		0,030	0,032	0,033	0,035
Consommation de courant auxiliaire en mode veille (P_{SB})		0,013	0,013	0,013	0,013
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière		A+	A+	A+	A+
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière		123	123	123	123
Thermostat utilisé		Lambdatronic 5000			
Classe du thermostat		II	II	II	II
Contribution du thermostat à l'indice d'efficacité énergétique d'une installation combinée	%	2	2	2	2
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière et du régulateur combinés ¹⁾		125	125	125	125
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière et du régulateur combinés ¹⁾		A++	A++	A++	A++
Rendement annuel du chauffage η_s	%	83	83	83	83
Émissions annuelles de poussières du chauffage (PM) ²⁾	mg/m ³	30	30	30	30
Émissions annuelles de composés organiques gazeux du chauffage (OGC) ²⁾	mg/m ³	20	20	20	20
Émissions annuelles de monoxyde de carbone du chauffage (CO) ²⁾	mg/m ³	380	380	380	380
Émissions annuelles d'oxydes d'azote (NOx) du chauffage ²⁾	mg/m ³	200	200	200	200

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.

4.3.2 P5 Pellet 45-60 ESP

Dénomination		P5 Pellet ESP			
		45	50	55	60
Plage de puissance calorifique nominale	kW	13,5 – 45,0	15,0 – 50,0	16,5 – 55,0	18,0 – 60,0
Rendement de la chaudière (NCV) à charge nominale/ à charge partielle	%	95,2 / 94,1	94,9 / 94,1	94,6 / 94,1	94,3 / 94,2
Raccordement électrique		230 V / 50 Hz protégé par fusible C16A			
Poids de la chaudière (sans eau)	kg	650			
Contenance totale de la chaudière (eau)	l	113			
Contenance du silo à granulés		170 (230 en option)			
Contenance du cendrier Foyer/échangeur de chaleur		37 / 12			
Hauteur de transport disponible de la pompe ¹⁾ (avec $\Delta T = 20$ K)	mbar	560	500	430	380
Débit à charge nominale ($\Delta T = 20$ K)	m ³ /h	1,94	2,16	2,37	2,59
Débit minimal		0,78	0,86	0,95	1,03
Température minimum de retour de la chaudière	°C	ne s'applique pas en raison de l'élévation du retour interne			
Température de service maximale autorisée		90			
Pression de service admissible	bar	4			
Niveau de bruit aérien	dB(A)	< 70			
Classe de chaudière selon EN 303-5: 2012		5			
Catégorie de chaudière		1 ou 2 ²⁾			
Combustible admissible selon EN ISO 17225 ³⁾		Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 2 : Granulés de bois de classe A1 / D06			
Numéro du livret de contrôle		PB 276	PB 277	PB 278	PB 279
<p>1. Puissance de la pompe moins la résistance côté eau dans la chaudière</p> <p>2. En cas de fonctionnement indépendant de l'air ambiant</p> <p>3. Pour des informations détaillées concernant le combustible, consulter la section « Combustibles autorisés » du mode d'emploi</p>					

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

Dénomination		P5 Pellet ESP			
		45	50	55	60
Mode allumage		automatique			
Chaudière à condensation		non			
Chaudière à combustible solide avec couplage énergie-chaleur		non			
Chaudière combinée		non			
Volume de l'accumulateur stratifié		➔ "Accumulateur stratifié" ► 21]			
Combustible préféré		Bois compressé sous forme de granulés			
Chaleur utile émise à la puissance calorifique nominale (P_n)	kW	45	50	55	60
Chaleur utile émise à 30 % de la puissance calorifique nominale (P_p)		13,5	15,0	16,5	18,0
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale (η_n)	%	88,0	87,7	87,4	87,2
Rendement du combustible à 30 % de la puissance calorifique nominale (η_p)		87,4	87,4	87,4	87,5
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale ($e_{l,max}$)	kW	0,088	0,097	0,106	0,114
Consommation de courant auxiliaire à 30 % de la puissance calorifique nominale ($e_{l,min}$)		0,055	0,057	0,059	0,061
Consommation de courant auxiliaire en mode veille (P_{SB})		0,013	0,013	0,013	0,013
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière		A+	A+	A+	A+
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière		123	123	123	123
Thermostat utilisé		Lambdatronic 5000			
Classe du thermostat		II	II	II	II
Contribution du thermostat à l'indice d'efficacité énergétique d'une installation combinée	%	2	2	2	2
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière et du régulateur combinés ¹⁾		125	125	125	125
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière et du régulateur combinés ¹⁾		A++	A++	A++	A++
Rendement annuel du chauffage η_s	%	83	83	83	83
Émissions annuelles de poussières du chauffage (PM) ²⁾	mg/m ³	30	30	30	30
Émissions annuelles de composés organiques gazeux du chauffage (OGC) ²⁾	mg/m ³	20	20	20	20
Émissions annuelles de monoxyde de carbone du chauffage (CO) ²⁾	mg/m ³	380	380	380	380
Émissions annuelles d'oxydes d'azote (NOx) du chauffage ²⁾	mg/m ³	200	200	200	200

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.

4.3.3 P5 Pellet 70-90

Dénomination		P5 Pellet		
		70	80	90
Puissance calorifique nominale	kW	69	80	90
Plage de puissance calorifique		20,7 - 69,0	24 - 80	27 - 90
Rendement de la chaudière (NCV) à charge nominale/ partielle	%	95,9 / 93,6	95,4 / 93,7	94,9 / 93,8
Raccordement électrique	230 V / 50 Hz protégé par fusible C16A			
Poids de la chaudière (sans eau)	kg	790		
Contenance totale de la chaudière (eau)	l	130		
Contenance du silo à granulés		230 (310 en option)		
Contenance du cendrier Foyer/échangeur de chaleur		51 / 15		
Hauteur de transport disponible de la pompe ¹⁾ (avec $\Delta T = 20$ K)	mbar	580	540	500
Débit à charge nominale ($\Delta T = 20$ K)	m ³ /h	3,02	3,45	3,88
Débit minimal		1,20	1,35	1,50
Température retour chaudière minimale	°C	Ne s'applique pas en raison de l'élévation du retour interne		
Température de service réglable maxi		90		
Pression de service admissible	bar	4		
Niveau de bruit aérien	dB(A)	< 70		
Classe de chaudière selon EN 303-5: 2023	5			
Catégorie de chaudière	1 ou 2 ¹⁾			
Combustible admissible selon EN ISO 17225 ²⁾	Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 2 : Granulés de bois de classe A1 / D06			
Numéro du livret de contrôle	PB 288	PB 289	PB 290	

1. Puissance de la pompe moins la résistance côté eau dans la chaudière
2. En cas de fonctionnement indépendant de l'air ambiant
3. Pour des informations détaillées concernant le combustible, consulter la section « Combustibles autorisés » du mode d'emploi

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

Dénomination		P5 Pellet		
		70	80	90
Mode allumage		automatique		
Chaudière à condensation		non		
Chaudière à combustible solide avec couplage énergie-chaleur		non		
Chaudière combinée		non		
Volume de l'accumulateur stratifié		↻ "Accumulateur stratifié" [► 21]		
Combustible préféré		Bois compressé sous forme de granulés		
Chaleur utile émise à la puissance calorifique nominale (P_n)	kW	69	80	90
Chaleur utile émise à 30 % de la puissance calorifique nominale (P_p)		20,7	24	27
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale (η_n)	%	88,8	88,3	88,3
Rendement du combustible à 30 % de la puissance calorifique nominale (η_p)		86,7	86,8	86,9
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale ($e_{l,max}$)	kW	0,080	0,100	0,115
Consommation de courant auxiliaire à 30 % de la puissance calorifique nominale ($e_{l,min}$)		0,040	0,042	0,045
Consommation de courant auxiliaire en mode veille (P_{SB})		0,014	0,014	0,014
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière		A+	A+	A+
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière		123	123	123
Thermostat utilisé		Lambdatronic 5000		
Classe du thermostat		II	II	II
Contribution du thermostat à l'indice d'efficacité énergétique d'une installation combinée	%	2	2	2
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière et du régulateur combinés		125	125	125
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière et du régulateur combinés ¹⁾		A++	A++	A++
Rendement annuel du chauffage η_s	%	83	83	83
Émissions annuelles de poussières du chauffage (PM) ²⁾	mg/m ³	30	30	30
Émissions annuelles de composés organiques gazeux du chauffage (OGC) ²⁾	mg/m ³	20	20	20
Émissions annuelles de monoxyde de carbone du chauffage (CO) ²⁾	mg/m ³	380	380	380
Émissions annuelles d'oxydes d'azote (NO_x) du chauffage ²⁾	mg/m ³	200	200	200
<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.</p>				

4.3.4 P5 Pellet 70-90 ESP

Dénomination		P5 Pellet ESP		
		70	80	90
Puissance calorifique nominale	kW	69	80	90
Plage de puissance calorifique		20,7 - 69,0	24 - 80	27 - 90
Rendement de la chaudière (NCV) à charge nominale/ partielle	%	95,7 / 93,8	95,4 / 93,8	94,7 / 93,9
Raccordement électrique	230 V / 50 Hz protégé par fusible C16A			
Poids de la chaudière (sans eau)	kg	790		
Contenance totale de la chaudière (eau)	l	130		
Contenance du silo à granulés		230 (310 en option)		
Contenance du cendrier Foyer/échangeur de chaleur		51 / 15		
Hauteur de transport disponible de la pompe ¹⁾ (avec $\Delta T = 20$ K)	mbar	580	540	500
Débit à charge nominale ($\Delta T = 20$ K)	m ³ /h	3,02	3,45	3,88
Débit minimal		1,20	1,35	1,50
Température retour chaudière minimale	°C	Ne s'applique pas en raison de l'élévation du retour interne		
Température de service réglable maxi		90		
Pression de service admissible	bar	4		
Niveau de bruit aérien	dB(A)	< 70		
Classe de chaudière selon EN 303-5: 2023	5			
Catégorie de chaudière	1 ou 2 ²⁾			
Combustible admissible selon EN ISO 17225 ³⁾	Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 2 : Granulés de bois de classe A1 / D06			
Numéro du livret de contrôle	PB 292	PB 293	PB 294	

1. Puissance de la pompe moins la résistance côté eau dans la chaudière
2. En cas de fonctionnement indépendant de l'air ambiant
3. Pour des informations détaillées concernant le combustible, consulter la section « Combustibles autorisés » du mode d'emploi

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

Dénomination		P5 Pellet ESP		
		70	80	90
Mode allumage		automatique		
Chaudière à condensation		non		
Chaudière à combustible solide avec couplage énergie-chaleur		non		
Chaudière combinée		non		
Volume de l'accumulateur stratifié		↻ "Accumulateur stratifié" [► 21]		
Combustible préféré		Bois compressé sous forme de granulés		
Chaleur utile émise à la puissance calorifique nominale (P_n)	kW	69	80	90
Chaleur utile émise à 30 % de la puissance calorifique nominale (P_p)		20,7	24	27
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale (η_n)	%	88,4	87,9	87,4
Rendement du combustible à 30 % de la puissance calorifique nominale (η_p)		87,6	87,6	87,6
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale ($e_{l,max}$)	kW	0,105	0,121	0,136
Consommation de courant auxiliaire à 30 % de la puissance calorifique nominale ($e_{l,min}$)		0,055	0,058	0,061
Consommation de courant auxiliaire en mode veille (P_{SB})		0,014	0,014	0,014
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière		A+	A+	A+
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière		124	124	124
Thermostat utilisé		Lambdatronic 5000		
Classe du thermostat		II	II	II
Contribution du thermostat à l'indice d'efficacité énergétique d'une installation combinée	%	2	2	2
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière et du régulateur combinés		126	126	126
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière et du régulateur combinés ¹⁾		A++	A++	A++
Rendement annuel du chauffage η_s	%	85	85	85
Émissions annuelles de poussières du chauffage (PM) ²⁾	mg/m ³	30	30	30
Émissions annuelles de composés organiques gazeux du chauffage (OGC) ²⁾	mg/m ³	20	20	20
Émissions annuelles de monoxyde de carbone du chauffage (CO) ²⁾	mg/m ³	380	380	380
Émissions annuelles d'oxydes d'azote (NO_x) du chauffage ²⁾	mg/m ³	200	200	200
<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.</p>				

4.3.5 P5 Pellet 100-105

Dénomination		P5 Pellet	
		100	105
Puissance calorifique nominale	kW	100	105
Plage de puissance calorifique		30 - 100	31,5 - 105
Rendement de la chaudière (NCV) à charge nominale/ partielle	%	94,4 / 93,8	94,2 / 93,9
Raccordement électrique	230 V / 50 Hz protégé par fusible C16A		
Poids de la chaudière (sans eau)	kg	790	
Contenance totale de la chaudière (eau)	l	130	
Contenance du silo à granulés		230 (310 en option)	
Contenance du cendrier Foyer/échangeur de chaleur		51 / 15	
Hauteur de transport disponible de la pompe ¹⁾ (avec $\Delta T = 20$ K)	mbar	440	400
Débit à charge nominale ($\Delta T = 20$ K)	m ³ /h	4,31	4,53
Débit minimal		1,70	1,80
Température retour chaudière minimale	°C	Ne s'applique pas en raison de l'élévation du retour interne	
Température de service réglable maxi		90	
Pression de service admissible	bar	4	
Niveau de bruit aérien	dB(A)	< 70	
Classe de chaudière selon EN 303-5: 2023	5		
Catégorie de chaudière	1 ou 2 ²⁾		
Combustible admissible selon EN ISO 17225 ³⁾	Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 2 : Granulés de bois de classe A1 / D06		
Numéro du livret de contrôle	PB 291		PB 292

1. Puissance de la pompe moins la résistance côté eau dans la chaudière
2. En cas de fonctionnement indépendant de l'air ambiant
3. Pour des informations détaillées concernant le combustible, consulter la section « Combustibles autorisés » du mode d'emploi

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

Dénomination		P5 Pellet	
		100	105
Mode allumage		automatique	
Chaudière à condensation		non	
Chaudière à combustible solide avec couplage énergie-chaleur		non	
Chaudière combinée		non	
Volume de l'accumulateur stratifié		➔ "Accumulateur stratifié" [► 21]	
Combustible préféré		Bois compressé sous forme de granulés	
Chaleur utile émise à la puissance calorifique nominale (P_n)	kW	100	105
Chaleur utile émise à 30 % de la puissance calorifique nominale (P_p)		30,0	31,5
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale (η_n)	%	87,9	87,4
Rendement du combustible à 30 % de la puissance calorifique nominale (η_p)		86,9	87,0
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale ($e_{l,max}$)	kW	0,135	0,145
Consommation de courant auxiliaire à 30 % de la puissance calorifique nominale ($e_{l,min}$)		0,047	0,049
Consommation de courant auxiliaire en mode veille (P_{SB})		0,014	0,014
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière		A+	A+
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière		123	123
Thermostat utilisé		Lambdatronic 5000	
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		125	125
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière et du régulateur combinés ¹⁾		A++	A++
Rendement annuel du chauffage η_s	%	83	83
Émissions annuelles de poussières du chauffage (PM) ²⁾	mg/m ³	30	30
Émissions annuelles de composés organiques gazeux du chauffage (OGC) ²⁾	mg/m ³	20	20
Émissions annuelles de monoxyde de carbone du chauffage (CO) ²⁾	mg/m ³	380	380
Émissions annuelles d'oxydes d'azote (NO_x) du chauffage ²⁾	mg/m ³	200	200
<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.</p>			

4.3.6 P5 Pellet 100-105 ESP

Dénomination		P5 Pellet ESP	
		100	105
Puissance calorifique nominale	kW	100	105
Plage de puissance calorifique		30 - 100	31,5 - 105
Rendement de la chaudière (NCV) à charge nominale/ partielle	%	94,2 / 94,0	93,9 / 94,1
Raccordement électrique	230 V / 50 Hz protégé par fusible C16A		
Poids de la chaudière (sans eau)	kg	790	
Contenance totale de la chaudière (eau)	l	130	
Contenance du silo à granulés		230 (310 en option)	
Contenance du cendrier Foyer/échangeur de chaleur		51 / 15	
Hauteur de transport disponible de la pompe ¹⁾ (avec $\Delta T = 20 \text{ K}$)	mbar	440	400
Débit à charge nominale ($\Delta T = 20 \text{ K}$)	m ³ /h	4,31	4,53
Débit minimal		1,70	1,80
Température retour chaudière minimale	°C	Ne s'applique pas en raison de l'élévation du retour interne	
Température de service réglable maxi		90	
Pression de service admissible	bar	4	
Niveau de bruit aérien	dB(A)	< 70	
Classe de chaudière selon EN 303-5: 2023	5		
Catégorie de chaudière	1 ou 2 ²⁾		
Combustible admissible selon EN ISO 17225 ³⁾	Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 2 : Granulés de bois de classe A1 / D06		
Numéro du livret de contrôle	PB 295		PB 296

1. Puissance de la pompe moins la résistance côté eau dans la chaudière
2. En cas de fonctionnement indépendant de l'air ambiant
3. Pour des informations détaillées concernant le combustible, consulter la section « Combustibles autorisés » du mode d'emploi

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

Dénomination		P5 Pellet ESP	
		100	105
Mode allumage		automatique	
Chaudière à condensation		non	
Chaudière à combustible solide avec couplage énergie-chaleur		non	
Chaudière combinée		non	
Volume de l'accumulateur stratifié		↻ "Accumulateur stratifié" [► 21]	
Combustible préféré		Bois compressé sous forme de granulés	
Chaleur utile émise à la puissance calorifique nominale (P_n)	kW	100	105
Chaleur utile émise à 30 % de la puissance calorifique nominale (P_p)		30,0	31,5
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale (η_n)	%	86,9	86,7
Rendement du combustible à 30 % de la puissance calorifique nominale (η_p)		87,6	87,6
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale ($e_{l,max}$)	kW	0,152	0,160
Consommation de courant auxiliaire à 30 % de la puissance calorifique nominale ($e_{l,min}$)		0,064	0,066
Consommation de courant auxiliaire en mode veille (P_{SB})		0,014	0,014
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière		A+	A+
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière		124	124
Thermostat utilisé		Lambdatronic 5000	
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		126	126
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière et du régulateur combinés ¹⁾		A++	A++
Rendement annuel du chauffage η_s	%	84	84
Émissions annuelles de poussières du chauffage (PM) ²⁾	mg/m ³	30	30
Émissions annuelles de composés organiques gazeux du chauffage (OGC) ²⁾	mg/m ³	20	20
Émissions annuelles de monoxyde de carbone du chauffage (CO) ²⁾	mg/m ³	380	380
Émissions annuelles d'oxydes d'azote (NO_x) du chauffage ²⁾	mg/m ³	200	200
<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.</p>			

4.3.7 Données pour la réalisation 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		P5 Pellet			
		45	50	55	60
Température de fumée pour une puissance calorifique nominale T_{WN} / pour la puissance calorifique la plus basse T_{Wmin}	°C	130 / 90	140 / 90	150 / 90	160 / 90
Concentration volumique de CO ₂ dans la fumée $\sigma(\text{CO}_2)$ des fumées sèches à la puissance calorifique nominale	%	11,8	12,3	12,3	13,3
Débit massique de fumée à la puissance calorifique nominale \dot{m}_N / pour la puissance calorifique la plus basse \dot{m}_{min}	kg/h	100 / 33	108 / 33	119 / 36	121 / 43
	kg/s	0,028 / 0,009	0,030 / 0,009	0,033 / 0,010	0,034 / 0,012
Pression d'alimentation nécessaire pour une puissance calorifique nominale P_{WN} / pour la puissance calorifique la plus basse P_{Wmin}	Pa	5 / 2			
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	160			
Chute de pression maximale autorisée au niveau de la conduite d'amenée d'air P_{Bmax}	Pa	20			
Débit d'air de combustion à la puissance calorifique nominale	m ³ /h	79,0	84,0	93,0	93,0

Dénomination		P5 Pellet				
		70	80	90	100	105
Température de fumée pour une puissance calorifique nominale T_{WN} / pour la puissance calorifique la plus basse T_{Wmin}	°C	140 / 90	145 / 90	150 / 90	160 / 90	160 / 90
Concentration volumique de CO ₂ dans la fumée $\sigma(\text{CO}_2)$ des fumées sèches à la puissance calorifique nominale	%	11,8	12,3	12,3	13,3	13,3
Débit massique de fumée à la puissance calorifique nominale \dot{m}_N / pour la puissance calorifique la plus basse \dot{m}_{min}	kg/h	156,3 / 56,9	172,1 / 65	194,2 / 73,2	201,3 / 81,7	211,3 / 85,7
	kg/s	0,043 / 0,016	0,048 / 0,018	0,054 / 0,020	0,056 / 0,023	0,059 / 0,024
Pression d'alimentation nécessaire pour une puissance calorifique nominale P_{WN} / pour la puissance calorifique la plus basse P_{Wmin}	Pa	5 / 2				
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	179				
Données pour le dimensionnement pour un fonctionnement indépendant de l'air ambiant						
Diamètre du raccord d'amenée d'air	mm	160				

Dénomination		P5 Pellet				
		70	80	90	100	105
Chute de pression maximale autorisée au niveau de la conduite d'amenée d'air P_{Bmax}	Pa	20				
Débit d'air de combustion à la puissance calorifique nominale	m ³ /h	118	130	146	150	158

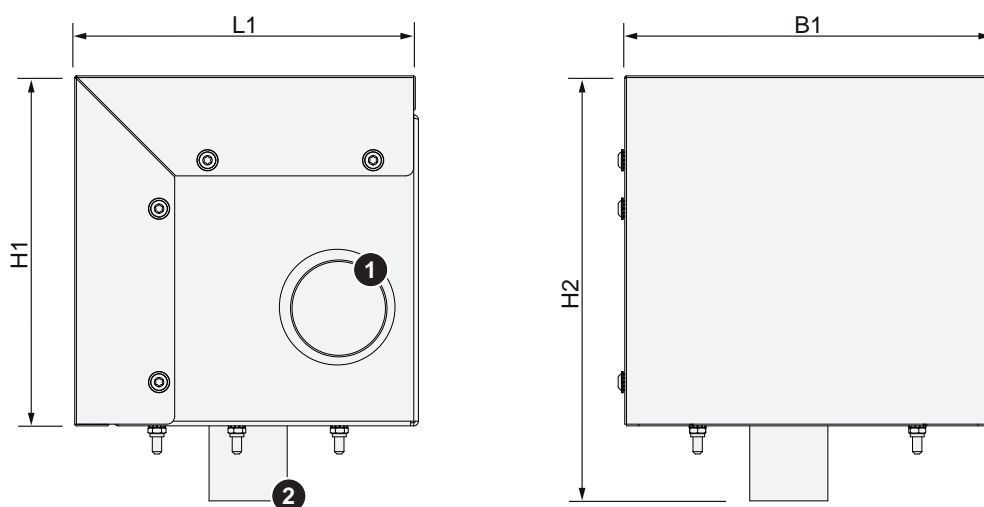
Pour l'Allemagne :

En cas d'utilisation d'un accumulateur stratifié avec un volume minimum conforme au 1er règlement allemand relatif aux petites et moyennes unités de combustion (1. BImSchV), un prélèvement continu dans la plage de puissance idéale de la chaudière est atteint. Dans ce cas, le système d'évacuation des fumées en charge partielle est exclu du calcul.

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

Dénomination		Valeur
Puissance max. continue (monophasé)	VA	3680
Tension nominale	VAC	230 ± 6 %
Fréquence	Hz	50 ± 2 %

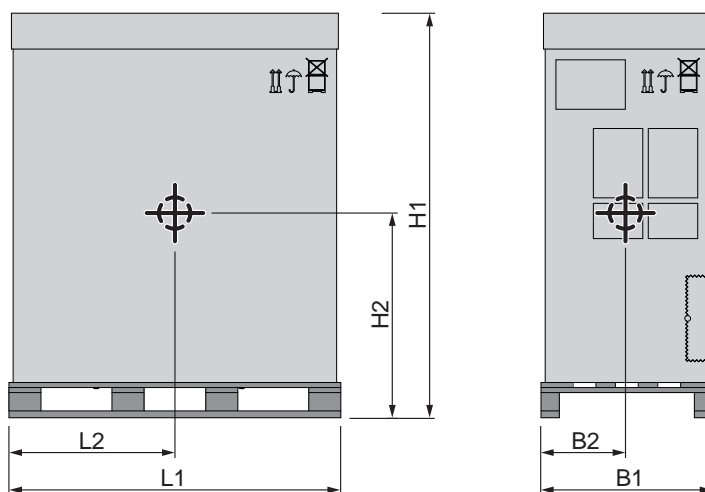
4.4 Module d'aspiration externe



Dimension	Dénomination	Unité	Taille 1	Taille 2
L1	Longueur du module d'aspiration	mm	220	265
B1	Largeur du module d'aspiration		235	290
H1	Hauteur du 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 depuis la chaudière)		50	

5 Transport et stockage

5.1 État à la livraison



Rep.	Dénomination		45-60	70-105
L1	Longueur	mm	1680	1870
B1	Largeur		780	920
H1	Hauteur		1930	1995
-	Poids	kg	670	820
Centre de gravité				
L2	Longueur	mm	885	850
B2	Largeur		360	470
H2	Hauteur		865	900

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.

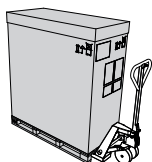
5.3 Pose

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.



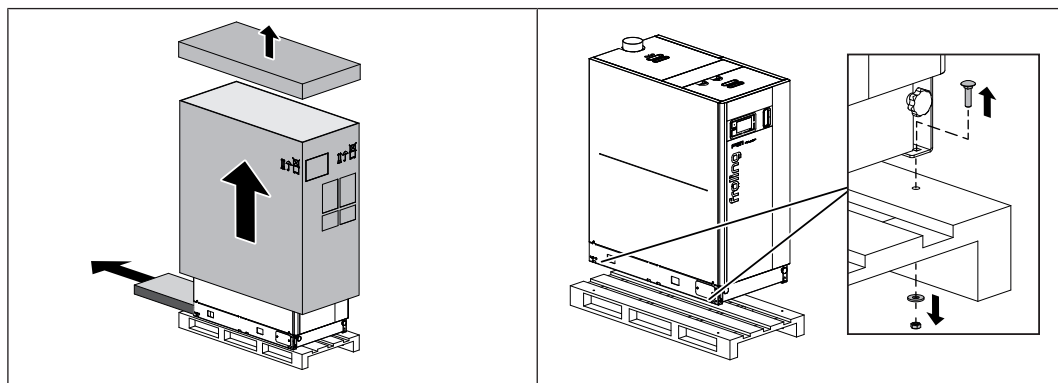
- Placer un chariot élévateur ou un dispositif de levage similaire sur la palette et rentrer les composants.

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" [▶ 39]

5.3.1 Transport sans palette

Démonter la chaudière de la palette



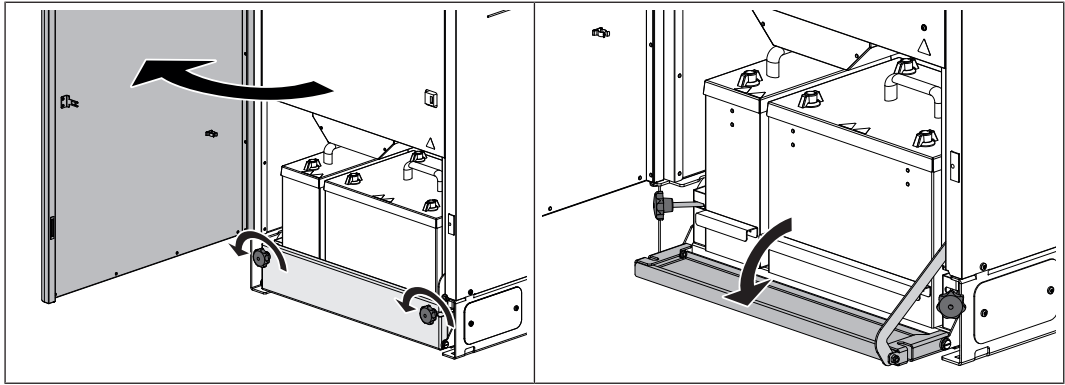
- Couper les bandes de fixation et retirer le carton par le haut
- Sortir l'isolation du fond en tirant par l'arrière
- Desserrer les fixations de transport et soulever la chaudière de la palette

CONSEIL : Pour faciliter la dépose de la palette, il est recommandé d'utiliser le dispositif de levage de chaudière Froling KHV 1400



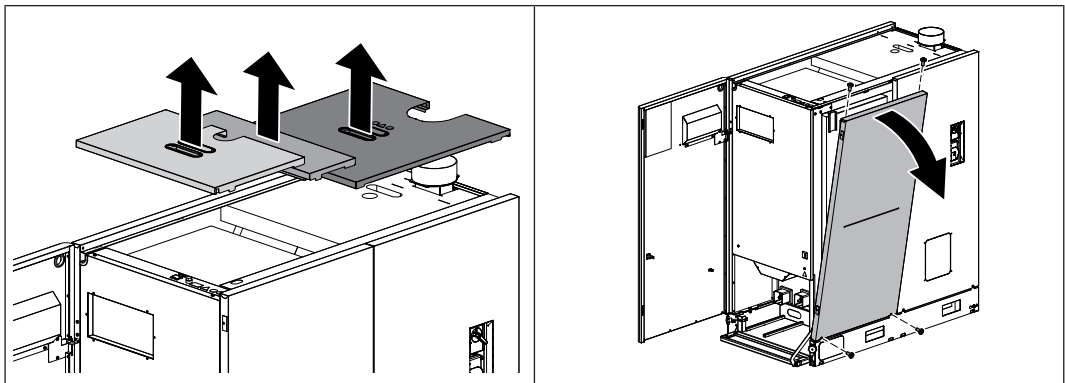
ASTUCE : Pour faciliter la dépose de la palette, utiliser le dispositif de levage de chaudière Froling KHV 1400 !

Transport de la chaudière par chariot élévateur :

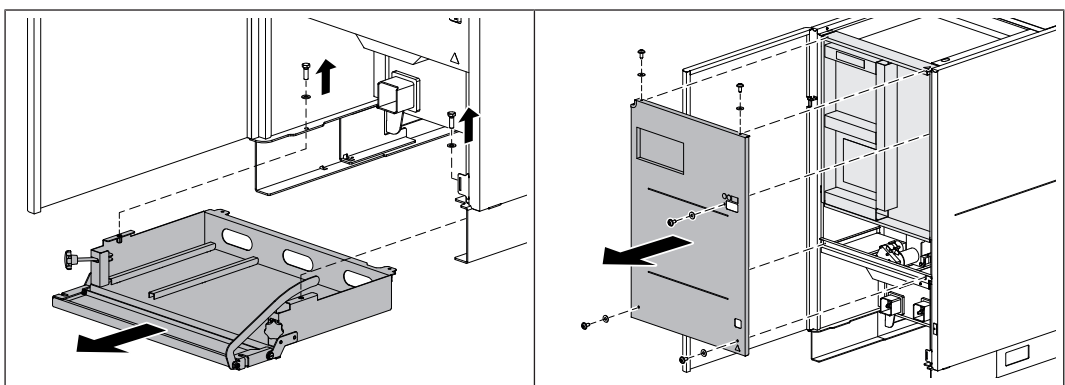


- Ouvrir la porte isolante avant
- Desserrer les poignées en étoile, les faire pivoter sur le côté et rabattre le cache vers l'avant
- Sortir les deux cendriers

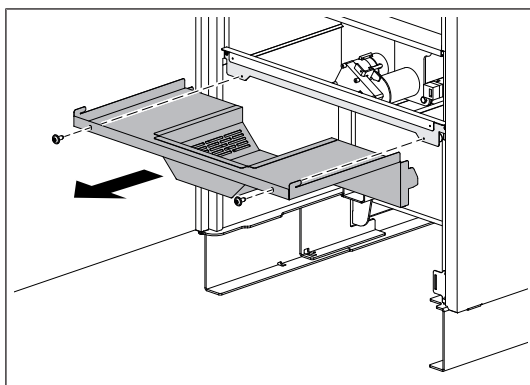
Sur P5 Pellet 45-60



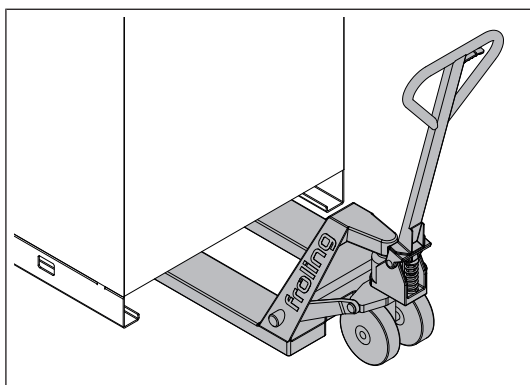
- Déposer les recouvrements supérieurs
- Démontez la plaque latérale droite
- 4 vis 6 pans M8 × 25



- Desserrer les vis sur les faces intérieures et sortir la console par l'avant
- 2 vis 6 pans M8 x 25
- Démontez le couvercle du régulateur
- 5 vis à tête cylindrique bombée M4 × 10 avec rondelle de contact

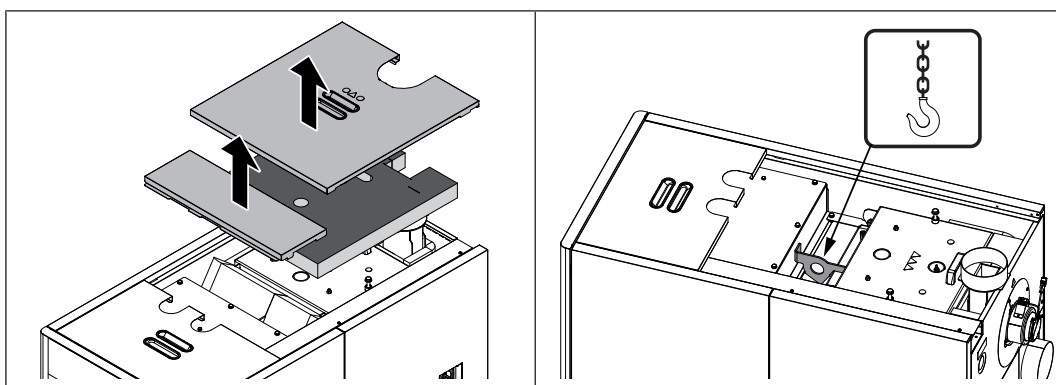


- ❑ Démontez le recouvrement sous le chargeur
- 2 vis à tête cylindrique bombée M4 x 10



- ❑ 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 !
- ❑ Après avoir positionné la chaudière, remonter les pièces dans l'ordre inverse des opérations

Pose avec grue

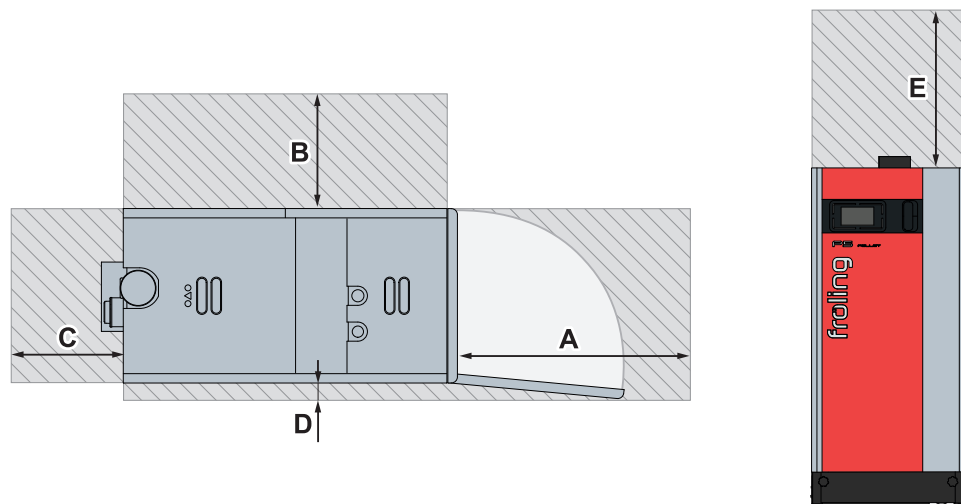


- ❑ Déposer les couvercles centraux et arrière et l'isolation thermique
- ❑ Accrocher les crochets de la grue aux œillets de levage et rentrer la chaudière

5.4 Positionnement sur le lieu d'installation

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

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



	P5 Pellet 45-60	P5 Pellet 70-105
A	730 mm	820 mm
B	500 mm	
C	300 mm	
D	30 mm	
E	500 mm ¹⁾	

1. Zone de maintenance pour la dépose des ressorts WOS par le haut

CONSEIL : Pour faciliter le montage des composants de la chaudière en option, positionner la chaudière librement dans le local d'installation et la transporter vers sa position définitive juste avant son raccordement hydraulique.

6 Montage



REMARQUE ! Les composants de la chaudière démontés lors du montage et qui ne sont plus nécessaires doivent être éliminés dans le respect de la réglementation locale en matière de protection de l'environnement.

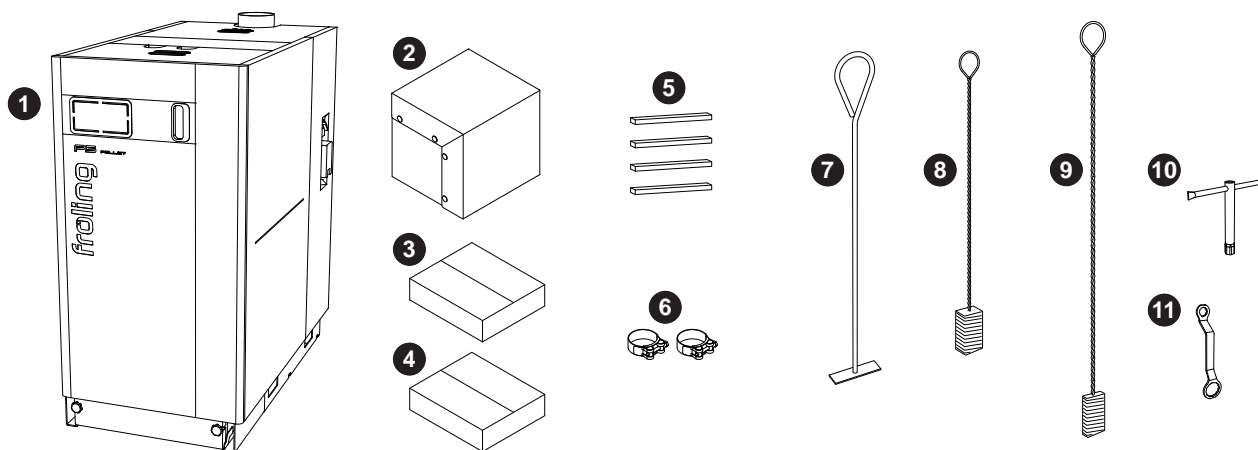
6.1 Outils requis



Les outils suivants sont nécessaires pour le montage de la chaudière et du module d'aspiration :

- Jeu de clés plates ou à œil
- Jeu de clés Allen
- Tournevis plat et cruciforme
- Clé à tubes ou pince pompes à eau (1")
 - Il est recommandé d'utiliser une pince multiprise pour les raccords à joint plat
- Visseuse sans fil avec jeu d'embouts Torx (T20, T25, T30)
- Perceuse avec foret à pierre Ø12 mm

6.2 Contenu de la livraison

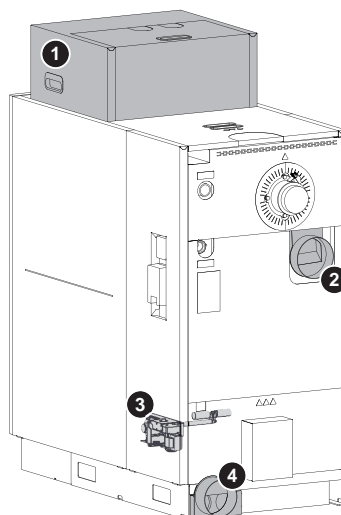


1	Chaudière à granulés P5 Pellet	7	Grattoir plat
2 ¹⁾	Module d'aspiration externe	8	Brosse de nettoyage en plastique 25 x 50 x 750
3 ¹⁾	Sonde de température extérieure et sonde d'applique	9	Brosse de nettoyage 24 x 50 x 1200
4 ¹⁾	Sonde immergée et doigt de gant pour chargement du chauffe-eau	10	Clé à douille 13 mm
5 ¹⁾	Cales de la chaudière	11	Clé pour ferrures de porte et couvercle WOS
6 ¹⁾	Colliers de serrage pour conduites flexibles		

1. fourni dans le cendrier de la chaudière

Non illustrés : Notice de montage et d'utilisation, certificat de garantie, plaque signalétique

6.3 Montage ultérieur de composants accessoires

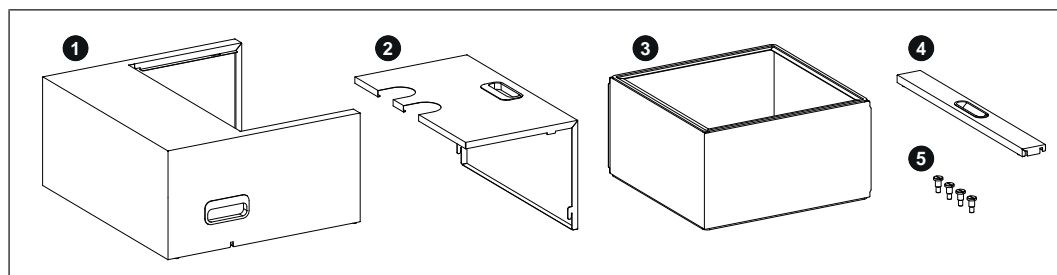


- | | |
|---|---|
| 1 | ➔ "Réservoir additionnel pour silo à granulés" [▶ 44] |
| 2 | ➔ "Distance raccord du conduit de fumée à l'arrière" [▶ 48] |
| 3 | ➔ "Séparateur de particules électrostatique" [▶ 53] |
| 4 | ➔ "Kit de raccordement pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant (P5 Pellet 45-60)" [▶ 59]
➔ "Kit de raccordement pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant (P5 Pellet 70-105)" [▶ 63] |

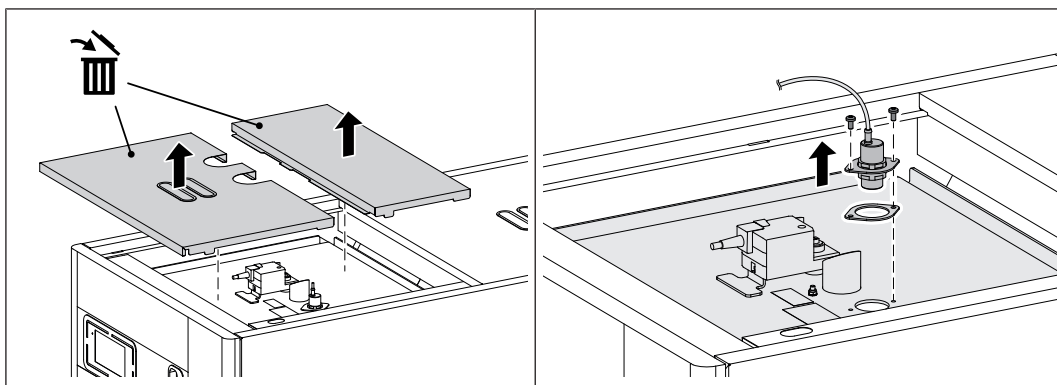
6.3.1 Réservoir additionnel pour silo à granulés

En ajoutant le réservoir additionnel, la capacité du silo à granulés passe de 170 à 230 litres (P5 Pellet 45-60) ou de 230 à 310 litres (P5 Pellet 70-105).

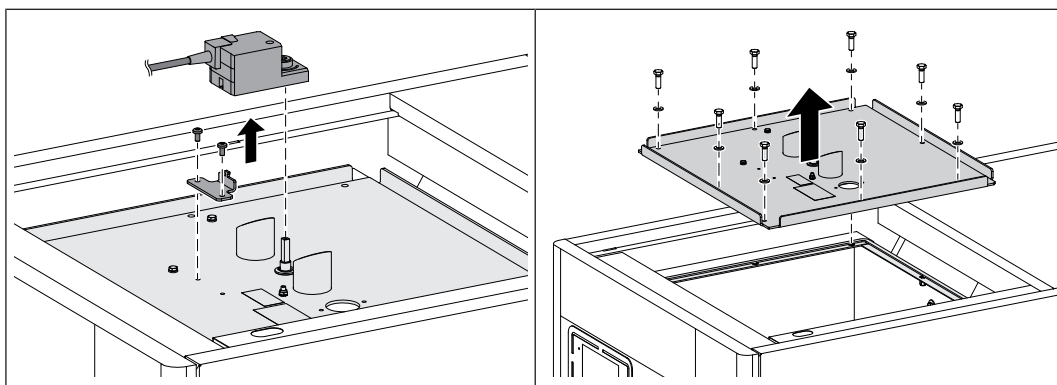
Vue d'ensemble des pièces



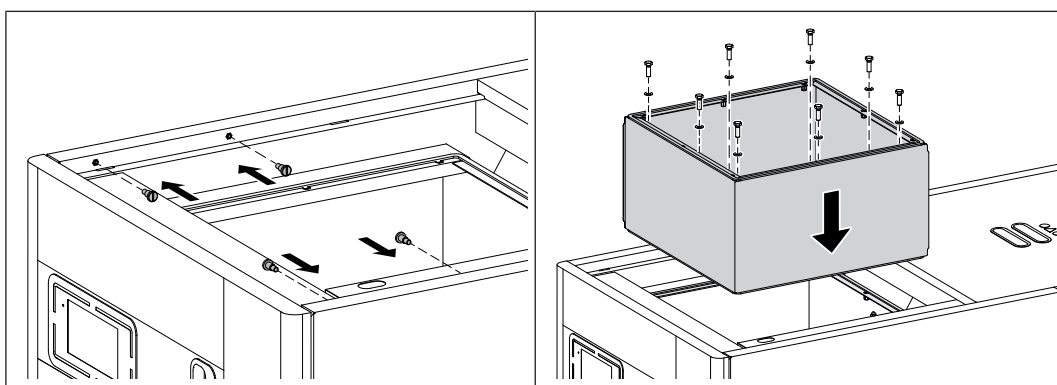
- | | | | |
|---|--|---|---------------------|
| 1 | Habillage | 4 | Couvercle avant |
| 2 | Recouvrement arrière | 5 | Matériel de montage |
| 3 | Réservoir additionnel pour silo à granulés | | |



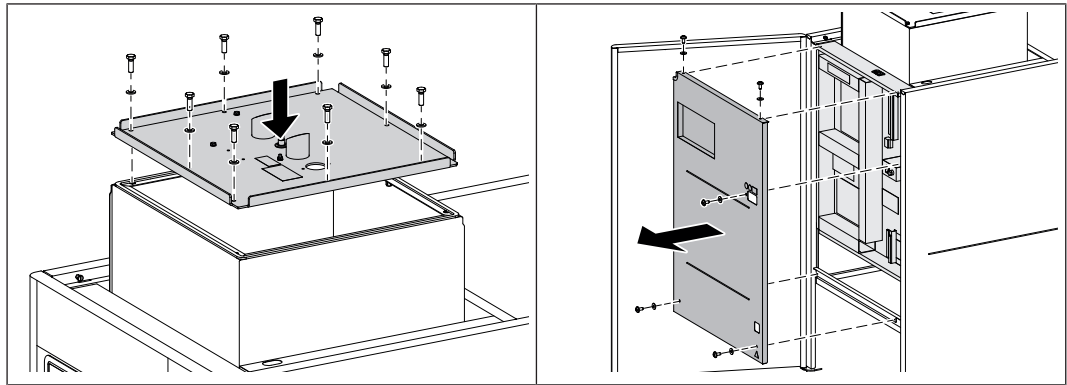
- ❑ Retirer les couvercles avant et central par le haut
 - ↳ Les couvercles ne serviront plus
- ❑ Démontez le détecteur de proximité sur le couvercle du silo à granulés
 - 2 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12



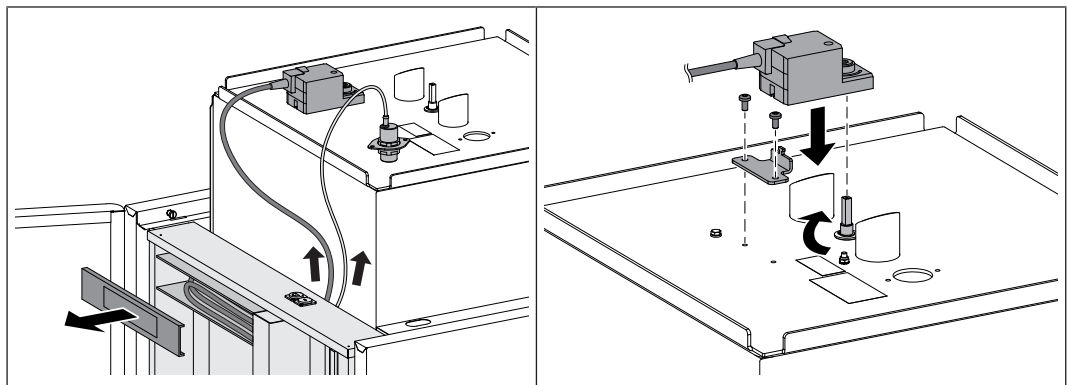
- ❑ Démontez la butée du couvercle du silo à granulés et retirez le servomoteur par le haut
 - 2 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12
- ❑ Démontez le couvercle du silo à granulés
 - 8 vis 6 pans M8 × 25



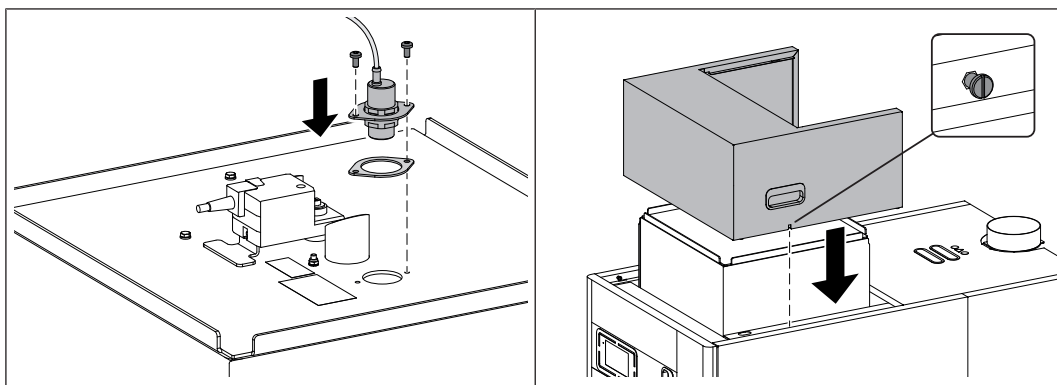
- ❑ Monter les vis de positionnement sur les faces intérieures des plaques latérales
 - 2x vis à tête plate 6 × 10 avec embout par plaque latérale
- ❑ Monter le réservoir additionnel sur le silo à granulés
 - 8 vis 6 pans M8 × 25



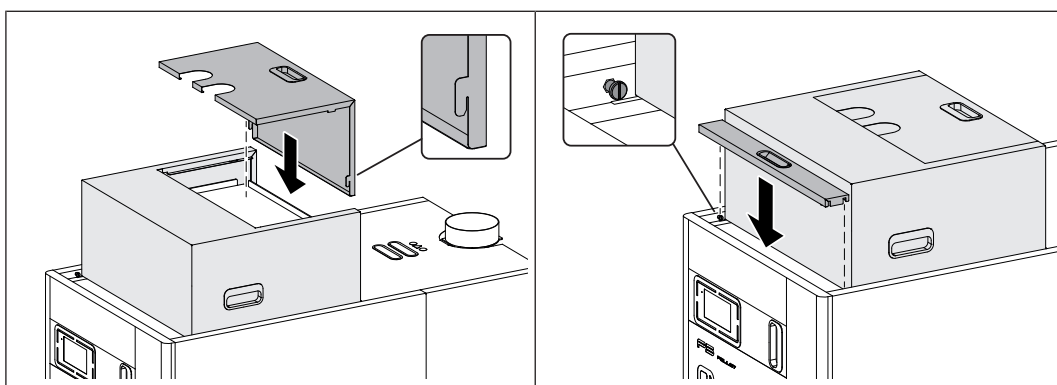
- Monter le couvercle du silo à granulés sur le réservoir additionnel
- 8 vis 6 pans M8 × 25
- Ouvrir la porte isolante avant et démonter le couvercle du régulateur
- 5 vis à tête cylindrique bombée M4 × 10 avec rondelle de contact



- Démontez les recouvrements des canaux de câbles
- Retirez les câbles du servomoteur et du détecteur de proximité jusqu'à ce que les deux composants puissent être montés sur le couvercle
- Remontez les recouvrements
- Placer le clapet à glissière du couvercle du silo à granulés en butée droite (dans le sens des aiguilles d'une montre)
- Glissez le servomoteur sur le clapet à glissière et le fixer avec la butée
- 2 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12



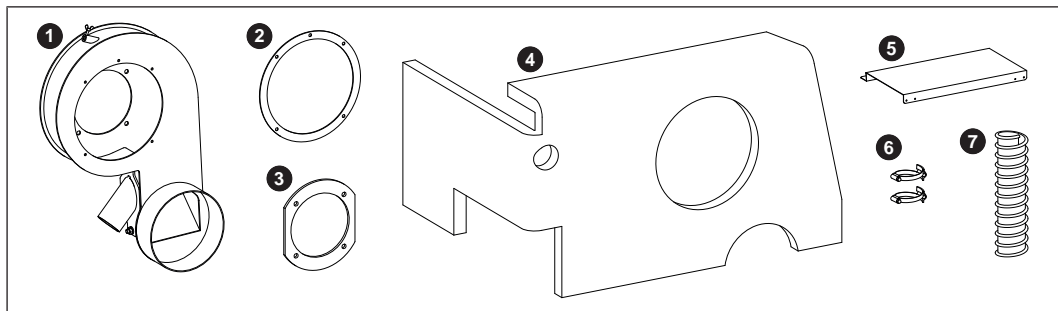
- ❑ Monter le détecteur de proximité sur le couvercle du silo à granulés
- 2 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12
- ❑ Insérer l'habillage dans les vis de positionnement sur la chaudière



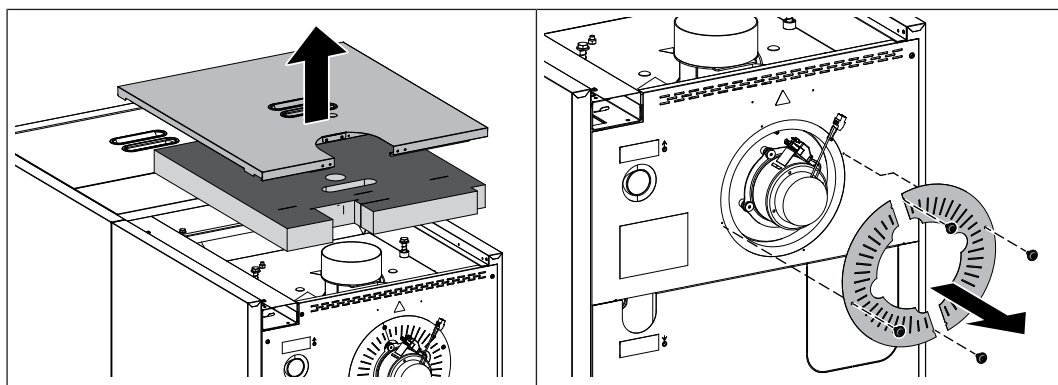
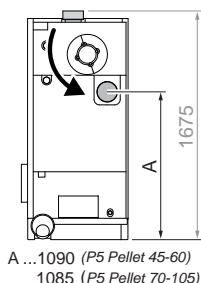
- ❑ Accrocher le recouvrement arrière à l'habillage
- ❑ Insérer le couvercle étroit à l'avant dans les vis de positionnement

6.3.2 Distance raccord du conduit de fumée à l'arrière

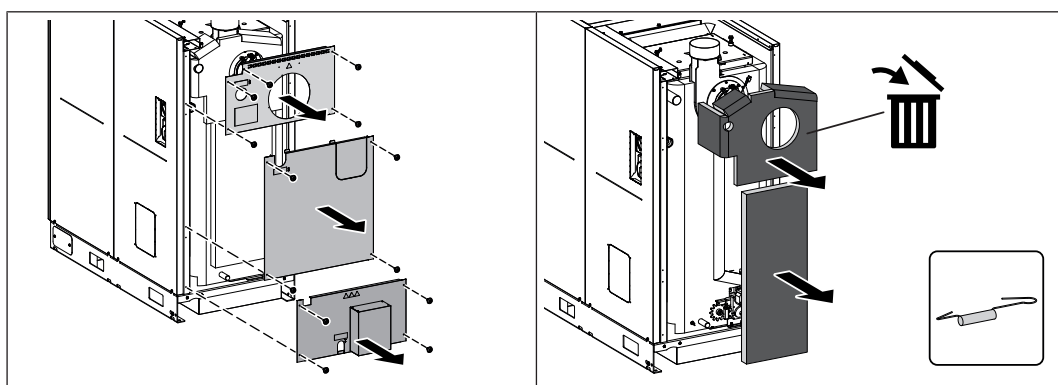
Vue d'ensemble des pièces



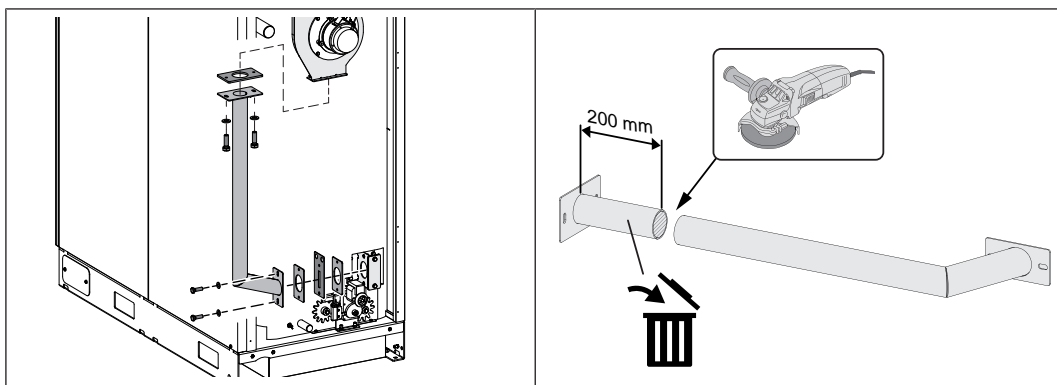
1	Boîtier du tirage	5	Cache pour le recouvrement supérieur
2	Garniture du ventilateur de tirage	6	Collier de serrage à double pont (2 pièces)
3	Garniture du boîtier du tirage	7	Flexible d'air pour AGR
4	Isolation thermique		



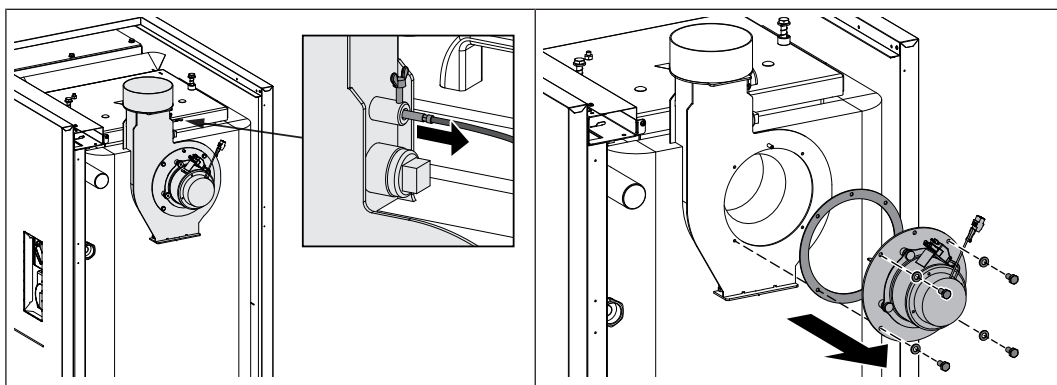
- Retirer la plaque de protection arrière et l'isolation thermique
- Démontez les caches de tirage
 - 4 vis à tête cylindrique bombée M4 × 10



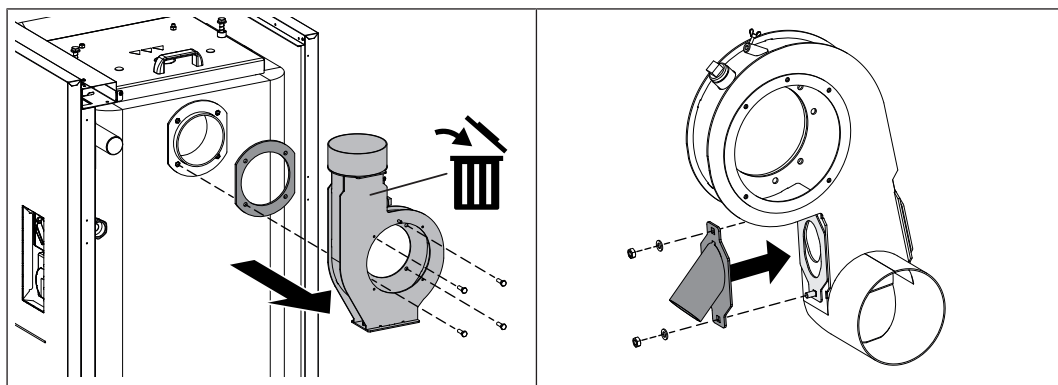
- Démontez les plaques arrière
 - 13 vis à tête cylindrique bombée M4 x 10
- Déposer l'isolation thermique du boîtier de tirage et du conduit AGR
 - ↳ L'isolation thermique du boîtier de tirage n'est plus nécessaire



- ❑ Démontez le conduit AGR
 - 4 vis 6 pans M8 × 25
- ❑ Raccourcissez le conduit AGR de 200 mm à partir de la bride supérieure
 - ↳ La partie supérieure ne servira plus



- ❑ Desserrez la vis à oreille du boîtier de tirage
- ❑ Sortez le capteur de température de fumée
- ❑ Débranchez et démontez le ventilateur de tirage
 - 4 vis 6 pans M6 × 12



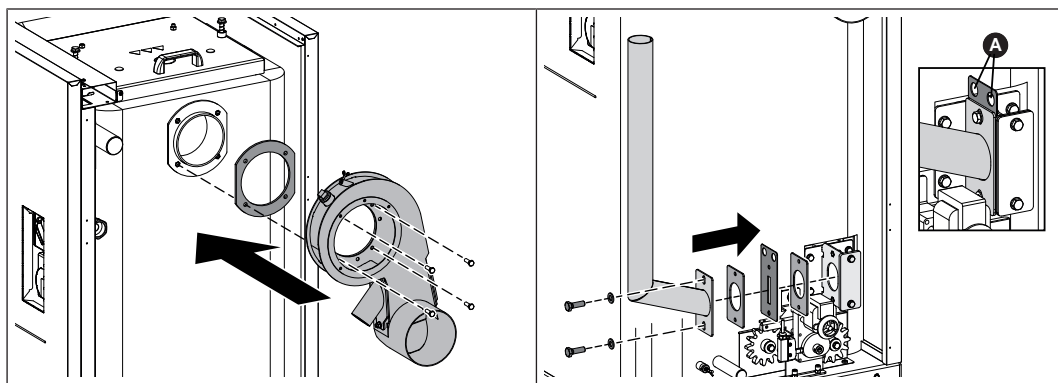
- ❑ Démontez le boîtier de tirage et la garniture

- 4 vis 6 pans M8 × 25

- ↳ Le boîtier de tirage ne servira plus

- ❑ Montez la bride d'aspiration sur le côté gauche du boîtier de tirage fourni

- 2 vis à tête bombée M8 × 20



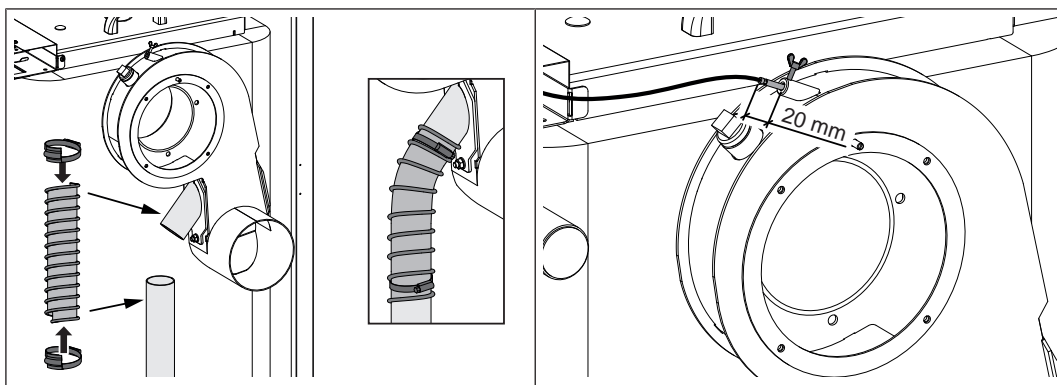
- ❑ Montez le boîtier de tirage et la garniture sur la chaudière

- 4 vis 6 pans M8 × 25

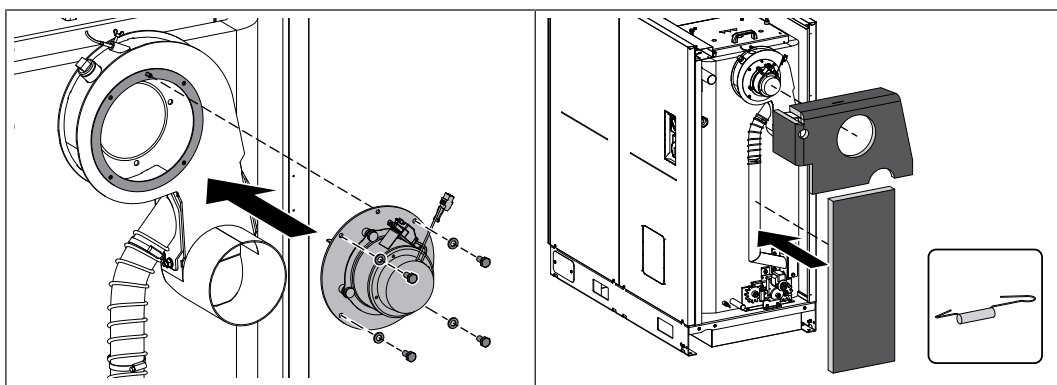
- ❑ Montez le conduit AGR raccourci avec les garnitures et le réducteur d'air sur le raccord inférieur

- 2 vis 6 pans M8 x 25

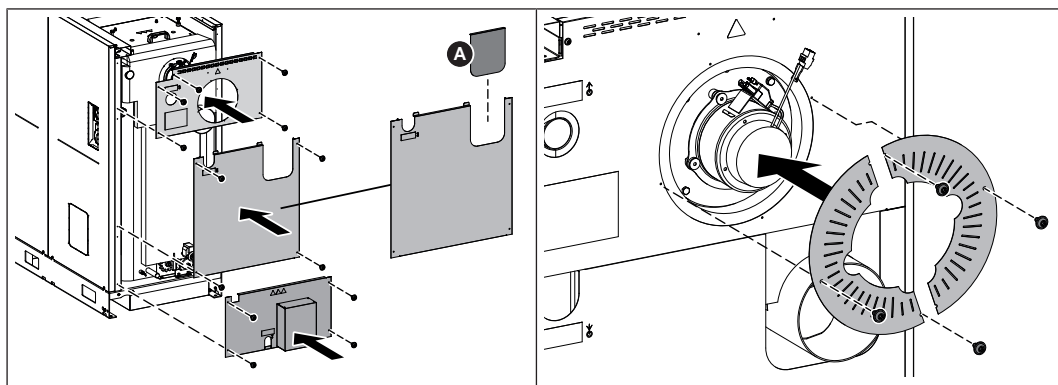
- ↳ Pour ce faire, placez le réducteur d'air entre les garnitures de manière à ce que les découpes circulaires (A) sortent vers le haut



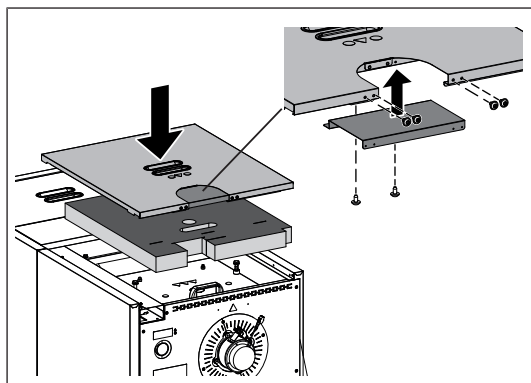
- Enfiler les colliers de serrage à double pont sur le flexible d'air
- Enfoncer le flexible d'air dans le conduit AGR et la bride d'aspiration et le fixer avec des colliers de serrage à double pont
- Enfoncer le capteur de température de fumée jusqu'à ce qu'il dépasse de la douille de 20 mm environ
- Fixer le capteur de température de fumée avec une vis à oreilles



- Monter le ventilateur de tirage
 - 4 vis 6 pans M6 × 12
 - ↳ La garniture est déjà collée sur le boîtier de tirage
- Fixer l'isolation thermique sur le boîtier de tirage et le conduit AGR au moyen des ressorts tendeurs



- Enlever la zone prédécoupée (A) de la plaque arrière centrale
- Éliminer les arrêtes coupantes à l'aide d'une lime demi-ronde
- Monter les parties arrière en commençant par le bas
 - 13 vis à tête cylindrique bombée M4 x 10
- Monter les caches de tirage
 - 4 vis à tête cylindrique bombée M4 x 10
- Brancher le connecteur au ventilateur de tirage



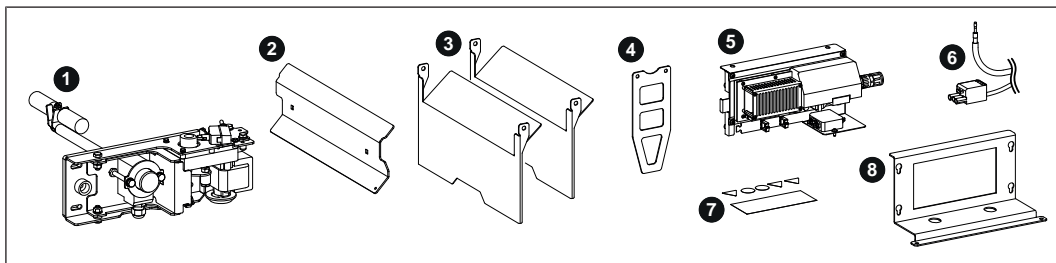
- Monter le cache sur la face intérieure du recouvrement
 - 4 vis à tête cylindrique bombée M4 x 10
- Placer l'isolation thermique et le recouvrement sur la chaudière

6.3.3 Séparateur de particules électrostatique

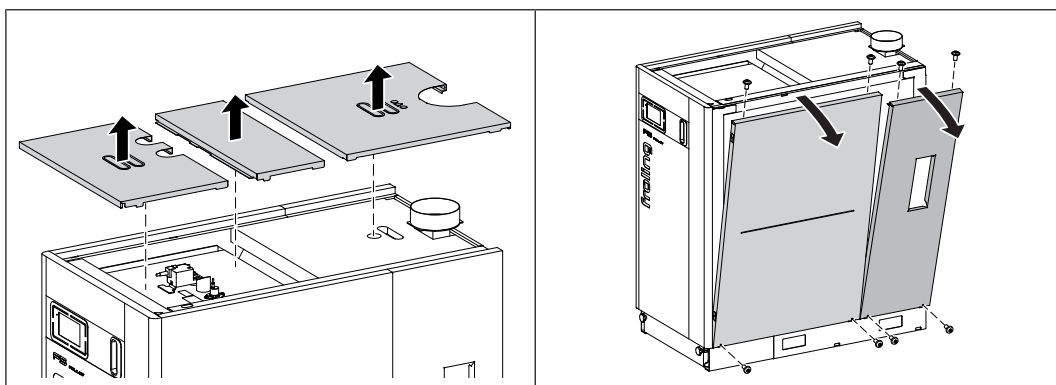
REMARQUE

L'installation du séparateur de particules électrostatique modifie la désignation de la chaudière en P5 Pellet ESP. La plaque signalétique supplémentaire fournie doit être collée sur la chaudière conformément au chapitre « Opération finales ».

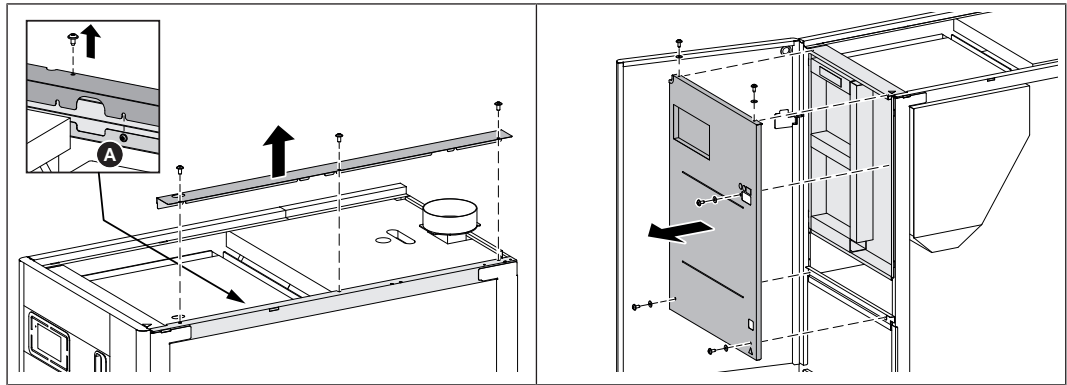
Vue d'ensemble des pièces



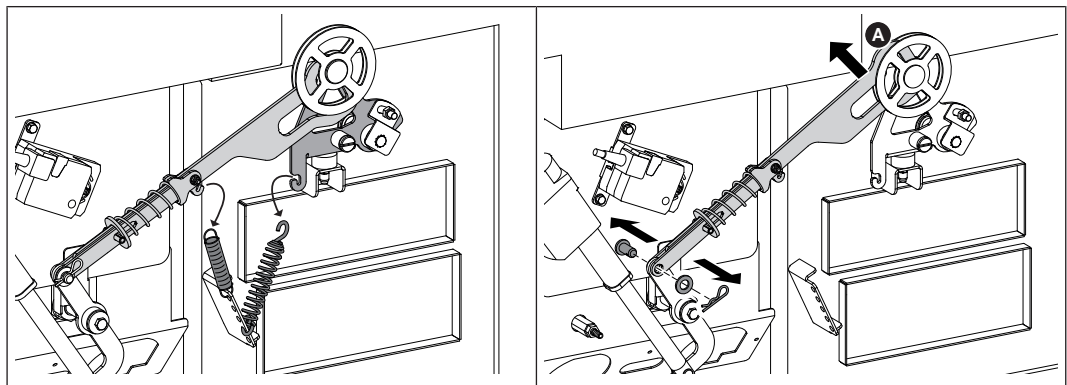
1	Unité à électrode	5	Unité de commande
2	Cloison en tôle	6	Câble haute tension et câble pour entraînement de nettoyage
3	Tôle d'accrochage (2 pièces)	7	Autocollant d'avertissement et plaque signalétique supplémentaire
4	Tôle à visser	8	Tôle de retenue pour unité de commande



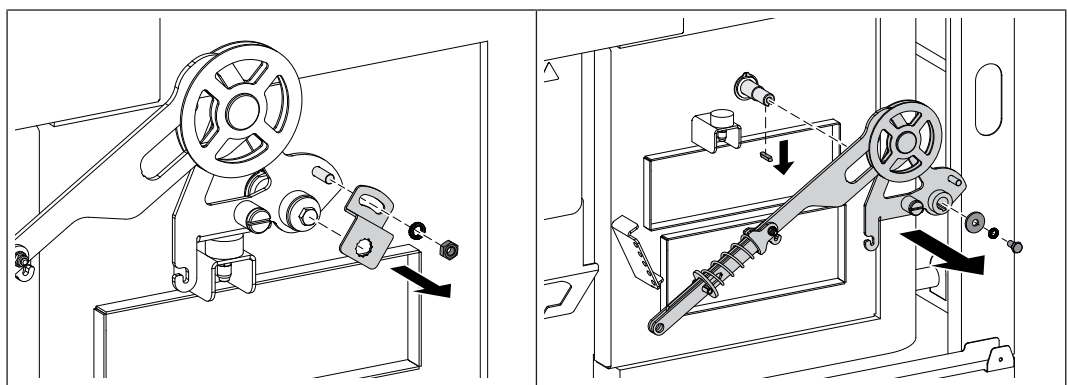
- Déposer le couvercle sur le haut de la chaudière
- Démontez les plaques latérales gauches
 - 4 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12 par plaque latérale



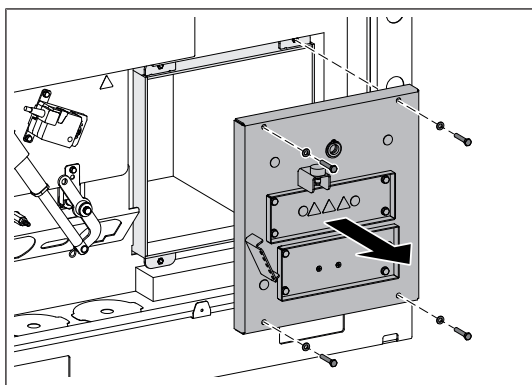
- Démontez le recouvrement du caniveau à câbles
 - Desserrer 3 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12 en haut
 - Desserrer 4 vis à tête cylindrique bombée M6 x 12 sur la face intérieure (A)
- Ouvrir la porte isolante avant et démonter le couvercle du régulateur
 - 5 vis à tête cylindrique bombée M4 × 10 avec rondelle de contact



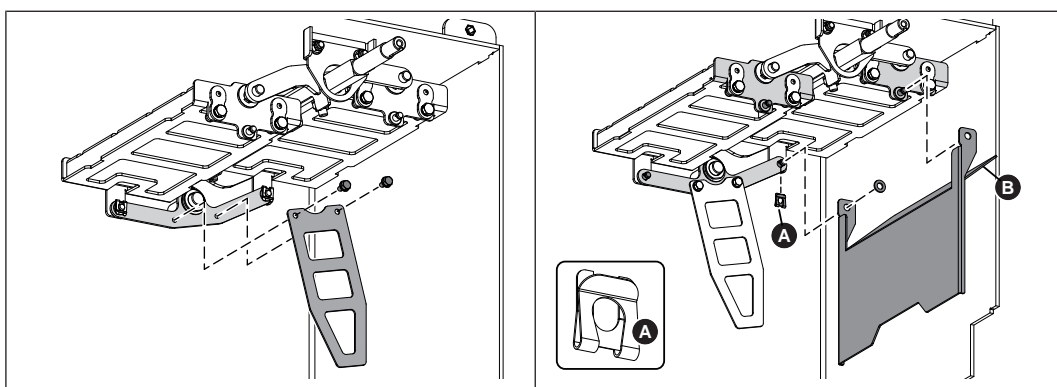
- Déconnecter les ressorts de traction des tiges de liaison du WOS
 - ↳ CONSEIL : Repérer la position d'accrochage
- Lever le levier d'entraînement dans la partie supérieure (A) et dévisser le boulon et la goupille à ressort



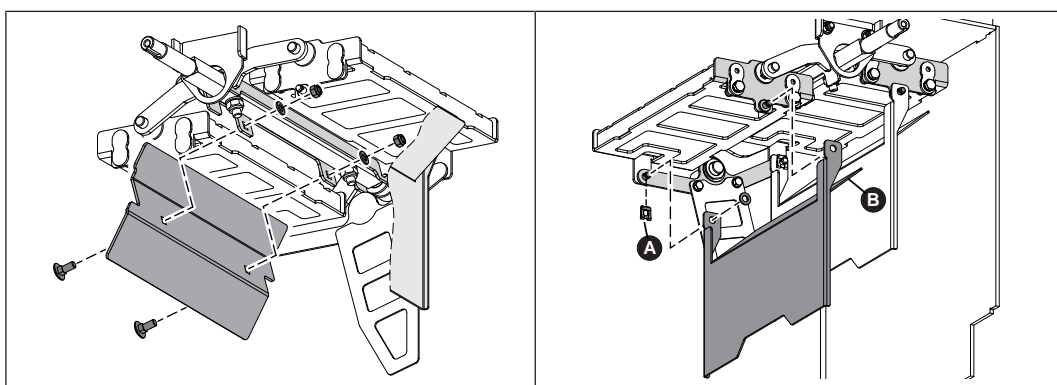
- Démontez le frein filet du levier d'entraînement
 - 1 écrou 6 pans M8 avec rondelle autobloquante
- Démontez le levier d'entraînement et déposez la clavette de l'arbre WOS
 - 1 vis 6 pans M8 × 16



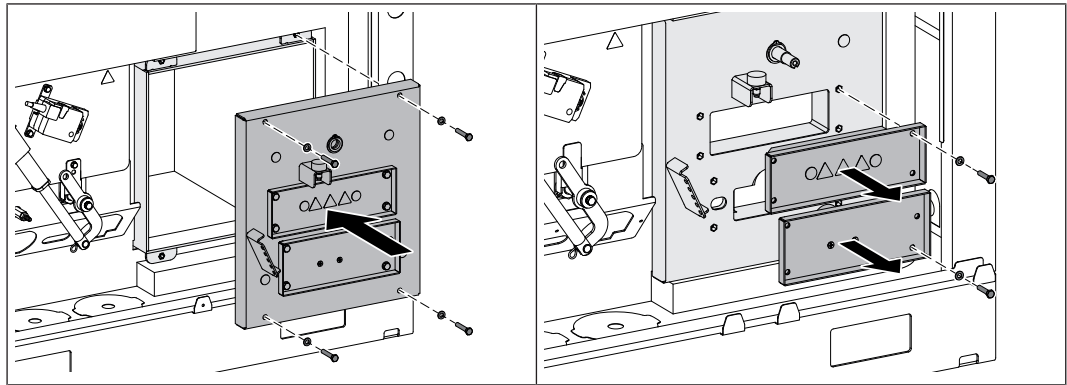
- ❑ Démontez le couvercle latéral de l'échangeur de chaleur
 - 4 vis 6 pans M8 × 45



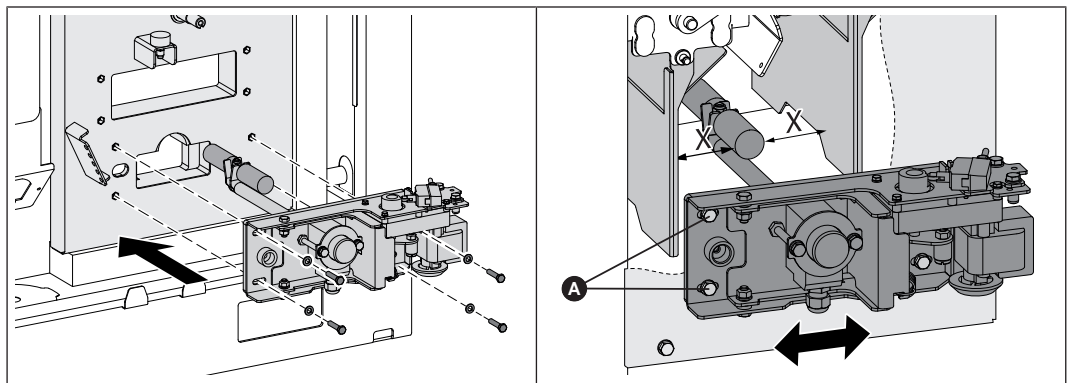
- ❑ Monter la tôle à visser sur la tôle de raccordement arrière
 - 2 vis 6 pans M6 × 12
- ❑ Desserrer la sécurité du boulon (A) sur la tôle de raccordement
- ❑ Accrocher la tôle d'accrochage aux deux boulons et la fixer avec la sécurité du boulon (A)
 - ↳ Veiller à ce que le bord (B) soit orienté vers la chaudière



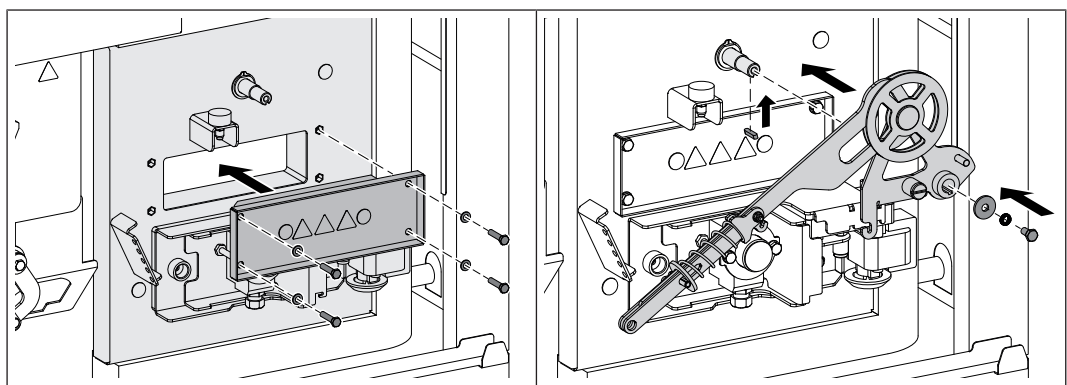
- ❑ Monter la cloison en tôle au niveau des languettes sous l'arbre à quatre pans
 - 2 vis à tête bombée M8 × 20
- ❑ Desserrer la sécurité du boulon (A) sur la tôle de raccordement
- ❑ Accrocher la tôle d'accrochage aux deux boulons et la fixer avec la sécurité du boulon (A)
 - ↳ Veiller à ce que le bord (B) soit orienté vers la chaudière



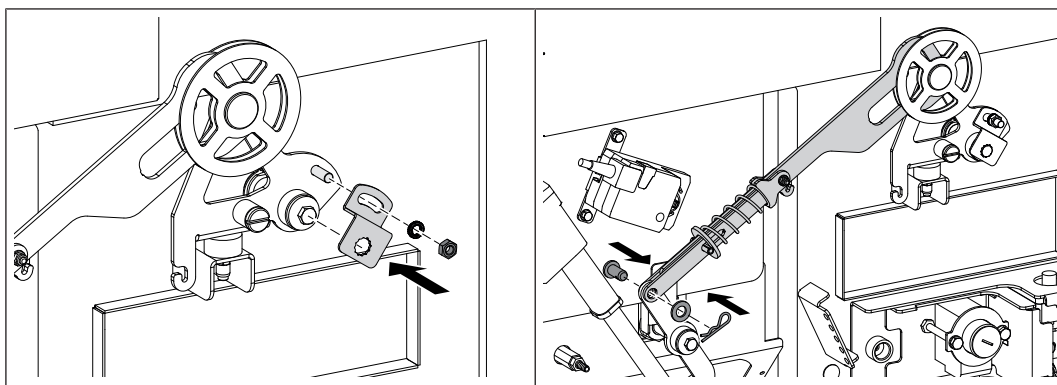
- ☐ Monter le couvercle latéral de l'échangeur de chaleur
 - 4 vis 6 pans M8 × 45
- ☐ Démontez les recouvrements sur le couvercle de l'échangeur de chaleur
 - 4 vis 6 pans M8 × 30 par recouvrement
 - ↳ Le recouvrement inférieur ne servira plus



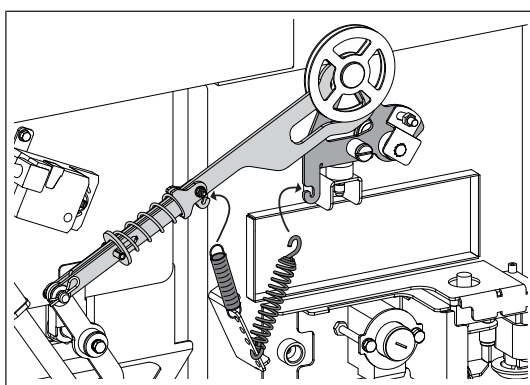
- ☐ Insérer l'unité à électrode par l'ouverture inférieure et la monter
 - 4 vis 6 pans M8 × 30
- ☐ Positionner l'électrode en vissant progressivement les vis 6 pans (A) au milieu entre les tôles d'accrochage



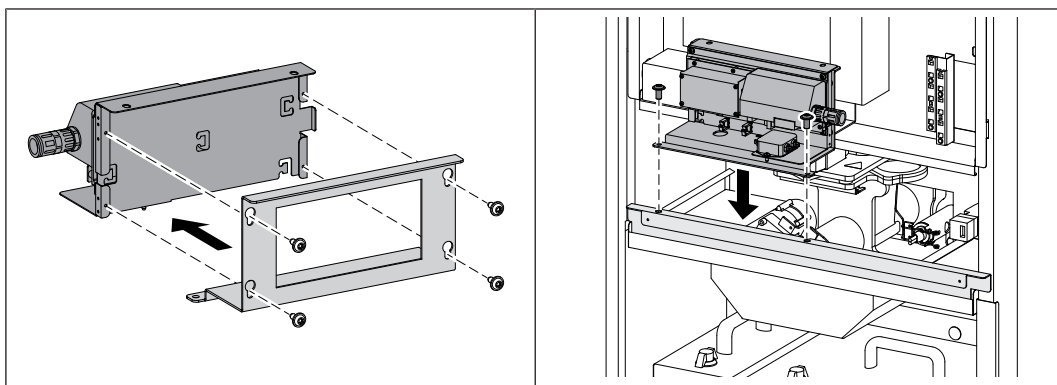
- ☐ Monter le recouvrement supérieur sur le couvercle de l'échangeur de chaleur
 - 4 vis 6 pans M8 × 30
- ☐ Insérer la clavette dans l'arbre WOS et monter le levier d'entraînement
 - 1 vis 6 pans M8 × 16



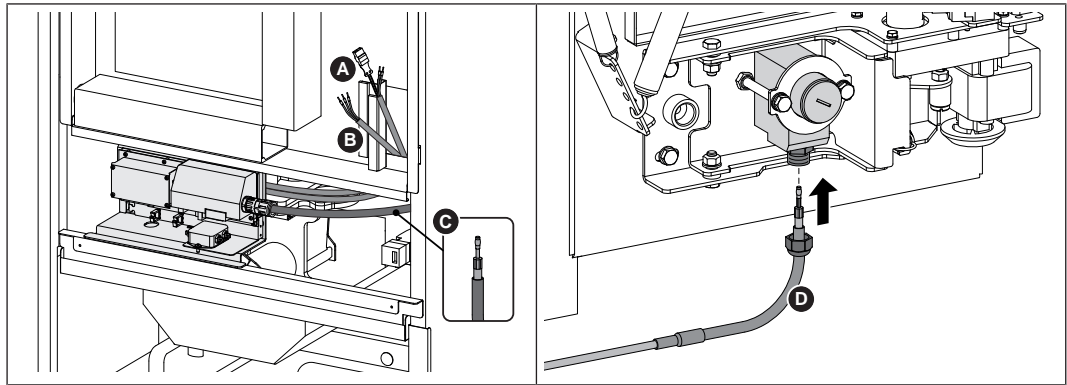
- ❑ Monter le frein filet sur le levier d'entraînement
 - 1 écrou 6 pans M8 avec rondelle autobloquante
- ❑ Fixer le levier d'entraînement avec le boulon et la goupille à ressort



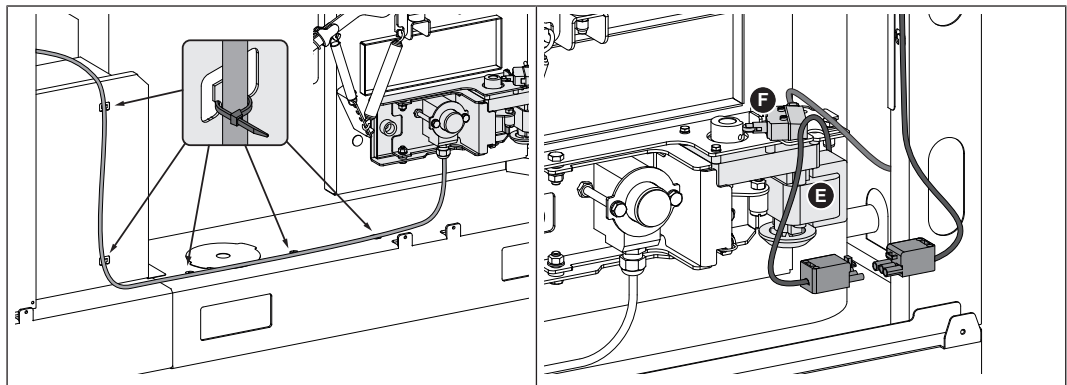
- ❑ Accrocher les ressorts de traction à la tige de liaison du WOS



- ❑ Monter l'unité de commande sur la tôle de retenue
 - 4 vis à tête cylindrique bombée M4 × 10
- ❑ Monter la tôle de retenue sur l'entretoise avant, en dessous du régulateur de la chaudière
 - 2 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12



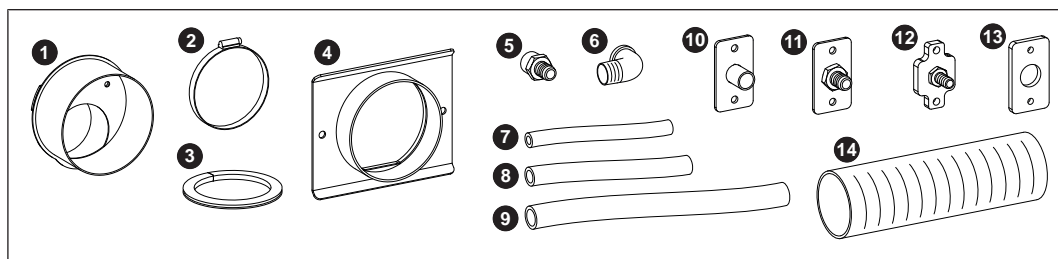
- Poser le câble de signal (4 pôles - A) et l'alimentation électrique (3 pôles - B) jusqu'au régulateur de la chaudière
- Poser le câble HT (C) vers l'arrière jusqu'à l'unité à électrode et le raccorder à l'électrode
 - ↳ Le connecteur doit s'enclencher de manière audible
 - ↳ Placer la gaine de protection (D) près de l'unité à électrode



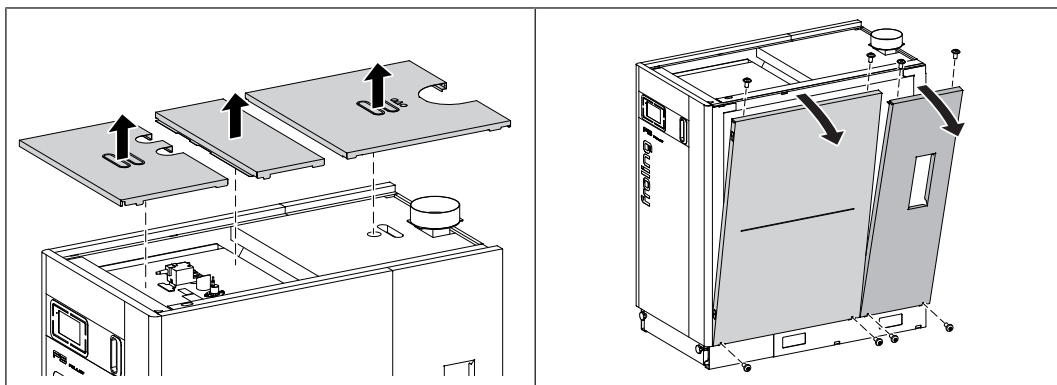
- Fixer le câble HT aux positions prévues à l'aide d'une attache de câbles
- Raccorder le câble de rallonge du nettoyage (E) au connecteur et le faire cheminer au-dessus du cadre arrière vers le haut, jusqu'au régulateur de la chaudière
- Faire cheminer le câble du levier à galet (F) au-dessus du cadre arrière vers le haut, jusqu'au régulateur de la chaudière

6.3.4 Kit de raccordement pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant (P5 Pellet 45-60)

Vue d'ensemble des pièces

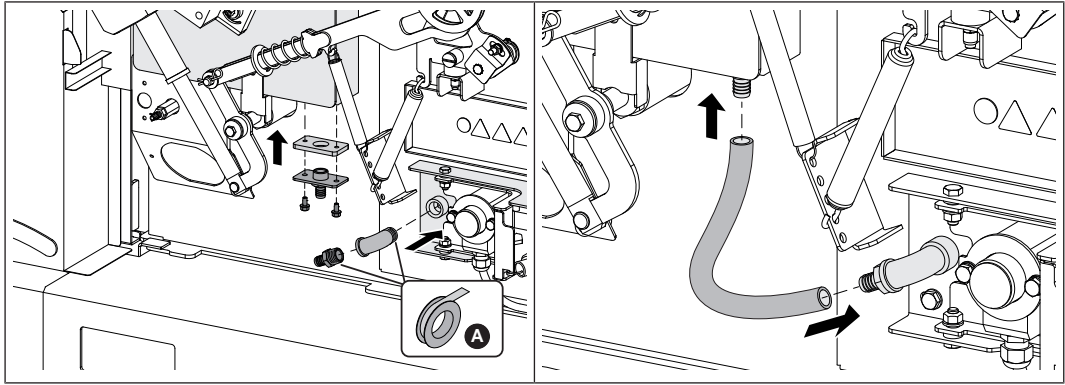


1 Embout de raccordement	8 Flexible en silicone Ø 18 × 320 mm
2 Collier de serrage (2 pièces)	9 Flexible en silicone Ø 22 × 450 mm
3 Profilé de protection d'arête	10 Raccord de flexible pour l'allumage
4 Bride d'aspiration	11 Raccord de flexible pour séparateur de particules électrostatique
5 Embout à olive 1/2"	12 Raccord de flexible pour chargeur
6 Coude 1/2"	13 Garniture pour raccord de flexible (5 pièces)
7 Flexible en silicone Ø 14 × 280 mm	14 Flexible d'air (longueur 1800 mm env.)

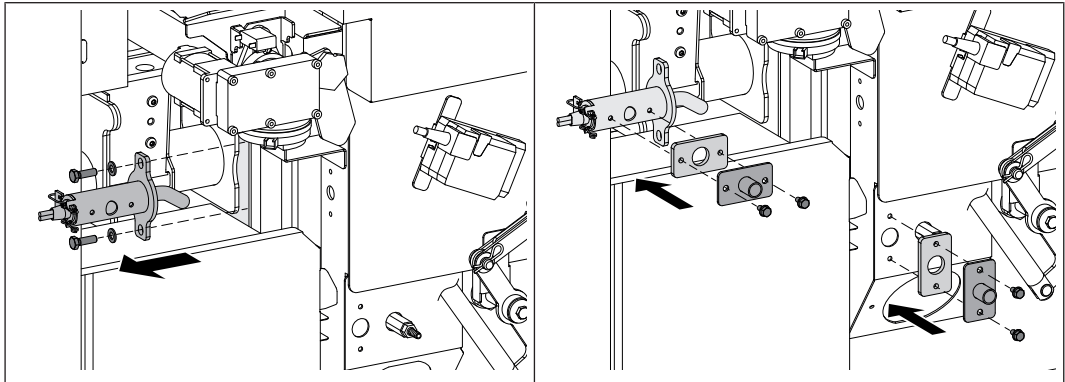


- Déposer les recouvrements sur le dessus de la chaudière
- Démontez les plaques latérales
 - 4 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12 par plaque latérale

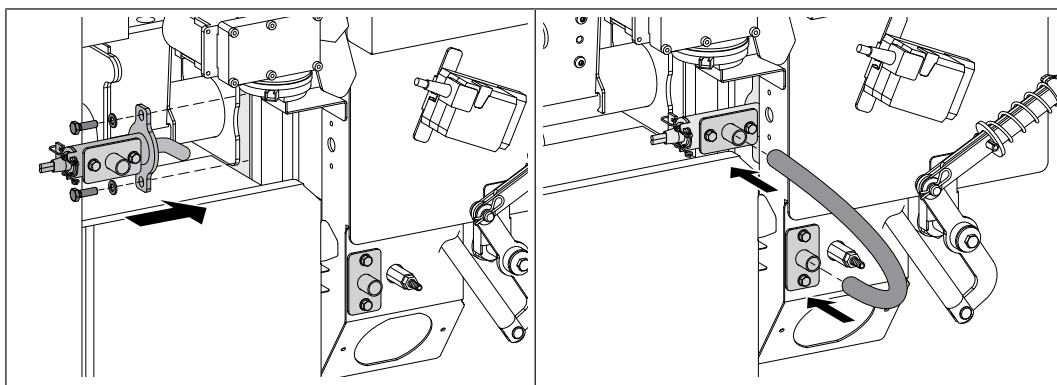
Avec un séparateur électrostatique de particules



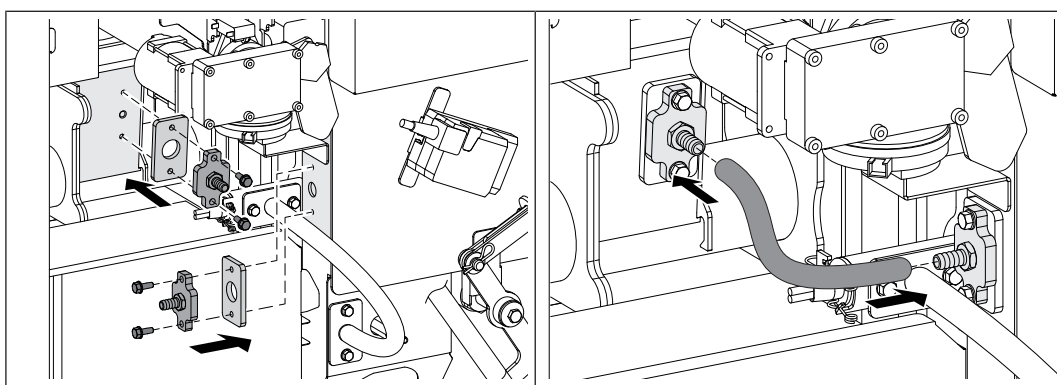
- Monter le raccord de flexible, avec la garniture, sur la face inférieure du caisson d'air
 - 2 vis 6 pans M6 × 12 (autotaraudeuses)
- Monter le coude 1/2" et l'embout à olive 1/2" sur le séparateur de particules électrostatique
 - ↳ Étanchéifier le filetage avec du téflon (A)
- Enfiler le flexible en silicone Ø 18 × 320 mm sur le raccord de flexible et l'embout à olive



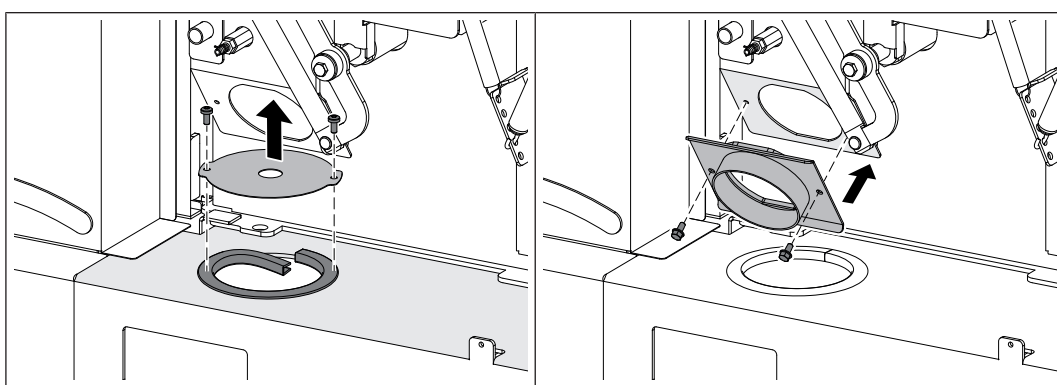
- Démontez le tube d'allumage
 - 2 vis 6 pans M8 × 25
- Monter le raccord de flexible, avec la garniture, sur le tube d'allumage et le caisson à air
 - 4 vis 6 pans M6 × 16 (autotaraudeuses)



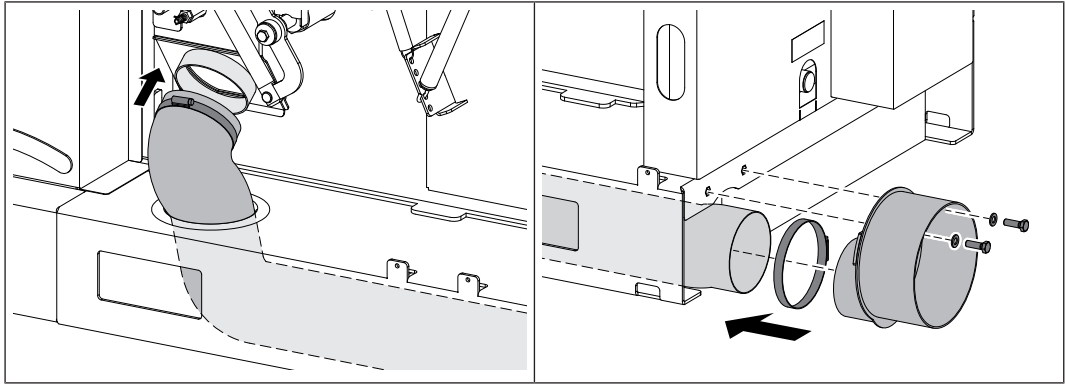
- ❑ Monter le tube d'allumage
- 2 vis 6 pans M8 × 25
- ❑ Enfiler le flexible en silicone Ø 22 × 450 mm sur le raccord de flexible



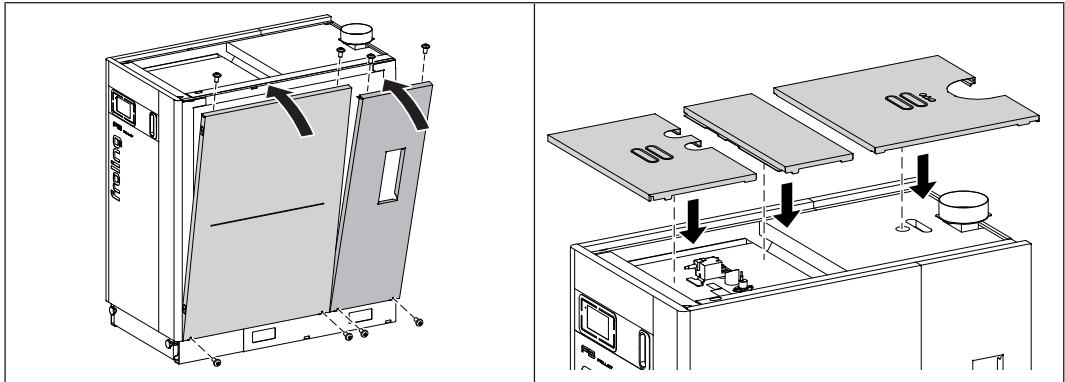
- ❑ Monter le raccord de flexible, avec la garniture, sur le chargeur et le caisson à air
- 4 vis 6 pans M6 × 16 (autotaraudeuses)
- ❑ Enfiler le flexible en silicone Ø 14 × 280 mm sur le raccord de flexible



- ❑ Démontez la plaque d'obturation au fond de la chaudière et introduire le profilé de protection d'arête dans la découpe circulaire
- 2 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12
- ❑ Monter la bride d'aspiration sur le caisson à air
- 2 vis 6 pans M6 × 12 (autotaraudeuses)



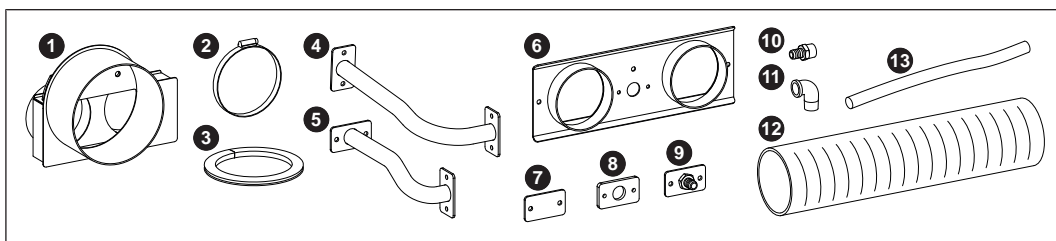
- Faire passer le flexible d'air de l'arrière de la chaudière vers l'avant par la découpe circulaire
- Fixer le flexible d'air à la bride d'aspiration avec un collier de serrage
- Enfiler le flexible d'air sur l'embout de raccordement et le fixer avec un collier de serrage
- Fixer l'embout de raccordement à l'arrière de la chaudière
- 2 vis 6 pans M8 × 25



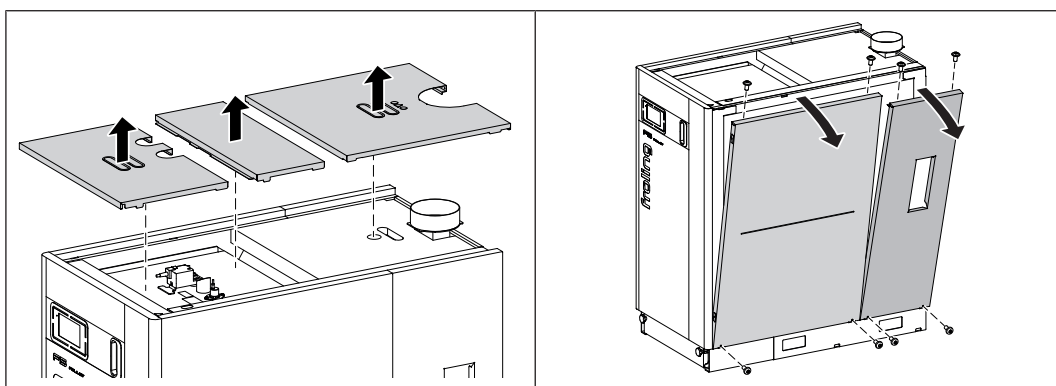
- Monter les plaques latérales
- 4 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12 par plaque latérale
- Placer les recouvrements sur la chaudière

6.3.5 Kit de raccordement pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant (P5 Pellet 70-105)

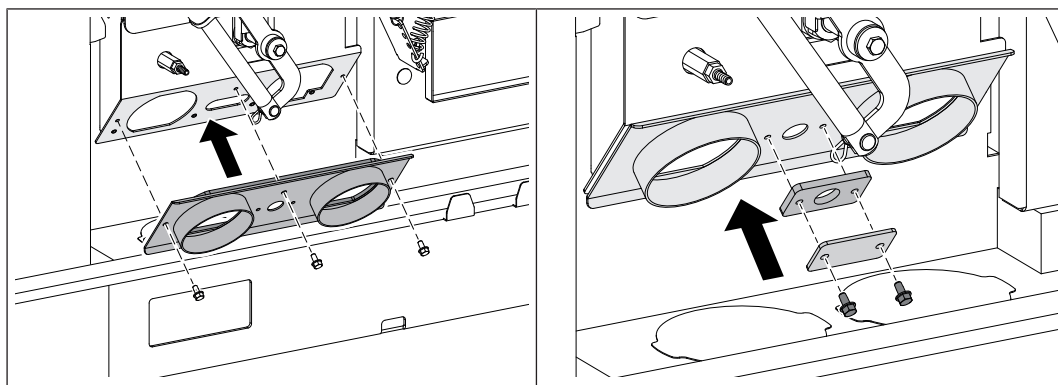
Vue d'ensemble des pièces



1	Embout de raccordement	8	Garniture
2	Collier de serrage (4 pièces)	9	Raccord de flexible à bride
3	Profilé de protection d'arête (2 pièces)	10	Embout à olive
4	Câble de raccordement (longueur env. 270 mm)	11	Coude
5	Câble de raccordement (longueur env. 380 mm)	12	Flexible d'air (longueur env. 1800 mm, 2 pièces)
6	Bride d'aspiration	13	Flexible en silicone (longueur env. 400 mm)
7	Plaque d'obturation		



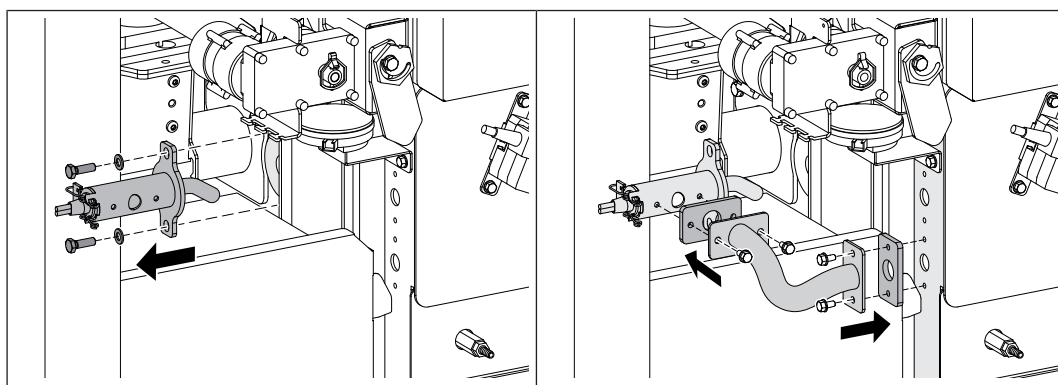
- Déposer les recouvrements sur le dessus de la chaudière
- Démontez les plaques latérales
 - 4 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12 par plaque latérale



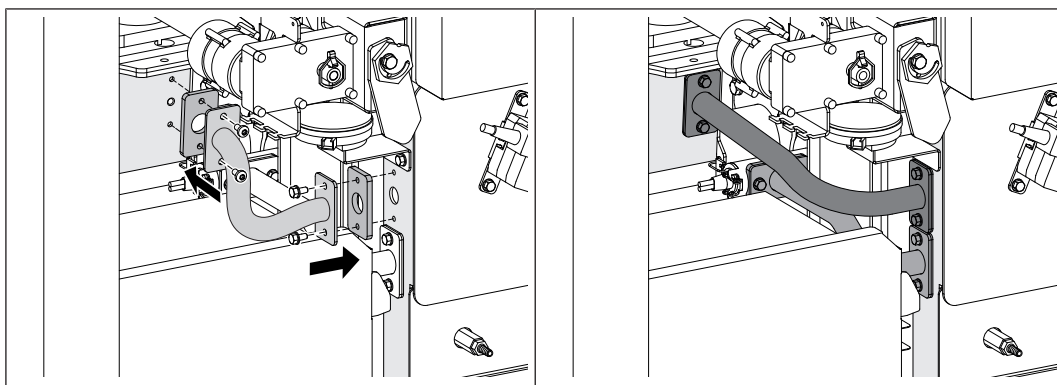
- ☐ Monter la bride d'aspiration sur le conduit d'air
 - 3 vis 6 pans M6 × 12

Chaudière sans séparateur de particules électrostatique :

- ☐ Monter le couvercle borgne et la garniture sur la bride d'aspiration
 - 2 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12

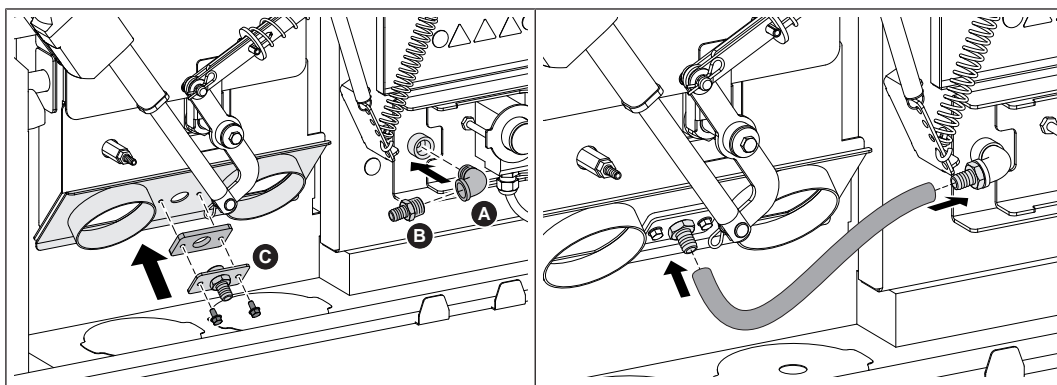


- ☐ Démontez le tube d'allumage
 - 2 vis 6 pans M8 × 25
- ☐ Monter le conduit de raccordement (long. 270 mm env.) sur le conduit d'air et le tube d'allumage
 - 4 vis 6 pans M6 × 12
 - ↳ Utiliser le raccord inférieur du conduit d'air
- ☐ Pousser le tube d'allumage dans la chaudière et le fixer
 - 2 vis 6 pans M8 × 25

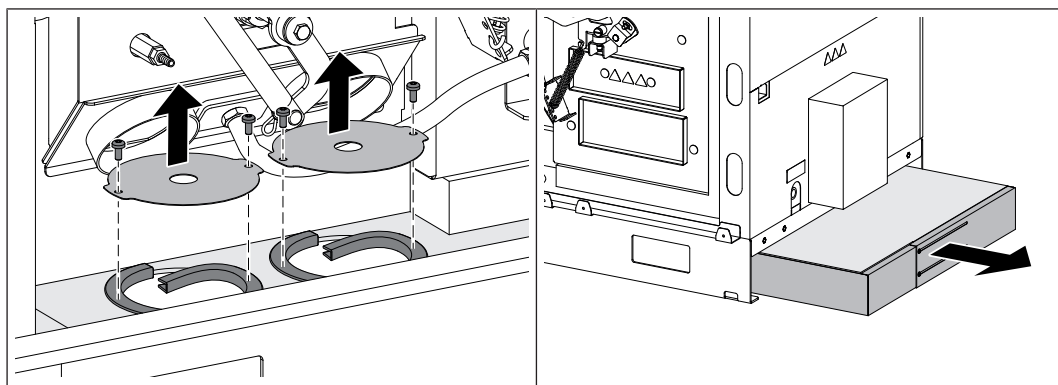


- Monter le conduit de raccordement (long. 380 mm env.) sur le conduit d'air et le chargeur
 - 4 vis 6 pans M6 × 12
 - ↳ Utiliser le raccord supérieur du conduit d'air

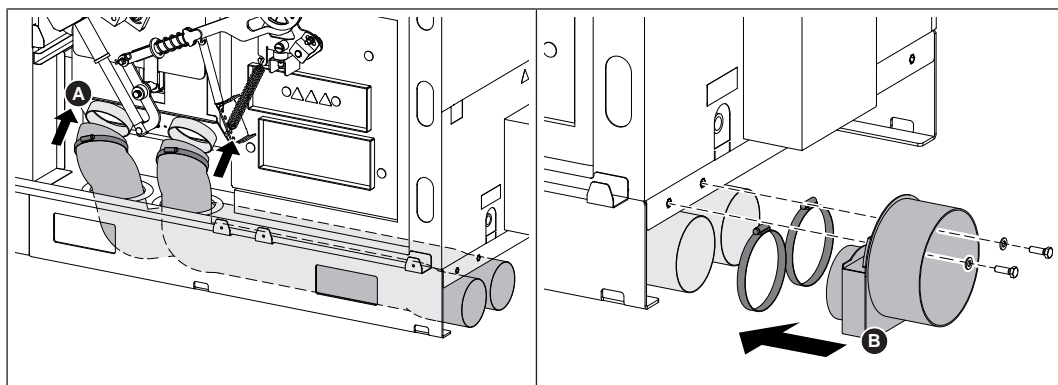
Avec un séparateur électrostatique de particules



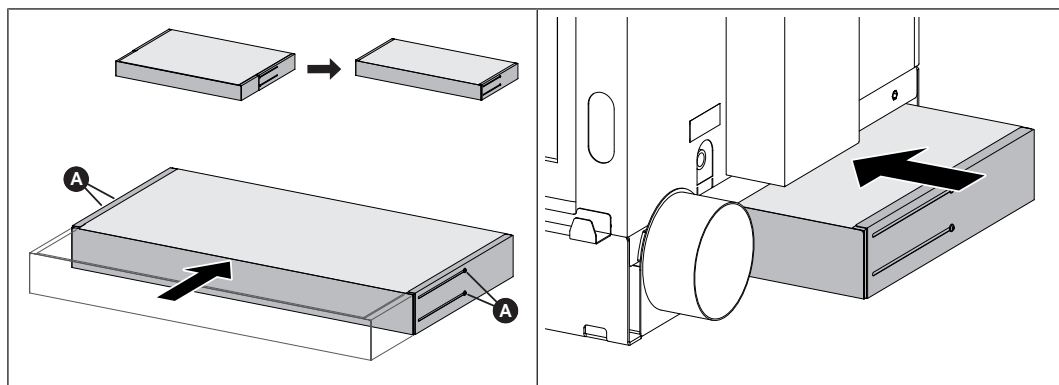
- Visser le coude (A) et l'embout à olive (B) dans le manchon de l'unité à électrode
 - ↳ Ce faisant, étanchéifier le filetage avec du téflon
- Monter le raccord de flexible à bride (C) sur la bride d'aspiration
 - 2 vis 6 pans M6 × 12
- Enfiler le flexible en silicone (longueur 400 mm env.) sur le raccord de flexible et l'embout à olive



- Démontez le couvercle borgne au fond de la chaudière et placez le profilé de protection des bords dans les découpes rondes
 - 2 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12 par couvercle borgne
- Sortir l'isolation du fond en tirant par l'arrière

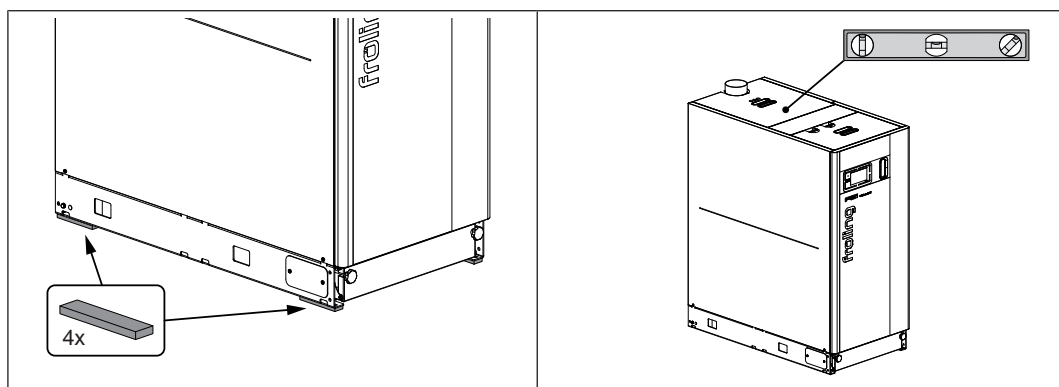


- Faire passer les flexibles d'air de l'arrière vers l'avant de la chaudière à travers les découpes rondes
- Introduire les flexibles d'air sur la bride d'aspiration (A) et l'embout de raccordement (B) et les fixer avec des colliers de serrage
- Fixer l'embout de raccordement (B) à l'arrière de la chaudière
 - 2 vis 6 pans M8 × 25



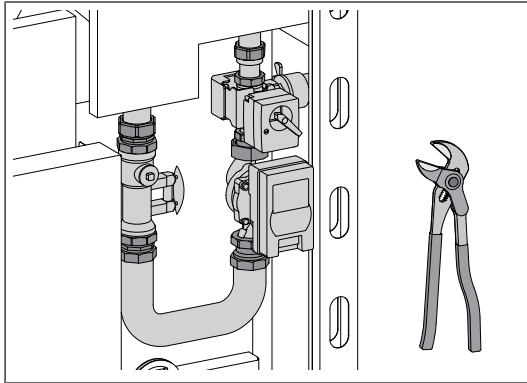
- Desserrer les vis (A) de l'isolation du fond et rapprocher les deux moitiés
- Fixer les vis (A) et faire glisser l'isolation du fond sous la chaudière par l'arrière

6.4 Mise à niveau de la chaudière

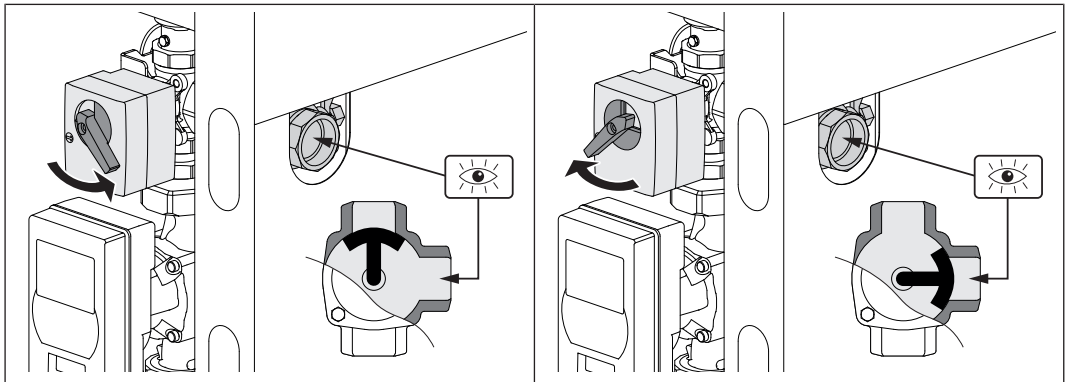
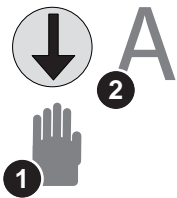


- Lever la chaudière avec un dispositif de levage adapté
- Positionner les cales Sylomer sous le fond de la chaudière
 - ↳ Les cales Sylomer empêchent la transmission du son au sol
- Délester le dispositif de levage avec prudence et contrôler l'alignement horizontal de la chaudière
- Si nécessaire, aligner la chaudière avec des cales en mesure de soutenir son poids

6.5 Contrôle de l'élévation du retour



- Resserrer toutes les connexions de l'élévation du retour avec une pince multiprise
 - ↳ Les connexions pourraient s'être desserrées au moment du transport !
 - ↳ **IMPORTANT** : Avant et après le remplissage de l'installation avec de l'eau de chauffage, contrôler l'étanchéité des raccords vissés de l'élévation du retour



- Tourner le bouton rotatif du carter de l'entraînement du mélangeur en mode manuel (1)
- Tourner le levier manuel de l'entraînement du mélangeur dans le sens antihoraire jusqu'en butée
 - ↳ Le retour du système est entièrement ouvert par le robinet mélangeur et la conduite de dérivation venant du haut est entièrement fermée
- Tourner le levier manuel de l'entraînement du mélangeur dans le sens horaire jusqu'en butée
 - ↳ Le retour du système est entièrement fermé par le robinet mélangeur

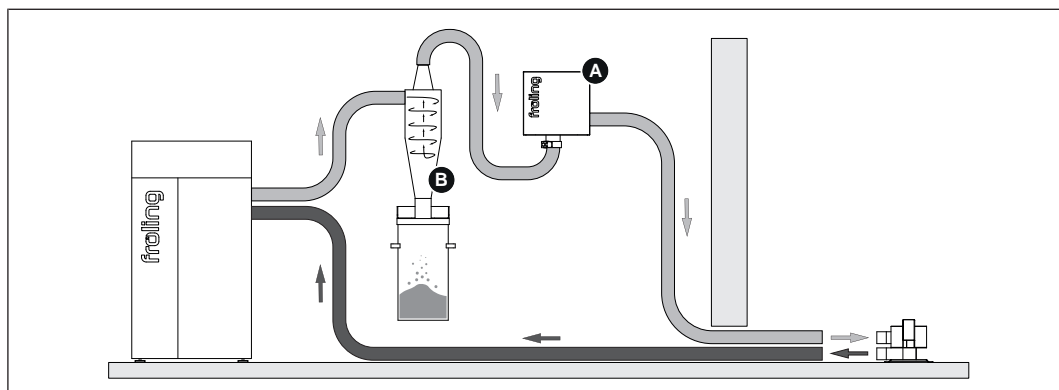
Après avoir vérifié l'élévation du retour :

- Tourner à nouveau le bouton rotatif du carter de l'entraînement du mélangeur en mode automatique (2)

6.6 Monter le système d'extraction

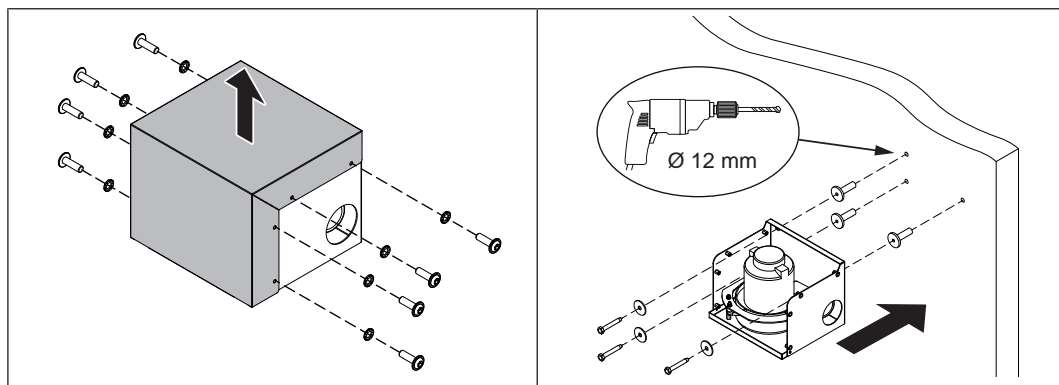
6.6.1 Montage du module d'aspiration externe

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

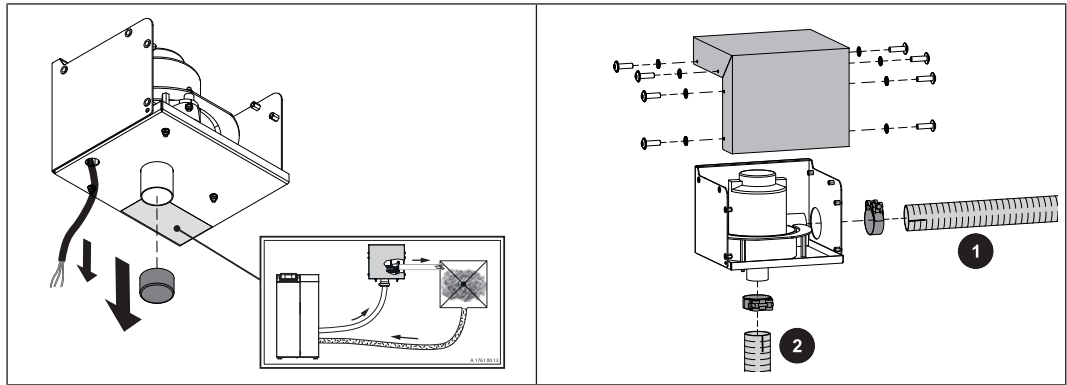


Respecter les points suivants lors du montage :

- La position du module d'aspiration externe (A) dans la conduite d'air de retour peut être choisie librement.
En cas d'utilisation d'un dépoussiéreur pour granulés PST (B), monter le module d'aspiration externe entre le dépoussiéreur pour granulés et le silo.
- Avant le montage, vérifier que le matériel de montage fourni est adéquat. Si nécessaire, le remplacer par un matériel adapté au support.
- Pour un bon fonctionnement de la turbine d'aspiration, aucune position de montage 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.
- La mise sous tension et la mise en service ne doivent être effectuées qu'après le raccordement des flexibles.

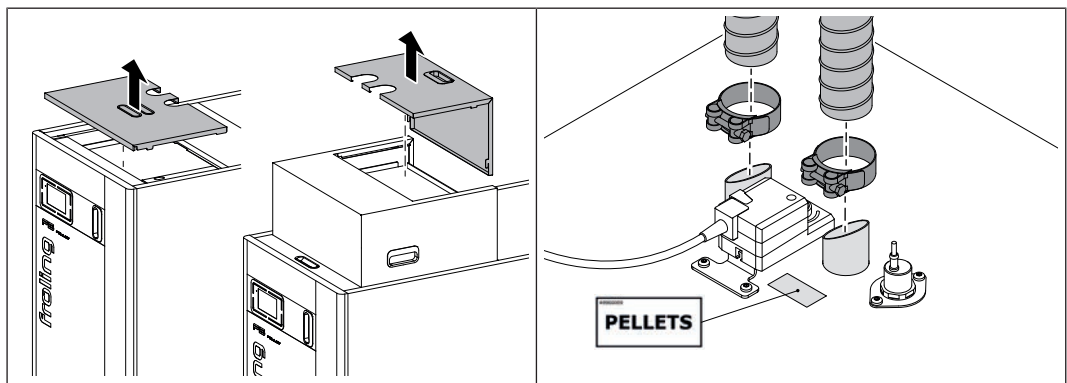


- Desserrer les vis du module d'aspiration et déposer le couvercle.
- Monter la base au moyen des chevilles et vis fournies à l'emplacement souhaité dans la conduite d'air de retour.
 - ↳ Si le module d'aspiration est placé à une distance de 2 m maximum de la chaudière, le conduit d'alimentation est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



- Sortir le câble de la turbine d'aspiration par l'ouverture du fond et déposer le capuchon de protection.
- Fixer les flexibles aux raccords avec des colliers de serrage.
 - ↳ Conduite d'air de retour (1) du module d'aspiration au point d'aspiration
 - ↳ Conduite d'air de retour (2) de la chaudière au module d'aspiration
 - ↳ **REMARQUE ! Tenir compte de la liaison équipotentielle, ➔ "Instructions de montage des flexibles" [▶ 71]**
- Monter le couvercle sur le module d'aspiration

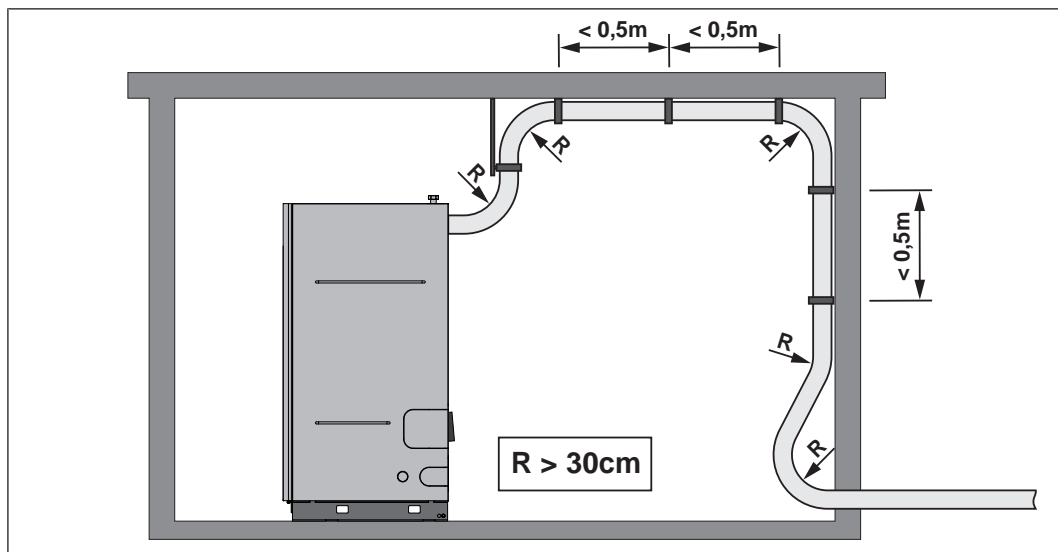
6.6.2 Monter les flexibles d'aspiration sur la chaudière



- Retirer le couvercle supérieur
- Fixer les flexibles avec des colliers de serrage sur les raccords
 - ↳ Raccord de gauche : conduite d'air de retour
 - ↳ Raccord de droite : Conduite d'aspiration (autocollant PELLETS)

REMARQUE ! Lors du branchement des conduites, veiller à la liaison équipotentielle, ➔ "Instructions de montage des flexibles" [▶ 71]

6.6.3 Instructions de montage des flexibles

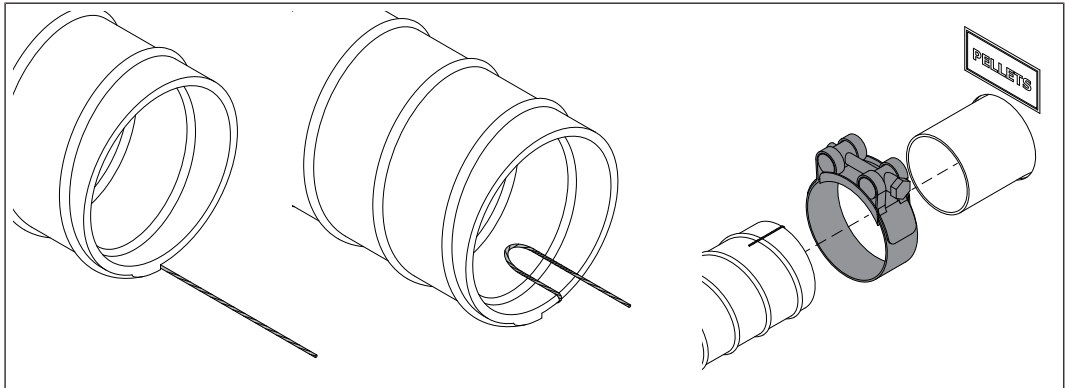


Veiller à respecter les consignes suivantes :

- Ne pas plier les flexibles ! Rayon de courbure minimum = 30 cm
- Poser les flexibles les plus droits possible. En cas de flexibles suspendus, des « poches » empêchant le bon transfert des granulés peuvent se former
- Poser les flexibles selon le parcours le plus court et de façon à ce que personne ne trébuche dessus
- Les flexibles ne résistent pas aux UV. Par conséquent : Ne pas poser les flexibles à l'extérieur
- Les flexibles sont destinés à des températures allant jusqu'à 60 °C. Par conséquent : Les flexibles ne doivent pas toucher le conduit de fumée ou des tuyaux de chauffage non isolés
- Les flexibles doivent être mis à la terre de chaque côté de façon à éviter la formation d'électricité statique pendant le transport des granulés
- Réaliser si possible la conduite d'aspiration et la conduite d'air de retour en une seule pièce.
Si, pour des raisons liées au système, le flexible doit être divisé en plusieurs parties, veiller à une liaison ce équipotentielle continue. Pour le raccordement du flexible, seuls les composants disponibles chez Fröling GesmbH sont autorisés
- Pour les installations à partir de 35 kW, n'utiliser que des flexibles avec arrivée en PU en raison de la charge accrue

Liaison équipotentielle

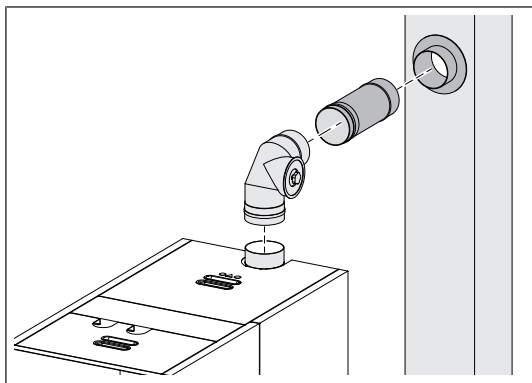
REMARQUE ! Assurer une liaison équipotentielle continue lors du raccordement des conduites souples !



- Dénuder le fil de mise à terre de la conduite souple sur environ 8 cm
 - ↳ **ASTUCE** : Fendre la gaine le long du toron à l'aide d'un couteau
- Former une boucle vers l'intérieur avec le fil de mise à la terre
 - ↳ Ceci évite d'endommager le fil de mise à terre lors du transport des granulés
- Enfiler le collier de serrage sur la conduite souple et le fixer sur le raccord
 - ↳ Veiller à bien établir le contact entre le fil de mise à terre et le raccord. Si nécessaire, éliminer la peinture à l'endroit concerné
 - ↳ **ASTUCE** : Si l'insertion est difficile, humidifier les raccords légèrement à l'eau (ne pas utiliser de graisse !)

6.7 Mettre en place le conduit de raccordement jusqu'à la cheminée

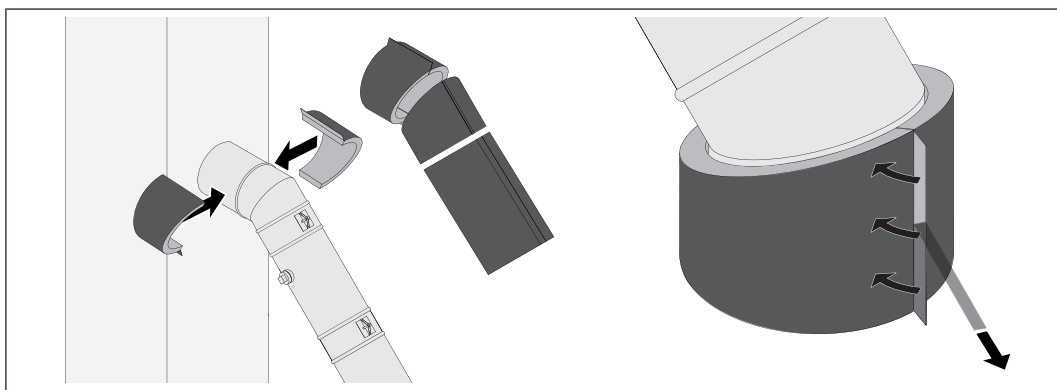
6.7.1 Monter le conduit de raccordement



- ❑ Placer le conduit de raccordement sur le parcours le plus court possible et montant vers la cheminée (angle recommandé 30 à 45°)
- ↪ Respecter pour ce faire les normes et directives en vigueur

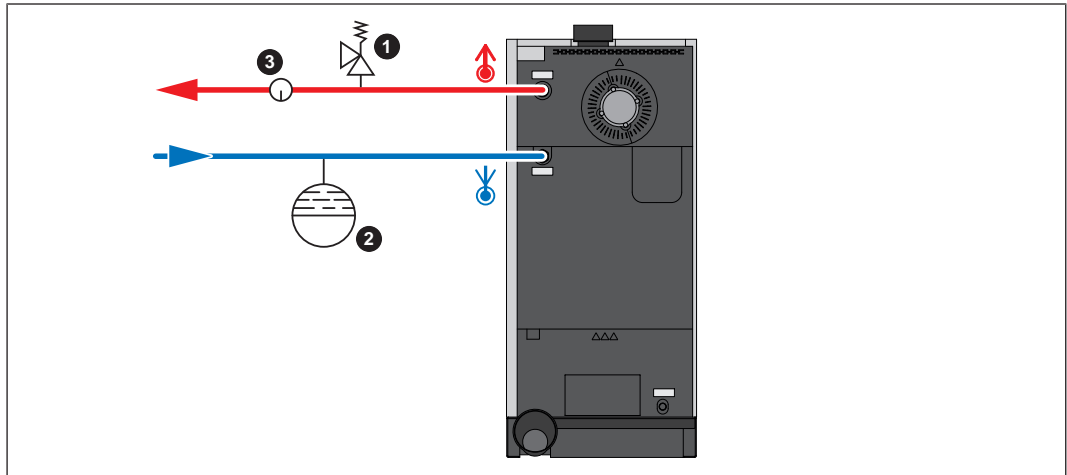
6.7.2 Isolation du conduit de raccordement

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

6.8 Raccordement hydraulique



1 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

2 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

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

6.9 Raccordement électrique

DANGER



Lors des interventions sur les composants électriques :

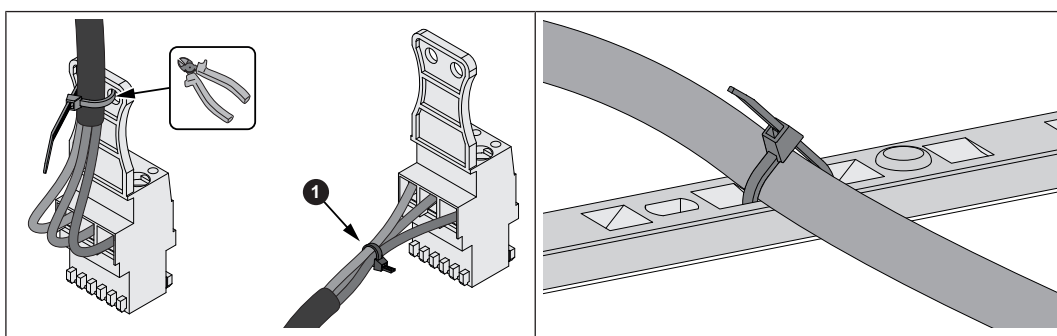
Danger de mort par choc électrique !

Pour toute intervention sur les composants électriques :

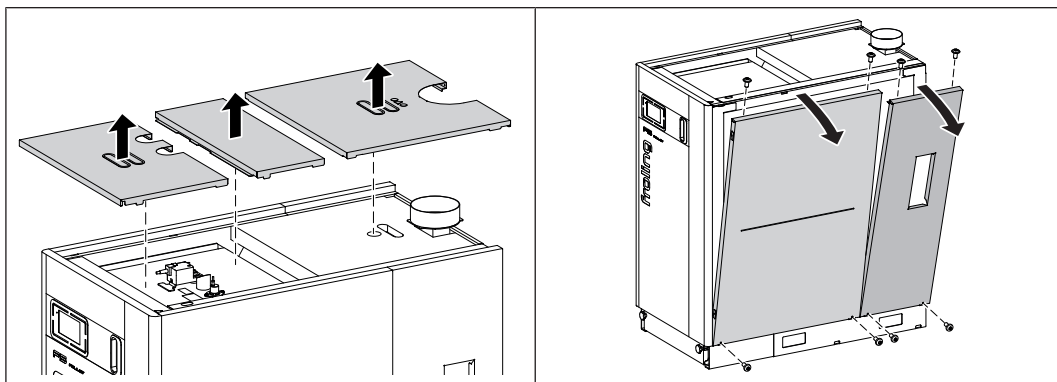
- Les interventions doivent être réalisées uniquement par un personnel spécialisé en électricité
- Respecter les normes et prescriptions en vigueur.
 - ↪ Les interventions sur les composants électriques par des personnes non autorisées sont interdites

Préparer les connecteurs

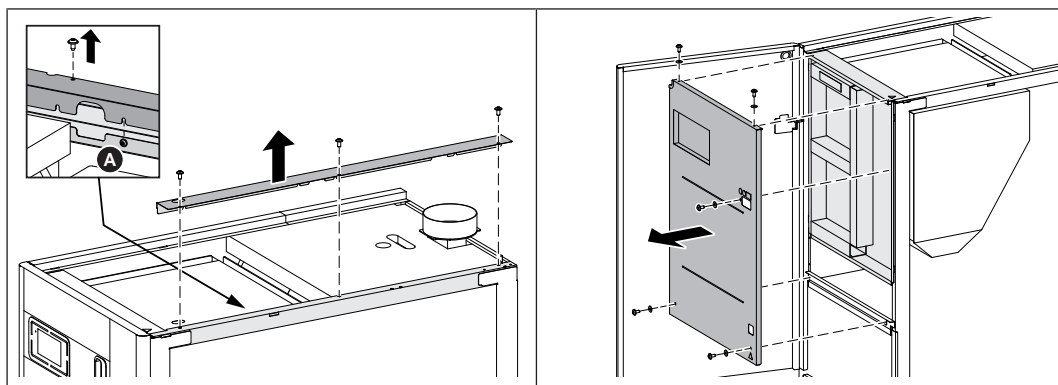
Certains composants sont prêts au branchement, le câble étant fixé au connecteur au moyen d'un serre-câble.



- Déposer l'attache de câbles de la prise
- Regrouper les fils avec l'attache de câbles (1)
- Fixer le câble aux systèmes anti-traction de la chaudière au moyen d'attaches de câbles



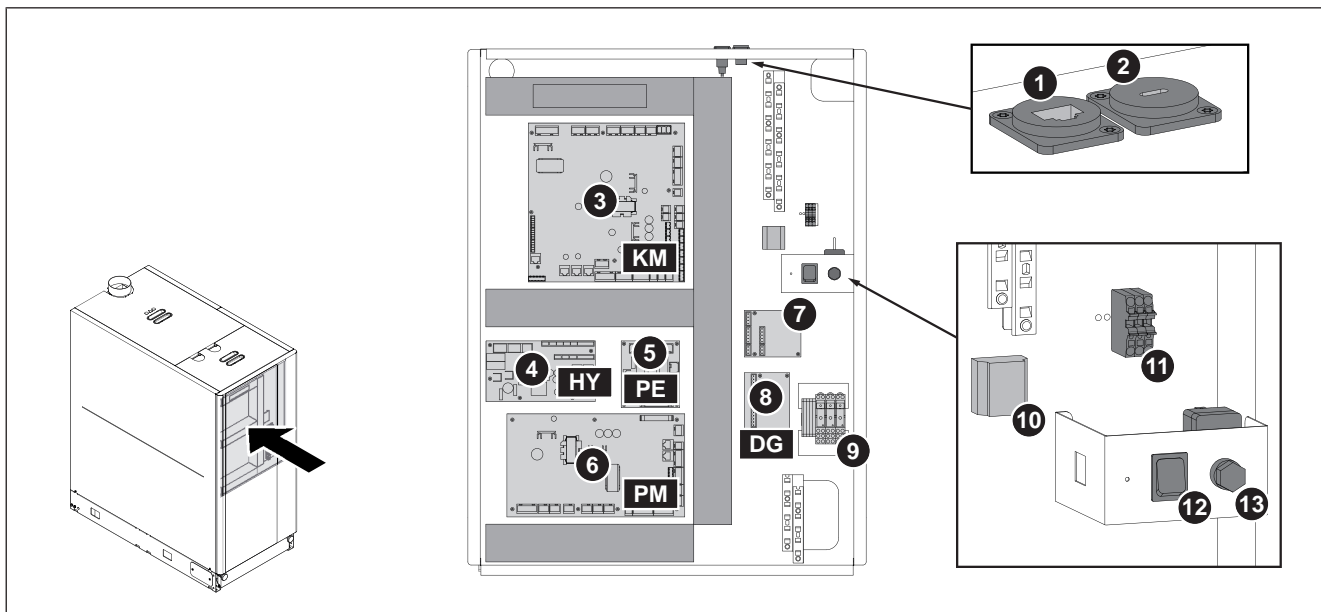
- Déposer le couvercle sur le haut de la chaudière
- Démontter les plaques latérales gauches
 - 4 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12 par plaque latérale



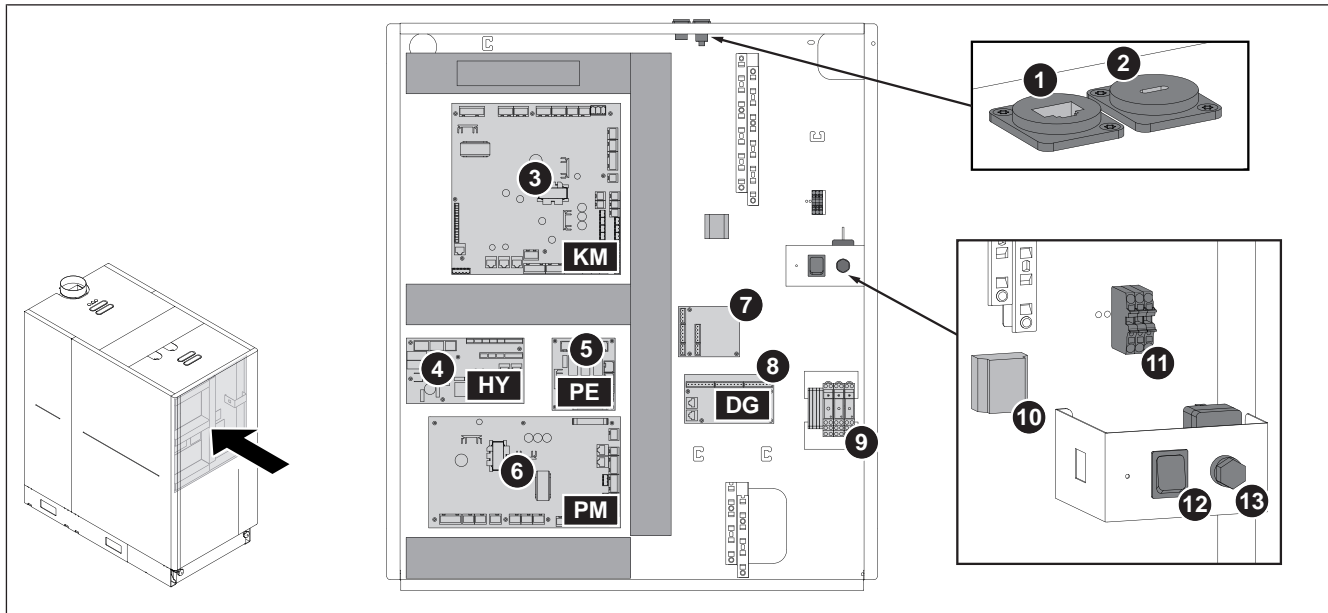
- Démontez le recouvrement du caniveau à câbles
 - Desserrer 3 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12 en haut
 - Desserrer 4 vis à tête cylindrique bombée M6 x 12 sur la face intérieure (A)
- Ouvrir la porte isolante avant et démonter le couvercle du régulateur
 - 5 vis à tête cylindrique bombée M4 × 10 avec rondelle de contact

6.9.1 Vue d'ensemble des cartes

P5 Pellet 45-60

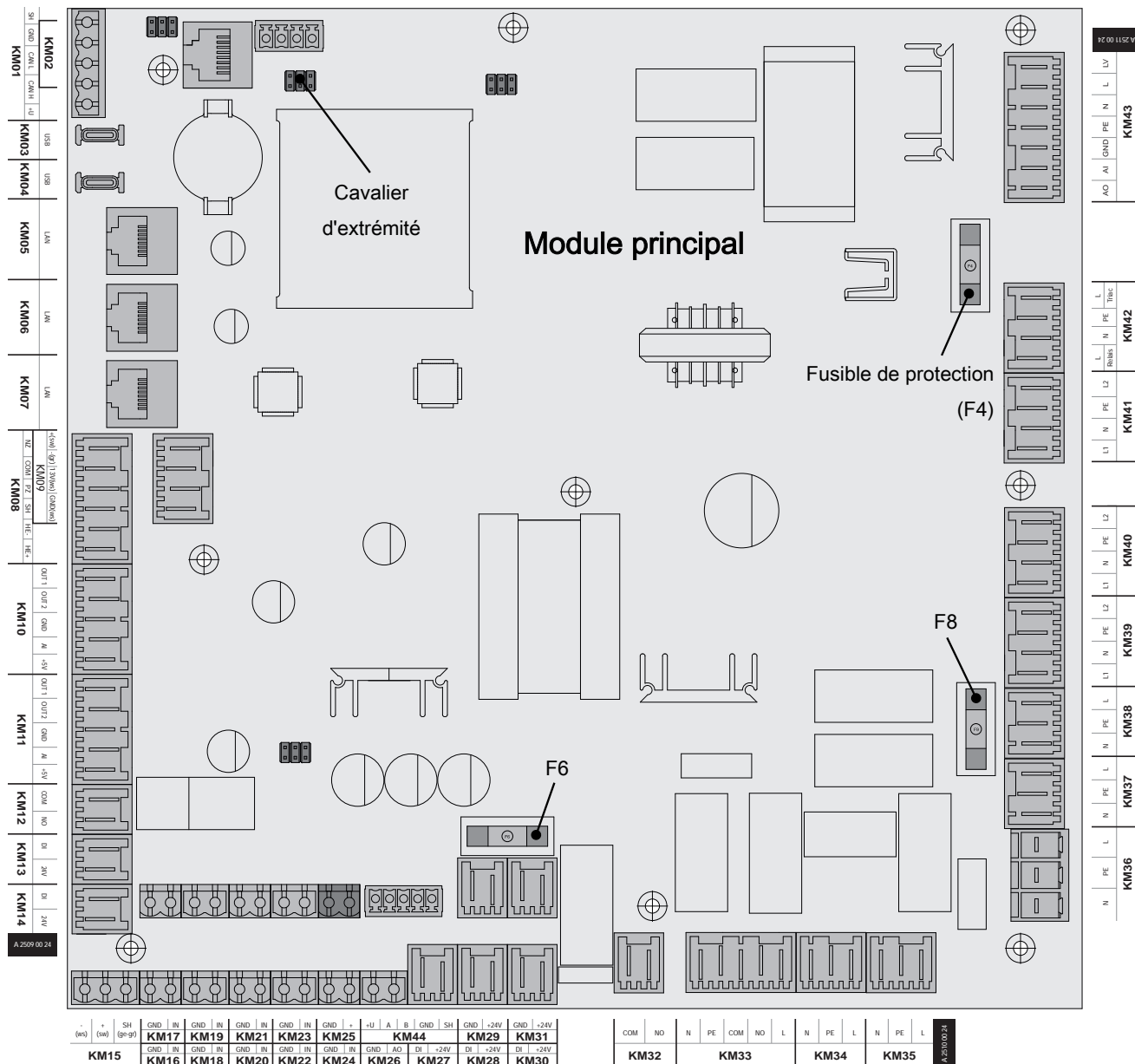


Rep.	Désignation	Rep.	Désignation
1	Interface de service RJ45	8	Module numérique (option)
2	Interface de service USB-C	9	Relais et borniers (en option)
3	Module principal	10	Borne de raccordement d'appareil
4	Module hydraulique	11	Borniers pour raccordement au secteur
5	Extension du module à granulés (en option)	12	Interrupteur principal
6	Module à granulés	13	Limiteur de température de sécurité STB
7	Module MBus (en option)		

P5 Pellet 70-105

Rep.	Désignation	Rep.	Désignation
1	Interface de service RJ45	8	Module numérique (option)
2	Interface de service USB-C	9	Relais et borniers (en option)
3	Module principal	10	Borne de raccordement d'appareil
4	Module hydraulique	11	Borniers pour raccordement au secteur
5	Extension du module à granulés (en option)	12	Interrupteur principal
6	Module à granulés	13	Limiteur de température de sécurité STB
7	Module MBus (en option)		

6.9.2 Module principal



Module principal		Occupation standard	Raccord utilisé pour
KM01	Bus (LIYCY 2x2x0,5)	Module de bus externe	
KM02	Connexion au module à granulés		
KM03	USB C	Enregistrement des données	
KM04	Interface de service		
KM05	LAN (RJ45), client DHCP ¹⁾	Connect / tableau(x) de commande	
KM06	Affichage de la chaudière		
KM07	LAN (RJ45), serveur DHCP ²⁾	Service / tableau(x) de commande	
KM08	Sonde lambda à large bande BOSCH, NTK		
KM09	Sonde lambda NTK		
KM10	Clapet d'air de combustion		

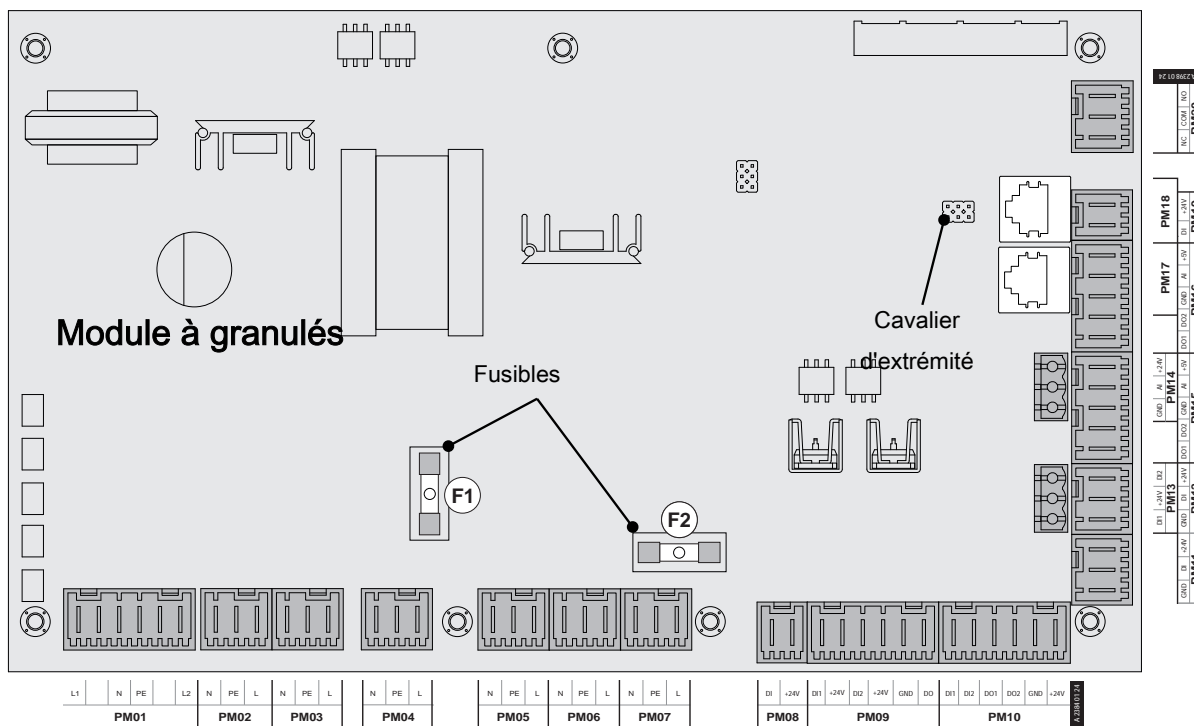
Module principal		Occupation standard	Raccord utilisé pour
KM11	24 V, max. 0,325 A (y compris KM10) Entrée analogique, 0-5 V	Électrovanne de système à condensation	
KM12	Verrouillage		
KM13	STB		
KM14	Entrée numérique 24 V	ARRÊT D'URGENCE	
KM15	Sonde de fumée		
KM16	Sonde chaudière		
KM17	Sonde de retour		
KM18	KTY, NTC, PT1000 ³⁾	Surveillance du nettoyage des séparateurs de particules électrostatiques	
KM19	KTY, NTC, PT1000 ³⁾	Sonde de fumée de chaudière à condensation	
KM20	KTY, NTC, PT1000 ³⁾	Sonde de départ 1	
KM21	KTY, NTC, PT1000 ³⁾	Sonde d'ambiance 1	
KM22	KTY, NTC, PT1000 ³⁾	Sonde de départ 2	
KM23	KTY, NTC, PT1000 ³⁾	Sonde d'ambiance 2	
KM24	KTY, NTC, PT1000 ³⁾	Sonde extérieure	
KM25	Entrée numérique 5 V	Capteur de débit	
KM26	Signal de la pompe de la chaudière (KM42)		
KM27	Entrée numérique 24 V	Activation	
KM28	Interrupteur de contact de porte		
KM29	Alimentation 24 V max. 80 mA	-	
KM30	Surveillance de la vis de décrochage		
KM31	Alimentation électrique de la commande de chaudière		
KM32	Contact de commutation sans potentiel, max. 230 V, max. 4 A	Séparateur de particules électrostatique	
KM33	Alimentation 230 V ; contact de commutation sans potentiel, max. 230 V, max. 4 A	-	
KM34	Allumage		
KM35	Relais 230 V / 2 A	Entraînement WOS de chaudière à condensation	
KM36	Raccordement au réseau de l'interrupteur principal		
KM37	Relais 230 V / 2,5 A	Pompe circuit de chauffage 2	
KM38	Relais 230 V / 2,5 A	Pompe circuit de chauffage 1	
KM39	230 V, max. 0,15 A	Mélangeur circuit de chauffage 2	
KM40	230 V, max. 0,15 A	Mélangeur circuit de chauffage 1	
KM41	Mélangeur retour		
KM42	Pompe de la chaudière		
KM43	Ventilateur de tirage		

Module principal		Occupation standard	Raccord utilisé pour
KM44	RS485	Sonde d'ambiance numérique	
<p>1. L'interface avec client DHCP est utilisée pour intégrer la chaudière dans un réseau côté client. Ce réseau permet de relier les tableaux de commande et Froling Connect à la chaudière. Les paramètres réseau pour la chaudière et le tableau de commande sont attribués par un serveur/routeur local.</p> <p>2. L'interface avec serveur DHCP est précâblée en usine sur le régulateur, accessible de l'extérieur, et permet la connexion à la chaudière sans réseau côté client. Les paramètres réseau pour l'accès de service et les tableaux de commande sont attribués par la chaudière. Pour les connexions multiples, une distribution appropriée du réseau (p. ex. switch) est nécessaire. Une connexion à Internet pour Froling Connect n'est pas possible !</p> <p>3. Sonde de température de type PT1000 disponible uniquement pour les sondes de collecteurs solaires !</p>			

Fusibles

F4	50x20 mm / 250 V / 6,3 AT	Fusible de protection
F6	50x20 mm / 250 V / 1,0 AT	KM29, KM31
F8	50x20 mm / 250 V / 1,0 AT	KM39, KM40, KM41

6.9.3 Module à granulés



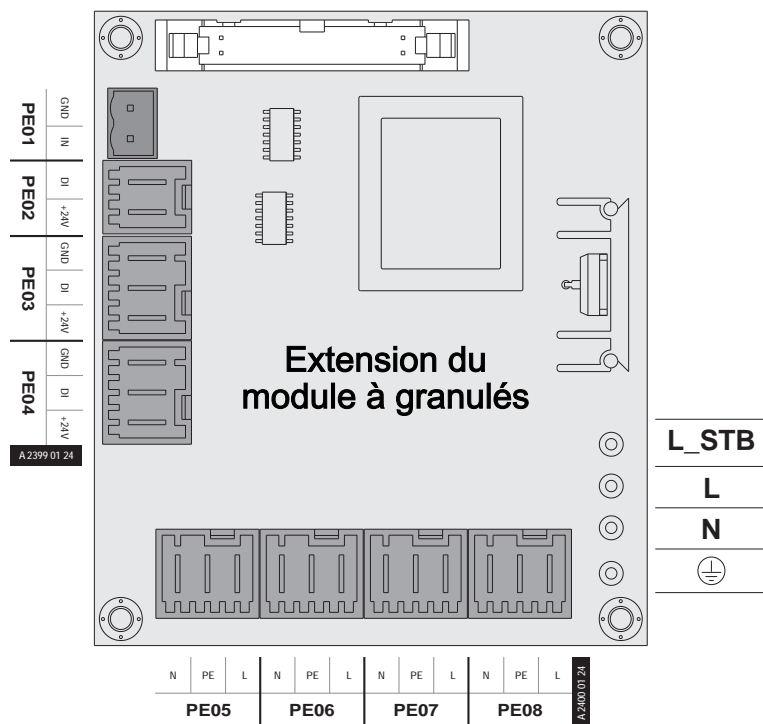
Module à granulés		Occupation standard	Raccord utilisé pour	
PM01	Relais 230 V, max. 1 A	Système d'aspiration des granulés RS4/RS8 sorties		
		L1		marche à gauche
		L2		marche à droite
PM02	Relais 230 V, max. 2 A	Nettoyage des séparateurs de particules électrostatiques et décentrage externe		
PM03		Vis de décentrage		
PM04		Raccordement au secteur		
PM05		Turbine d'aspiration		
PM06		Vis de chargement		

Module à granulés		Occupation standard	Raccord utilisé pour
PM07	Vis de transfert		
PM08	Verrouillage		
PM09	Clapet coupe-feu		
PM10	Entraînement de grille		
PM11	Alimentation 24 V, entrée numérique 24 V	Séparateur de particules électrostatique	
PM12	Niveau MAX		
PM13	2 entrées numériques 24 V	Système d'aspiration des granulés RS4/RS8 entrées	
		DI1	Point zéro
		24 V	Alimentation 24 V (L)
		DI2	Position
PM14	Boîte de mesure de dépression		
PM15	Vanne à glissière		
PM16	2 transistors 24 V, 0,5 A, Entrée analogique, 0-5 V	-	
PM17	Connexion au module principal		
PM18	Connexion au module hydraulique avec l'adresse 0		
PM19	Verrouillage		
PM20	Relais sans potentiel, max. 2,5 A	Message de défaut	

Fusibles

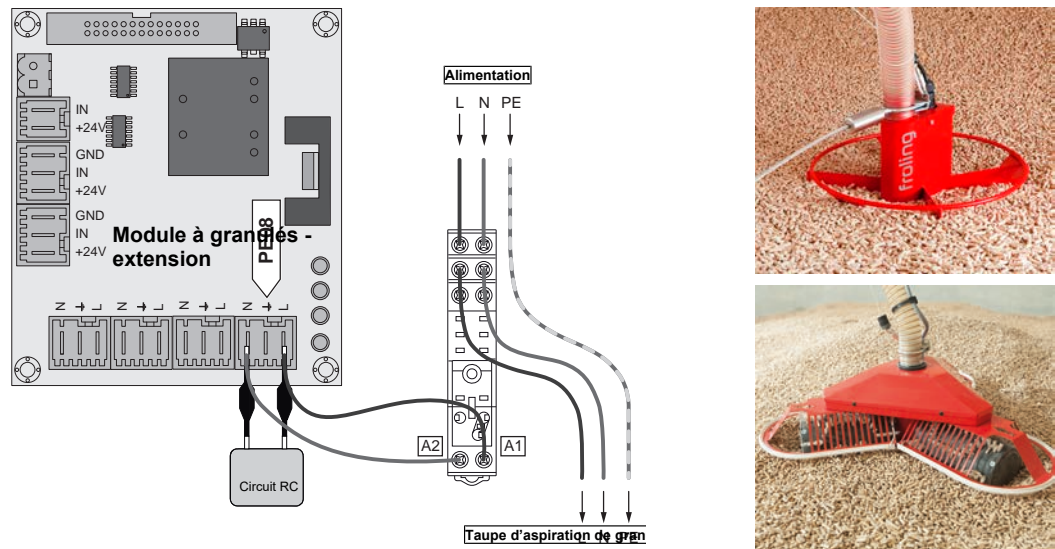
F1	50x20 mm / 250 V / 10 AT	PM01-04, PM06-07, L_STB
F2	50x20 mm / 250 V / 10 AT	PM05

6.9.4 Extension du module à granulés



Extension du module à granulés		Occupation standard	Raccord utilisé pour
PE01	KTY, NTC, PT1000	-	
PE02	Entrée numérique 24 V	Retour du clapet d'air ambiant	
PE03	Alimentation 24 V, entrée numérique	Capteur de bourrage	
PE04	Alimentation 24 V, entrée numérique	-	
PE05	Relais 230 V, max. 3 A	-	
PE06	Relais 230 V, max. 3 A	Clapet air ambiant	
PE07	Relais 230 V, max. 3 A	Vibreux pour silo textile	
PE08	Relais 230 V, max. 2,6 A	Désilage	

Consigne de raccordement pour la taupe d'aspiration de granulés Pellet-Maulwurf



- Raccorder comme indiqué les bornes A1 et A2 du socle du relais avec le circuit RC fourni aux connecteurs L et N au niveau de la sortie « PE08 » de l'extension de module à granulés
- Brancher les connecteurs L et N du câble d'alimentation pour la taupe d'aspiration de granulés Pellet-Maulwurf sur les bornes « COM » des contacts de commutation du relais, et établir le câblage entre les bornes « NO » et ladite taupe

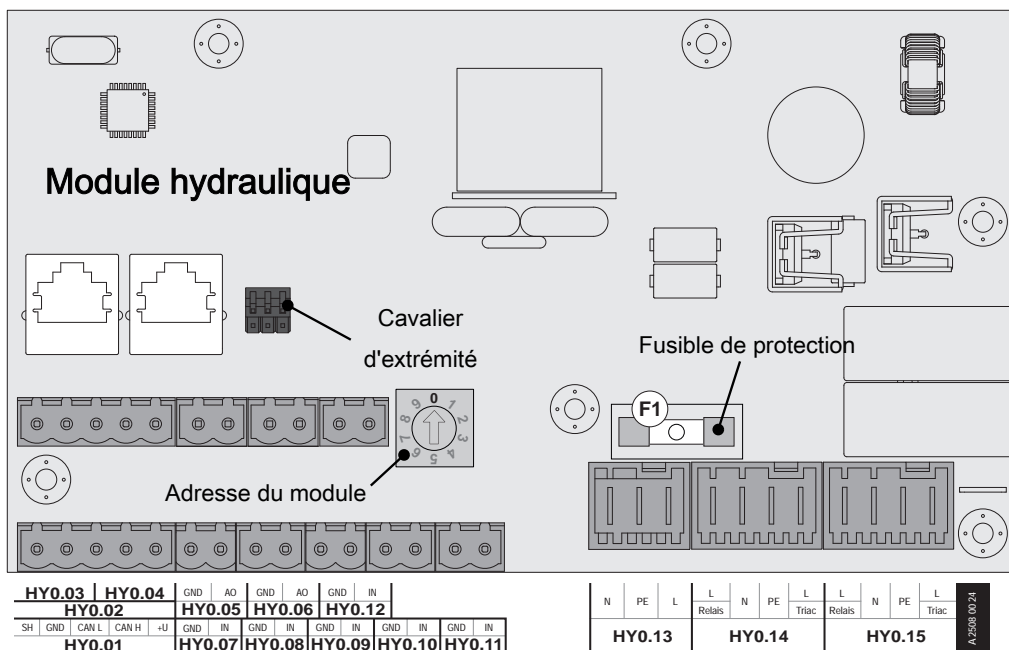
CONSEIL : Brancher l'alimentation 230 V via le raccordement « KM33 » du module principal

6.9.5 Module hydraulique

Le module hydraulique met à disposition les connexions pour les sondes et les pompes des composants hydrauliques de l'installation (accumulateur, préparateur ECS...).

Un module hydraulique est inclus dans la livraison standard (adresse 0). Il est possible de rajouter sept autres modules (adresses 1 à 7).

Veiller à affecter correctement l'adresse des modules !



Module hydraulique (adresse de module 0)		Occupation standard	Raccord utilisé pour
HY0.01	Bus (LIYCY 2x2x0,5)	Module de bus externe	
HY0.02	ne pas utiliser		
HY0.03	câblage interne du bus		
HY0.04	ne pas utiliser		
HY0.05	PWM, 0-10 V, max. 10 mA	Signal pompe 1 (HY0.14)	
HY0.06	PWM, 0-10 V, max. 10 mA	Signal pompe 2 (HY0.15)	
HY0.07	KTY, NTC, PT1000 ¹⁾	Accumulateur – sonde A	
HY0.08	KTY, NTC, PT1000 ¹⁾	Accumulateur – sonde E	
HY0.09	KTY, NTC, PT1000 ¹⁾	Accumulateur – sonde H	
HY0.10	KTY, NTC, PT1000 ¹⁾	Accumulateur – sonde J	
HY0.11	KTY, NTC, PT1000 ¹⁾	-	
HY0.12	KTY, NTC, PT1000 ¹⁾	-	
HY0.13	Raccordement au secteur		
HY0.14	230 V, max. 2 A (relais), max. 1,2 A (Triac)	Pompe 1	
HY0.15	230 V, max. 2 A (relais), max. 1,2 A (Triac)	Pompe 2	

1. Sonde de température de type PT1000 disponible uniquement pour les sondes de collecteurs solaires !

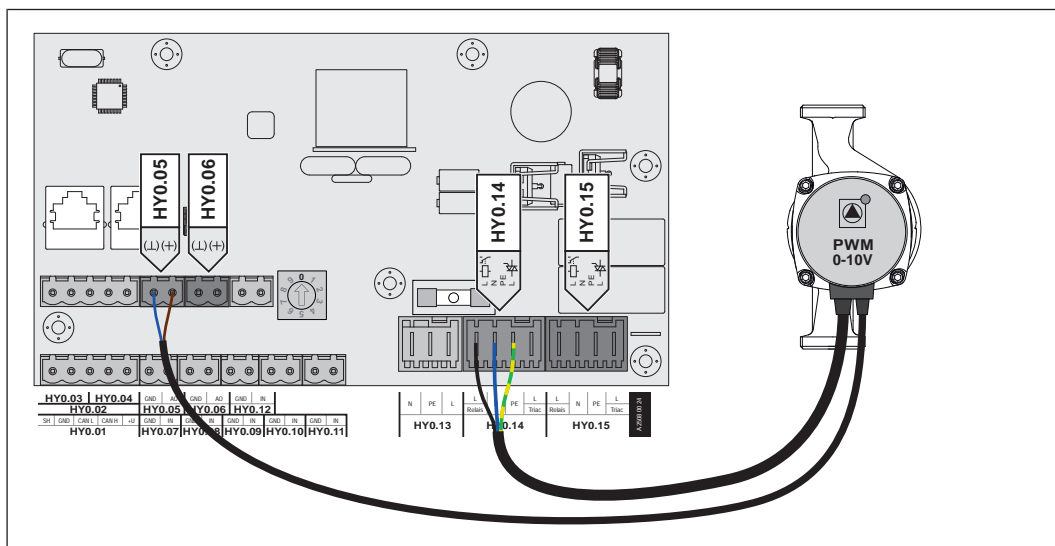
Fusibles

F1	50x20 mm / 250 V / 6,3 AT	HY-14, HY-15
----	---------------------------	--------------

Raccordement d'une pompe de circulation au module hydraulique

Pompe haute performance avec signal de commande (PWM / 0-10V)

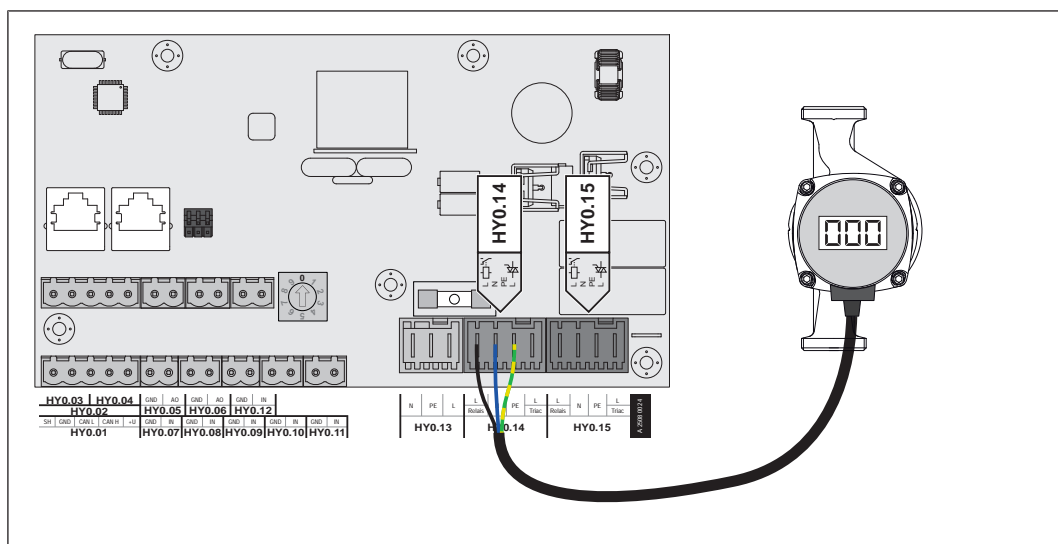
Sur les pompes haute performance dotées d'un câble de commande supplémentaire, la commande de la vitesse de rotation a lieu via le raccordement additionnel pour signal PWM ou 0-10V.



- Brancher l'alimentation électrique de la pompe haute performance à la sortie « HY0.14 » ou « HY0.15 », en utilisant la sortie de relais pour la phase (L)
- Brancher le câble PWM de la pompe haute performance au connecteur correspondant « HY0.05 » ou « HY0.06 »
 - ↳ Respecter la polarisation indiquée dans le schéma électrique de la pompe !
- Placer l'enclenchement de la pompe dans le menu correspondant sur « Pompe périphérique / PWM » ou « Pompe périphérique / 0-10V »

Pompe haute performance sans signal de commande

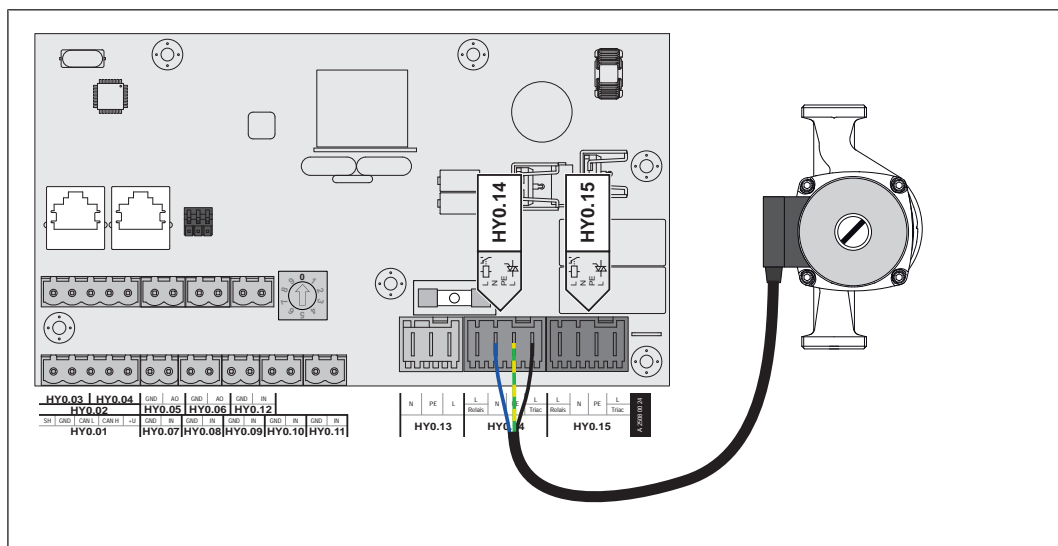
En cas d'utilisation de ce type de pompe, la régulation de la vitesse est impossible ! L'utilisation d'une vanne de régulation (vanne d'équilibrage Setter par exemple) est recommandée !



- Brancher l'alimentation électrique de la pompe haute performance à la sortie « HY0.14 » ou « HY0.15 », en utilisant la sortie de relais pour la phase (L)
- Régler la pompe dans le menu correspondant sur « Pompe HP sans signal de commande »

Pompe AC sans signal de commande (commande par paquets d'impulsions)

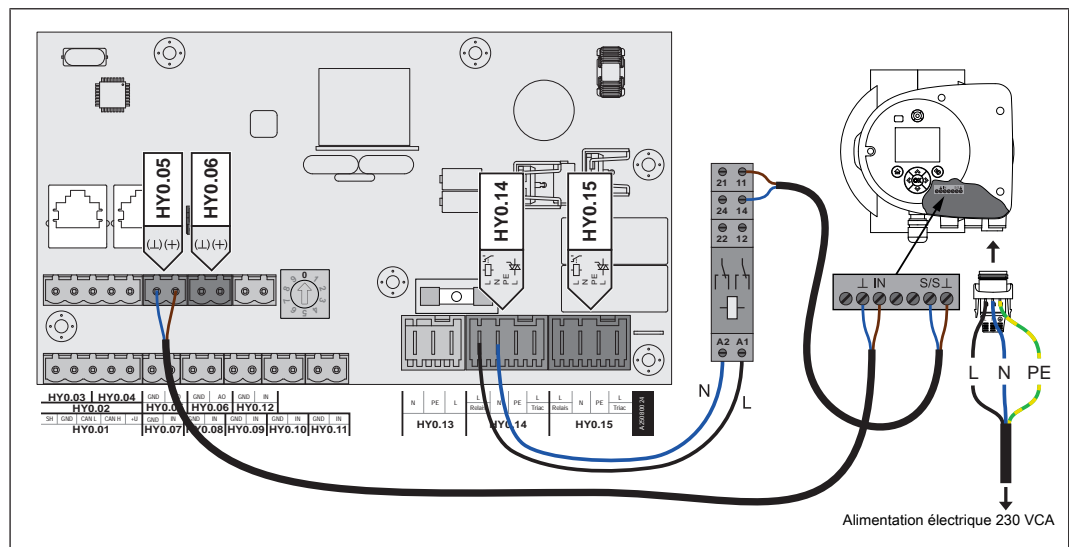
Sur les pompes anciennes non haute performance sans signal de commande, la commande de la vitesse de rotation se fait via la commande par paquets impulsions. Notez que sur certaines pompes, la vitesse de rotation minimale (réglage d'usine : 30 %) doit être ajustée.



- Brancher l'alimentation électrique de la pompe à la sortie « HY0.14 » ou « HY0.15 », en utilisant la sortie Triac pour la phase (L)
- Régler la pompe dans le menu correspondant sur « Pompe sans signal de commande »

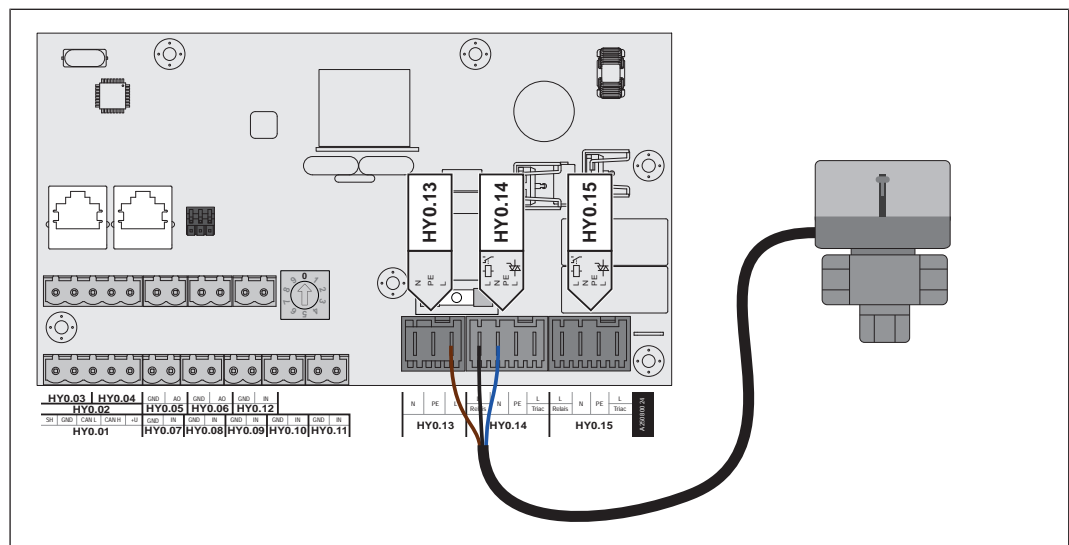
Pompe haute performance avec signal de commande et contact de déclenchement

En cas d'utilisation d'une pompe haute performance qui nécessite un contact de déclenchement en plus du signal de commande (p. ex. Grundfos Magna 3), la sortie de pompe du module hydraulique est utilisée pour la commutation d'un déclenchement.



- Relais de la pompe sur la sortie « HY0.14 » ou « HY0.15 », en utilisant la sortie de relais pour la phase (L)
- Câble bipolaire ($2 \times 0,75 \text{ mm}^2$) du raccordement « HY0.05 » ou Posez et raccordez "HY0.06" à la pompe, en reliant la borne "+" à la borne "IN" de la pompe
- Installer et raccorder le câble à deux pôles ($2 \times 0,75 \text{ mm}^2$) du contact de fermeture au relais de pompe, en utilisant la borne « S/S » comme contact de déclenchement
- Raccorder l'alimentation électrique au connecteur de la pompe
- Régler la pompe dans le menu correspondant sur « Pompe périph. PWM + vanne » ou « Ppe périph. PWM 0-10 V + vanne »

Raccordement d'une vanne directionnelle au module hydraulique

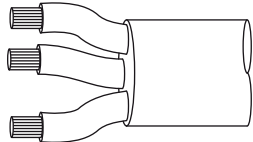
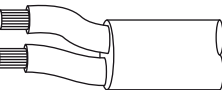


- Raccorder la phase (L) pour commuter la vanne et le conducteur neutre (N) sur la sortie « HY0.14 » ou « HY0.15 », en utilisant la sortie de relais pour la phase (L)
- Raccorder la phase (L) pour l'alimentation continue (recommute la vanne en position initiale) sur l'alimentation secteur « HY0.13 » de la borne « L »

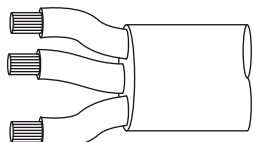
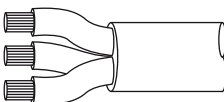
6.9.6 Consignes de raccordement selon les types de pompes

En fonction du type de pompe, une différenciation est faite entre le câble de commande à 2 pôles, à 3 pôles et à 4 pôles pour le branchement. Selon le type de pompe utilisé, les consignes de raccordement suivantes doivent être respectées lors du câblage :

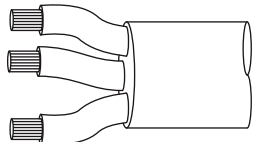
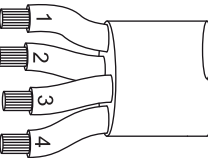
Type de pompe avec câble de commande à 2 pôles

Alimentation électrique	Câble de commande à 2 pôles
(marron) L  (bleu) N (jaune-vert) PE	(bleu) ⊥  (marron) +
Câbler l'alimentation électrique à la sortie de pompe de la carte	Raccorder le câble de commande à la sortie PWM de la carte ; pour ce faire, respecter la polarité : - fil bleu à la masse - fil marron à la borne positive

Type de pompe avec câble de commande à 3 pôles

Alimentation électrique	Câble de commande à 3 pôles
(marron) L  (bleu) N (jaune-vert) PE	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">PWM</div> <div style="margin-right: 10px;">(bleu) ⊥</div>  </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">non utilisé</div> <div style="margin-right: 10px;">(marron) +</div> <div style="margin-right: 10px;">(noir)</div> </div>
Câbler l'alimentation électrique à la sortie de pompe de la carte	Raccorder le câble de commande à la sortie PWM de la carte ; pour ce faire, respecter la polarité : - fil bleu à la masse - fil marron à la borne positive Ne pas utiliser le fil noir et isoler le cas échéant

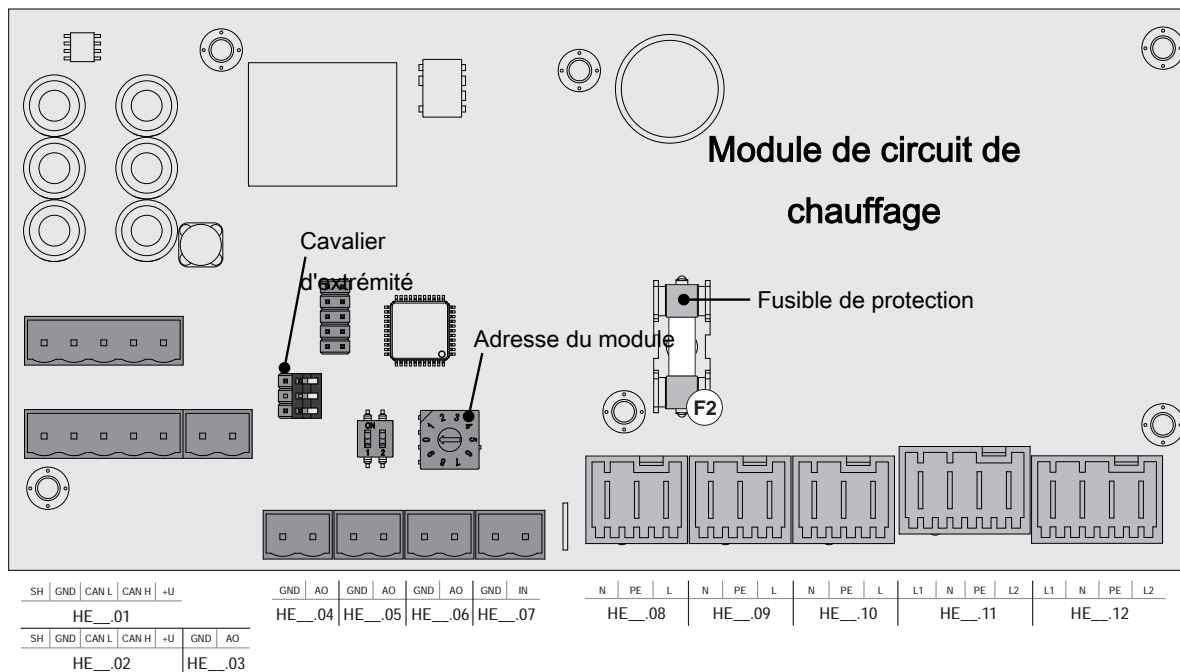
Type de pompe avec câble de commande à 4 pôles

Alimentation électrique	Câble de commande à 4 pôles
(marron) L  (bleu) N (jaune-vert) PE	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">PWM</div> <div style="margin-right: 10px;">(marron) ⊥</div>  </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">non utilisé</div> <div style="margin-right: 10px;">(blanc) +</div> <div style="margin-right: 10px;">(bleu)</div> <div style="margin-right: 10px;">(noir)</div> </div>
Câbler l'alimentation électrique à la sortie de pompe de la carte	Raccorder le câble de commande à la sortie PWM de la carte ; pour ce faire, respecter la polarité : - fil marron à la masse - fil blanc à la borne positive Ne pas utiliser les deux autres fils (bleu, noir) et les isoler

6.9.7 Module de circuit de chauffage

Le module principal standard permet de commander deux circuits de chauffage.

Les platines pour module de circuit de chauffage permettent d'ajouter d'autres circuits de chauffage. L'extension est possible avec huit modules de circuit de chauffage (adresse 0 à 7). Au total, un maximum de 18 circuits de chauffage peuvent être enclenchés. Il faut veiller ici au réglage correct de l'adresse du module.

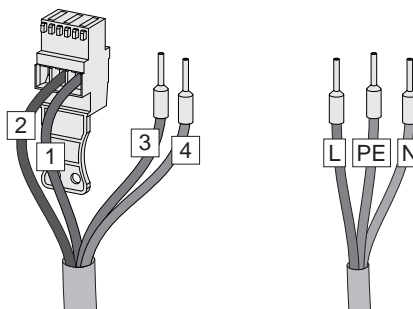


Module de circuit de chauffage	Occupation standard	Raccord utilisé pour
HE_01	Bus (LIYCY 2x2x0,5)	-
HE_02	Bus (LIYCY 2x2x0,5)	-
HE_03	KTY, NTC	Sonde de départ 1
HE_04	KTY, NTC	Sonde de départ 2
HE_05	KTY, NTC	Sonde d'ambiance 1
HE_06	KTY, NTC	Sonde d'ambiance 2
HE_07	KTY, NTC	Sonde
HE_08	Raccordement au secteur	
HE_09	230 V, 500 W, max. 2,5 A	Pompe 1
HE_10	230 V, 500 W, max. 2,5 A	Pompe 2
HE_11	230 V, max. 0,15 A	Mélangeur 1
HE_12	230 V, max. 0,15 A	Mélangeur 2

Fusibles

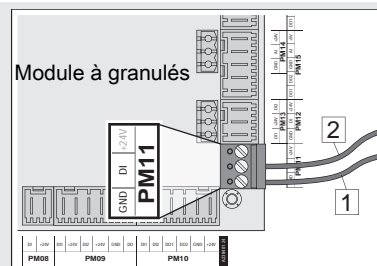
F2	50x20 mm / 250 V / 6,3 AT	HE-09, HE-10, HE-11, HE-12
----	---------------------------	----------------------------

6.9.8 Séparateur électrostatique de particules (en option)



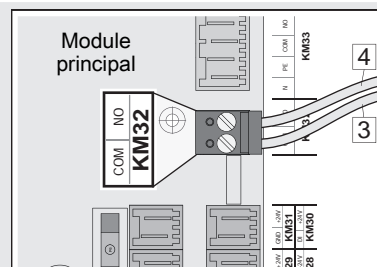
Signal de fonctionnement :

Brancher la fiche avec les fils "1" et "2" sur le raccord PM11 du module à granulés



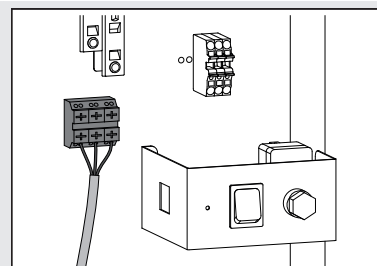
Signal de déclenchement :

Raccorder les fils "3" et "4" de la borne KM32 au module principal



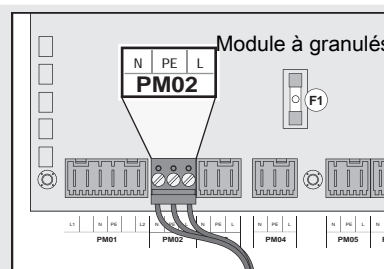
Alimentation électrique :

Raccorder le câble d'alimentation 230 VCA à la borne de raccordement de l'appareil dans le régulateur de la chaudière



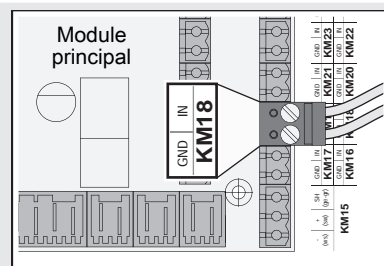
Alimentation électrique de l'entraînement de nettoyage :

Brancher la fiche sur le module à granulés au niveau du connecteur PM02



Surveillance du nettoyage :

Brancher la fiche au module principal au niveau du connecteur KM18



6.9.9 Connexion bus pour les platines

Tous les modules de bus sont reliés avec un câble de bus. Le câble utilisé doit être conforme à la spécification du type LIYCY 2x2x0.5. Une longueur de câble maximale de 200 m est à respecter. L'utilisation du répéteur de bus Froling permet d'étendre la longueur de câble.

Les modules de bus doivent être reliés entre eux en série, sachant que l'ordre des types de modules et adresses n'a pas d'importance. Les lignes de dérivation/en étoile sont interdites.

Branchement du câble de bus

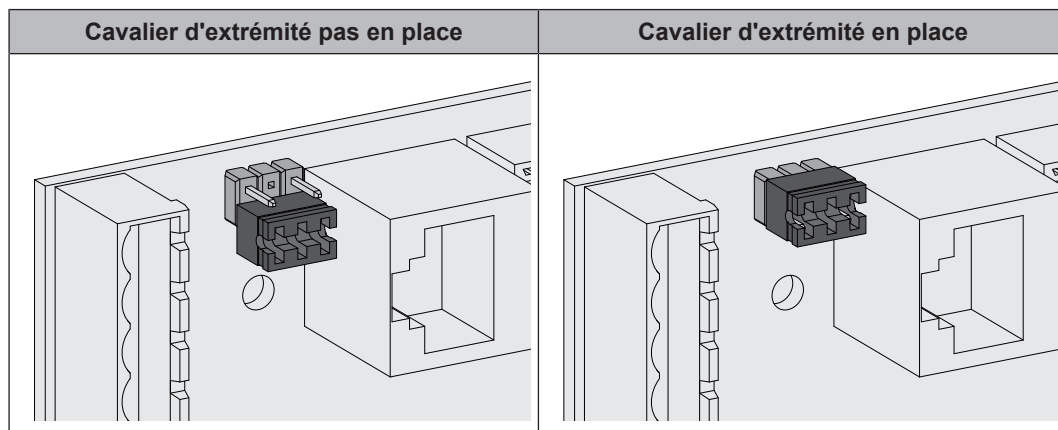
Pour les connexions par bus entre les différents modules, utiliser un câble de type **LIYCY multipaires 2x2x0,5**. Le branchement aux fiches 5 pôles doit être effectué comme indiqué dans le schéma suivant :



Pose des cavaliers d'extrémité

REMARQUE ! Pour garantir le parfait fonctionnement du système de bus, le cavalier doit être placé sur le premier et le dernier modules.

En cas d'utilisation d'un répéteur de bus, les deux sous-réseaux à séparation galvanique doivent être considérés séparément. Ici, les cavaliers doivent être placés sur le premier et le dernier modules de chaque réseau.



Si les contacts au niveau du socle du cavalier d'extrémité ne sont pas pontés (figure de gauche), le cavalier n'est « pas en place ». Dans ce cas, la liaison du bus n'est pas établie. Si les contacts sont fermés (figure de droite), le cavalier d'extrémité est en place et la liaison du bus est établie.

Paramétrage de l'adresse de module

Pour les modules hydrauliques et les modules de circuits de chauffage, l'ordre nécessaire est défini à l'aide des adresses de module. La première platine d'un même type de module doit toujours avoir 0 comme adresse, pour éviter de devoir reconfigurer les systèmes hydrauliques standard déjà paramétrés. Pour des cartes supplémentaires de même type de module, paramétrer les adresses dans l'ordre croissant (adresse 1 à 7).

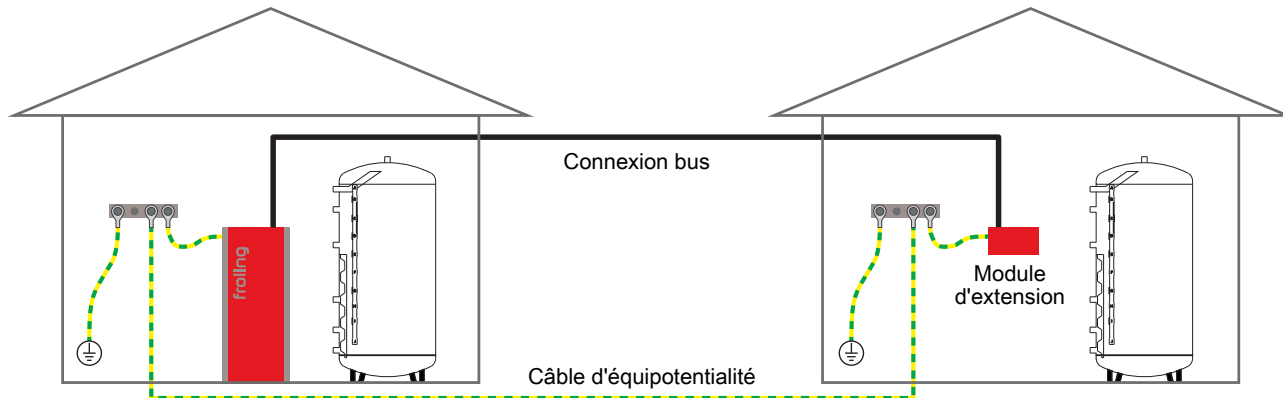
Remarque : Paramétrage de l'adresse du module uniquement hors tension !

Adresse de module paramétrée	Module de circuit de chauffage	Module hydraulique	
	Circuit de chauffage	Sonde	Pompe
0	03 – 04	0.1 – 0.6	0.1 – 0.2
1	05 – 06	1.1 – 1.6	1.1 – 1.2
2	07 – 08	2.1 – 2.6	2.1 – 2.2
3	09 – 10	3.1 – 3.6	3.1 – 3.2
4	11 – 12	4.1 – 4.6	4.1 – 4.2
5	13 – 14	5.1 – 5.6	5.1 – 5.2
6	15 – 16	6.1 – 6.6	6.1 – 6.2
7	17 - 18	7.1 – 7.6	7.1 – 7.2

Liaison équipotentielle / Séparation de potentiel

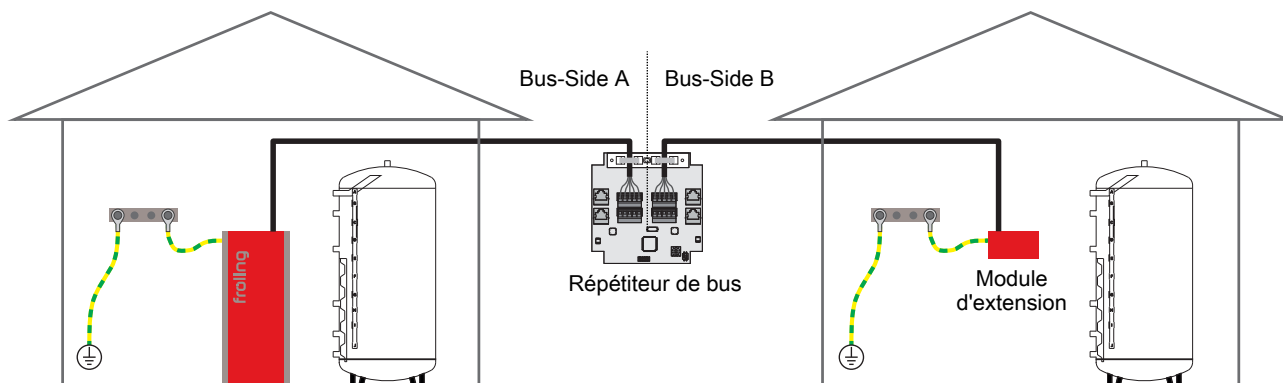
Entre des bâtiments, des décalages de potentiel peuvent se produire. Dans ce cas, des courants égaliseurs s'écoulent via le blindage de la connexion bus, ce qui peut entraîner des dommages aux modules.

Pour éviter ce phénomène, les bâtiments doivent être reliés avec un conducteur d'équipotentialité.

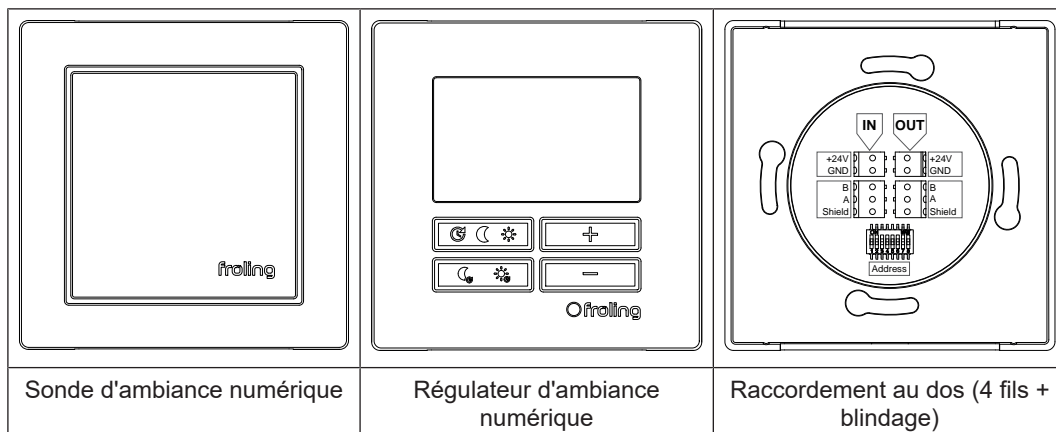


REMARQUE ! Le dimensionnement du câble d'équipotentialité doit être réalisé par le spécialiste en fonction des dispositions légales régionales !

Alternativement à l'égalisation de potentiel, un répéteur de bus Froling peut être installé dans le conduit de raccordement de bus vers le bâtiment suivant. La séparation de potentiel (séparation galvanique) permet de diviser le réseau de bus en deux sous-réseaux.



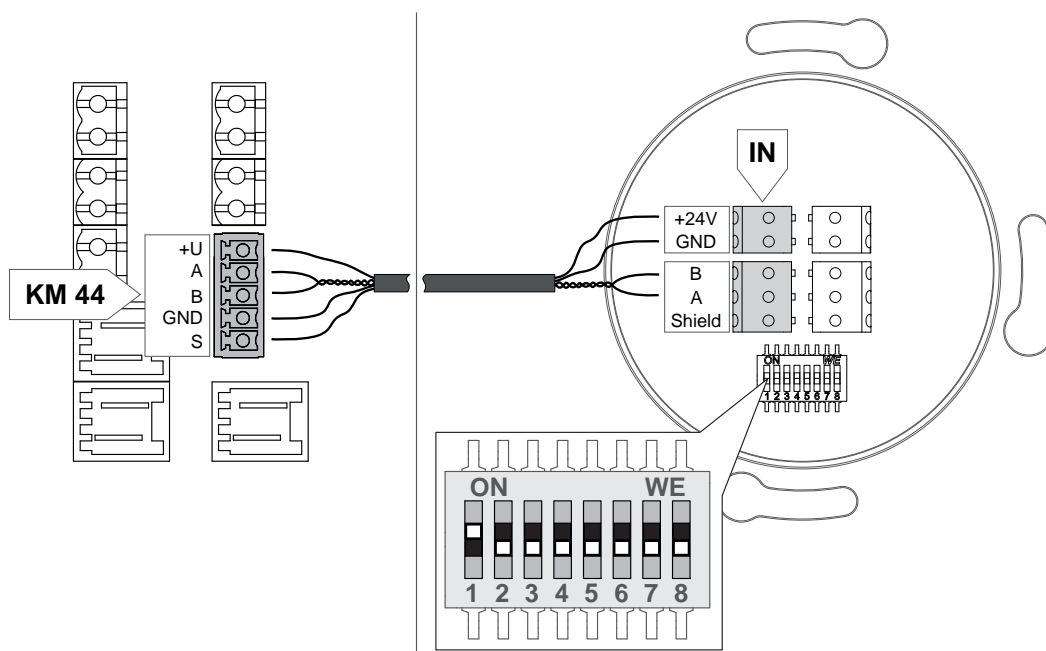
6.9.10 Connexion bus pour sonde/régulateur d'ambiance numérique



Les sondes et régulateurs d'ambiance numériques sont tous reliés en série et connectés à la connexion RS485 (KM44) du module principal.

Un câble CAT5e ou de qualité supérieure avec une section de conducteur de AWG 27 (0,102 mm²) à AWG 22 (0,326 mm²) est utilisé comme câble de connexion, sachant qu'une section plus importante doit être utilisée pour les grandes longueurs de câble en raison des pertes de tension. La limite est déterminée par le nombre maximal de sondes/régulateurs d'ambiance pour AWG27 jusqu'à 100m et pour AWG22 jusqu'à 300m. Pour faciliter le raccordement du blindage, nous recommandons d'utiliser un câble avec deux fils intégrés.

Le raccordement doit être effectué selon le schéma suivant :



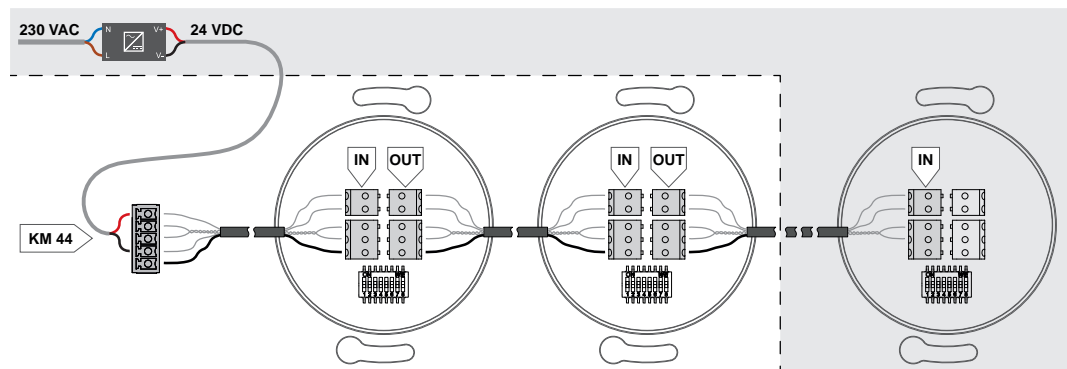
- ❑ Raccorder le câble CAT5e au module principal au niveau de la connexion KM44
 - ↪ Utiliser une paire de fils torsadés pour les connexions « A » et « B »
 - ↪ Relier le blindage du câble à la borne « S »
- ❑ Relier les câbles au dos de la sonde/du régulateur d'ambiance aux bornes d'entrée (VIN, BUSIN) en fonction de la couleur des fils utilisés sur le module principal
 - ↪ Le blindage ne doit pas être raccordé pour la dernière sonde/le dernier régulateur d'ambiance !
- ❑ Définir l'adresse de l'appareil et la terminaison du bus sur le commutateur DIP
 - ➔ "Adresse des appareils et terminaison des bus" [► 97]

Valeurs limites de l'alimentation électrique intégrée

La puissance de raccordement de l'alimentation électrique 24VCC intégrée dans le module principal est limitée à environ 2,4 W et n'est donc conçue que pour un nombre défini de composants raccordés. Le tableau suivant montre la combinaison des composants alimentés.

Module analogique	Régulateur d'ambiance numérique	Sonde d'ambiance numérique
-	-	24
-	1	19
-	2	14
-	3	9
-	4	4
1	-	10
1	1	5
1	2	-

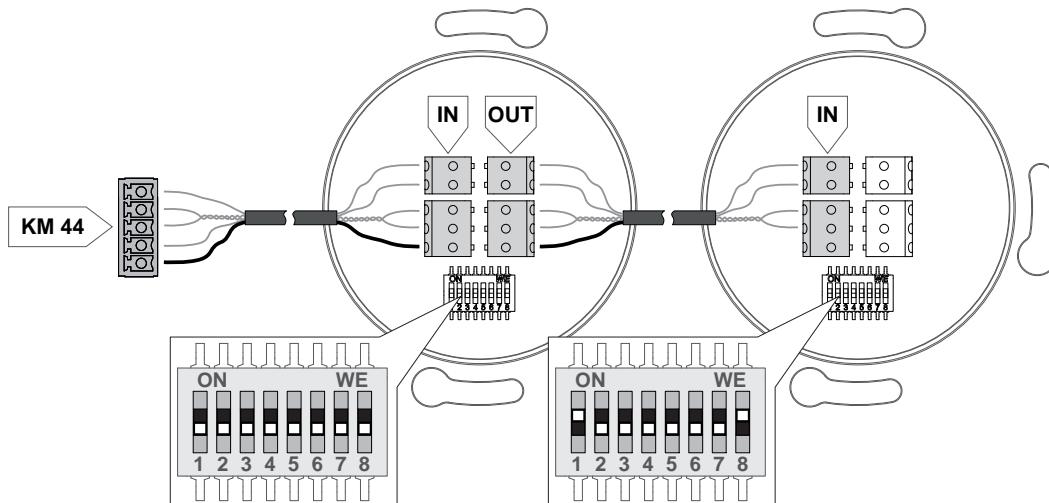
Si davantage de composants sont alimentés par le raccordement au module principal, l'utilisation d'un bloc d'alimentation externe permet d'augmenter la puissance totale de raccordement.



Pour une alimentation électrique externe à 24VCC, la règle est la suivante :

- Dimensionner la puissance de sortie du bloc d'alimentation 24 VCC en fonction du nombre de composants supplémentaires
- Connecter le bloc d'alimentation au connecteur KM44 sur les broches « U+ » et « GND »

Adresse des appareils et terminaison des bus

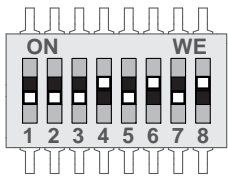


Il est possible d'intégrer au total 32 sondes/régulateurs d'ambiance dans le système. L'adresse des appareils se définit au niveau du commutateur DIP (4-8) et va de 32 à 63. Sur le dernier appareil, le blindage du câble de raccordement n'est pas raccordé et la terminaison de bus est activée.

Affectation des commutateurs DIP

	DIP 1	Terminaison du bus ON : terminaison active OFF : terminaison inactive
	DIP 2	Débit binaire du bus ON : débit en bauds : 9600 OFF : débit en bauds : 19200 (réglage par défaut)
	DIP 3	Type d'écran identifiant matériel pré-réglé de l'appareil d'ambiance, ne pas modifier le réglage d'usine
	DIP 4	Commutateur d'adresse ON : augmente l'adresse de l'appareil de « 16 » OFF : -
	DIP 5	Commutateur d'adresse ON : augmente l'adresse de l'appareil de « 8 » OFF : -
	DIP 6	Commutateur d'adresse ON : augmente l'adresse de l'appareil de « 4 » OFF : -
	DIP 7	Commutateur d'adresse ON : augmente l'adresse de l'appareil de « 2 » OFF : -
	DIP 8	Commutateur d'adresse ON : augmente l'adresse de l'appareil de « 1 » OFF : -

Calcul de l'adresse de l'appareil



Si tous les commutateurs d'adresse (DIP 4-8) sont en position « OFF », la première adresse est 32. Toutes les autres adresses se composent de l'addition des commutateurs d'adresse actifs.

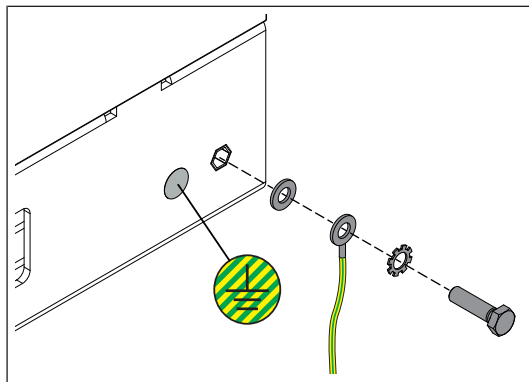
Exemple de composition à l'adresse 53 de l'appareil :

$$32 (\text{base}) + 16 (\text{DIP4}=\ll \text{ON} \gg) + 4 (\text{DIP6}=\ll \text{ON} \gg) + 1 (\text{DIP8}=\ll \text{ON} \gg) = 53$$

Voir également à ce sujet

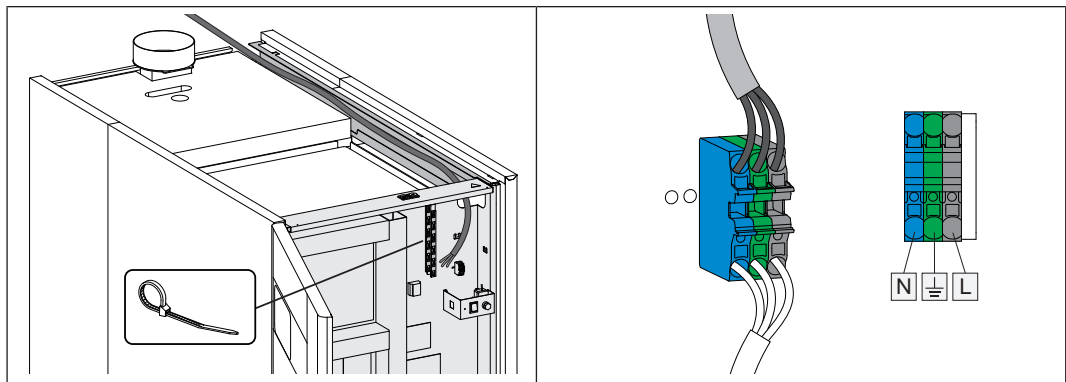
- ▣ Adresses des appareils pour les sondes d'ambiance/régulateurs d'ambiance numériques [► 116]

6.9.11 Liaison équipotentielle



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

6.9.12 Branchement secteur

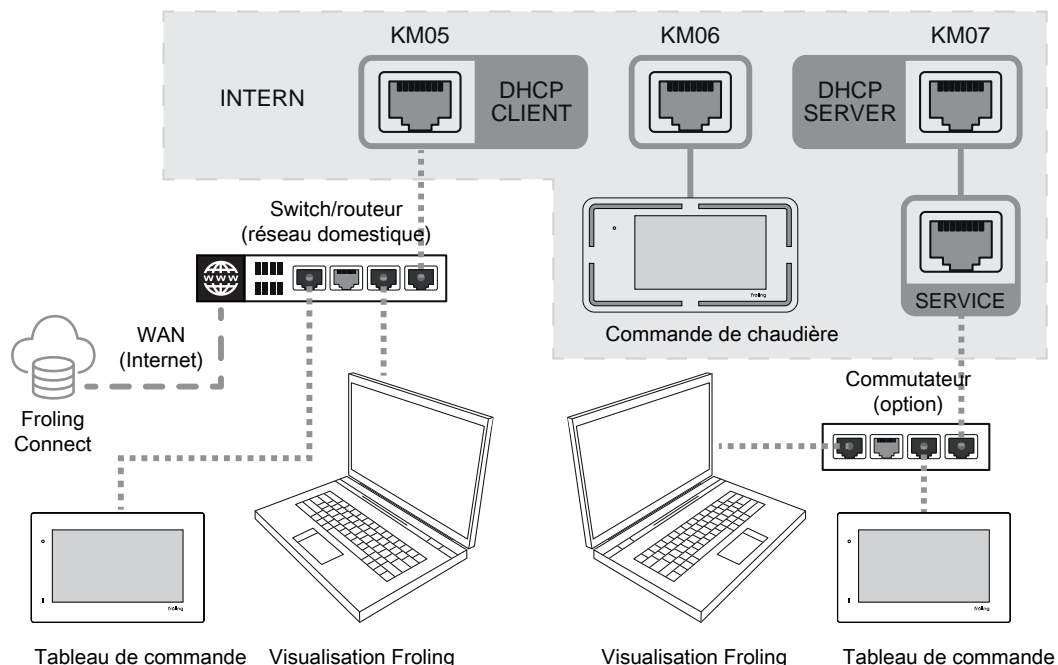


- ▣ Enfiler le câble de raccordement au secteur dans le caniveau à câbles et le faire cheminer par l'avant jusqu'au régulateur de la chaudière
- ▣ Fixer le câble de raccordement au réseau à la décharge de traction (B) à l'aide d'une attache de câbles
- ▣ Établir l'alimentation électrique sur les borniers

6.10 Connexion au réseau

6.10.1 Connexion LAN pour le service, le tableau de commande et Fröling-Connect

Le module principal dispose de deux interfaces LAN libres avec raccord RJ45. Le schéma suivant montre les possibilités de connexion :



Interface client / LAN (KM05)

L'interface client est utilisée pour intégrer la chaudière dans un réseau côté client. Ce réseau permet de relier les tableaux de commande et Fröling Connect à la chaudière et d'y accéder avec le système de visualisation Fröling.

Spécification :

- interface avec client DHCP activé (réglage par défaut) :
Les paramètres réseau de la chaudière sont attribués par un serveur/routeur local
- Interface avec client DHCP désactivé :
les paramètres réseau de la chaudière doivent être configurés manuellement
- Connexions multiples régulées par le réseau du client

Interface d'affichage / LAN (KM06)

L'interface d'affichage est uniquement conçue pour relier l'affichage de la chaudière au module principal. Une intégration dans un réseau n'est pas possible sur cette interface !

Interface de service / LAN (KM07)

L'interface de service est précâblée en usine sur le régulateur, accessible de l'extérieur et permet la connexion à la chaudière sans réseau côté client. La chaudière attribue les paramètres réseau nécessaires aux tableaux de commande et/ou aux terminaux raccordés pour l'accès de service. Une connexion à Fröling Connect n'est pas possible sur cette interface !

Spécification :

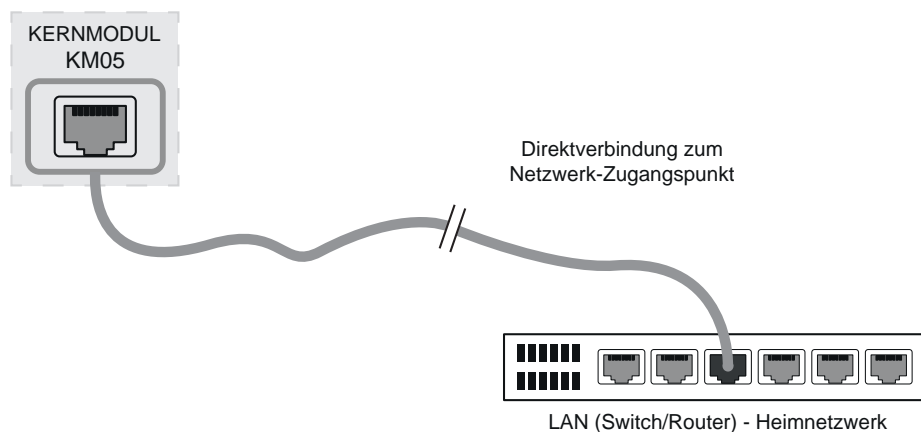
- interface active en tant que serveur DHCP (les informations réseau sont attribuées aux participants connectés)
- Connexions multiples (max. 20 participants) possibles uniquement avec un switch réseau supplémentaire

6.10.2 Connexion du régulateur de la chaudière au réseau domestique

L'intégration dans le réseau domestique du client se fait via l'interface client (KM05) sur le module principal. Pour la connexion, il faut utiliser un câble réseau avec un connecteur RJ45. Selon les conditions locales, il existe différentes possibilités de connexion au réseau.

REMARQUE ! Pour la connexion au réseau domestique, NE PAS utiliser l'interface de service (KM07) dirigée vers l'extérieur !

Connexion directe au réseau local avec un câble réseau



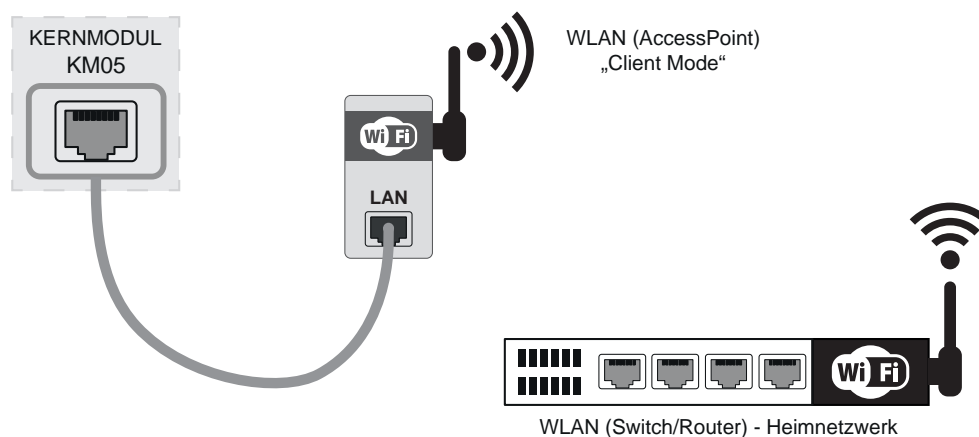
La manière la plus simple de se connecter au réseau du client est de se brancher sur la prise réseau ou le répartiteur réseau (switch) d'une installation domestique existante ou sur le modem/routeur du fournisseur d'accès à Internet.

Connexion via un point d'accès WLAN

Si aucune connexion câblée directe n'est disponible sur le lieu d'installation, l'intégration dans le réseau domestique peut se faire par WLAN. Selon le type de réseau domestique existant, il existe deux variantes différentes.

REMARQUE ! Les solutions suivantes nécessitent des composants réseau de fournisseurs tiers. En cas de questions sur le montage et la configuration, lire la documentation correspondante du fabricant ou contacter le revendeur spécialisé.

Réseau existant avec WLAN

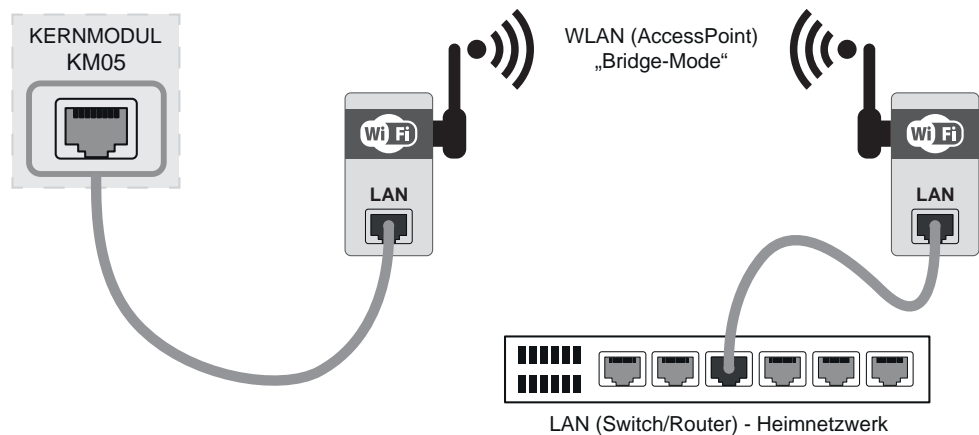


Si un réseau sans fil (WLAN) est disponible sur le lieu d'installation, un point d'accès sans fil est positionné dans le local d'installation et la chaudière est reliée par câble réseau. Le point d'accès doit être configuré en mode client conformément aux instructions du fabricant.

Mode client :

Le mode client est un mode de fonctionnement du point d'accès sans fil dans lequel celui-ci se comporte comme un adaptateur vis-à-vis du WLAN. Grâce au mode client, les données sont transmises aux participants connectés.

Réseau existant sans WLAN



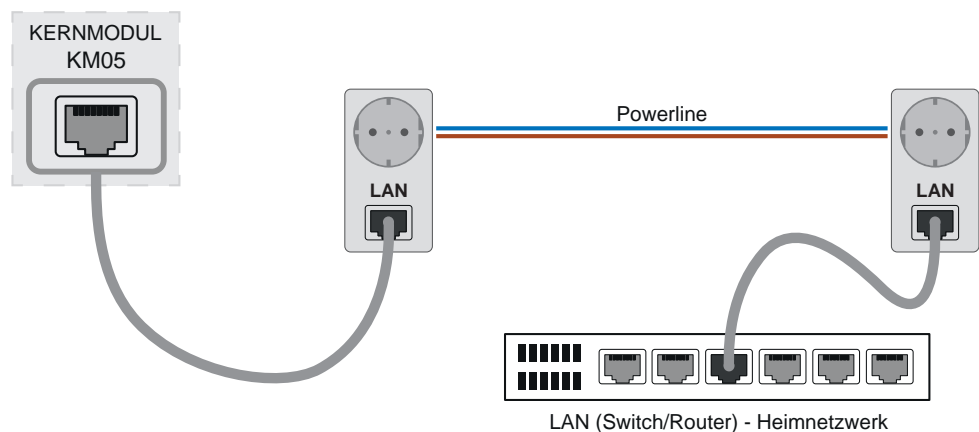
Si aucun WLAN n'est disponible sur le lieu d'installation ou si un WLAN séparé est nécessaire uniquement pour le raccordement de la chaudière, deux points d'accès sont positionnés de manière à permettre une liaison radio. Les deux points d'accès sont respectivement reliés aux deux terminaux (chaudière + switch/routeur) par un câble réseau et configurés en mode pont selon les indications du fabricant.

Mode pont :

Contrairement au mode client, le mode pont établit une connexion point à point entre deux points d'accès. Alors qu'un point d'accès en mode client peut s'inscrire dans un WLAN existant comme tout autre terminal, les tentatives d'inscription d'autres terminaux sont ici refusées.

Connexion via le réseau électrique domestique interne (Powerline Communication)

Si la connexion WLAN n'est pas ou difficilement réalisable sur le lieu d'installation en raison des conditions locales, la communication par courant porteur en ligne offre une alternative.



Dans le cas du CPL, les lignes électriques existantes du réseau domestique à basse tension sont utilisées pour la transmission des données. Deux adaptateurs Powerline sont positionnés dans la zone des deux terminaux (chaudière + switch/routeur) et reliés par un câble réseau. En règle générale, les composants sont préconfigurés de manière à permettre une connexion réussie.

6.10.3 Connexion des tableaux de commande au réseau domestique

La connexion des tableaux de commande à l'installation se fait par Ethernet via un réseau local. Il faut veiller à ce que la chaudière soit connectée au même réseau.

Pour la connexion, il faut utiliser un câble réseau avec un connecteur RJ45. De plus, une alimentation électrique séparée est nécessaire pour le fonctionnement du tableau de commande. Selon les conditions locales, il existe différentes possibilités de connexion au réseau.

REMARQUE ! N'établir la connexion des tableaux de commande que via un port Ethernet et non via un raccord pour le bus de régulation (p. ex. KM02) !

REMARQUE ! L'alimentation électrique des tableaux de commande doit être externe. Les raccords 24V sur les platines de la Lambdatronic 5000 ne sont pas adaptés !

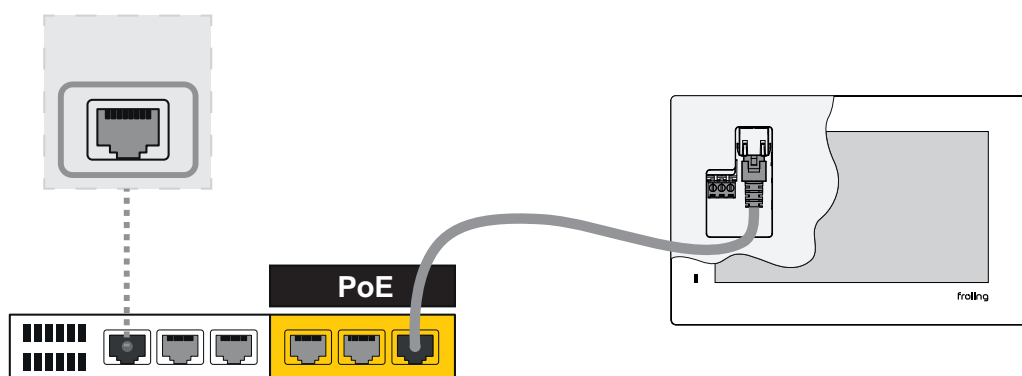
Connexion LAN avec alimentation électrique via PoE (Power over Ethernet)

Avec Power over Ethernet, l'alimentation électrique nécessaire au tableau de commande est fournie directement par le câble réseau. Un bloc d'alimentation local supplémentaire pour l'alimentation en tension peut donc être supprimé.

Spécifications PoE pour le tableau de commande

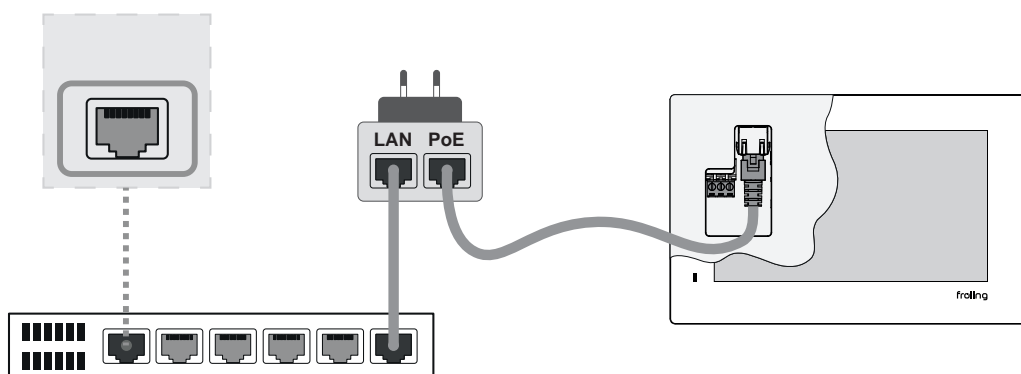
- Débit de données 10 Mbit/s, 100 Mbit/s
- Connecteur : RJ45 8p8c
- Norme PoE : POE+ conforme à la norme IEEE802.3at
- Plage de tension : 42,5 – 54 V
- Puissance connectée max. : 12,95 W

Alimentation électrique via un switch PoE



Un switch PoE est un switch réseau intégrant la fonctionnalité Power over Ethernet. Un câble réseau suffit pour la connexion directe au tableau de commande. Pour le switch PoE, il faut veiller à la puissance de connexion disponible par port. Si plusieurs tableaux de commande sont utilisés sur un switch PoE, tenir compte de la puissance de raccordement totale.

Alimentation électrique via l'injecteur PoE



Si un switch réseau traditionnel sans fonctionnalité PoE est disponible pour la connexion au tableau de commande, l'alimentation électrique nécessaire est fournie par un injecteur PoE placé en aval du switch. Si plusieurs tableaux de commande sont utilisés, un injecteur PoE est nécessaire pour chaque raccordement.

Connexion LAN avec alimentation électrique par bloc d'alimentation externe

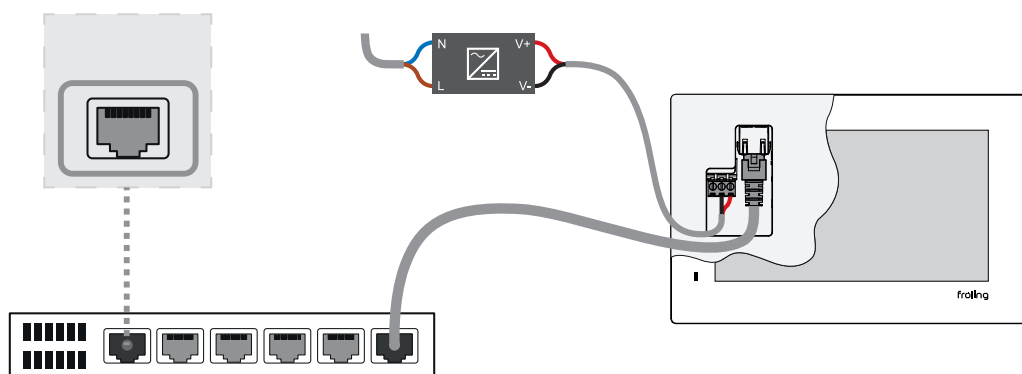
Si l'alimentation électrique n'est pas réalisée via la connexion réseau (PoE), le tableau de commande doit être directement raccordé à un bloc d'alimentation local. Le bloc d'alimentation doit être positionné de manière à éviter les chutes de tension dues aux grandes longueurs de câbles. En outre, il convient de respecter les prescriptions locales en vigueur concernant la séparation électrique des câbles de données en lien avec la basse et la très basse tension.

Spécifications du bloc d'alimentation pour le tableau de commande

- Plage de tension : 18 – 26 V
- Puissance connectée : 10 W

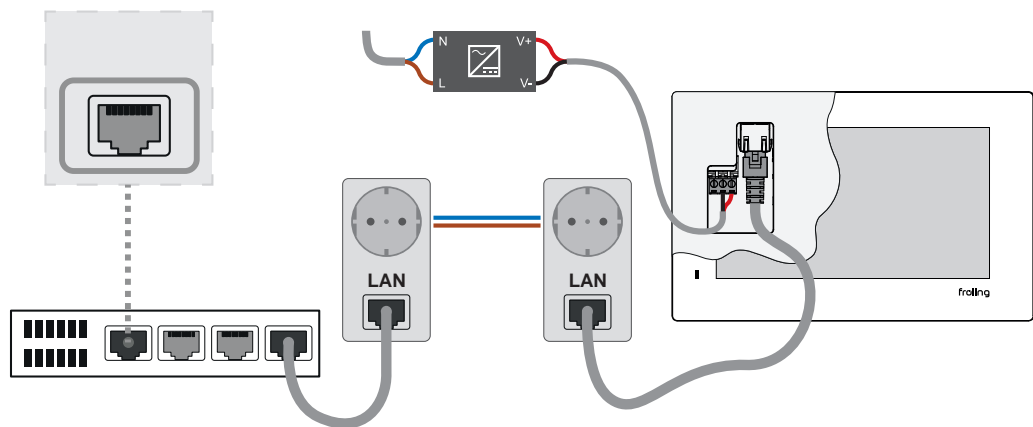
CONSEIL : Le bloc d'alimentation disponible chez Froling est conçu pour être monté dans une prise encastrée !

Connexion directe au réseau local avec un câble réseau



Pour la connexion au réseau du client, il faut se connecter à la prise réseau ou au répartiteur réseau (switch) d'une installation domestique existante ou au modem/routeur du fournisseur d'accès à Internet. Le bloc d'alimentation pour l'alimentation électrique est idéalement monté à proximité immédiate du tableau de commande.

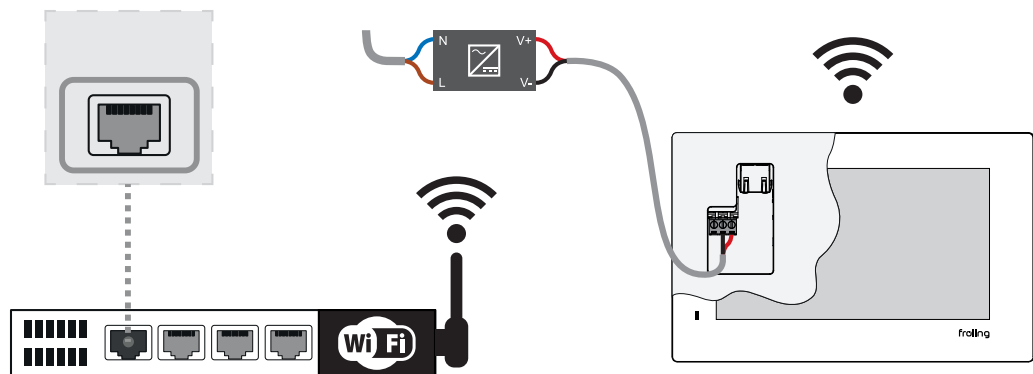
Connexion via le réseau électrique domestique interne (Powerline Communication)



Dans le cas du CPL, les lignes électriques existantes du réseau domestique à basse tension sont utilisées pour la transmission des données. Deux adaptateurs Powerline sont positionnés dans la zone des deux terminaux (tableau de commande + switch/routeur) et reliés par un câble réseau. En règle générale, les composants sont préconfigurés de manière à permettre une connexion réussie. Le bloc d'alimentation pour l'alimentation électrique est idéalement monté à proximité immédiate du tableau de commande.

Connexion WLAN

Comme alternative à la connexion par câble, le tableau de commande intègre le WiFi pour l'intégration dans un réseau sans fil (WLAN).



Pour la connexion à un réseau WLAN existant, l'alimentation électrique du tableau de commande doit être assurée par un bloc d'alimentation externe. Le bloc d'alimentation doit être positionné de manière à éviter les chutes de tension dues aux grandes longueurs de câbles.

REMARQUE ! L'alimentation électrique des tableaux de commande doit être externe. Les raccords 24V sur les platines de la Lambdatronic 5000 ne sont pas adaptés !

Spécifications du bloc d'alimentation pour le tableau de commande

- Plage de tension : 18 – 26 V
- Puissance connectée : 10 W

CONSEIL : Le bloc d'alimentation disponible chez Froling est conçu pour être monté dans une prise encastrée !

6.10.4 Connexion de tableaux de commande via l'interface de service

Si aucun réseau n'est disponible ou si une intégration dans le réseau du client n'est pas souhaitée, il est possible de raccorder des tableaux de commande de pièce à l'interface de service de la chaudière. Pour continuer à garantir l'accès au service sans problème dans cette variante, nous recommandons de positionner un switch réseau directement sur le port de service et de débiter la distribution des tableaux de commande de là.

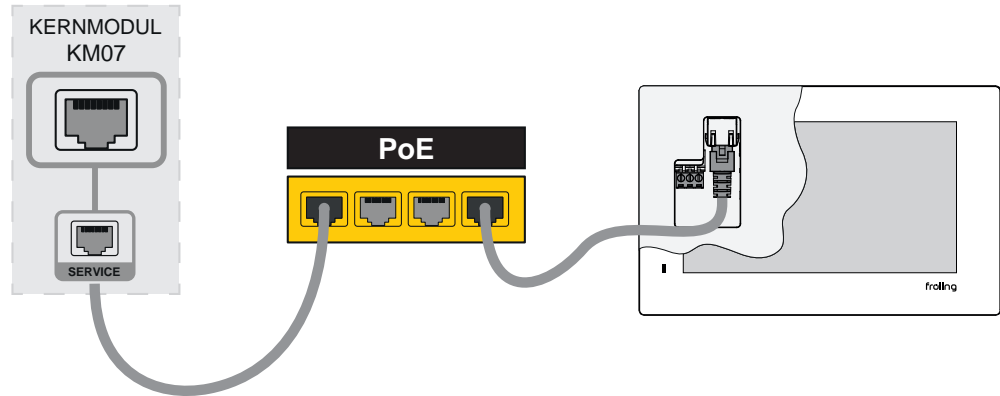
Pour la connexion, il faut utiliser un câble réseau avec un connecteur RJ45. De plus, une alimentation électrique séparée est nécessaire pour le fonctionnement du tableau de commande. Selon les conditions locales, il existe différentes possibilités de connexion au réseau.

REMARQUE ! N'établir la connexion du tableau de commande que via un port Ethernet et non via un raccord pour le bus de régulation (p. ex. KM02) !

REMARQUE ! L'alimentation électrique des tableaux de commande doit être externe. Les raccords 24V sur les platines de la Lambdatronic 5000 ne sont pas adaptés !

Connexion LAN avec alimentation électrique via un switch PoE

Avec le switch PoE (Power over Ethernet), l'alimentation électrique nécessaire au tableau de commande est directement mise à disposition via le câble réseau. Un bloc d'alimentation local supplémentaire pour l'alimentation en tension peut donc être supprimé.



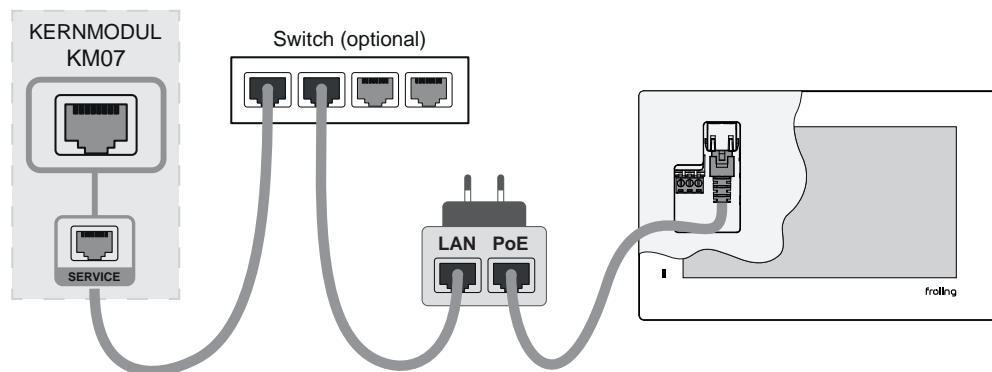
Un switch PoE est un switch réseau intégrant la fonctionnalité Power over Ethernet. Un câble réseau suffit pour la connexion directe au tableau de commande. Pour le switch PoE, il faut veiller à la puissance de connexion disponible par port. Si plusieurs tableaux de commande sont utilisés sur un switch PoE, tenir compte de la puissance de raccordement totale.

Spécifications PoE pour le tableau de commande

- Débit de données 10 Mbit/s, 100 Mbit/s
- Connecteur : RJ45 8p8c
- Norme PoE : POE+ conforme à la norme IEEE802.3at
- Plage de tension : 42,5 – 54 V
- Puissance connectée max. : 12,95 W

Connexion LAN avec alimentation électrique via l'injecteur PoE

Avec l'injecteur PoE (Power over Ethernet), l'alimentation électrique nécessaire au tableau de commande est directement mise à disposition via le câble réseau. Un bloc d'alimentation local supplémentaire pour l'alimentation en tension peut donc être supprimé.



Si un switch réseau traditionnel sans fonctionnalité PoE est disponible pour la connexion au tableau de commande, l'alimentation électrique nécessaire est fournie par un injecteur PoE placé en aval du switch. Si plusieurs tableaux de commande sont utilisés, un injecteur PoE est nécessaire pour chaque raccordement.

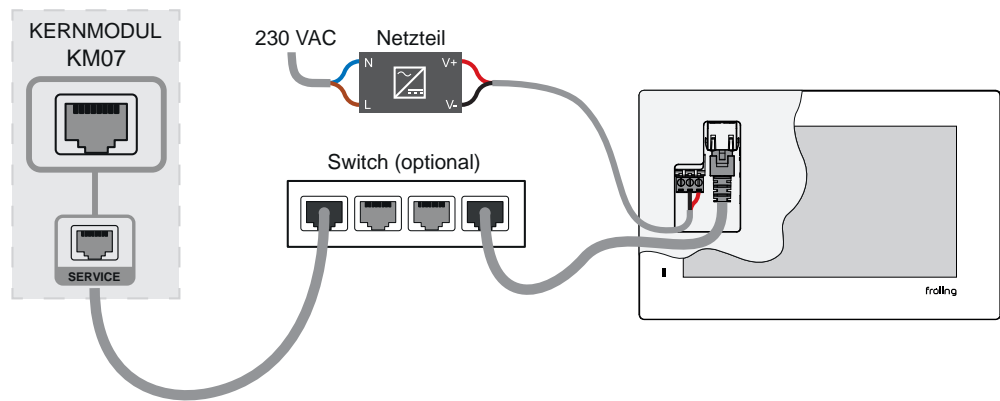
Spécifications PoE pour le tableau de commande

- Débit de données 10 Mbit/s, 100 Mbit/s
- Connecteur : RJ45 8p8c
- Norme PoE : POE+ conforme à la norme IEEE802.3at
- Plage de tension : 42,5 – 54 V
- Puissance connectée max. : 12,95 W

CONSEIL : L'injecteur PoE disponible chez Froling est adapté au fonctionnement du tableau de commande !

Connexion LAN avec alimentation électrique par bloc d'alimentation externe

Si l'alimentation électrique n'est pas réalisée via la connexion réseau (PoE), le tableau de commande doit être directement raccordé à un bloc d'alimentation local. Le bloc d'alimentation doit être positionné de manière à éviter les chutes de tension dues aux grandes longueurs de câbles. En outre, il convient de respecter les prescriptions locales en vigueur concernant la séparation électrique des câbles de données en lien avec la basse et la très basse tension.



En plus de la connexion réseau, il faut dans ce cas brancher l'alimentation électrique directement sur le tableau de commande. Le bloc d'alimentation pour l'alimentation électrique est idéalement monté à proximité immédiate du tableau de commande.

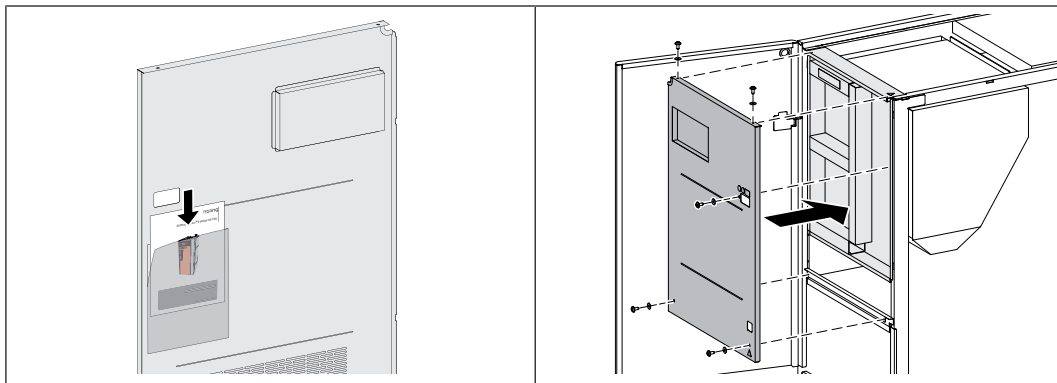
REMARQUE ! L'alimentation électrique des tableaux de commande doit être externe. Les raccords 24V sur les platines de la Lambdatronic 5000 ne sont pas adaptés !

Spécifications du bloc d'alimentation pour le tableau de commande

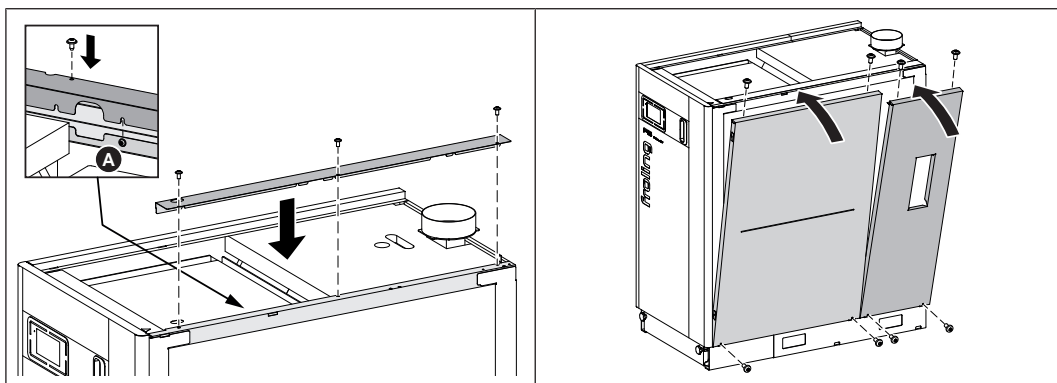
- Plage de tension : 18 – 26 V
- Puissance connectée : 10 W

CONSEIL : Le bloc d'alimentation disponible chez Froling est conçu pour être monté dans une prise encastrée !

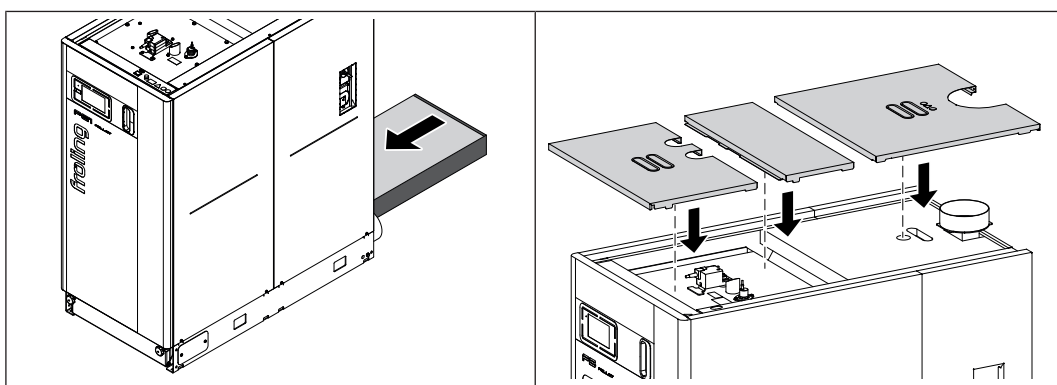
6.11 Opérations finales



- Incrire l'affectation des raccordements des composants dans le plan des bornes fourni et ranger le plan des bornes dans la pochette pour documents du couvercle du régulateur avant
- Monter le couvercle du régulateur
 - 5 vis à tête cylindrique bombée M4 × 10 avec rondelle de contact

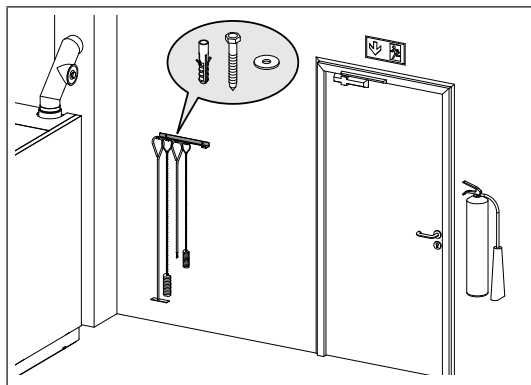


- Monter le recouvrement du caniveau à câbles
 - 3x vis à tête cylindrique bombée M6 x 12 sur le dessus
 - 4x vis à tête cylindrique bombée M6 x 12 sur la face intérieure (A)
- Monter les plaques latérales gauches
 - 4 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12 par plaque latérale



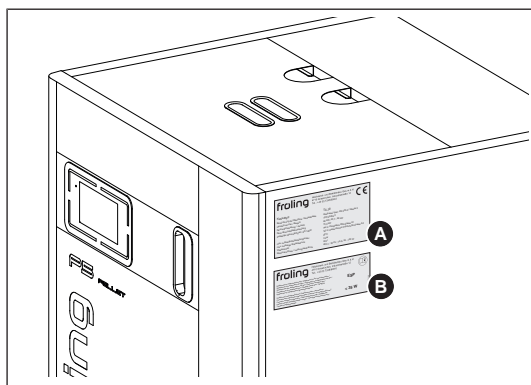
- Pousser l'isolation du fond par l'arrière sous la chaudière
- Poser le couvercle sur le dessus de la chaudière

6.11.1 Montage du support des accessoires



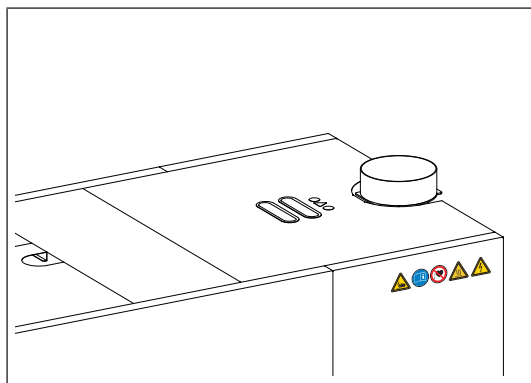
- Monter le support sur le mur à proximité de la chaudière, à l'aide d'un matériel de montage adéquat
- Accrocher les accessoires au support

6.11.2 Collage de la plaque signalétique



- Coller la plaque signalétique fournie (A) de manière visible sur la chaudière sur P5 Pellet ESP :
- Coller la plaque signalétique supplémentaire (B) sous la plaque signalétique de la chaudière

6.11.3 Appliquer l'autocollant de sécurité (sur P5 Pellet ESP)



- Coller l'autocollant de sécurité fourni dans la partie supérieure de la plaque latérale arrière, comme illustré

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 et adapter le régulateur de la chaudière au type d'installation
- Vérifier la pression du système de chauffage
- Vérifier que le système de chauffage est entièrement purgé
- Contrôler l'étanchéité de tous les purgeurs d'air rapides sur l'ensemble du système de chauffage
- Contrôler si tous les raccords à visser conducteurs d'eau sont fermés hermétiquement
 - ↳ Contrôler en particulier les raccords sur lesquels des bouchons ont été déposés au montage
- Vérifier l'étanchéité de l'ensemble de la tuyauterie hydraulique
- 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 trappes de visite doivent fermer hermétiquement !
- Vérifier que les entraînements et les servomoteurs fonctionnent et que leur sens de rotation est correct

REMARQUE ! Vérifier les entrées et sorties numériques et analogiques !

7.2 Première mise en service

7.2.1 Combustibles autorisés

Granulés de bois

Granulés de bois naturel de 6 mm de diamètre

Norme de référence

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

Remarque générale :

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

7.2.2 Combustibles non autorisés

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

REMARQUE

En cas d'utilisation de combustibles non autorisés :

La combustion de combustibles non autorisés exige davantage de travail de nettoyage, risque d'endommager la chaudière par 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

7.2.3 Première mise en température

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 sont décrites dans le mode d'emploi du régulateur de la chaudière.

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.

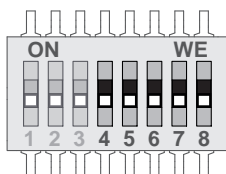
8.3 Mise au rebut

- 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 Adresses des appareils pour les sondes d'ambiance/régulateurs d'ambiance numériques

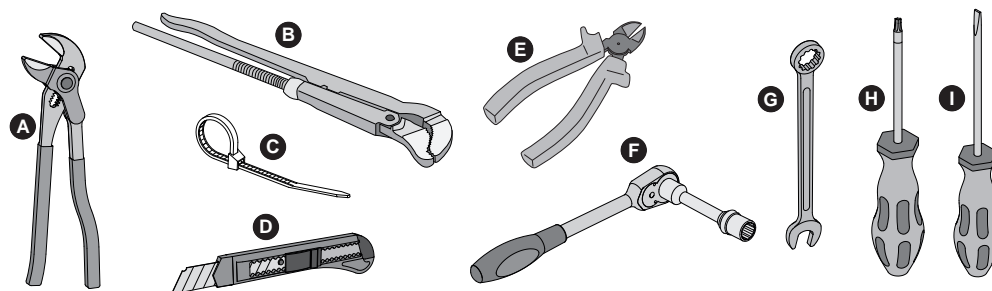
Le tableau suivant contient toutes les adresses qui peuvent être définies à l'aide des commutateurs d'adresse (DIP 4-8).



Adresse	Commutateur d'adresse				
	DIP 4	DIP 5	DIP 6	DIP 7	DIP 8
32	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	ON
34	-	-	-	ON	-
35	-	-	-	ON	ON
36	-	-	ON	-	-
37	-	-	ON	-	ON
38	-	-	ON	ON	-
39	-	-	ON	ON	ON
40	-	ON	-	-	-
41	-	ON	-	-	ON
42	-	ON	-	ON	-
43	-	ON	-	ON	ON
44	-	ON	ON	-	-
45	-	ON	ON	-	ON
46	-	ON	ON	ON	-
47	-	ON	ON	ON	ON
48	ON	-	-	-	-
49	ON	-	-	-	ON
50	ON	-	-	ON	-
51	ON	-	-	ON	ON
52	ON	-	ON	-	-
53	ON	-	ON	-	ON
54	ON	-	ON	ON	-
55	ON	-	ON	ON	ON
56	ON	ON	-	-	-
57	ON	ON	-	-	ON
58	ON	ON	-	ON	-
59	ON	ON	-	ON	ON
60	ON	ON	ON	-	-
61	ON	ON	ON	-	ON
62	ON	ON	ON	ON	-
63	ON	ON	ON	ON	ON

9.2 Démontage lors de situation de mise en place complexe

9.2.1 Outils requis



A	Pince multiprise	F	Clé à cliquet avec rallonge et jeu de douilles
B	Pince à tube	G	Jeu de clés plates ou à œil
C	Attache de câbles	H	Tournevis Torx
D	Cutter	I	Tournevis plat
E	Pince coupante diagonale		

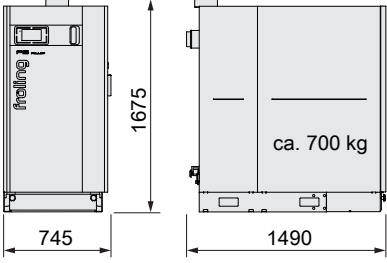
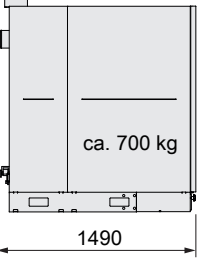
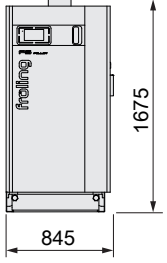
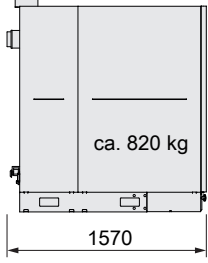
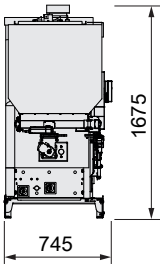
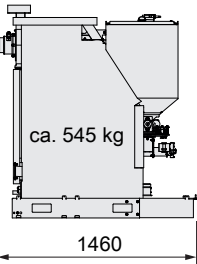
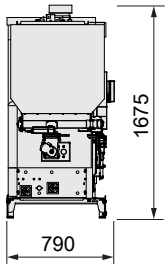
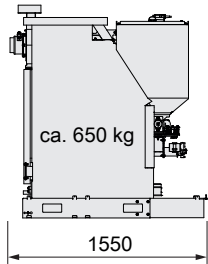
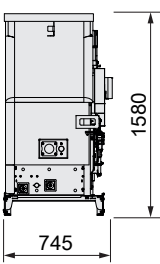
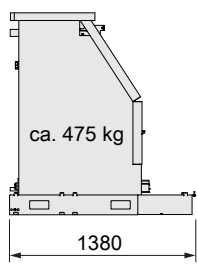
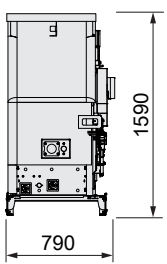
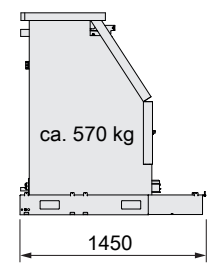
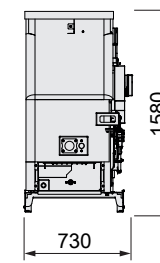
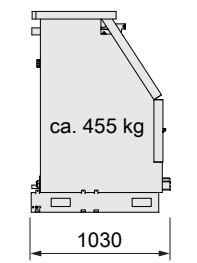
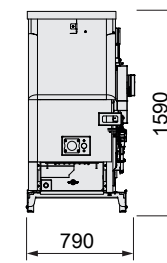
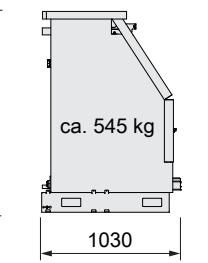
REMARQUE ! Conserver tous les composants démontés de la chaudière dans un endroit protégé (exempt de poussière, sec) jusqu'au montage.

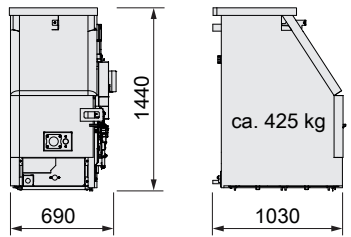
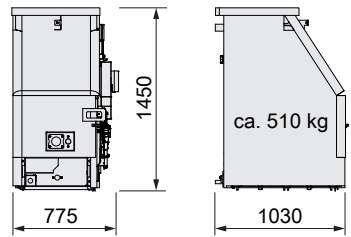
CONSEIL : Regrouper tous les petits éléments dans un bac.

9.2.2 Vue d'ensemble des étapes de démontage

Pour faciliter la mise en place de la chaudière, des composants peuvent être démontés. Le démontage permet d'obtenir les dimensions et les poids suivants.

REMARQUE ! Ne démonter les composants de la chaudière que jusqu'à rendre l'installation possible.

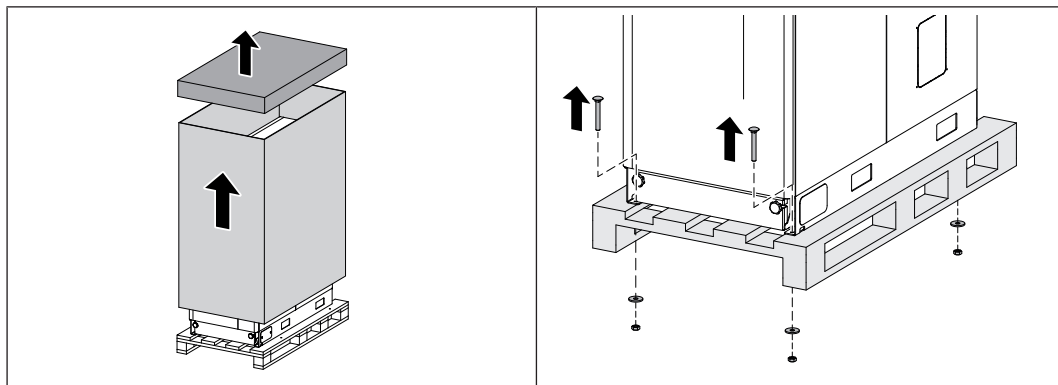
Étape de démontage	Dimensions après démontage			
	P5 Pellet 45-60		P5 Pellet 70-105	
Carton et palette				
Habillage et boîtier de commande				
Silo à granulés et chargeur				
Vis de décentrage et fond de la chaudière à l'avant				

Étape de démontage	Dimensions après démontage	
	P5 Pellet 45-60	P5 Pellet 70-105
Fond de la chaudière		

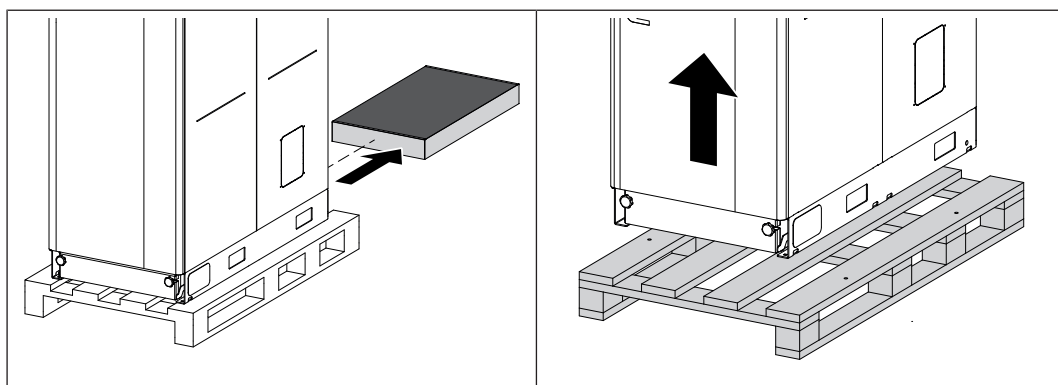
REMARQUE ! Réduction de poids supplémentaire par le démontage du système WOS et des briques de la chambre de combustion

- "Démontage du système WOS pour réduire le poids (en option)" [► 133]
- "Démontage des briques de la chambre de combustion pour réduire le poids (option)" [► 135]

9.2.3 Démontage du carton et de la palette

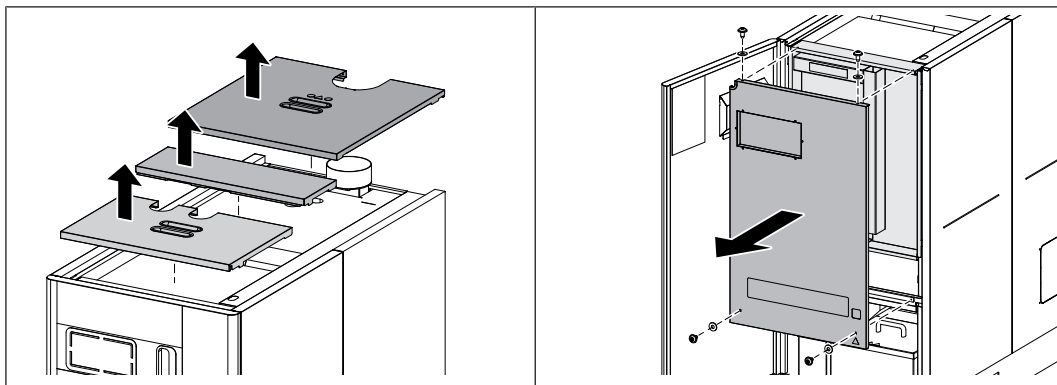


- Couper les bandes de fixation et retirer le carton par le haut
- Détacher la sécurité de transport au fond de la chaudière
- 4 vis à tête bombée M10 × 50

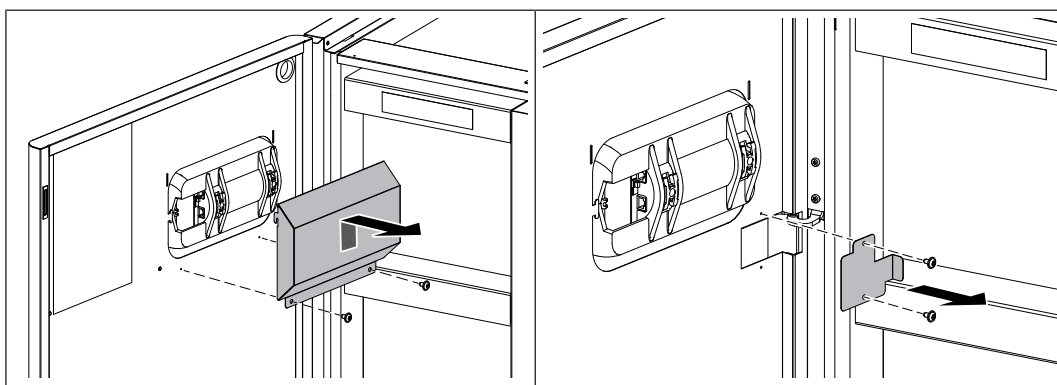


- Sortir l'isolation du fond en tirant par l'arrière
- Soulever la chaudière de la palette
 - ↳ **CONSEIL** : Utiliser le dispositif de levage de chaudière KHV 1400

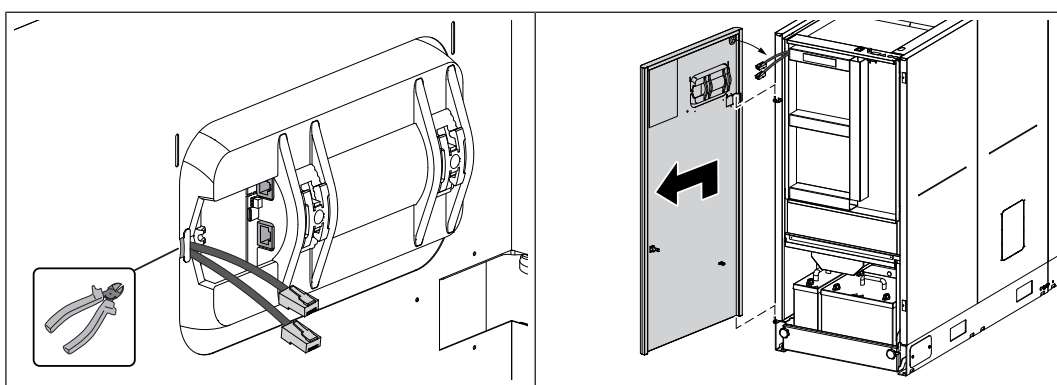
9.2.4 Démontage de l'habillage et du boîtier de commande



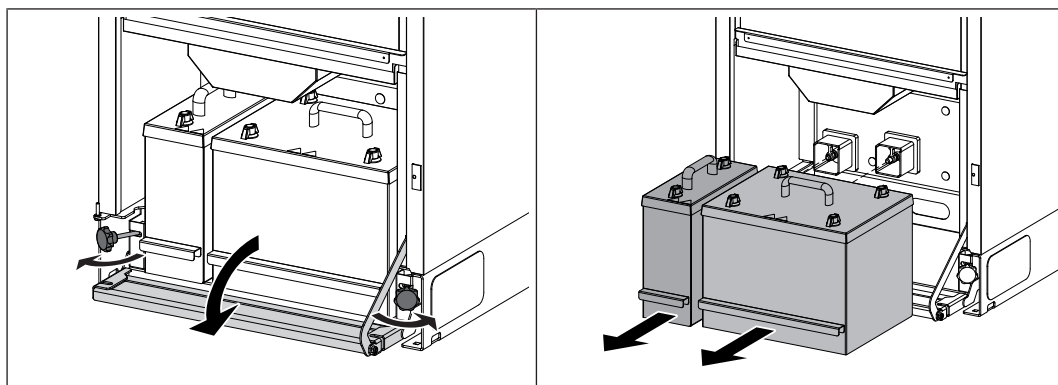
- ❑ Retirer les couvercles supérieurs
- ❑ Ouvrir la porte isolante et démonter le cache de la commande
 - 4 vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 avec rondelle de contact



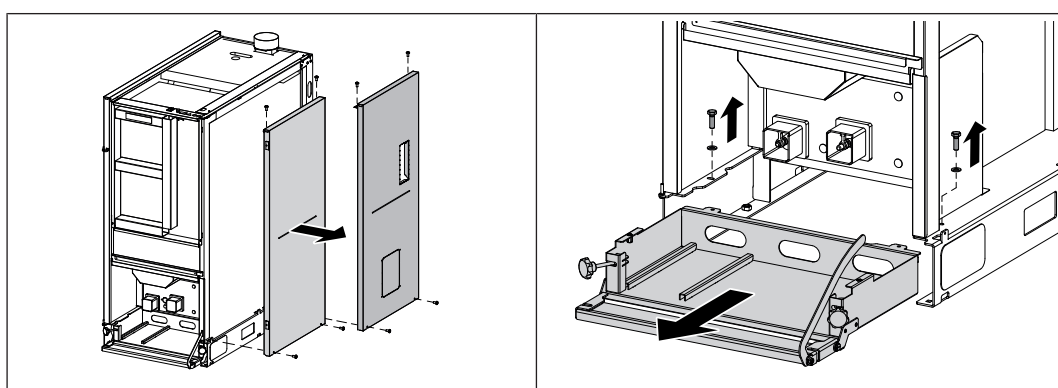
- ❑ Démontez la tôle de protection sous l'unité de commande
 - 2 vis à tête cylindrique bombée M4 x 8
- ❑ Démontez la tôle de sécurité sur la charnière supérieure de porte
 - 2 vis à tête cylindrique bombée M4 x 8



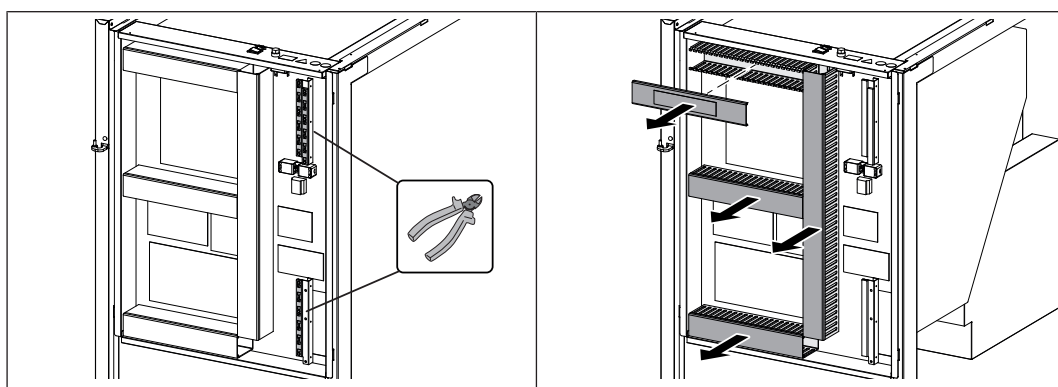
- ❑ Déposer l'attache de câbles de la décharge de traction
- ❑ Débrancher le câble patch (connexion BUS, alimentation électrique) à l'arrière de l'unité de commande et le sortir de la porte
- ❑ Soulever légèrement la porte et la déposer vers l'avant



- Desserrer les poignées étoile et la faire pivoter sur le côté
- Rabattre le cache vers l'avant
- Sortir les deux cendriers

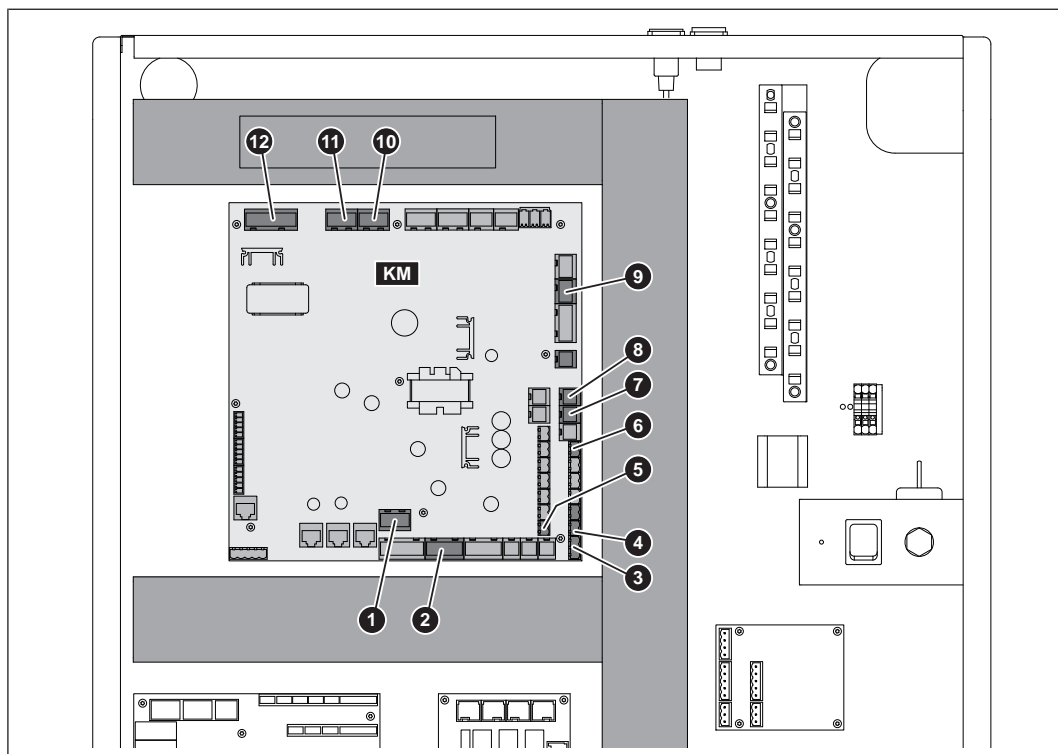


- Démontez les plaques latérales droites
 - 4 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12 par plaque latérale
- Desserrer les vis et sortir la console en la tirant vers l'avant
 - 2 vis 6 pans M8 x 25



- Retirer l'attache de câbles sur les décharges de traction dans le boîtier de commande
- Démontez les caches des canaux de câbles

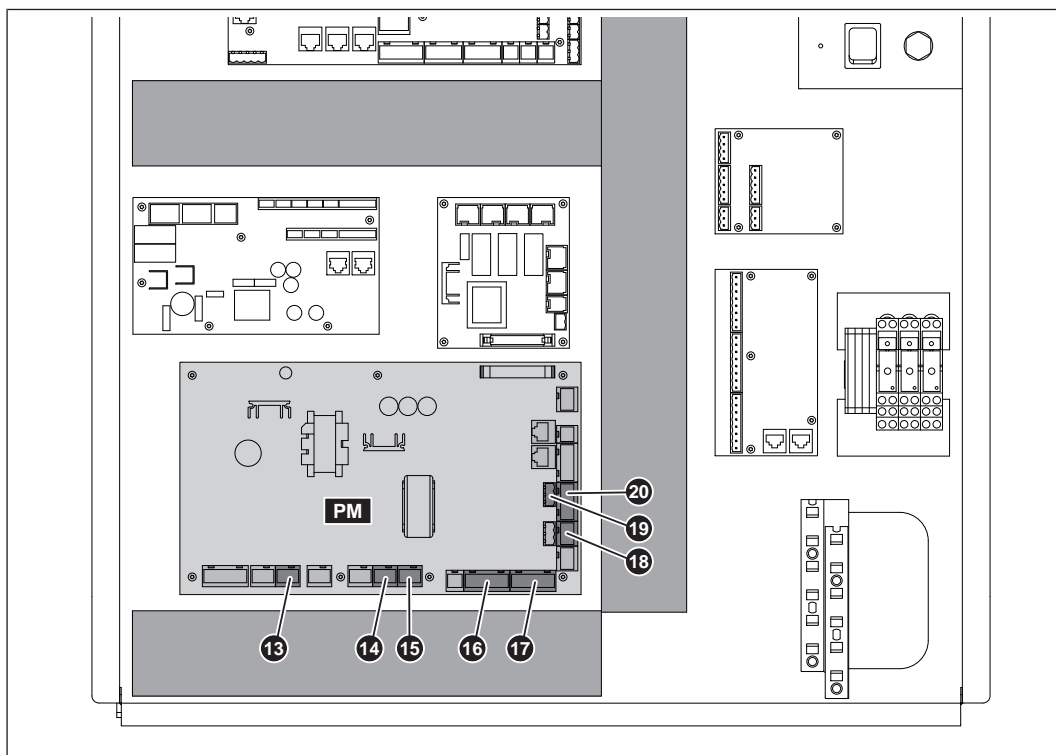
Débrancher les composants suivants sur le module principal (KM) et libeller les câbles :



Module principal

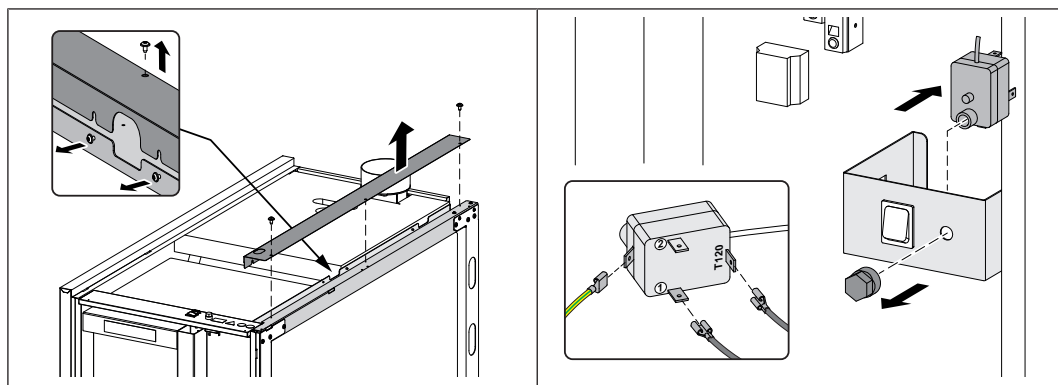
1	KM09	Sonde lambda	7	KM28	Interrupteur de contact de porte
2	KM10	Clapet d'air	8	KM30	Surveillance du décairage
3	KM15	Sonde de fumée	9	KM34	Allumage
4	KM16	Sonde chaudière	10	KM41	Mélangeur retour
5	KM17	Sonde de retour	11	KM42	Pompe
6	KM26	Signal pompe (KM42)	12	KM43	Ventilateur de tirage

Débrancher les composants suivants sur le module à granulés (PM) et étiqueter les câbles :

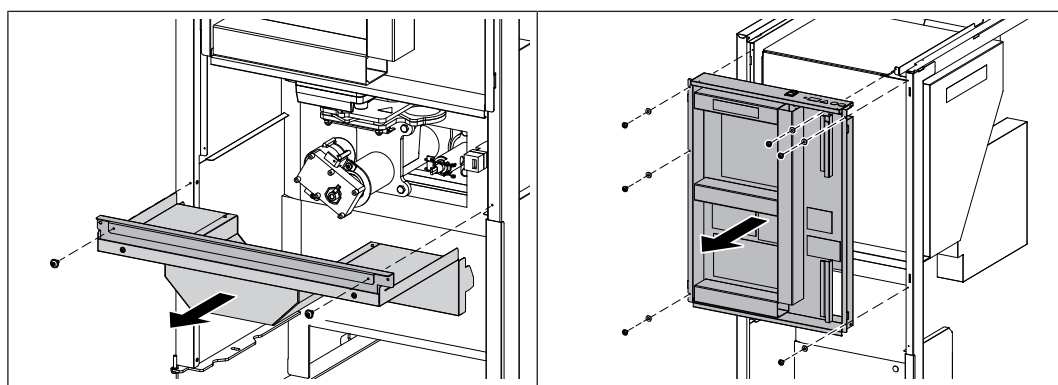


Module à granulés

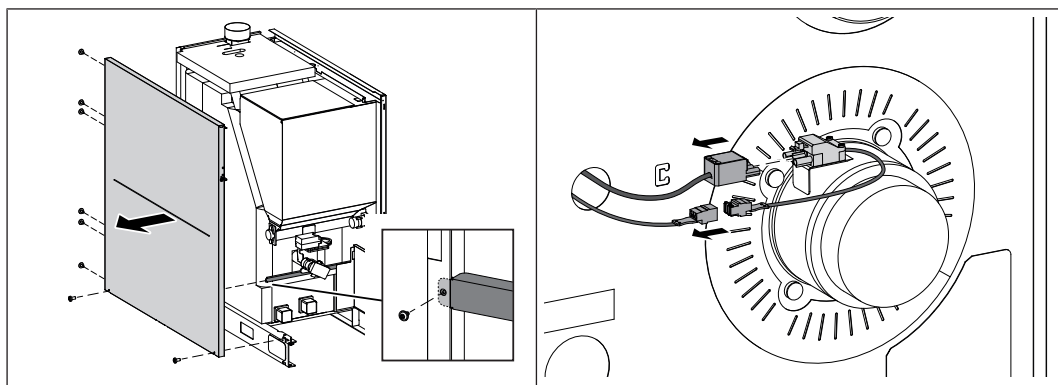
13	PM03	Vis de décrochage	17	PM10	Entraînement de grille
14	PM06	Vis de chargement	18	PM12	Niveau Max
15	PM07	Vis de transfert	19	PM14	Transmetteur de pression différentielle
16	PM09	Clapet coupe-feu	20	PM15	Vanne à glissière



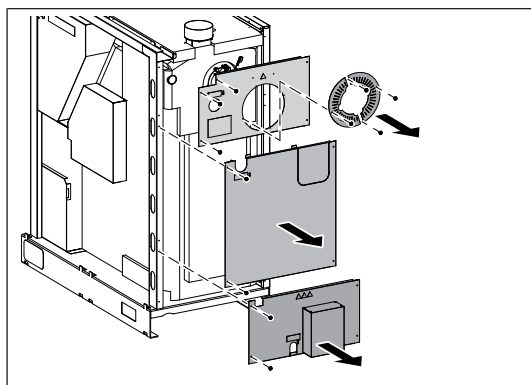
- ❑ Démontez les recouvrements des caniveaux à câbles
 - Desserrer 3 vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 en haut
 - Desserrer 4 vis à tête cylindrique bombée M4 × 8 à l'intérieur
- ❑ Débrancher le câble sur le limiteur de température de sécurité (mise à la terre, 1, T120)
- ❑ Retirer le capuchon du limiteur de température de sécurité, desserrer l'écrou situé dessous et sortir le limiteur de température de sécurité (STB) du boîtier de commande
 - ↪ Ne pas plier le tube capillaire



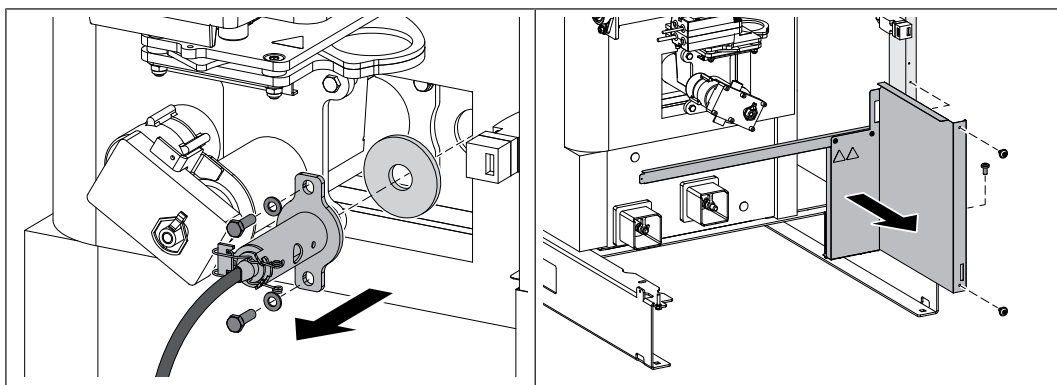
- ❑ Démontez le recouvrement sous le chargeur
 - 2 vis à tête cylindrique bombée M4 x 8
- ❑ Sortir d'abord les câbles débranchés du boîtier de commande
- ❑ Démontez le boîtier de commande
 - 6 vis à tête cylindrique bombée M4 × 8
 - ↪ **IMPORTANT** : Bloquer la plaque latérale gauche pour éviter qu'elle se rabatte



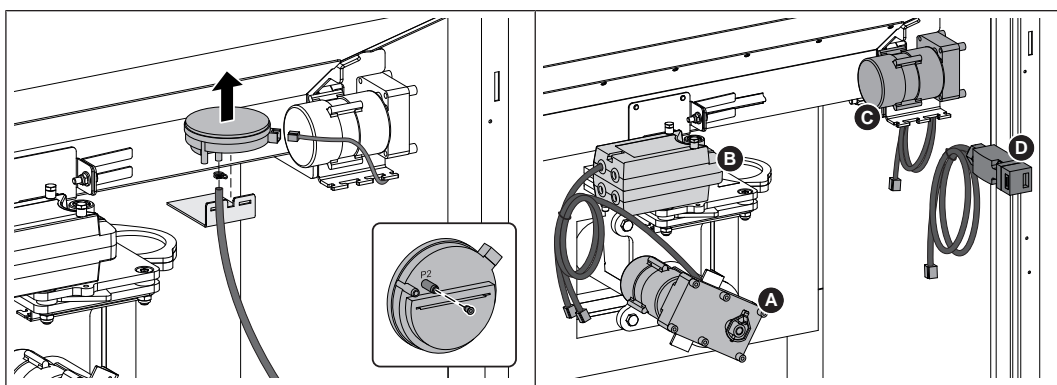
- Démontez la plaque latérale gauche
 - 6 vis à tête cylindrique bombée M4 x 10 à l'arrière
 - 2 vis à tête cylindrique bombée M6 x 12 sur le côté
 - 1x vis à tête cylindrique bombée M4 x 10 à l'avant
- Débrancher le câble d'alimentation et le câble de commande du ventilateur de tirage



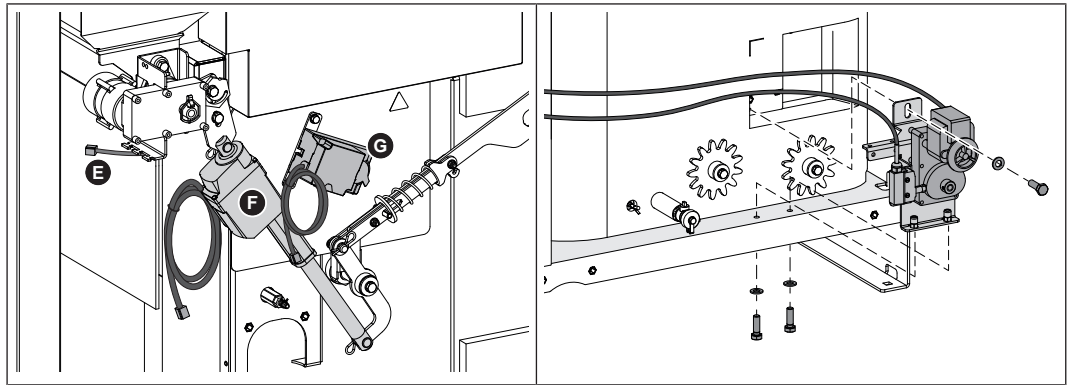
- Démontez les caches de tirage et les plaques arrière
 - 11 vis à tête cylindrique bombée M4 x 8



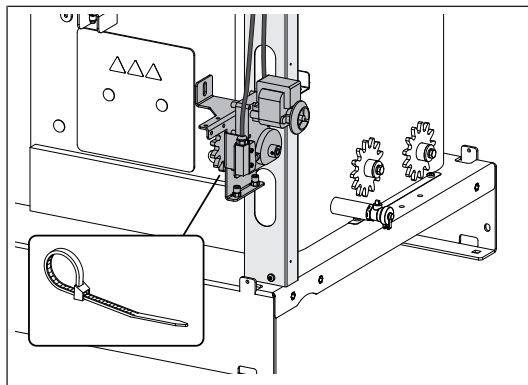
- ❑ Démontez le tube d'allumage et la garniture
 - 2 vis 6 pans M8 x 25
 - ↪ L'allumeur incandescent peut rester dans le tuyau d'allumage
- ❑ Démontez le cache avant
 - 2 vis à tête cylindrique bombée M4 x 8
 - 1 vis à tête cylindrique bombée M6 x 12



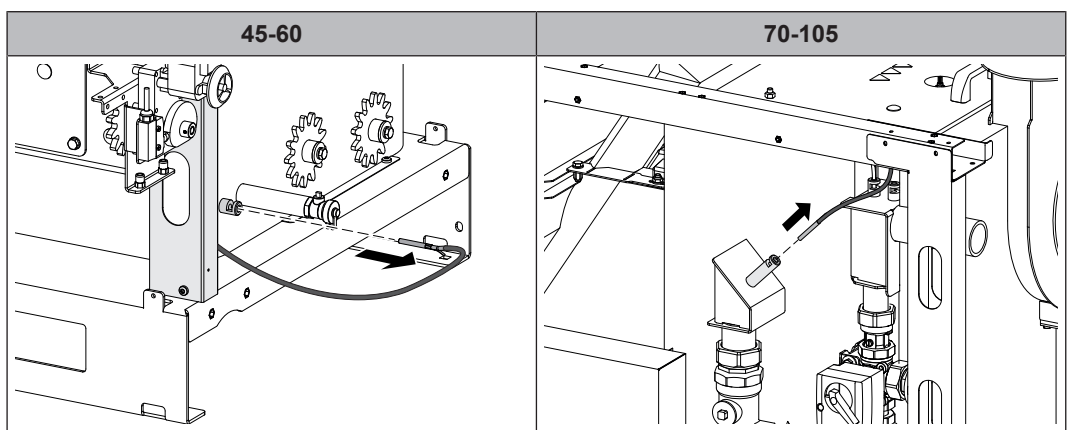
- ❑ Débranchez le câble de la boîte de mesure de dépression
- ❑ Détachez la broche double fil sur le dessous et débranchez la ligne de mesure du raccord « P2 »
 - ↪ Ce faisant, veillez au manchon réducteur sur le raccord
- ❑ Retirez la boîte de mesure de dépression par le haut avec prudence
- ❑ Enroulez les câbles des composants suivants et les fixez avec des attaches de câbles
 - ↪ Entraînement de la vis sans fin de chargement (A)
 - ↪ Entraînement du clapet coupe-feu (B)
 - ↪ Entraînement de la vis de transfert (C)
 - ↪ Interrupteur du contact de porte (D)



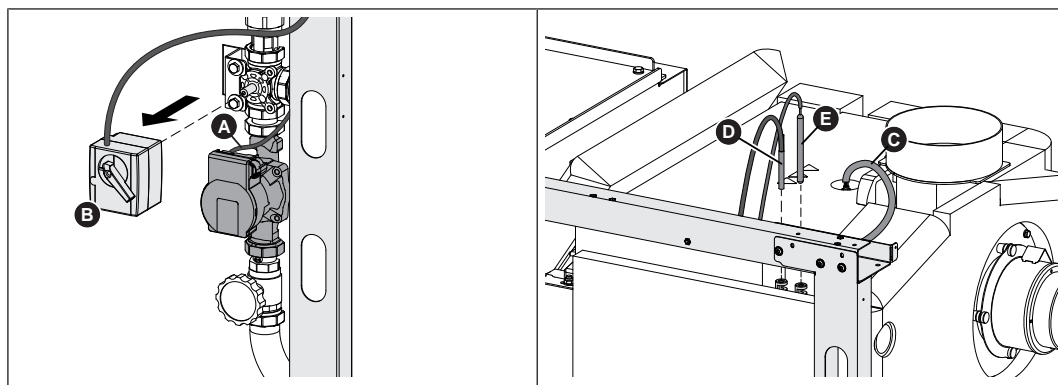
- Enrouler les câbles des composants suivants et les fixer avec des attaches de câbles
 - ↳ Boîte de mesure de dépression (E)
 - ↳ Entraînement de la grille basculante (F)
 - ↳ Entraînement du clapet d'air (G)
- Démontez la console de l'entraînement du décentrage
 - 3 vis 6 pans M8 x 25



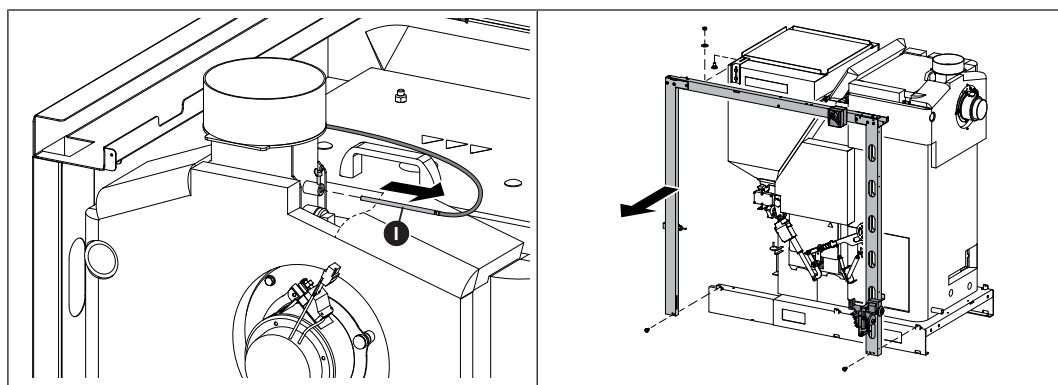
- Fixer la console de l'entraînement du décentrage au caniveau à câbles droit avec une attache de câbles



- Démontez l'attache de câbles et extraire la sonde de retour du doigt de gant

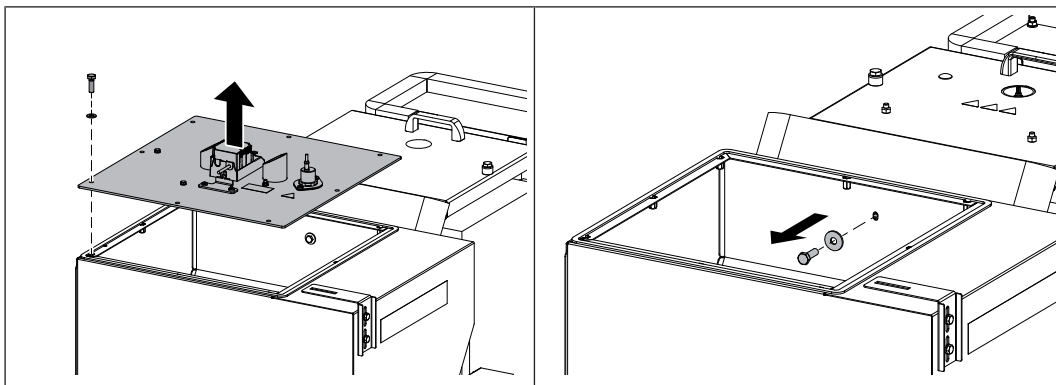


- Débrancher le câble de la pompe d'élévation du retour (A)
- Démontez l'entraînement du mélangeur (B) et le fixer au canal de câbles droit avec une attache de câbles
- Débrancher le câble de rallonge de la sonde Lambda (C)
- Démontez l'attache de câbles et extraire du doigt de gant la sonde de départ (D) ainsi que la sonde du limiteur de température de sécurité (E)

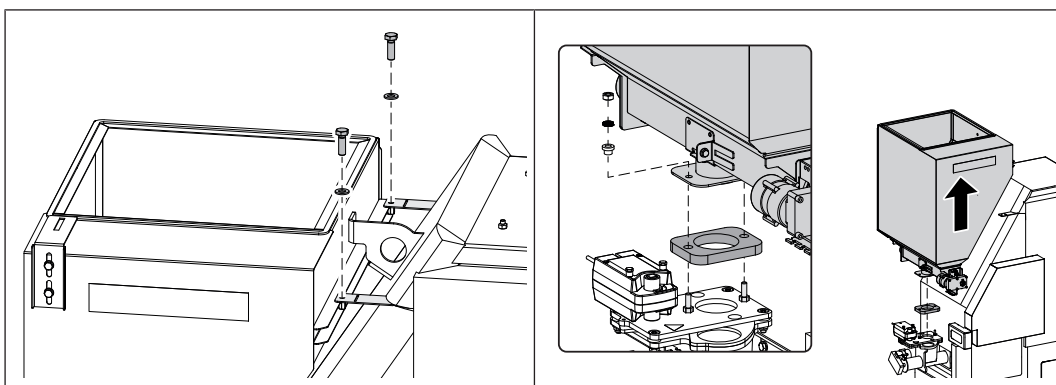


- Extraire du doigt de gant la sonde de fumée du boîtier de tirage (I)
- CONSEIL** : monter les caches des canaux de câbles supérieurs
- démonter le canal de câbles droit
 - 2 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12
 - 1 vis à tête bombée M8 × 16
- ↪ Ce faisant, faire attention aux câbles des composants

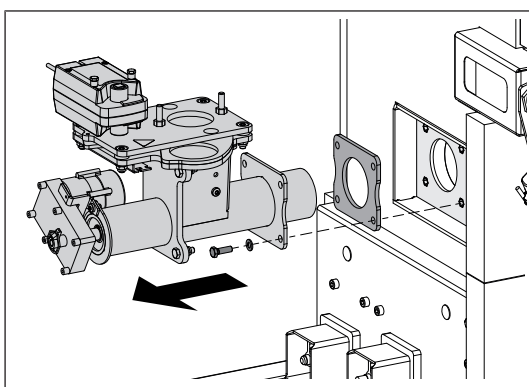
9.2.5 Démontage du silo à granulés et du chargeur



- Démontez le couvercle du cyclone sur le silo à granulés
 - 8 vis six pans M8 × 25
- Desserrer la vis à l'arrière dans le silo à granulés
 - 1 vis six pans M8 × 25

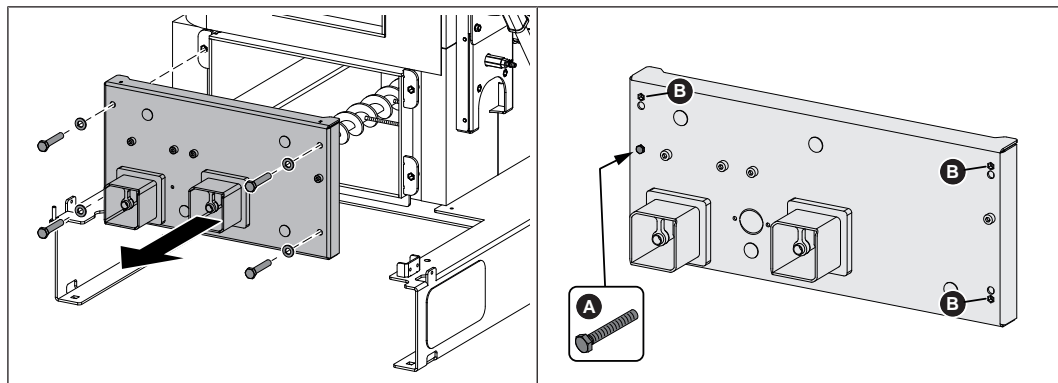


- Desserrer les vis derrière le silo à granulés
 - 2 vis six pans M8 × 25
- Démontez le silo à granulés du chargeur
 - 1 écrou six pans M8 incl. rondelle autobloquante et douille d'écartement



- Démontez le chargeur et la garniture
 - 4 vis six pans M8 × 25

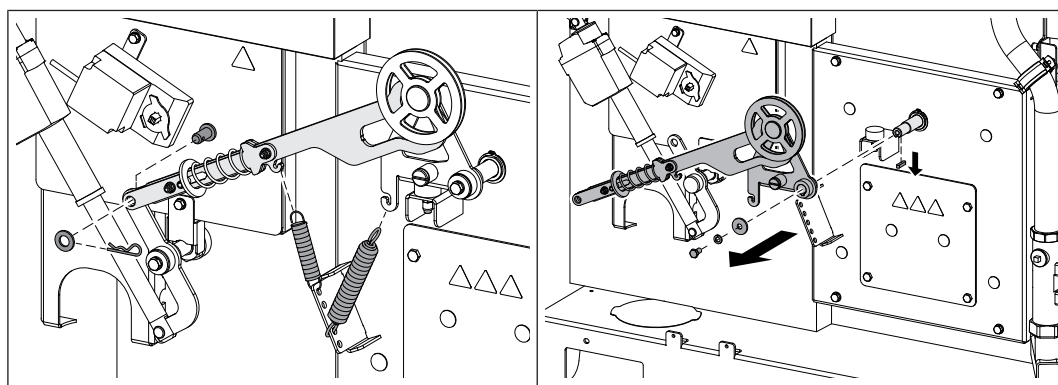
9.2.6 Démontage des vis de décrochage et du fond de la chaudière à l'avant



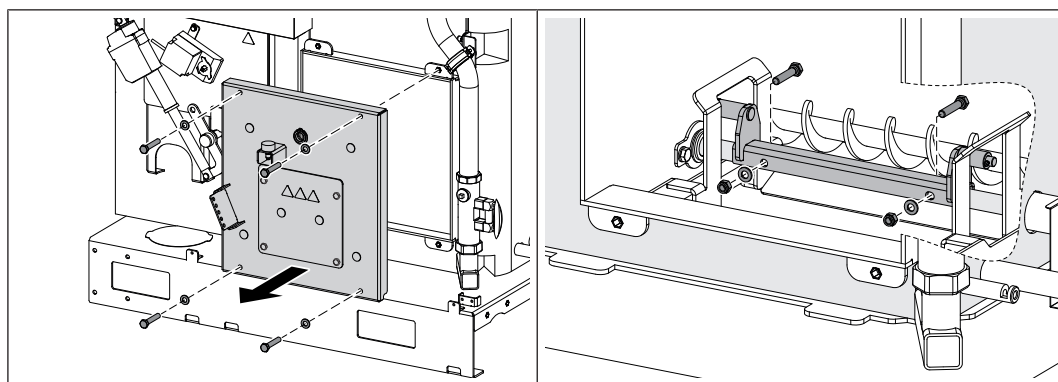
- Démontez le couvercle d'entretien avant
- 4 vis 6 pans M8 × 45

Le couvercle d'entretien ne peut pas être retiré :

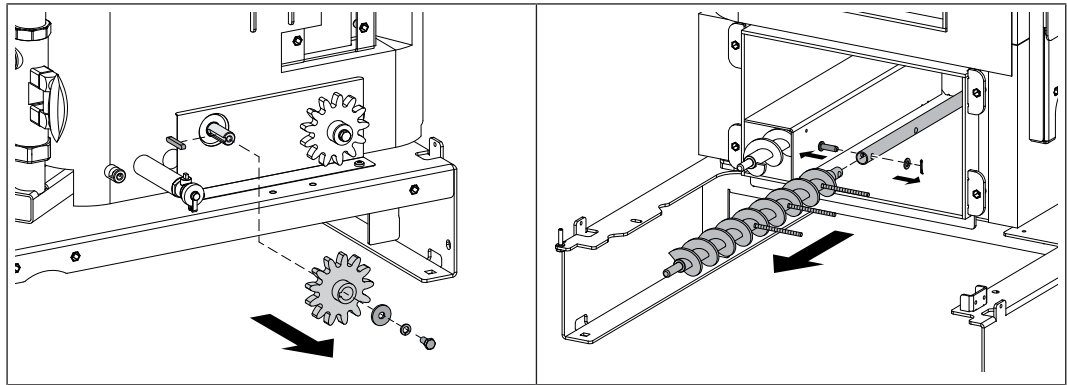
- Desserrer la vis 6 pans M6 x 10 (A) du couvercle d'entretien et la visser en alternance dans le filetage (B) jusqu'à ce que le couvercle d'entretien puisse être détaché



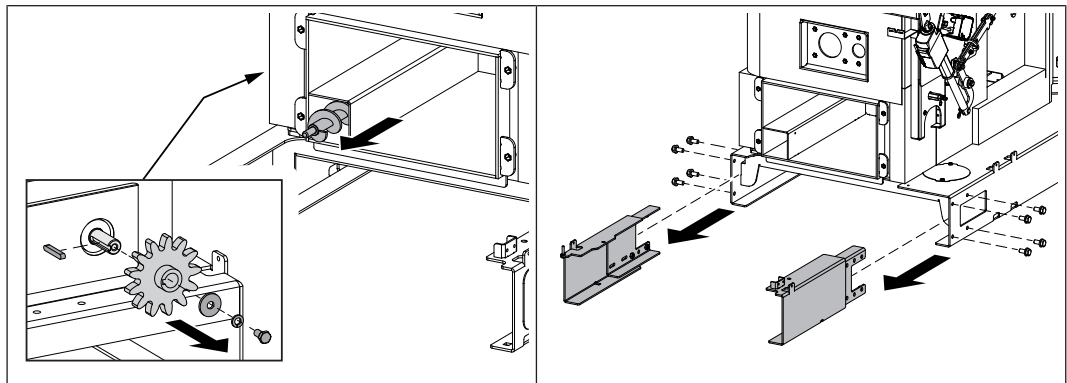
- Décrocher les ressorts de traction de la tige de liaison du WOS
- Extraire la goupille à ressort et démonter le boulon
- Démontez le levier d'entraînement et déposez la clavette de l'arbre WOS
- 1 vis 6 pans M8 × 16



- Démontez le couvercle d'entretien
- 4 vis 6 pans M8 × 45
- Démontez le taquet du râtelier à cendres
- 2 vis 6 pans M8 x 40



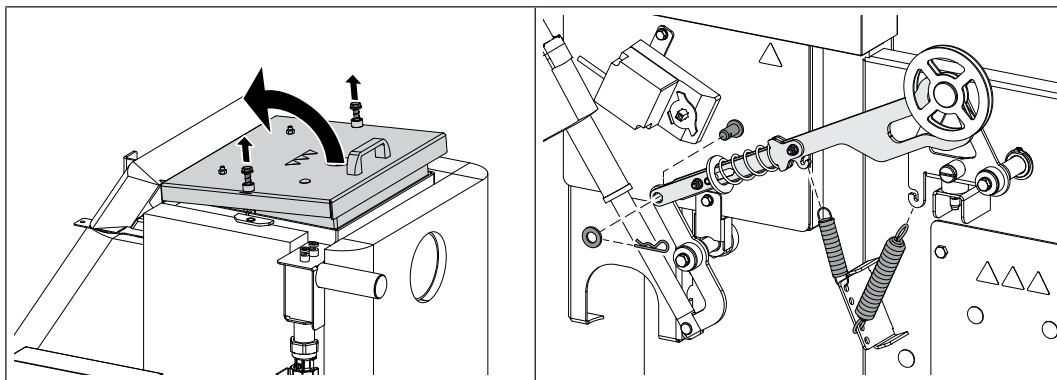
- Desserrer le fixe-rapide sur la roue dentée arrière et retirer la roue dentée de l'arbre à vis sans fin
 - Vis 6 pans M8 × 16
- Retirer la clavette de la rainure de l'arbre
- Sortir la vis de décrochage droite sur env. 400 mm
- Détacher le boulon à goupille fendue et la goupille fendue et démonter la vis de décrochage



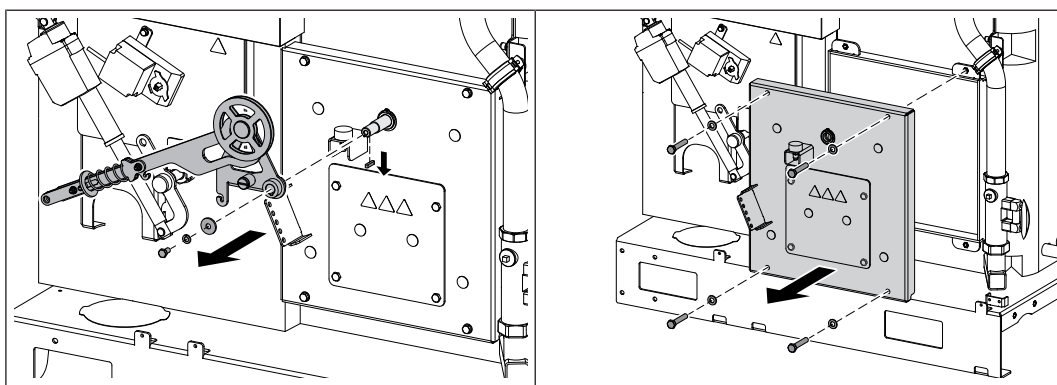
- Desserrer le fixe-rapide sur la roue dentée arrière et retirer la roue dentée de l'arbre à vis sans fin
 - Vis 6 pans M8 × 16
- Retirer la clavette de la rainure de l'arbre et extraire la vis de décrochage gauche par l'avant
- Démontez les patins avant au fond de la chaudière
 - 8 vis 6 pans M8 × 16

9.2.7 Démontage du système WOS pour réduire le poids (en option)

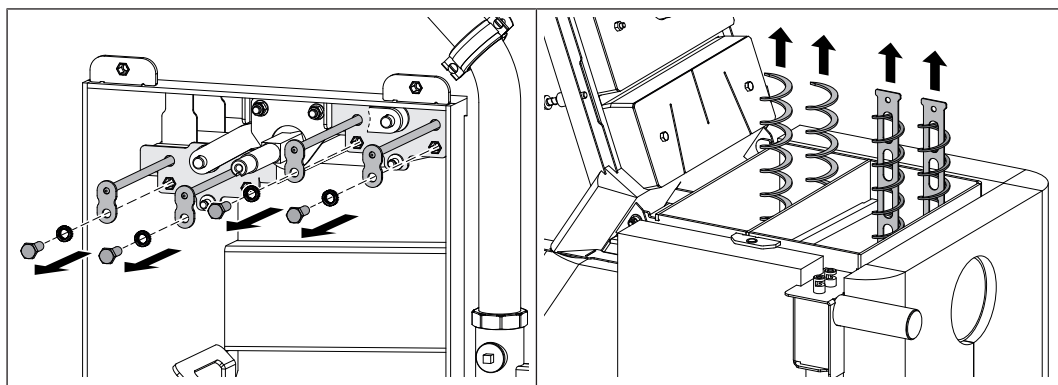
REMARQUE ! En démontant le couvercle d'entretien latéral et le système WOS, le poids de la chaudière diminue de 33 kg (P5 Pellet 45-60) ou de 48 kg (P5 Pellet 70-105).



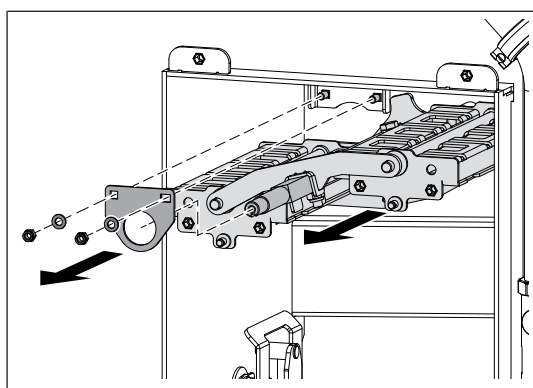
- Desserrer les vis de fixation et ouvrir le couvercle de la chambre d'inversion
- 2 vis 6 pans M10 × 75
- Décrocher les ressorts de traction de la tige de liaison du WOS
- Extraire la goupille à ressort et démonter le boulon



- Démontez le levier d'entraînement et déposez la clavette de l'arbre WOS
- 1 vis 6 pans M8 × 16
- Démontez le couvercle d'entretien
- 4 vis 6 pans M8 × 45



- Démontez les arbres WOS
- 4 vis 6 pans M8 × 25
- Sortir les ressorts WOS de l'échangeur de chaleur

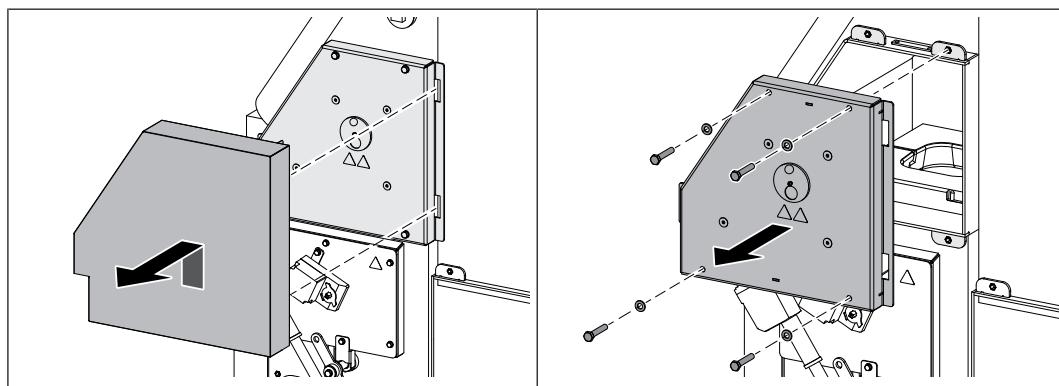


- Démontez la tôle de retenue et sortez l'unité de levage du WOS
- 2 écrous 6 pans M8 (cuivre)

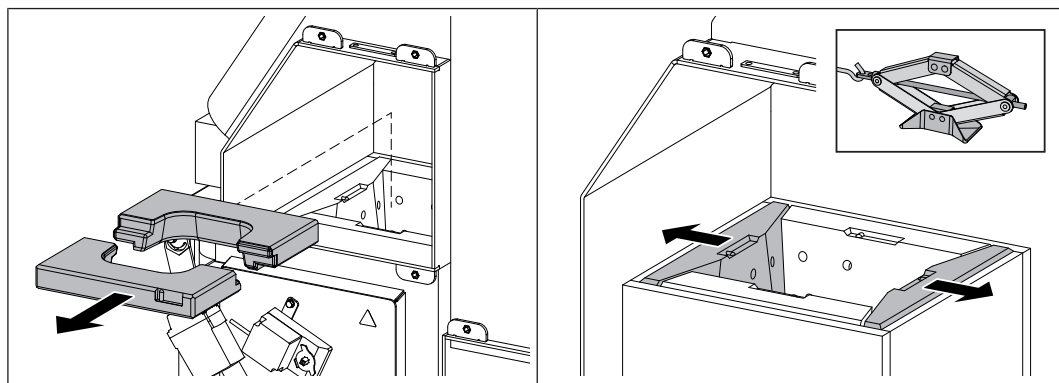
9.2.8 Démontage des briques de la chambre de combustion pour réduire le poids (option)

REMARQUE ! En démontant le couvercle de la chambre de combustion et les briques de la chambre de combustion, le poids de la chaudière diminue de 50 kg (P5 Pellet 45-60) ou de 63 kg (P5 Pellet 70-105).

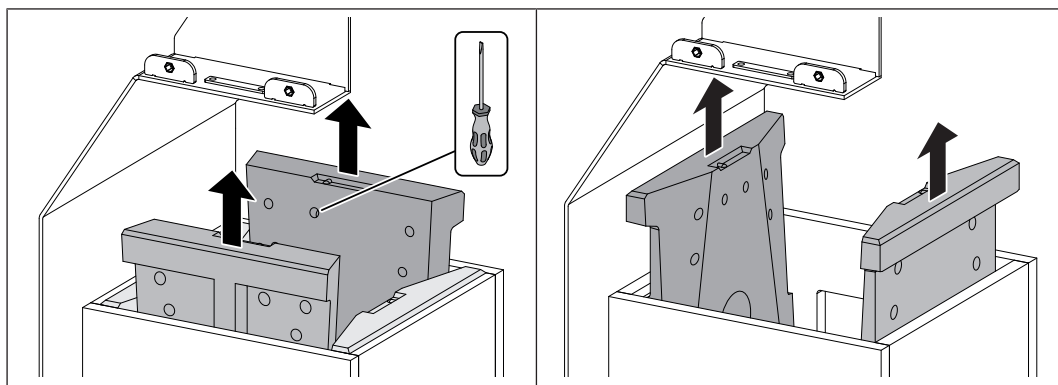
ATTENTION ! Les dommages aux briques de la chambre de combustion et aux garnitures dus à des manipulations sans précaution peuvent entraver la combustion et entraîner un dysfonctionnement de la chaudière.



- Décrocher le recouvrement du couvercle de la chambre de combustion par le haut
- Déposer le couvercle de la chambre de combustion
- 4 vis 6 pans M8 × 45

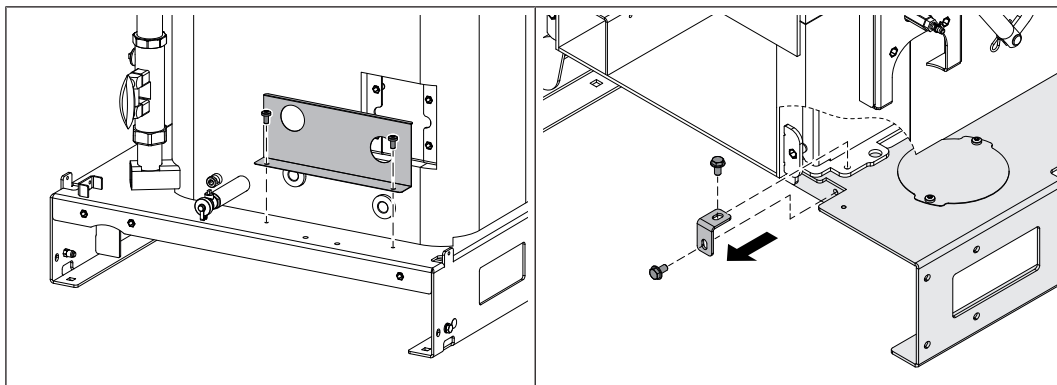


- Démontez l'anneau de combustion en chamotte réfractaire de la chambre de combustion
- Écartez avec précaution les briques réfractaires avant et arrière l'une de l'autre (p. ex. avec un cric à pantographe)

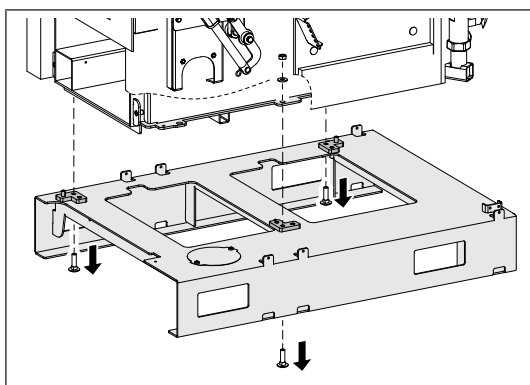


- Sortir les briques réfractaires latérales de la chambre de combustion
CONSEIL : Introduire un tournevis dans l'orifice d'air central et soulever la brique réfractaire avec le tournevis
- Sortir les briques réfractaires avant et arrière de la chambre de combustion

9.2.9 Démontage du fond de la chaudière



- Démontez la cloison en tôle à l'arrière
- 2 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12
- Démontez l'équerre à l'avant
- 2 vis six pans M8 × 16



- Démontez la chaudière du fond de la chaudière
- 3 boulons à tête bombée M8 × 30

Adresse du fabricant

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

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

Zweigniederlassung Aschheim

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

Froling srl

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

Froling SARL

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

Adresse de l'installateur

Cachet

Service après-vente Froling

Autriche
Allemagne
Monde

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



www.froeling.com

froling 