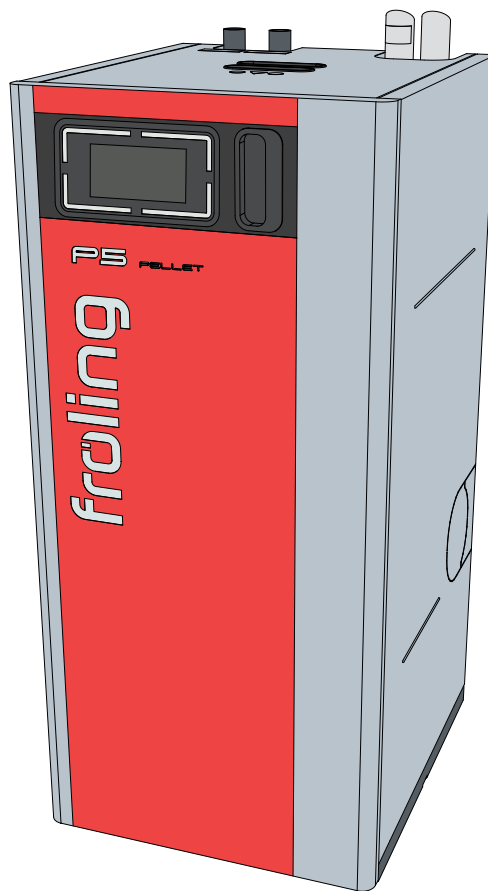


# froling

Instructions de montage

## Chaudières à granulés P5 Pellet 12-40 (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 !



M2710525\_fr | Édition 07/01/2026

<b>1 Généralités</b>	<b>4</b>
1.1 À propos de ce mode d'emploi	4
1.2 Mise au rebut du matériau d'emballage	5
<b>2 Sécurité</b>	<b>6</b>
2.1 Niveaux de danger des avertissements	6
2.2 Qualification du personnel de montage	7
2.3 Équipement de protection du personnel de montage	7
2.4 Risques résiduels pour le personnel de montage	7
<b>3 Conseils relatifs à l'exécution de travaux</b>	<b>8</b>
3.1 Vue d'ensemble des normes	8
3.1.1 Normes générales concernant les installations de chauffage	8
3.1.2 Normes concernant les dispositifs de construction et les dispositifs de sécurité	8
3.1.3 Normes pour la préparation de l'eau de chauffage	8
3.1.4 Prescriptions et normes concernant les combustibles autorisés	9
3.2 Installation et homologation	9
3.3 Lieu d'installation	9
3.4 Raccordement à la cheminée / Système de cheminée	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
<b>4 Technologie</b>	<b>22</b>
4.1 Dimensions	22
4.2 Composants et raccords	23
4.3 Caractéristiques techniques	24
4.3.1 P5 Pellet 12-20	24
4.3.2 P5 Pellet 12-20 ESP	26
4.3.3 P5 Pellet 25-40	28
4.3.4 P5 Pellet 25-40 ESP	30
4.3.5 Données pour la réalisation du système d'évacuation des fumées	32
4.3.6 Données pour le dimensionnement d'une alimentation électrique de secours	34
4.4 Module d'aspiration externe	34
<b>5 Transport et stockage</b>	<b>35</b>
5.1 État à la livraison	35
5.2 Stockage intermédiaire	35
5.3 Pose	36
5.3.1 Transport sans palette	36
5.4 Positionnement sur le lieu d'installation	39
5.4.1 Zones d'utilisation et de maintenance de l'installation	39
<b>6 Montage</b>	<b>40</b>

6.1	Outils requis .....	40
6.2	Contenu de la livraison.....	40
6.3	Montage ultérieur de composants supplémentaires .....	41
6.3.1	Montage ultérieur du séparateur électrostatique de particules .....	41
6.3.2	Montage de la conduite d'amenée d'air (pour un fonctionnement indépendant de l'air ambiant).....	47
6.4	Déplacement du raccordement du conduit de fumée sur le côté droit de la chaudière .....	53
6.5	Montage du système d'extraction.....	56
6.5.1	Montage du module d'aspiration externe .....	56
6.5.2	Montage des flexibles sur la chaudière.....	57
6.5.3	Instructions de montage des flexibles.....	58
6.6	Mise à niveau de la chaudière .....	59
6.7	Mise en place du conduit de raccordement jusqu'à la cheminée.....	60
6.7.1	Montage du conduit de raccordement .....	60
6.7.2	Isolation du conduit de raccordement .....	60
6.8	Raccordement hydraulique .....	61
6.8.1	Alimentation directe du circuit de chauffage/du chauffe-eau sans réserve tampon.....	62
6.8.2	Raccord pour les installations avec ballon tampon.....	63
6.9	Raccordement électrique .....	64
6.9.1	Vue d'ensemble des cartes.....	66
6.9.2	Module principal.....	67
6.9.3	Module à granulés .....	69
6.9.4	Extension du module à granulés.....	71
6.9.5	Module hydraulique.....	73
6.9.6	Consignes de raccordement selon les types de pompes .....	77
6.9.7	Module de circuit de chauffage .....	78
6.9.8	Module d'aspiration externe.....	79
6.9.9	Séparateur électrostatique de particules (en option) .....	79
6.9.10	Connexion bus pour les platines.....	80
6.9.11	Connexion bus pour sonde/régulateur d'ambiance numérique .....	83
6.9.12	Liaison équipotentielle .....	86
6.9.13	Branchement secteur.....	87
6.10	Connexion au réseau .....	88
6.10.1	Connexion LAN pour le service, le tableau de commande et Fröling-Connect .....	88
6.10.2	Connexion du régulateur de la chaudière au réseau domestique .....	89
6.10.3	Connexion des tableaux de commande au réseau domestique .....	92
6.10.4	Connexion de tableaux de commande via l'interface de service .....	96
6.11	Opérations finales .....	100
6.11.1	Montage du support des accessoires .....	101
6.11.2	Collage de la plaque signalétique .....	101
6.11.3	Appliquer l'autocollant de sécurité (sur P5 Pellet ESP) .....	101
<b>7</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>103</b>
7.1	Avant la première mise en service / configurer la chaudière .....	103
7.2	Première mise en service.....	104
7.2.1	Combustibles autorisés.....	104
7.2.2	Combustibles non autorisés.....	104
7.2.3	Première mise en température .....	104
<b>8</b>	<b>Mise hors service .....</b>	<b>105</b>
8.1	Interruption de fonctionnement .....	105
8.2	Démontage.....	105
8.3	Mise au rebut .....	105
<b>9</b>	<b>Annexe .....</b>	<b>106</b>
9.1	Adresses des appareils pour les sondes d'ambiance/régulateurs d'ambiance numériques .....	106

# 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 :

12, 15, 18, 20, 25, 30, 35, 40 ;

## 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

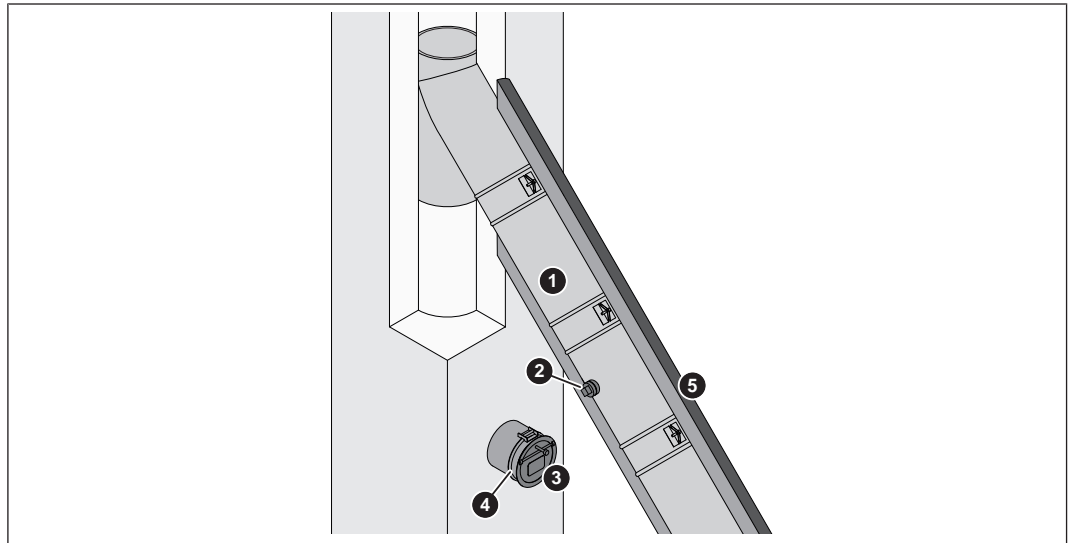
### **Conditions sur le lieu d'installation :**

- 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 <sup>1)</sup> (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 MFeuV<sup>1)</sup> (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

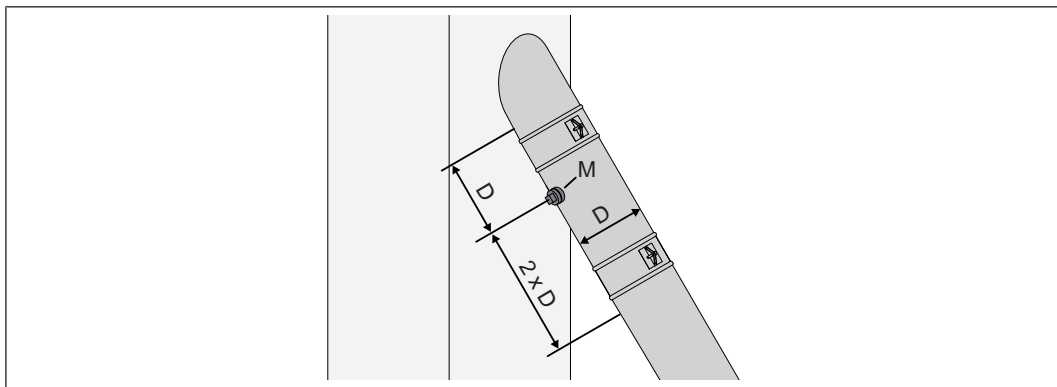
### 3.4.2 Limiteur de tirage

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

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



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

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

### 3.4.4 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 m<sup>3</sup> 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.

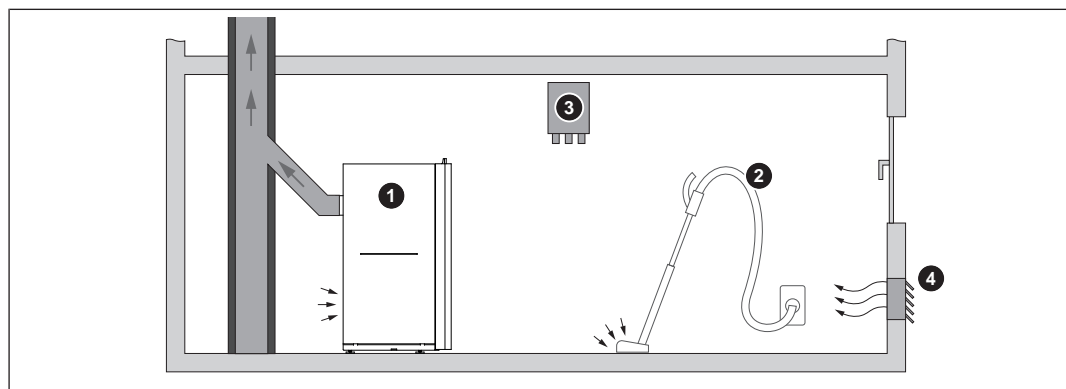
La chaudière fonctionne soit sur l'air ambiant (prélèvement de l'air de combustion sur le lieu d'installation), soit indépendamment de l'air ambiant (apport direct d'air de combustion depuis l'extérieur via une conduite spécifique).

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

*Exemples*

Section transversale minimale libre [cm <sup>2</sup> ]										
Puissance calorifique nominale [kW]	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*

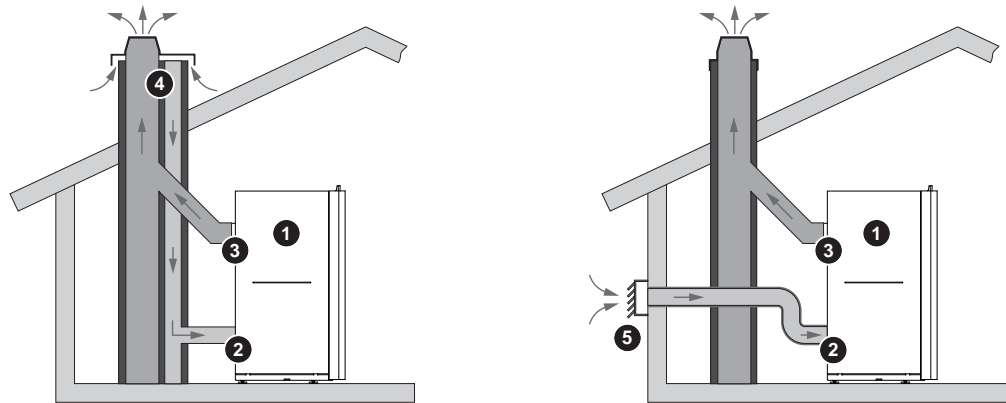
Autriche :	Directive OIB 3 - Hygiène, santé et protection de l'environnement
Allemagne :	Modèle d'ordonnance sur les foyers (MFeuV)

### 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.

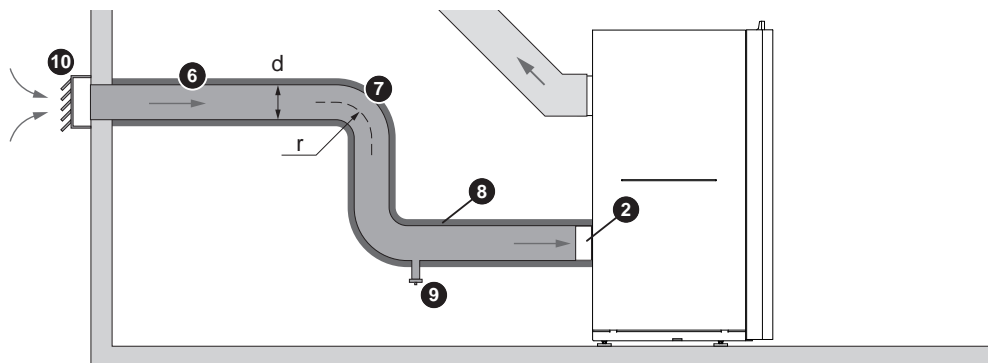
L'aération et la ventilation du lieu d'installation doivent être assurées par une ventilation libre ou mécanique à condition qu'il n'y ait pas de dépression inadmissible de plus de 4 Pa sur le lieu d'installation.



- |   |  |
|---|--|
| 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 ( $\geq 1$ ) 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 <sup>3</sup> (dureté totale en °dH)		
	Volume spécifique de l'installation en l/kW de puissance calorifique <sup>1)</sup>		
	≤ 20	20 à ≤40	> 40
≤ 50 capacité en eau spécifique générateur de chaleur ≥ 0,3 l/kW <sup>2)</sup>	Aucun	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 capacité en eau spécifique générateur de chaleur ≥ 0,3 l/kW <sup>2)</sup> (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](http://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 !

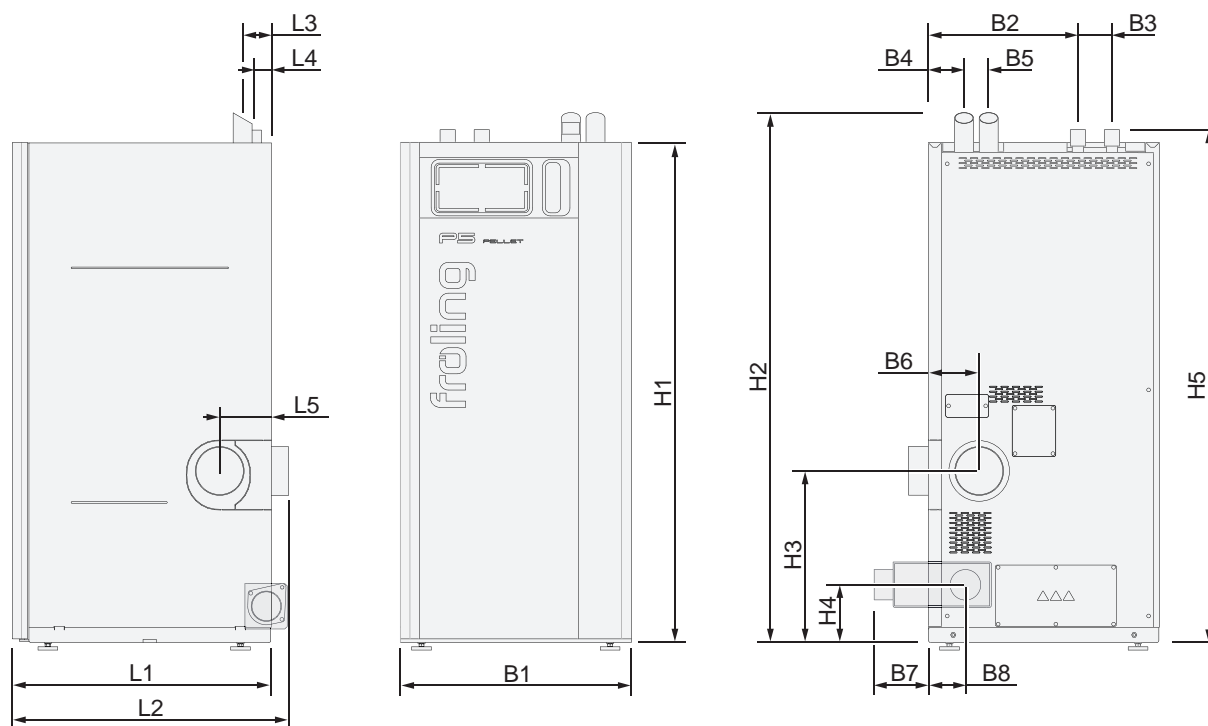
### 3.10 Matériel d'installation

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).

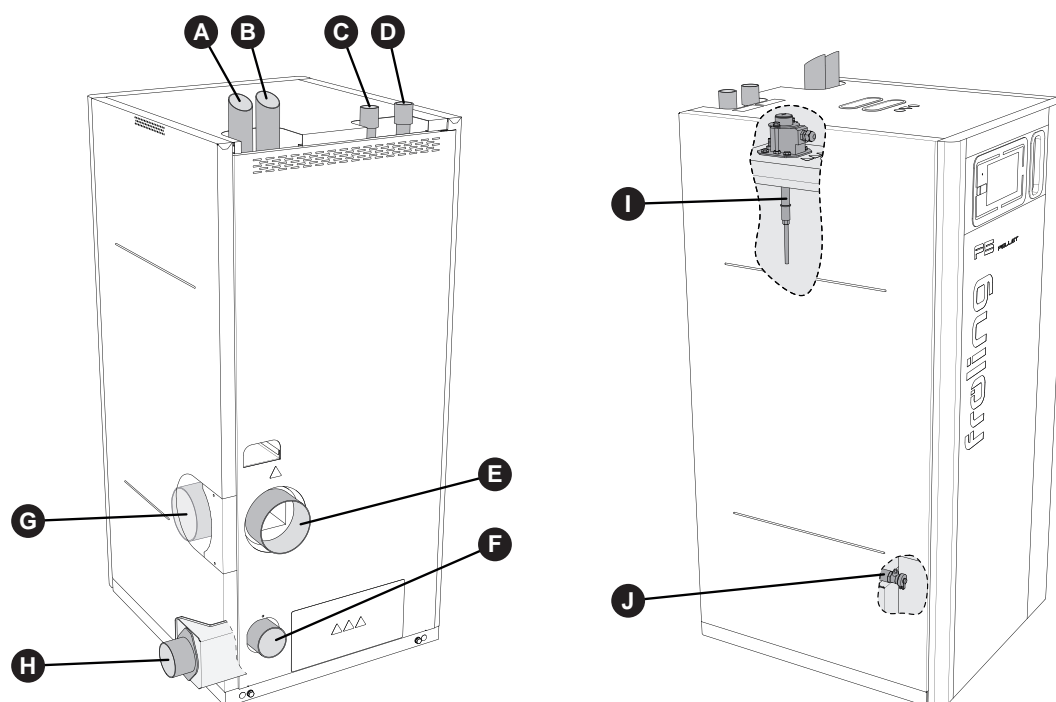
## 4 Technologie

### 4.1 Dimensions



Cote	Dénomination		12-20	25-40
L1	Longueur de la chaudière	mm	685	750
L2	Longueur totale, raccord du conduit de fumée inclus		730	795
L3	Espacement raccord du flexible avec l'arrière de la chaudière		75	75
L4	Espacement raccord arrivée / retour avec l'arrière de la chaudière		45	45
L5	Espacement tube d'évacuation des fumées avec l'arrière de la chaudière (raccordement du tube d'évacuation des fumées à droite)		140	140
B1	Largeur de la chaudière		610	700
B2	Espacement du raccord d'arrivée avec le côté de la chaudière		395	485
B3	Espacement raccord arrivée / retour		90	90
B4	Espacement raccord du flexible avec le côté de la chaudière		95	120
B5	Espacement des raccords des flexibles		65	65
B6	Espacement du raccord du conduit de fumée avec le côté de la chaudière		135	180
B7	Espacement du raccord d'amenée d'air avec le côté de la chaudière (raccordement de l'amenée d'air à droite)		150	155
B8	Espacement du raccord d'amenée d'air avec le côté de la chaudière		105	115
H1	Hauteur de la chaudière		1340	1575
H2	Hauteur du raccord des flexibles		1420	1650
H3	Hauteur du raccord du conduit de fumée	475	555	
H4	Hauteur du raccord d'amenée d'air	115	190	
H5	Hauteur raccord arrivée / retour	1375	1605	

## 4.2 Composants et raccords



Rep.	Dénomination	12-20	25-40
A	Raccord de conduite d'air de retour (conduite vers le module d'aspiration externe)	Diam. ext 50 mm	
B	Raccord de conduite de transport des granulés (conduite vers le point d'aspiration)	Diam. ext 50 mm	
C	Arrivée chaudière	Filetage femelle 1"	
D	Retour de la chaudière	Filetage femelle 1"	
E	Raccord du conduit de fumée (état à la livraison)	Diam. ext 129 mm	
F	Raccord d'air frais pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant (en option)	Diam. ext 80 mm	Diam. ext 100 mm
G	Raccord du conduit de fumée (modification requise)	Diam. ext 129 mm	
H	Raccord d'air frais pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant (en option)	Diam. ext 80 mm	Diam. ext 100 mm
I	Séparateur électrostatique de particules (en option)	-	
J	Vidage chaudière	FILETAGE MÂLE 3/4"	

## 4.3 Caractéristiques techniques

### 4.3.1 P5 Pellet 12-20

Dénomination		P5 Pellet			
		12	15	18	20
Puissance calorifique nominale	kW	12	15	18	20
Plage de puissance calorifique		3,6 - 12	4,5 - 15	5,4 - 18	6,0 - 20
Rendement de la chaudière (NCV) à charge nominale/ partielle	%	95,7 / 94,4	95,3 / 94,4	94,8 / 94,4	94,5 / 94,4
Raccordement électrique	230 V / 50 Hz protégé par fusible C16A				
Poids de la chaudière (sans eau)	kg	260			
Contenance totale de la chaudière (eau)	l	37			
Contenance du silo à granulés		66			
Contenance du cendrier		16			
Résistance hydraulique ( $\Delta T=10 / 20$ K)	mbar	9,5 / 2,5	13,5 / 4,0	20,0 / 6,5	26,0 / 6,5
Débit à charge nominale ( $\Delta T = 20$ K)	m <sup>3</sup> /h	0,52	0,64	0,77	0,86
Débit minimal		0,21	0,26	0,31	0,34
Température retour chaudière minimale	°C	Ne s'applique pas en raison de l'élévation du retour interne			
Température de service réglable maxi		90			
Température chaudière minimum réglable		50			
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 <sup>1)</sup>				
Combustible admissible selon EN ISO 17225 <sup>2)</sup>	Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 2 : Granulés de bois de classe A1 / D06				
Numéro du livret de contrôle		PB 229	PB 230	PB 231	PB 232

1. En cas de fonctionnement indépendant de l'air ambiant

2. 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			
		12	15	18	20
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	12	15	18	20
Chaleur utile émise à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $P_p$ )		3,6	4,5	5,4	6,0
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale ( $\eta_n$ )	%	88,6	88,2	87,8	87,5
Rendement du combustible à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $\eta_p$ )		87,4	87,4	87,4	87,4
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale ( $e_{l,max}$ )	kW	0,040	0,045	0,050	0,050
Consommation de courant auxiliaire à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $e_{l,min}$ )		0,025	0,025	0,025	0,025
Consommation de courant auxiliaire en mode veille ( $P_{SB}$ )		0,011	0,011	0,011	0,011
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière		A+	A+	A+	A+
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière		123	123	124	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		125	125	126	125
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière et du régulateur combinés <sup>1)</sup>		A++	A++	A++	A++
Rendement annuel du chauffage $\eta_s$	%	84	84	84	84
Émissions annuelles de poussières du chauffage (PM) <sup>2)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	30	30	30	30
Émissions annuelles de composés organiques gazeux du chauffage (OGC) <sup>2)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	20	20	20	20
Émissions annuelles de monoxyde de carbone du chauffage (CO) <sup>2)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	380	380	380	380
Émissions annuelles d'oxydes d'azote (NOx) du chauffage <sup>2)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	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 12-20 ESP

Dénomination		P5 Pellet ESP			
		12	15	18	20
Puissance calorifique nominale	kW	12	15	18	20
Plage de puissance calorifique		3,6 - 12	4,5 - 15	5,4 - 18	6,0 - 20
Rendement de la chaudière (NCV) à charge nominale/ partielle	%	95,5 / 94,2	95,2 / 94,2	94,9 / 94,2	94,7 / 94,2
Raccordement électrique	230 V / 50 Hz protégé par fusible C16A				
Poids de la chaudière (sans eau)	kg	260			
Contenance totale de la chaudière (eau)	l	37			
Contenance du silo à granulés		66			
Contenance du cendrier		16			
Résistance hydraulique ( $\Delta T=10 / 20$ K)	mbar	9,5 / 2,5	13,5 / 4,0	20,0 / 6,5	26,0 / 6,5
Débit à charge nominale ( $\Delta T = 20$ K)	m <sup>3</sup> /h	0,52	0,65	0,78	0,86
Débit minimal		0,21	0,26	0,31	0,34
Température retour chaudière minimale	°C	Ne s'applique pas en raison de l'élévation du retour interne			
Température de service réglable maxi		90			
Température chaudière minimum réglable		50			
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 <sup>1)</sup>				
Combustible admissible selon EN ISO 17225 <sup>2)</sup>	Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 2 : Granulés de bois de classe A1 / D06				
Numéro du livret de contrôle		PB 233	PB 234	PB 235	PB 236

1. En cas de fonctionnement indépendant de l'air ambiant

2. 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			
		12	15	18	20
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	12	15	18	20
Chaleur utile émise à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $P_p$ )		3,6	4,5	5,4	6,0
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale ( $\eta_n$ )	%	88,4	88,1	87,8	87,6
Rendement du combustible à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $\eta_p$ )		87,3	87,3	87,3	87,3
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale ( $e_{l,max}$ )	kW	0,055	0,060	0,065	0,065
Consommation de courant auxiliaire à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $e_{l,min}$ )		0,035	0,035	0,035	0,035
Consommation de courant auxiliaire en mode veille ( $P_{SB}$ )		0,011	0,011	0,011	0,011
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		125	125	125	125
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière et du régulateur combinés <sup>1)</sup>		A++	A++	A++	A++
Rendement annuel du chauffage $\eta_s$	%	83	83	84	84
Émissions annuelles de poussières du chauffage (PM) <sup>2)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	30	30	30	30
Émissions annuelles de composés organiques gazeux du chauffage (OGC) <sup>2)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	20	20	20	20
Émissions annuelles de monoxyde de carbone du chauffage (CO) <sup>2)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	380	380	380	380
Émissions annuelles d'oxydes d'azote (NOx) du chauffage <sup>2)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	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 25-40

Dénomination		P5 Pellet				
		25	30	32 <sup>1)</sup>	35	40
Puissance calorifique nominale	kW	25	30	32	35	40
Plage de puissance calorifique		7,5 – 25,0	9,0 – 30,0	9,6 – 32,0	10,5 – 35,0	12,0 – 40,0
Rendement de la chaudière (NCV) à charge nominale/partielle	%	95,7 / 94,4	95,5 / 94,4	95,5 / 94,4	95,4 / 94,4	95,2 / 94,4
Raccordement électrique	230 V / 50 Hz protégé par fusible C16A					
Poids de la chaudière (sans eau)	kg	360				
Contenance totale de la chaudière (eau)	l	55				
Contenance du silo à granulés		94				
Contenance du cendrier		20				
Résistance hydraulique ( $\Delta T=10 / 20$ K)	mbar	19,0 / 5,0	28,0 / 7,0	35,0 / 8,0	37,0 / 10,0	45,0 / 12,0
Débit à charge nominale ( $\Delta T = 20$ K)	m <sup>3</sup> /h	1,08	1,29	1,38	1,51	1,72
Débit minimal		0,43	0,52	0,55	0,60	0,69
Température retour chaudière minimale	°C	Ne s'applique pas en raison de l'élévation du retour interne				
Température de service réglable maxi		90				
Température chaudière minimum réglable		50				
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 <sup>2)</sup>					
Combustible admissible selon EN ISO 17225 <sup>3)</sup>	Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 2 : Granulés de bois de classe A1 / D06					
Numéro du livret de contrôle	PB 305	PB 306	PB 307	PB 308	PB 309	

1. P5 Pellet 32 disponible uniquement en Italie  
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				
		25	30	32 <sup>1)</sup>	35	40
Mode allumage		automatique				
Chaudière à condensation		non				
Chaudière à combustible solide avec couplage énergie-chaaleur		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	25	30	32	35	40
Chaleur utile émise à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $P_p$ )		7,5	9,0	9,6	10,5	12,0
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale ( $\eta_n$ )	%	88,7	88,2	88,5	88,4	88,2
Rendement du combustible à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $\eta_p$ )		87,5	87,5	87,5	87,5	87,5
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale ( $e_{l,max}$ )	kW	0,045	0,05	0,05	0,055	0,06
Consommation de courant auxiliaire à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $e_{l,min}$ )		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Consommation de courant auxiliaire en mode veille ( $P_{SB}$ )		0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière		A+	A+	A+	A+	A+
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière		123	123	123	123	123
Thermostat utilisé		Lambdatronic 5000				
Classe du thermostat		II	II	II	II	II
Contribution du thermostat à l'indice d'efficacité énergétique d'une installation combinée	%	2	2	2	2	2
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière et du régulateur combinés		125	125	125	125	125
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière et du régulateur combinés <sup>2)</sup>		A++	A++	A++	A++	A++
Rendement annuel du chauffage $\eta_s$	%	83	83	83	84	84
Émissions annuelles de poussières du chauffage (PM) <sup>3)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	30	30	30	30	30
Émissions annuelles de composés organiques gazeux du chauffage (OGC) <sup>3)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	20	20	20	20	20
Émissions annuelles de monoxyde de carbone du chauffage (CO) <sup>3)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	380	380	380	380	380
Émissions annuelles d'oxydes d'azote (NOx) du chauffage <sup>3)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	200	200	200	200	200
<p>1. P5 Pellet 32 disponible uniquement en Italie</p> <p>2. 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>3. 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 25-40 ESP

Dénomination		P5 Pellet ESP				
		25	30	32 <sup>1)</sup>	35	40
Puissance calorifique nominale	kW	25	30	32	35	40
Plage de puissance calorifique		7,5 – 25,0	9,0 – 30,0	9,6 – 32,0	10,5 – 35,0	12,0 – 40,0
Rendement de la chaudière (NCV) à charge nominale/partielle	%	95,7 / 94,9	95,6 / 94,7	95,6 / 94,7	95,5 / 94,7	95,4 / 94,7
Raccordement électrique	230 V / 50 Hz protégé par fusible C16A					
Poids de la chaudière (sans eau)	kg	360				
Contenance totale de la chaudière (eau)	l	55				
Contenance du silo à granulés		94				
Contenance du cendrier		20				
Résistance hydraulique ( $\Delta T=10 / 20$ K)	mbar	19,0 / 5,0	28,0 / 7,0	35,0 / 8,0	37,0 / 10,0	45,0 / 12,0
Débit à charge nominale ( $\Delta T = 20$ K)	m <sup>3</sup> /h	1,08	1,29	1,38	1,51	1,72
Débit minimal		0,43	0,52	0,55	0,60	0,69
Température retour chaudière minimale	°C	Ne s'applique pas en raison de l'élévation du retour interne				
Température de service réglable maxi		90				
Température chaudière minimum réglable		50				
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 <sup>2)</sup>					
Combustible admissible selon EN ISO 17225 <sup>3)</sup>	Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 2 : Granulés de bois de classe A1 / D06					
Numéro du livret de contrôle	PB 310	PB 311	PB 312	PB 313	PB 314	

1. P5 Pellet ESP disponible uniquement en Italie  
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				
		25	30	32 <sup>1)</sup>	35	40
Mode allumage		automatique				
Chaudière à condensation		non				
Chaudière à combustible solide avec couplage énergie-chaaleur		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	25	30	32	35	40
Chaleur utile émise à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $P_p$ )		7,5	9,0	9,6	10,5	12,0
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale ( $\eta_n$ )	%	88,6	88,5	88,5	88,4	88,4
Rendement du combustible à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $\eta_p$ )		87,9	87,8	87,8	87,8	87,7
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale ( $e_{l_{max}}$ )	kW	0,055	0,060	0,065	0,070	0,075
Consommation de courant auxiliaire à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $e_{l_{min}}$ )		0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
Consommation de courant auxiliaire en mode veille ( $P_{SB}$ )		0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière		A+	A+	A+	A+	A+
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière		123	123	123	123	123
Thermostat utilisé		Lambdatronic 5000				
Classe du thermostat		II	II	II	II	II
Contribution du thermostat à l'indice d'efficacité énergétique d'une installation combinée	%	2	2	2	2	2
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière et du régulateur combinés		125	125	125	125	125
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière et du régulateur combinés <sup>2)</sup>		A++	A++	A++	A++	A++
Rendement annuel du chauffage $\eta_s$	%	83	83	83	83	83
Émissions annuelles de poussières du chauffage (PM) <sup>3)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	30	30	30	30	30
Émissions annuelles de composés organiques gazeux du chauffage (OGC) <sup>3)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	20	20	20	20	20
Émissions annuelles de monoxyde de carbone du chauffage (CO) <sup>3)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	380	380	380	380	380
Émissions annuelles d'oxydes d'azote (NOx) du chauffage <sup>3)</sup>	mg/m <sup>3</sup>	200	200	200	200	200
<p>1. P5 Pellet ESP disponible uniquement en Italie</p> <p>2. 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>3. 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 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			
		12	15	18	20
Température de fumée pour une puissance calorifique nominale $T_{WN}$ / pour la puissance calorifique la plus basse $T_{Wmin}$	°C	140 / 90	140 / 90	140 / 90	140 / 90
Concentration volumique de CO <sub>2</sub> dans la fumée $\sigma(\text{CO}_2)$ des fumées sèches à la puissance calorifique nominale	%	12,3	13,3	13,8	13,8
Débit massique de fumée à la puissance calorifique nominale $\dot{m}_N$ / pour la puissance calorifique la plus basse $\dot{m}_{min}$	kg/h	25,7 / 9,8	29,6 / 12,2	40,4 / 14,6	44,9 / 16,3
	kg/s	0,007 / 0,003	0,008 / 0,003	0,010 / 0,004	0,011 / 0,005
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	Non applicable			
Diamètre du conduit de fumée D	mm	129			
Données pour le dimensionnement pour un fonctionnement indépendant de l'air ambiant					
Diamètre du raccord d'amenée d'air	mm	80			
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 <sup>3</sup> /h	19,3	22,1	25,6	28,5

Dénomination		P5 Pellet			
		25	30	35	40
Température de fumée pour une puissance calorifique nominale $T_{WN}$ / pour la puissance calorifique la plus basse $T_{Wmin}$	°C	140 / 90	140 / 90	140 / 90	140 / 90
Concentration volumique de CO <sub>2</sub> dans la fumée $\sigma(\text{CO}_2)$ des fumées sèches à la puissance calorifique nominale	%	12,3	13,3	13,8	13,8
Débit massique de fumée à la puissance calorifique nominale $\dot{m}_N$ / pour la puissance calorifique la plus basse $\dot{m}_{min}$	kg/h	53,6 / 20,3	59,6 / 24,4	67,2 / 28,5	76,8 / 32,5
	kg/s	0,015 / 0,006	0,017 / 0,007	0,019 / 0,008	0,021 / 0,009
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	Non applicable			
Diamètre du conduit de fumée D	mm	129			
Données pour le dimensionnement pour un fonctionnement indépendant de l'air ambiant					
Diamètre du raccord d'amenée d'air	mm	100			
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 <sup>3</sup> /h	40,3	44,4	49,8	56,9

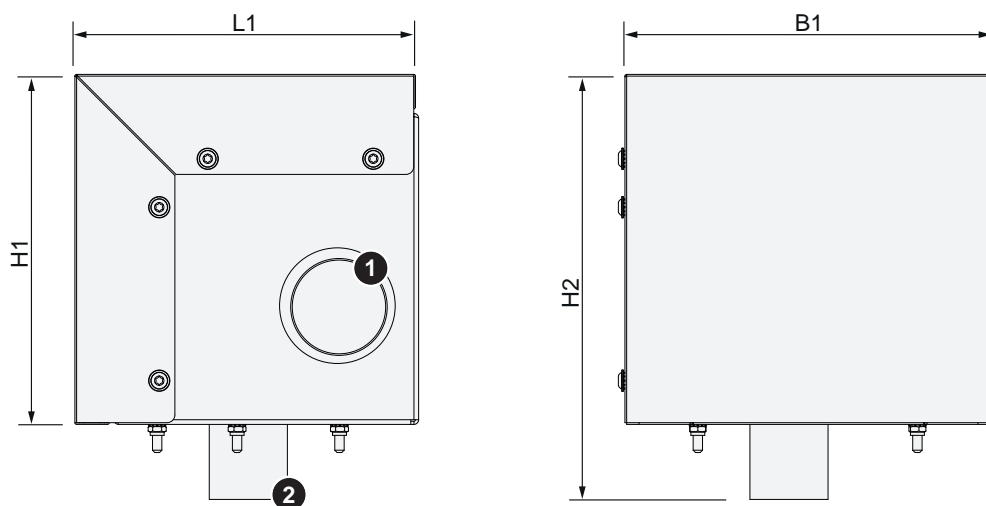
#### Pour l'Allemagne :

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.

### 4.3.6 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 %

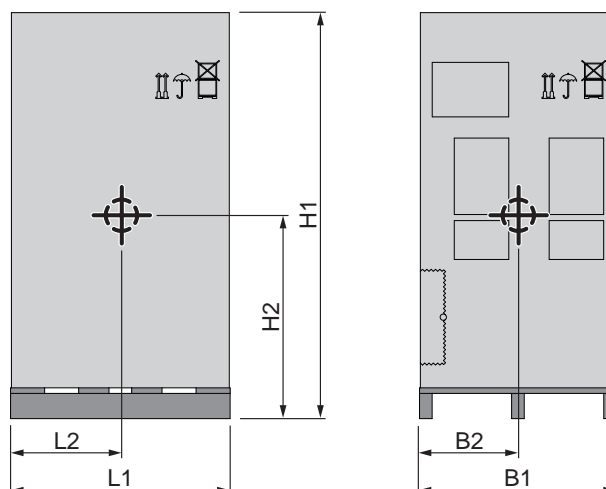
### 4.4 Module d'aspiration externe



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		12-20	25-40
L1	Longueur	mm	870	1080
B1	Largeur		780	780
H1	Hauteur		1610	1790
<b>Centre de gravité</b>				
L2	Longueur	mm	455	465
B2	Largeur		355	335
H2	Hauteur		745	840
-	Poids	kg	280	380

### 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.

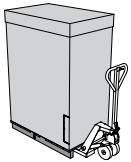
## 5.3 Pose

### 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.



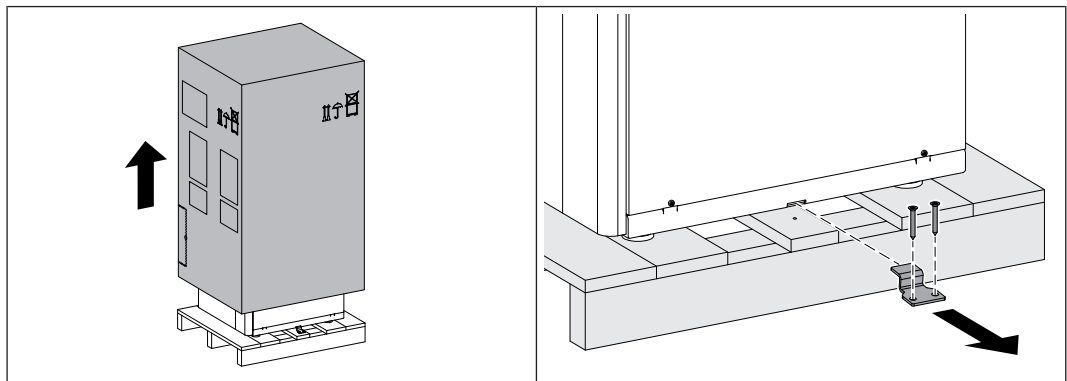
- Placer un chariot élévateur ou un dispositif de levage similaire sur la palette et rentrer les composants.

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" [▶ 36]

### 5.3.1 Transport sans palette

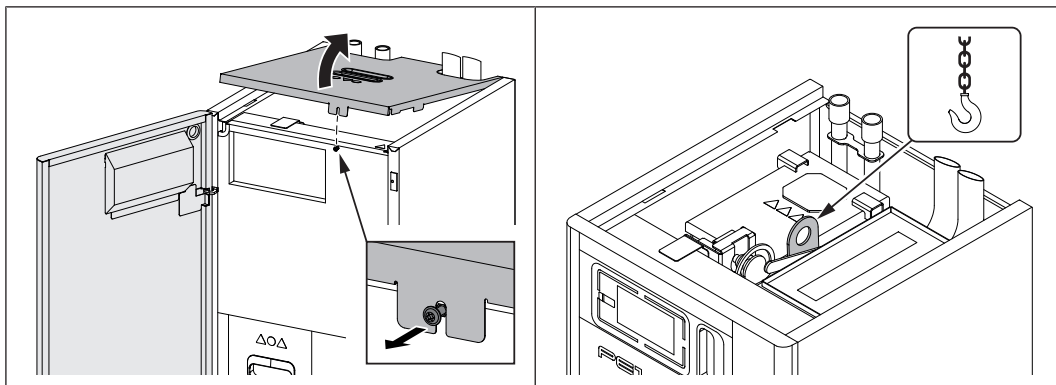
#### Démonter la chaudière de la palette



- Couper les bandes de fixation et retirer le carton par le haut
- Desserrer la fixation de transport des deux côtés et soulever la chaudière de la palette  
     - 4x vis à tête fraisée Ø5 x 40

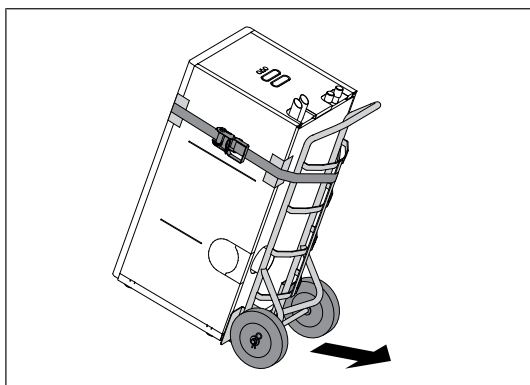
**REMARQUE !** Les fixations de transport sont à nouveau nécessaires en cas de mise en place ultérieure par basculement de la chaudière, ➔ "Pose par basculement de la chaudière" [▶ 38]

## Pose avec grue



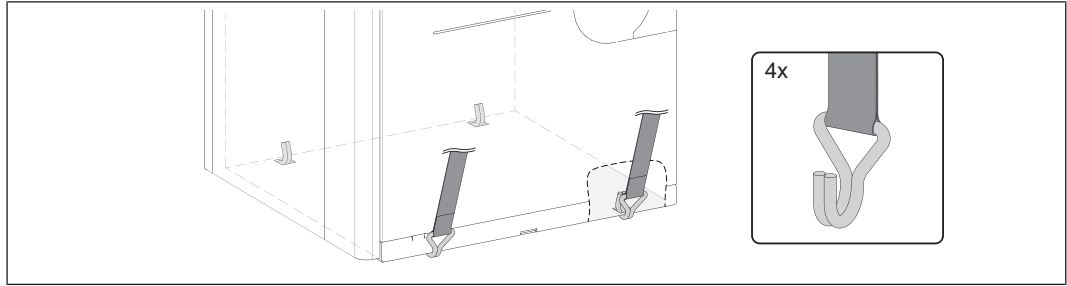
- Ouvrir la porte isolante avant
- Desserrer la vis de fixation à l'avant et retirer le couvercle par le haut
- Accrocher le crochet de la grue à l'œillet de levage et poser la chaudière
  - ↪ Tenir compte du poids de la chaudière, ➔ ["Caractéristiques techniques" |> 24](#)

## Mise en place avec un diable



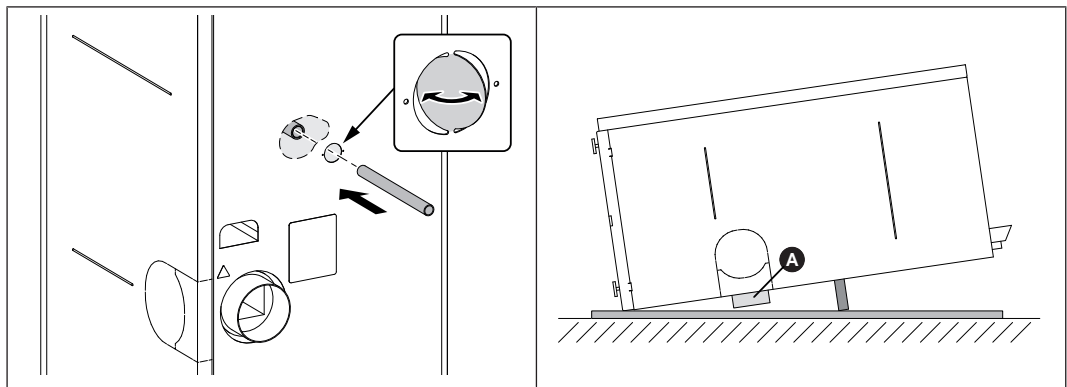
- Positionner le diable à l'arrière de la chaudière
- Basculer avec précaution la chaudière sur le diable et poser la chaudière
  - ↪ Tenir compte du poids de la chaudière, ➔ ["Caractéristiques techniques" |> 24](#)
  - ↪ Utiliser des sangles de serrage appropriées pour un transport sûr

### Pose avec des crochets de sangle



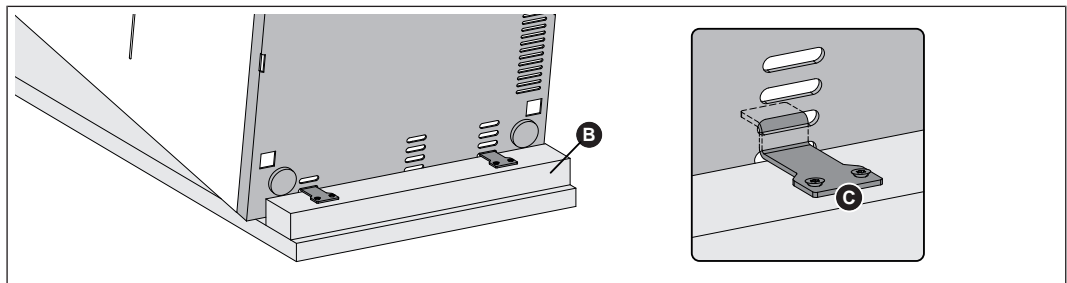
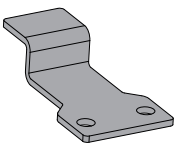
- ☐ Accrocher quatre crochets de sangle d'une capacité de charge appropriée au niveau des découpes dans le fond de la chaudière et poser la chaudière
  - ↳ Tenir compte du poids de la chaudière, ➡ "Caractéristiques techniques" [▶ 24]

### Pose par basculement de la chaudière



- ☐ Détacher la prédécoupe ronde sur la plaque arrière et enlever les ébarbures à l'aide d'une lime demi-ronde
- ☐ Visser un morceau de tuyau (3/4") d'une longueur minimale de 150 mm dans le manchon
  - ↳ Morceau de tuyau non compris dans la fourniture
- ☐ Basculer avec précaution la chaudière sur un support (p. ex. panneau de coffrage)
  - ↳ Fixer la chaudière sur le support pour éviter qu'elle ne glisse  
**CONSEIL** : Utiliser des tapis antidérapants
  - ↳ **IMPORTANT !** La chaudière ne doit pas reposer sur le raccord du conduit de fumée (A)

CONSEIL : Utiliser des fixations de transport

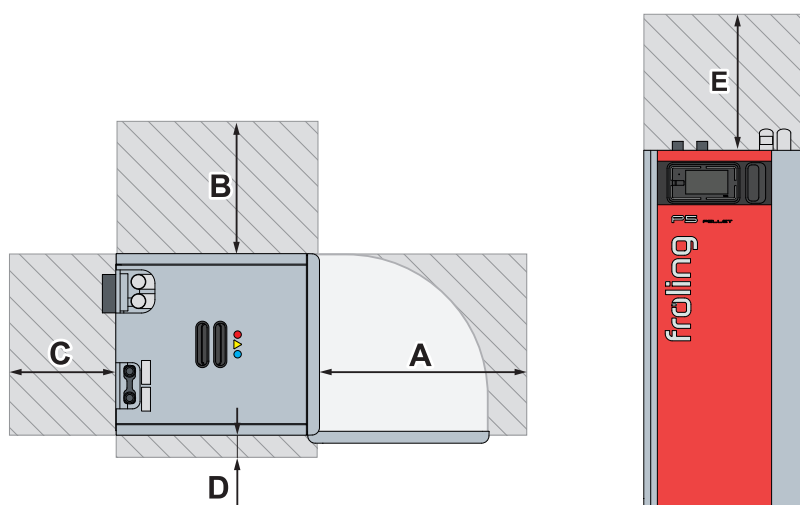


- ☐ Monter un chevalet en bois approprié (B) à l'extrémité inférieure du support
- ☐ Enfiler les fixations de transport (C) préalablement démontées dans les évidements du fond de la chaudière et les fixer sur le chevalet en bois
- ☐ Poser la chaudière avec précaution
  - ↳ Tenir compte du poids de la chaudière, ➡ "Caractéristiques techniques" [▶ 24]

## 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 12-20	P5 Pellet 25-40
<b>A</b>	600 mm	690 mm
<b>B</b>	500 mm	
<b>C</b>	300 mm (50 mm <sup>1)</sup> )	
<b>D</b>	30 mm	
<b>E</b>	500 mm <sup>2)</sup>	

1. avec raccordement sur le côté droit de la chaudière (modification requise)  
 2. 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.

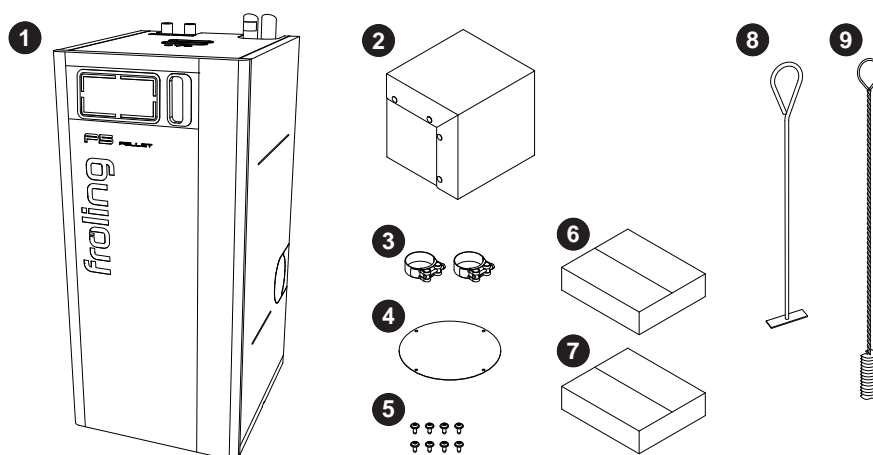
### 6.1 Outils requis



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

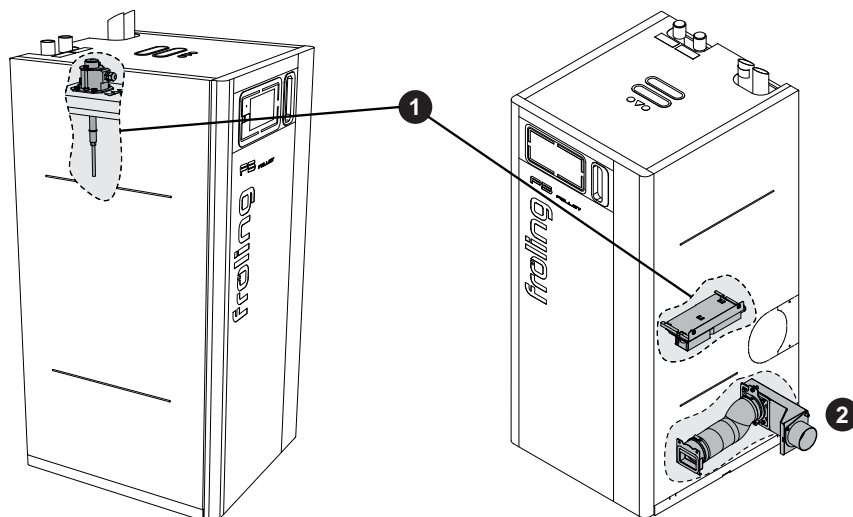


1	Chaudière à granulés P5 Pellet	6 <sup>1)</sup>	Sonde immergée pour le chargement du préparateur ECS
2	Module d'aspiration externe	7 <sup>1)</sup>	Sonde de température extérieure et sonde d'applique
3 <sup>1)</sup>	Colliers de serrage pour conduites flexibles	8	Grattoir plat
4 <sup>1)</sup>	Couvercle borgne pour raccord du conduit de fumée à droite	9	Brosse de nettoyage Ø54 x 1350
5 <sup>1)</sup>	Matériel de montage pour raccordement au conduit de fumée à droite		

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 supplémentaires



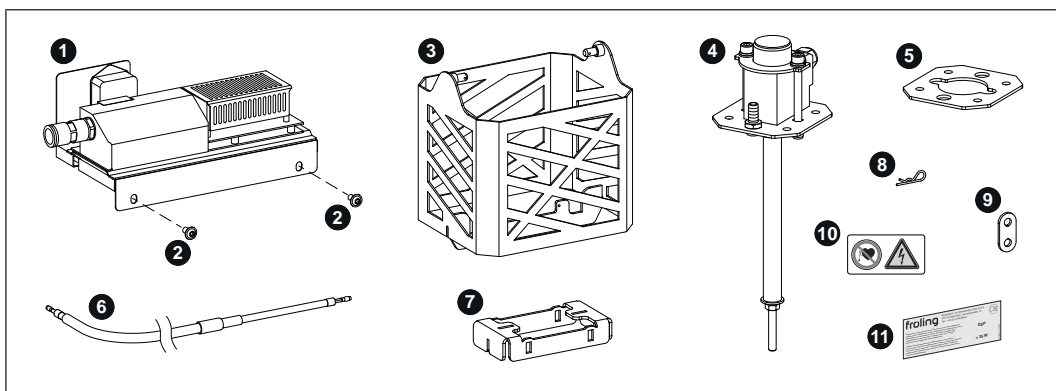
- |   |  |
|---|--|
| 1 | ➔ "Montage ultérieur du séparateur électrostatique de particules" [▶ 41]                               |
| 2 | ➔ "Montage de la conduite d'amenée d'air (pour un fonctionnement indépendant de l'air ambiant)" [▶ 47] |

### 6.3.1 Montage ultérieur du séparateur électrostatique de particules

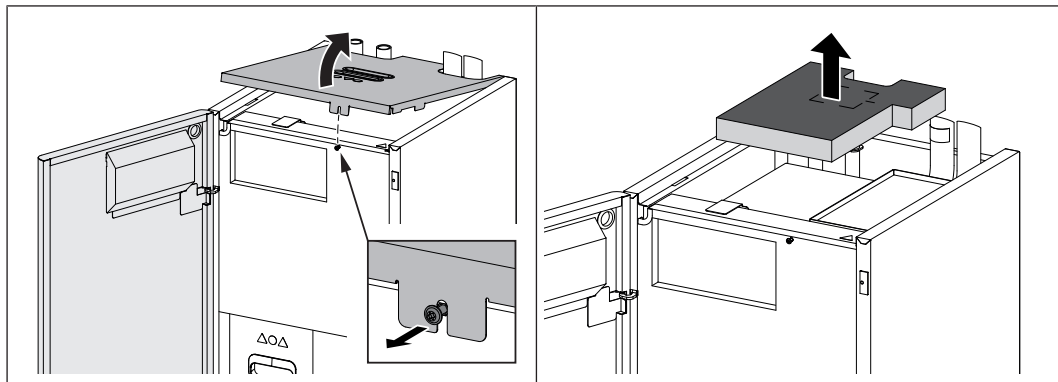
#### REMARQUE

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 ».

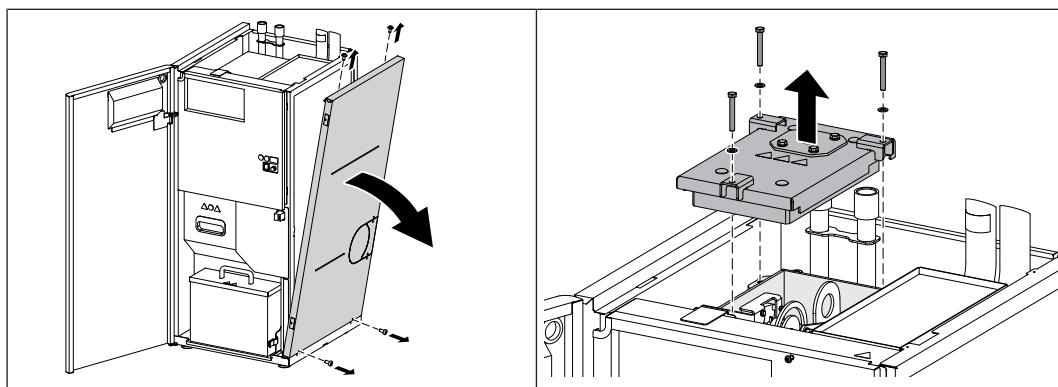
Vue d'ensemble des pièces



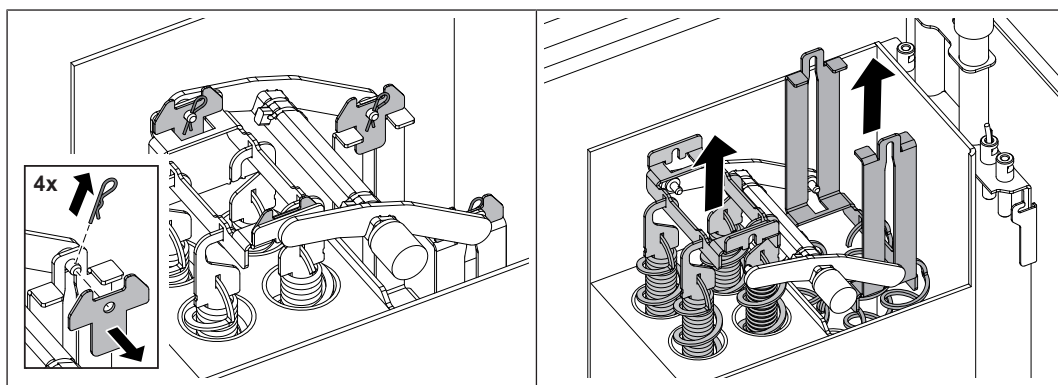
1	Unité de commande	7	Tôle d'accrochage
2	Vis à tête cylindrique bombée M6 × 12	8	Goupille à ressort
3	Panier de nettoyage	9	Tôle de connexion
4	Unité à électrode	10	Étiquette de sécurité
5	Garniture pour unité à électrode	11	Plaque signalétique supplémentaire
6	Conduite HT		



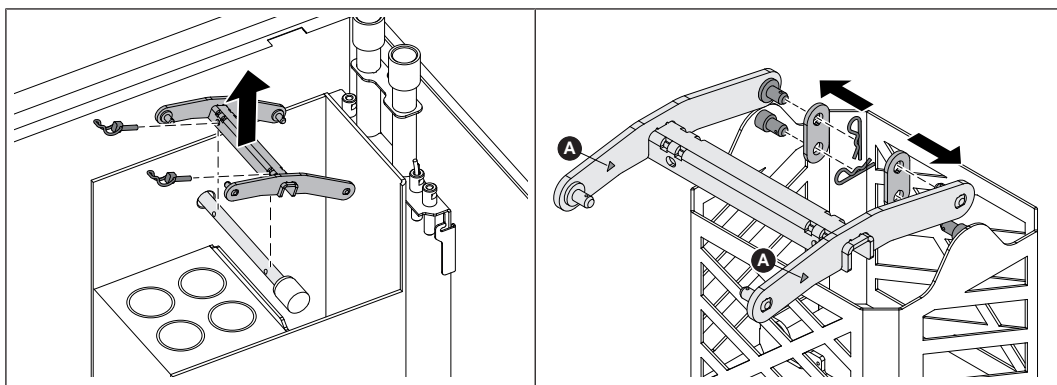
- Ouvrir la porte isolante avant
- Desserrer la vis de fixation à l'avant et retirer le couvercle par le haut
  - 1 vis à tête cylindrique bombée M5 × 25
- Retirer l'isolation thermique sur le dessus



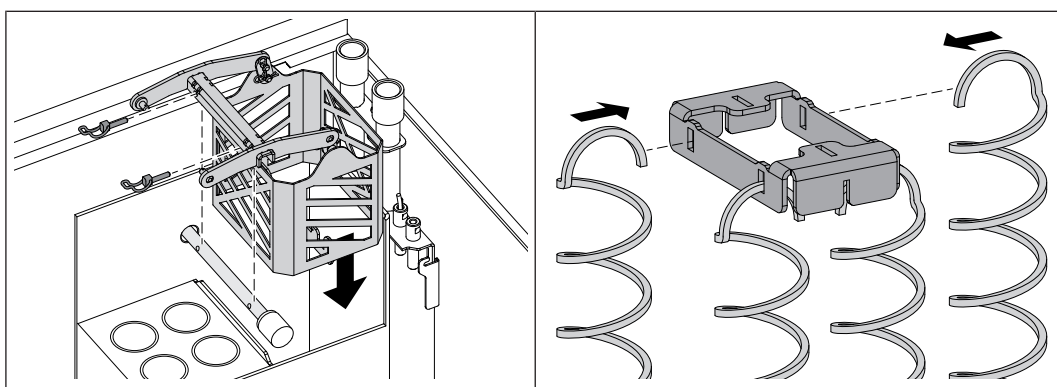
- Démontez la plaque latérale droite
  - Desserrer 2 vis à tête cylindrique bombée M4 × 10 sur le dessus
  - 2 vis à tête bombée M5 × 10 sur le dessous
- Démontez le couvercle de l'échangeur de chaleur
  - 3 vis 6 pans M8 × 60



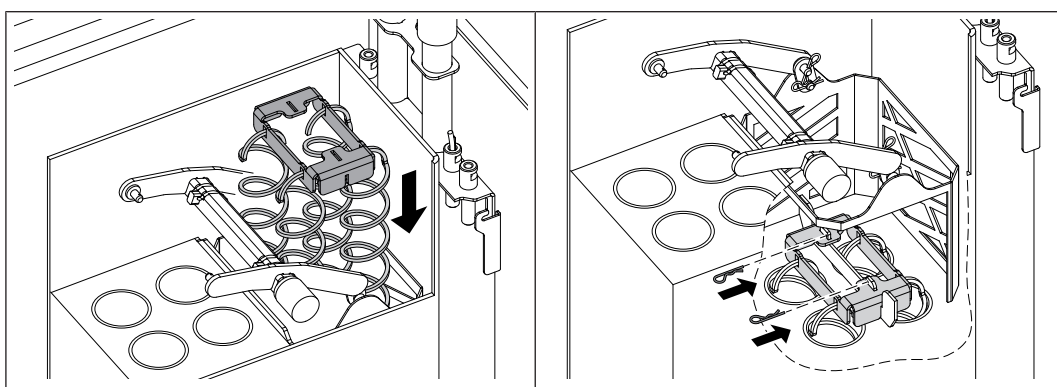
- Retirer les quatre goupilles à ressort du levier WOS et enlever les tôles de fixation
- Sortir les tôles à suspendre avec ressorts WOS de l'échangeur de chaleur



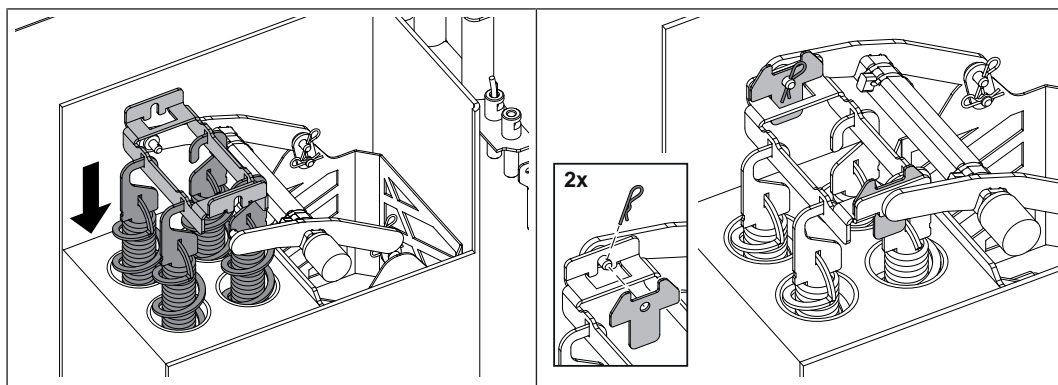
- ❑ Retirer deux goupilles clips pour tube et extraire le levier WOS
- ❑ Monter le levier WOS avec les tôles de connexion et les goupilles à ressort sur le panier de nettoyage fourni
  - ↪ Veiller à la position de la caractéristique d'identification (A)



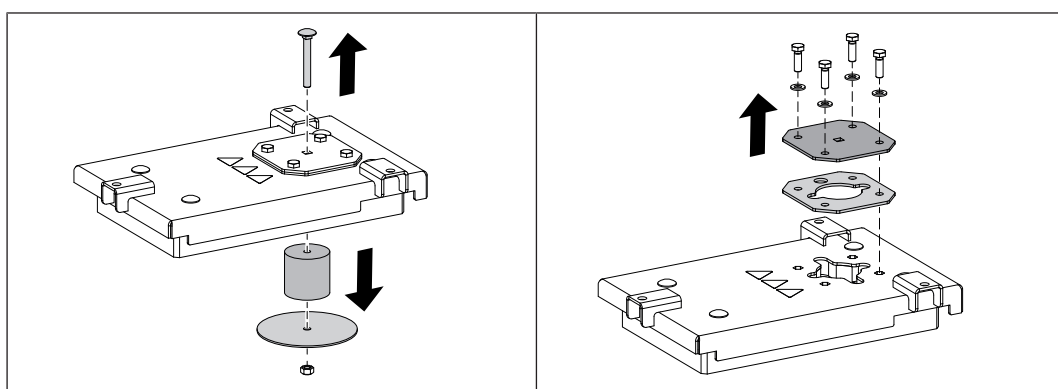
- ❑ Introduire le panier de nettoyage et le levier WOS dans l'échangeur de chaleur et les fixer à l'arbre à l'aide d'une goupille clip pour tube
- ❑ Accrocher les ressorts WOS à la tôle à suspendre fournie, comme illustré



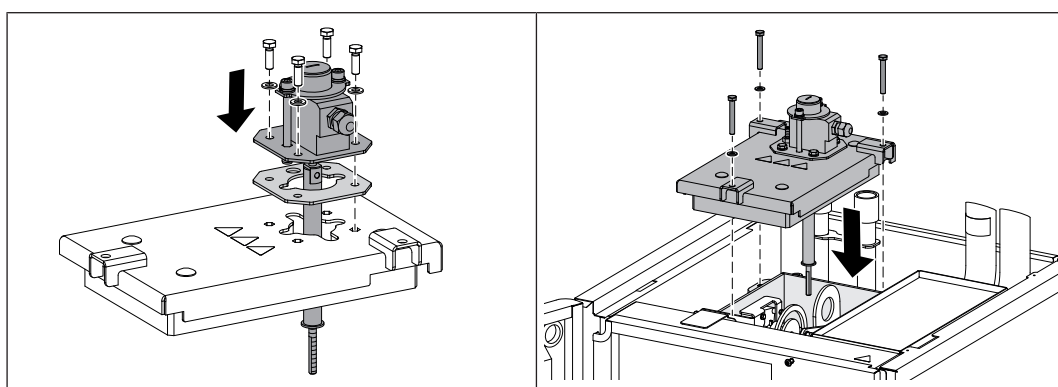
- ❑ Insérer la tôle à suspendre, y compris les ressorts WOS, dans les tubes arrière de l'échangeur de chaleur
- ❑ Insérer la tôle à suspendre dans le panier de nettoyage et la fixer avec une goupille à ressort



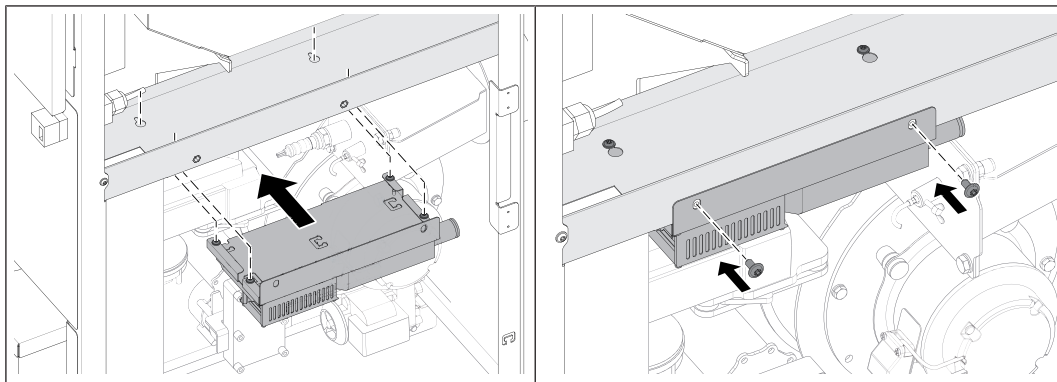
- Insérer la tôle à suspendre, y compris les ressorts WOS, dans les tubes avant de l'échangeur de chaleur
- Faire glisser les tôles de fixation sur les boulons et les fixer avec les goupilles à ressort



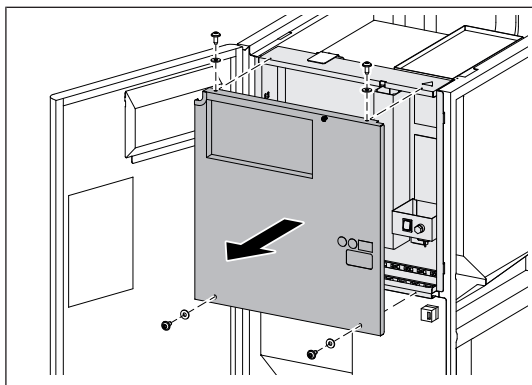
- Démontez la tôle de protection et la plaque ronde d'isolation thermique sur le couvercle de l'échangeur de chaleur
  - 1 boulon à tête bombée M8 × 65
- Démontez le couvercle borgne et la garniture sur le dessus
  - 4 vis 6 pans M8 × 25



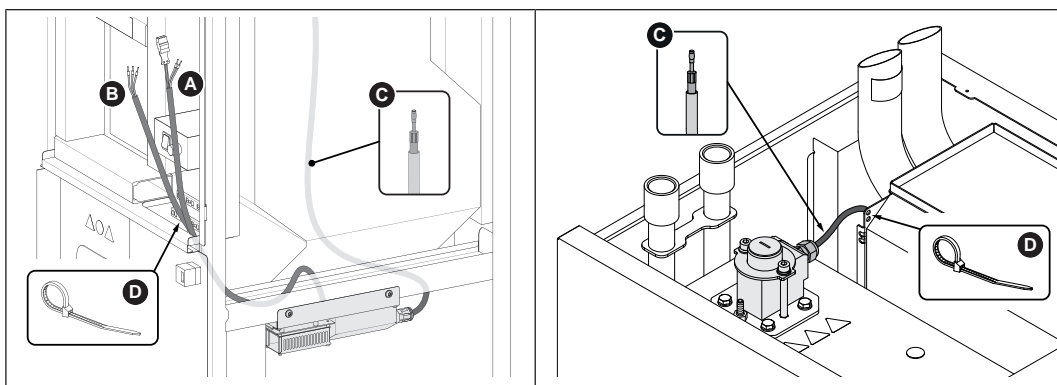
- Monter l'unité à électrode et la garniture sur le couvercle de l'échangeur de chaleur comme illustré
  - 4 vis 6 pans M8 × 25
- Remonter le couvercle de l'échangeur de chaleur
  - 3 vis 6 pans M8 x 60



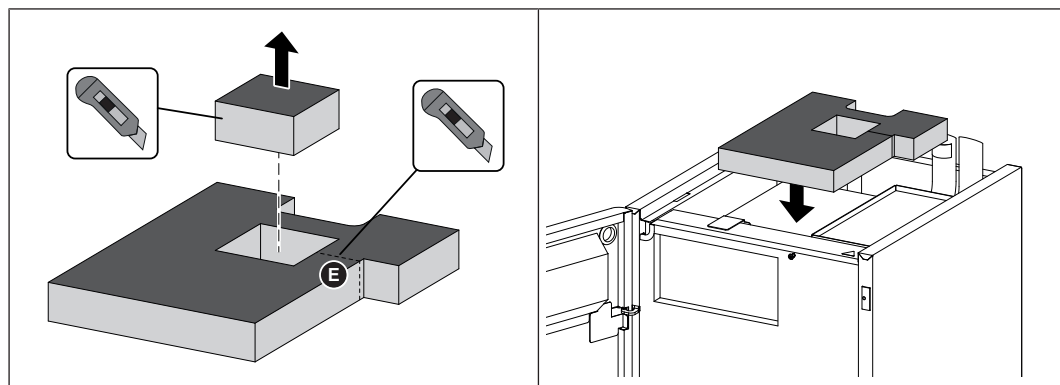
- Desserrer les quatre vis à tête cylindrique bombée sur l'unité de commande
- Enfiler les têtes de vis dans les découpes du canal de câbles et fixer les vis
- Fixer l'unité de commande sur le caniveau à câbles
  - 2 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12



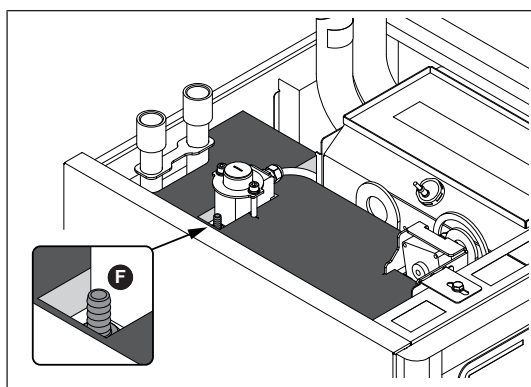
- Démontez le recouvrement avant
  - 4 vis à tête cylindrique bombée M4 × 10 avec rondelle de contact



- Poser le câble de signal (4 pôles - A) et l'alimentation électrique (3 pôles - B) jusqu'au régulateur de la chaudière, via le caniveau à câbles
  - ➔ "Séparateur électrostatique de particules (en option)" [▶ 79]
- Poser le câble HT (C) derrière le silo à granulés jusqu'à l'unité d'électrode et le raccorder à l'électrode
  - ↪ Le connecteur doit s'enclencher de manière perceptible
- Fixer le câble aux positions représentées à l'aide d'une attache de câbles (D)



- Détacher la partie perforée de l'isolation thermique
- Découper l'isolation thermique au niveau du câble d'alimentation (E)
- Poser l'isolation thermique sur le dessus

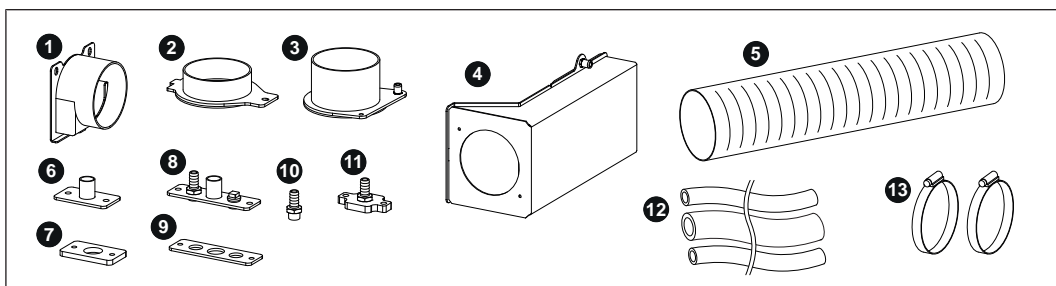


**IMPORTANT !** Ne pas obturer le raccord pour flexible (F) ou le recouvrir d'une isolation thermique lorsque la chaudière fonctionne en mode dépendant de l'air ambiant (rinçage à l'air pour l'unité d'électrode). En cas de fonctionnement indépendant de l'air ambiant, le flexible de liaison fourni avec le caisson à air est relié au raccord pour flexible (F).

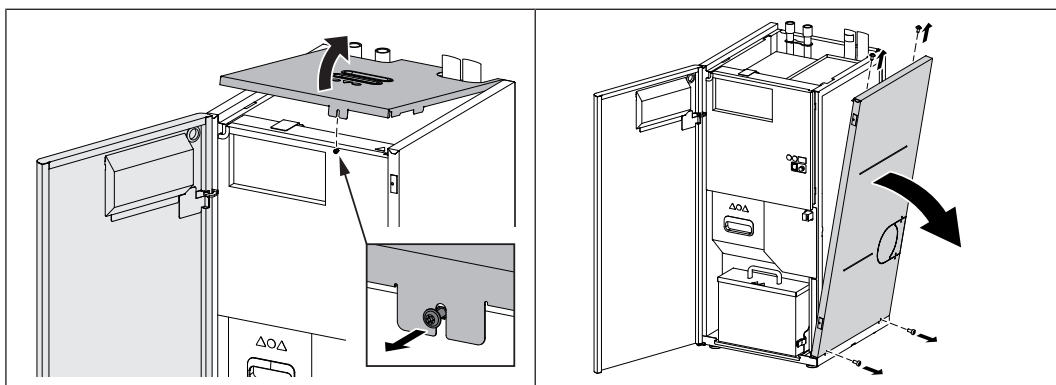
**REMARQUE !** Le montage du recouvrement sur le régulateur de la chaudière, de la plaque latérale droite et du couvercle supérieur s'effectue après le raccordement électrique.

### 6.3.2 Montage de la conduite d'amenée d'air (pour un fonctionnement indépendant de l'air ambiant)

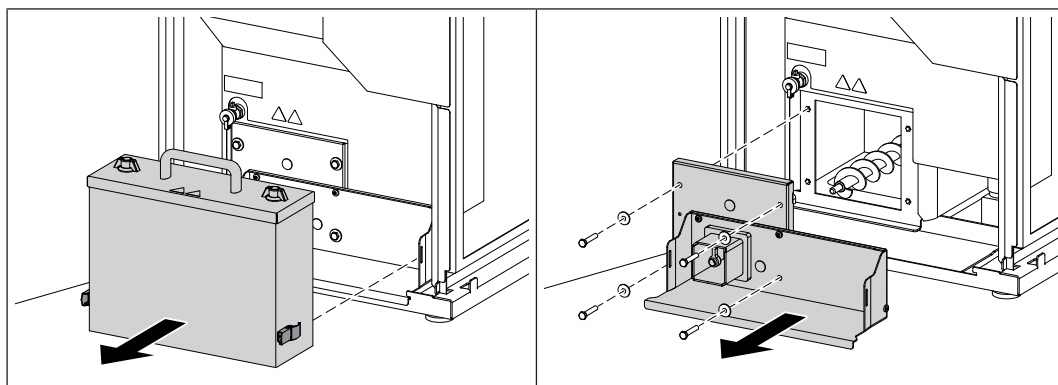
Vue d'ensemble des pièces



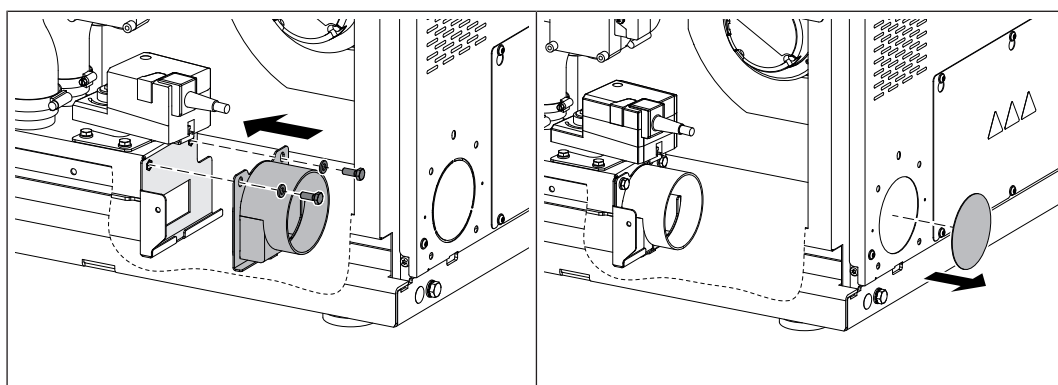
1	Bride de raccordement	8	Bride de raccordement pour caisson à air
2	Console de raccordement intérieure	9	Garniture pour bride de raccordement pour caisson à air
3	Console de raccordement extérieure	10	Tampon borgne sur la version sans séparateur de particules électrostatique
4	Conduit d'air	11	Bride de raccordement pour chargeur
5	Flexible d'air	12	Flexible en silicone - Ø 22 x 410 mm - Ø 14 x 550 mm - Ø 14 x 2000 mm (P5 Pellet 12-20) - Ø 14 x 2250 mm (P5 Pellet 25-40)
6	Bride de raccordement pour tube d'allumage	13	Collier de serrage
7	Garniture pour bride de raccordement pour tube d'allumage et chargeur		



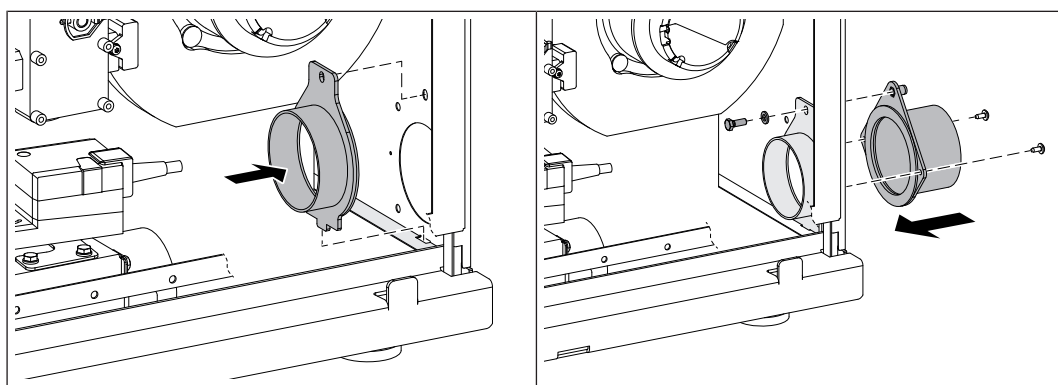
- Ouvrir la porte isolante avant
- Desserrer la vis de fixation à l'avant et retirer le couvercle par le haut  
- 1 vis de fixation M5 x 25
- Démontez la plaque latérale droite  
- Desserrer 2 vis à tête cylindrique bombée M4 x 10 sur le dessus  
- 2 vis à tête bombée M5 x 10 sur le dessous



- Ouvrir les fermetures à genouillère et retirer le cendrier
- Démontez la console de décrochage
  - 4 vis 6 pans M8 × 45



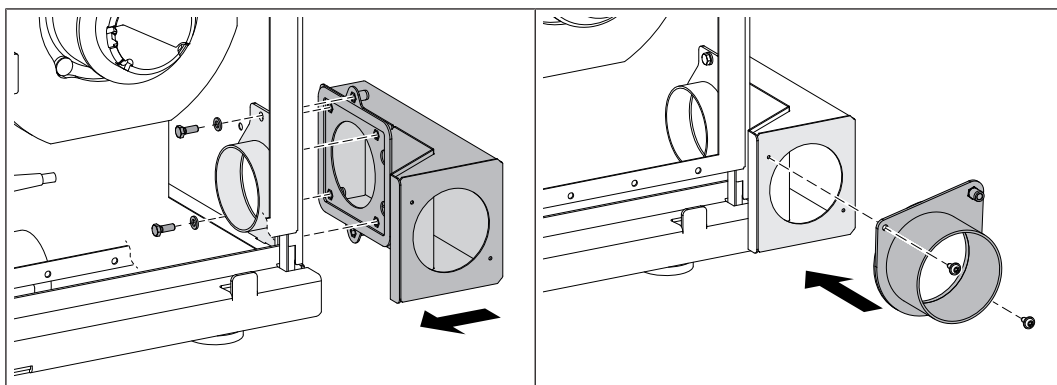
- Enfiler la bride de raccordement sur le dessous du caisson à air et la fixer
  - 2 vis 6 pans M6 × 16
- Détacher la prédécoupe ronde sur la plaque arrière et ébarber à l'aide d'une lime demi-ronde



- Insérer la console de raccordement intérieure dans l'évidement du dessous

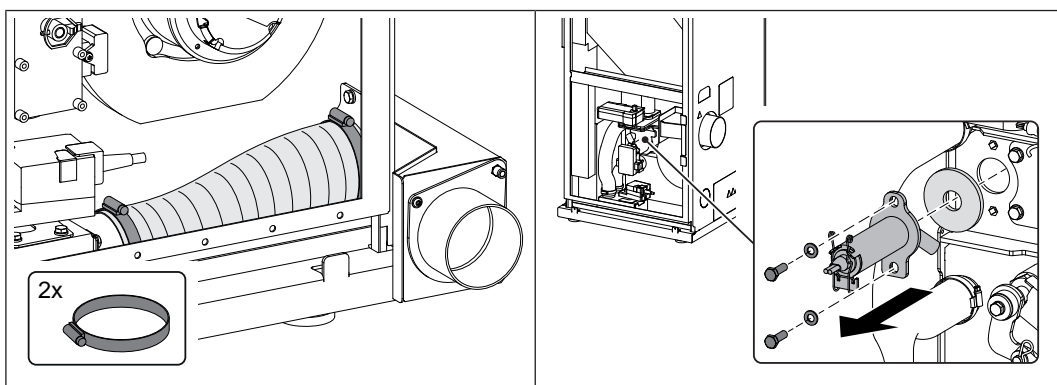
**Avec raccordement de l'air frais à l'arrière :**

- Monter la console extérieure par l'arrière sur la plaque arrière et la visser sur la console de raccordement intérieure
  - 2 vis à tête bombée M4 x 10 par console de raccordement
  - 1 vis 6 pans M6 x 16

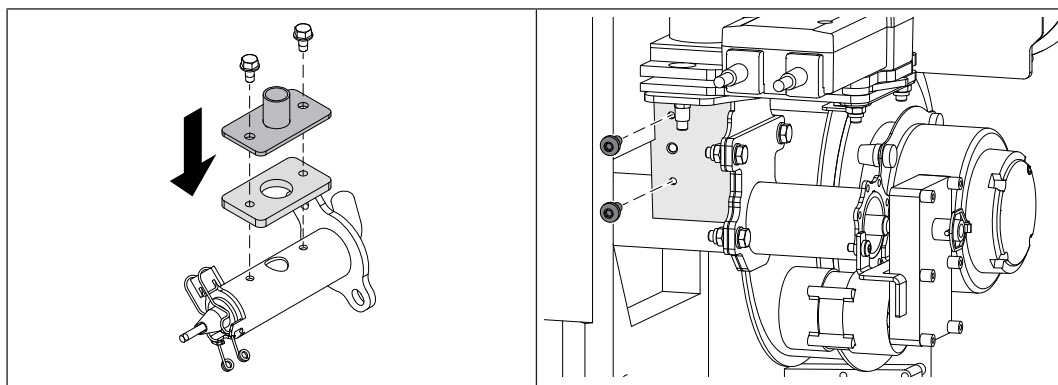


**En cas de raccordement de l'air frais à droite :**

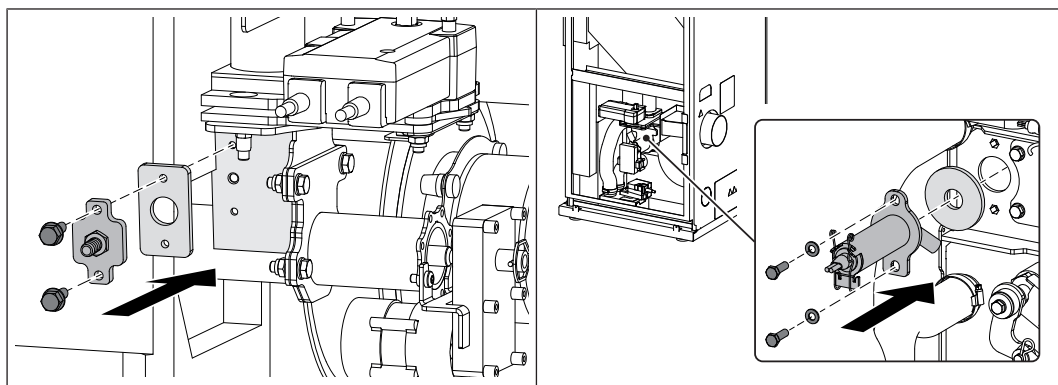
- Monter le canal d'air sur la face arrière
  - 5 vis 6 pans M6 x 16
- Monter la console de raccordement sur le conduit d'air
  - 2 vis à tête cylindrique bombée M4 x 10



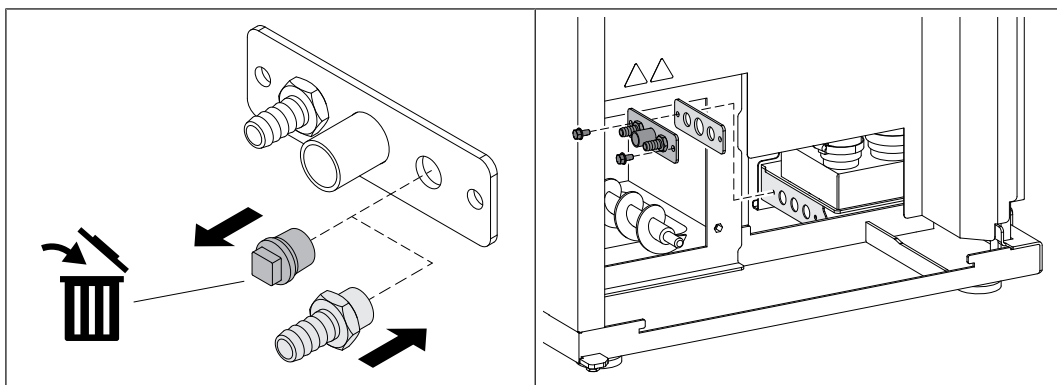
- Fixer le flexible d'air avec un collier de serrage sur la bride de raccordement et la console de raccordement
- Démontez le tube d'allumage et la garniture
  - 2 vis 6 pans M8 x 25
  - ↪ Veiller au câble de l'allumeur incandescent



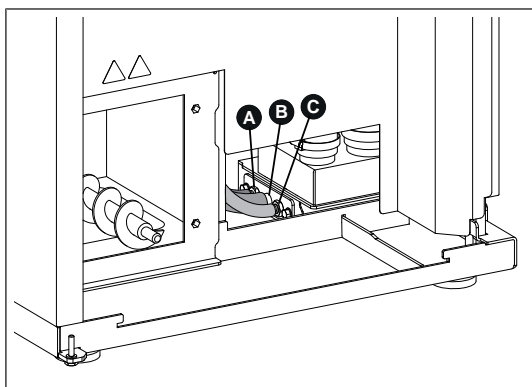
- ☐ Monter la bride de raccordement et la garniture sur le tube d'allumage
  - 2 vis 6 pans M6 × 12
- ☐ Retirer les vis sur le côté du canal de chargement
  - 2 vis à tête cylindrique bombée M6 × 12



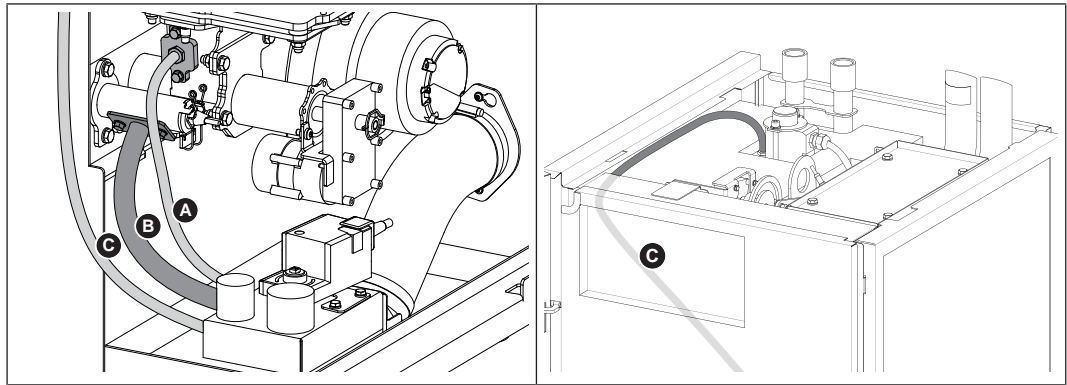
- ☐ Monter la bride de raccordement et la garniture sur le canal de chargement
  - 2 vis 6 pans M6 × 16
- ☐ Monter le tube d'allumage et la garniture
  - 2 vis 6 pans M8 x 25
  - ↳ Veiller au câble de l'allumeur incandescent



- ❑ Pour la version avec séparateur de particules électrostatique : retirer le tampon borgne de la bride de raccordement et visser le raccord pour flexible
- ❑ monter la bride de raccordement, y compris la garniture, à l'intérieur du caisson à air - 2 vis 6 pans M6 × 12



- ❑ Raccorder les flexibles en silicone à la bride de raccordement
  - ↺ A : Ø 14 x 550
  - ↺ B : Ø 22 x 410
  - ↺ C : Ø 14 x 2000/2250 (avec séparateur de particules électrostatique)



☐ Poser et raccorder les flexibles en silicone aux composants suivants comme illustré

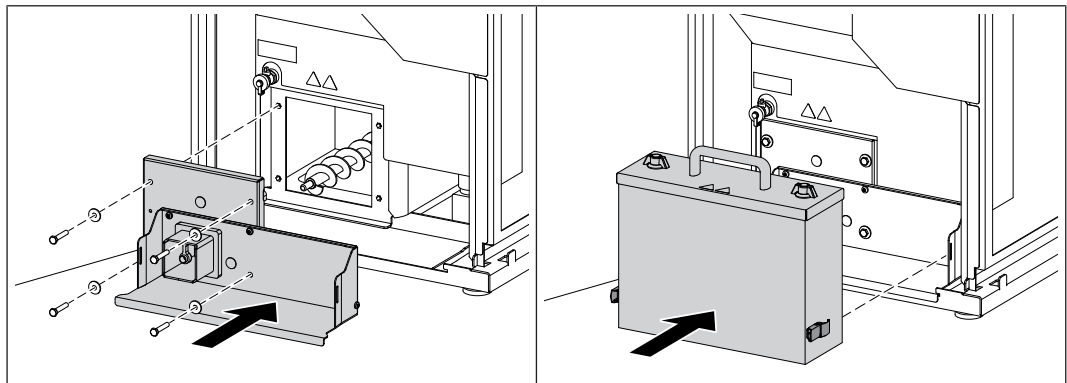
↳ Ø 14 x 550 - chargeur (A)

↳ Ø 22 x 410 - tube d'allumage (B)

↳ Ø 14 x 2000 / 2250 - unité à électrode (C)

- Poser le flexible en silicone derrière le régulateur de la chaudière en biais vers le haut jusqu'à l'unité à électrode

**IMPORTANT !** Poser et fixer les flexibles en silicone de manière à maintenir une distance suffisante avec les composants chauds de la chaudière (p. ex. boîtier du tirage).



☐ Monter la console de décrochage

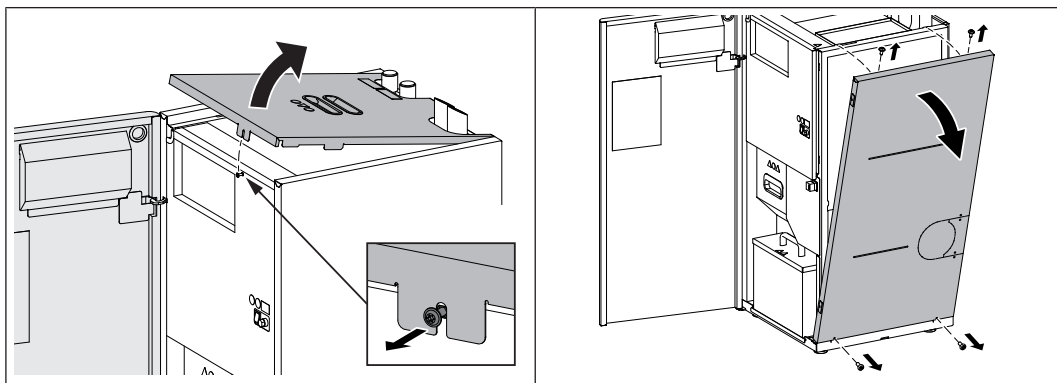
- 4 vis 6 pans M8 × 45

☐ Pousser le cendrier sur le canal de décrochage et le bloquer à l'aide de fermetures à genouillère

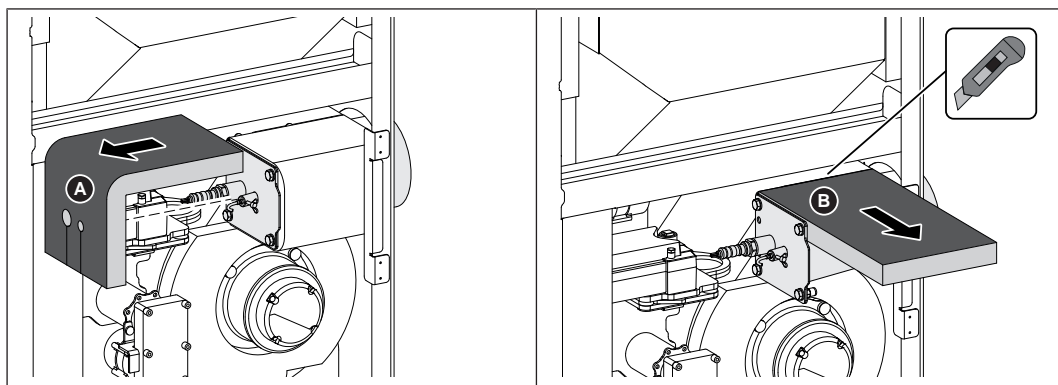
**REMARQUE !** Le montage de la plaque latérale droite et du couvercle supérieur s'effectue après le raccordement électrique.

## 6.4 Déplacement du raccordement du conduit de fumée sur le côté droit de la chaudière

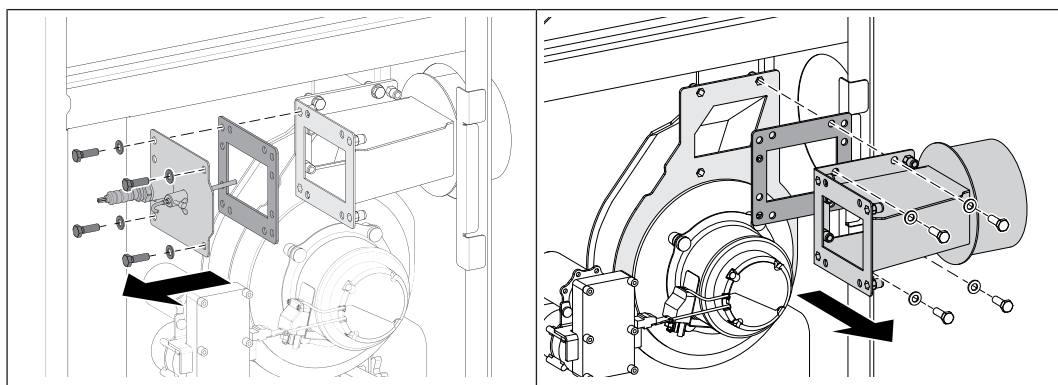
Le déplacement du raccordement du conduit de fumée sur le côté droit de la chaudière réduit la zone de maintenance à l'arrière de la chaudière, ➔ "[Zones d'utilisation et de maintenance de l'installation](#)" [► 39].



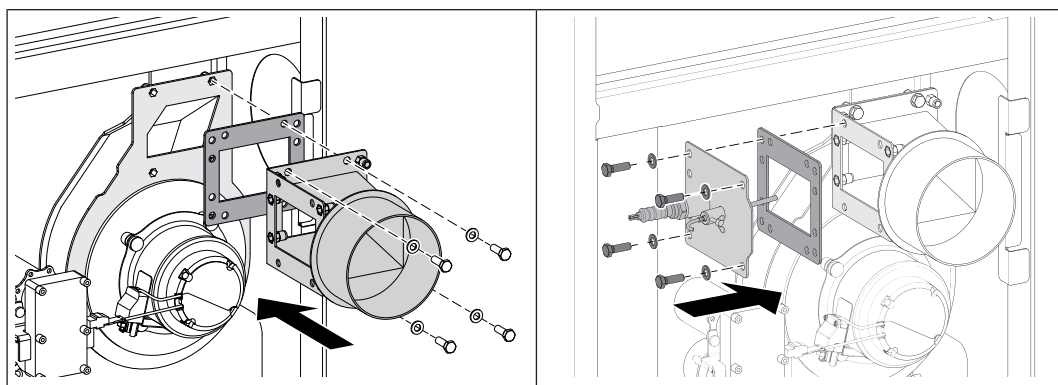
- Ouvrir la porte isolante avant
- Desserrer la vis de fixation à l'avant et retirer le couvercle par le haut
  - 1x vis de sécurité M5 x 25
- Démontez la plaque latérale droite
  - 2x vis à tête cylindrique bombée M4 x 10 sur la face supérieure
  - 2x vis à tête cylindrique bombée M5 x 10 sur la face inférieure



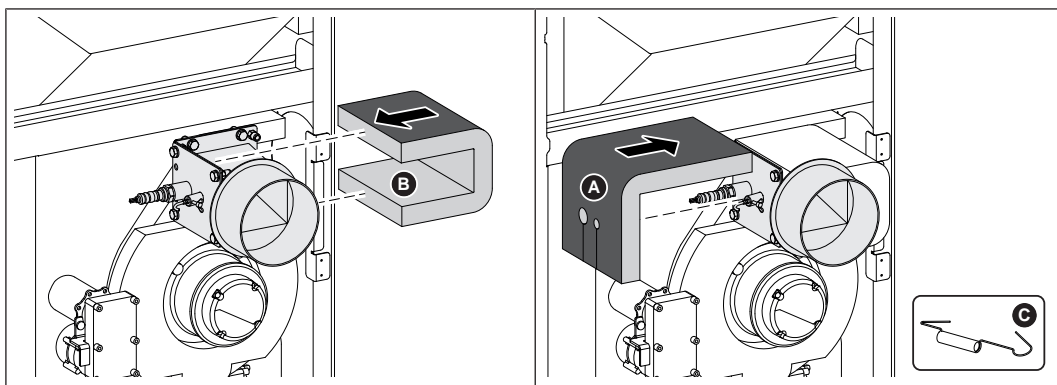
- Enlever l'isolation thermique (A) de la sonde lambda et de la sonde de fumée
- Détacher l'isolation thermique latérale (B) au niveau de la perforation



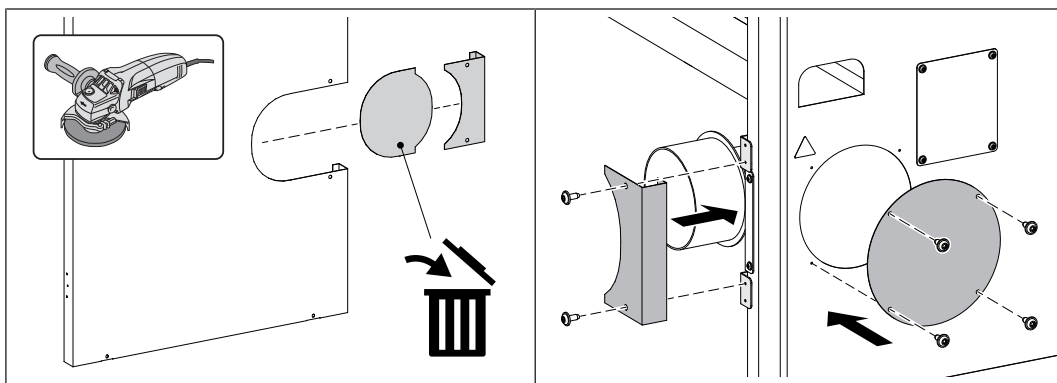
- Démontez le couvercle, y compris la garniture, sur le boîtier de gaz brûlés
  - 4x vis à tête hexagonale M8 x 25
  - ↳ Faire attention aux câbles de la sonde lambda et de la sonde de fumée
- Démontez le boîtier de gaz brûlés avec la garniture
  - 4x vis à tête hexagonale M8 x 25



- Tourner le boîtier de gaz brûlés et le monter sur le boîtier du tirage avec la garniture
  - 4x vis à tête hexagonale M8 x 25
- Monter le couvercle, avec la garniture, sur le boîtier de gaz brûlés
  - 4x vis à tête hexagonale M8 x 25



- Poser l'isolation thermique (B) préalablement détachée autour du conduit de fumée par l'arrière
- Placer l'isolation thermique (A) à l'avant autour de la sonde lambda et de la sonde de fumée et la poser vers l'arrière sur la partie supérieure du boîtier de gaz brûlés
- Fixer les isolations thermiques avec des ressorts de serrage (C)



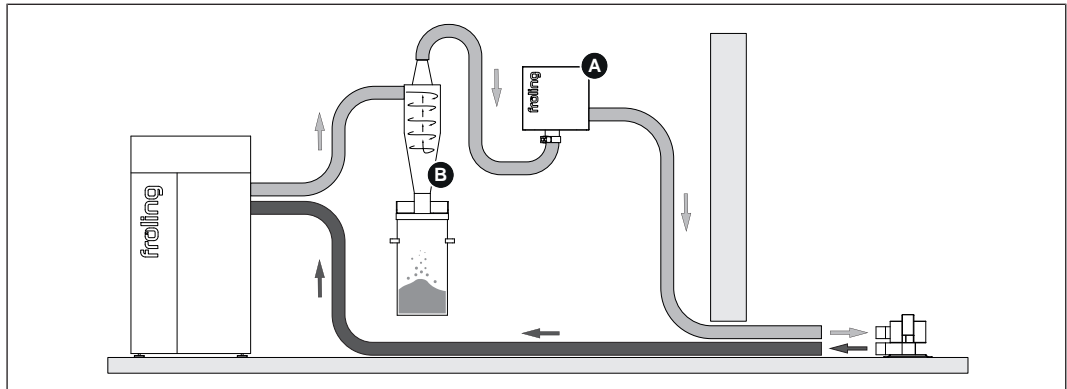
- Détacher la perforation sur la plaque latérale et enlever les ébarbures à l'aide d'une lime demi-ronde
  - ↳ La découpe ronde ne servira plus
- Monter le cache sur la plaque arrière et à côté du raccord du conduit de fumée - 6x vis à tête cylindrique bombée M4 x 10

**REMARQUE !** Le montage de la plaque latérale droite et du couvercle supérieur s'effectue après le raccordement électrique.

## 6.5 Montage du système d'extraction

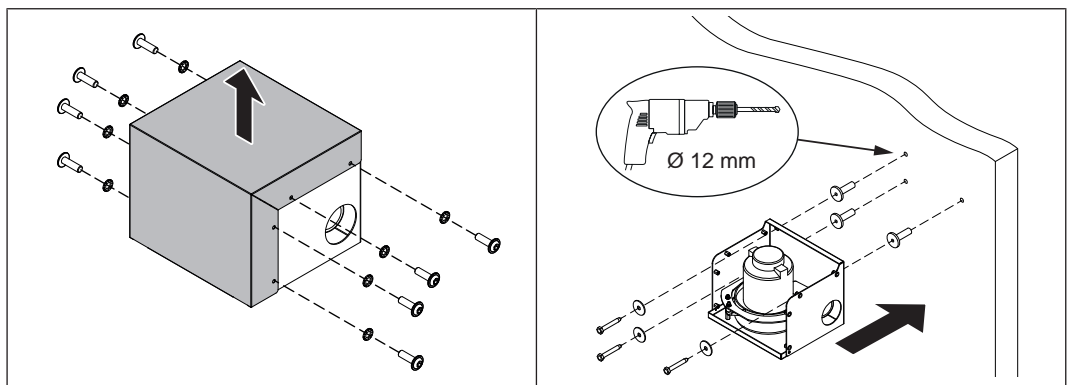
### 6.5.1 Montage du module d'aspiration externe

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.

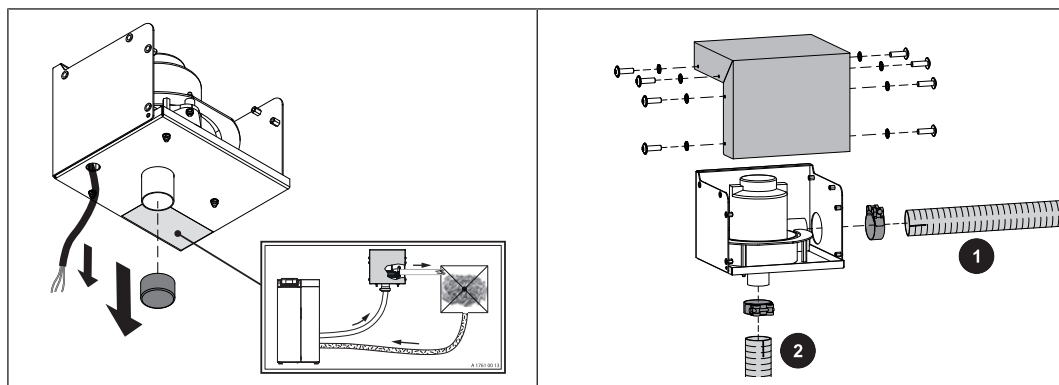


Respecter les points suivants lors du montage :

- 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.

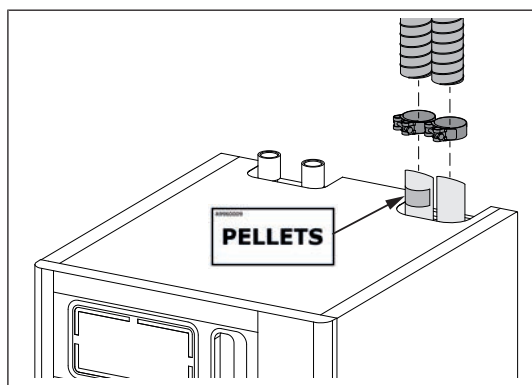


- Desserrer les vis du module d'aspiration et déposer le couvercle.
- Monter la base au moyen des chevilles et vis fournies à l'emplacement souhaité dans la conduite d'air de retour.
  - ↳ Si le module d'aspiration est placé à une distance de 2 m maximum de la chaudière, le conduit d'alimentation est 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" [► 58]**
- Monter le couvercle sur le module d'aspiration

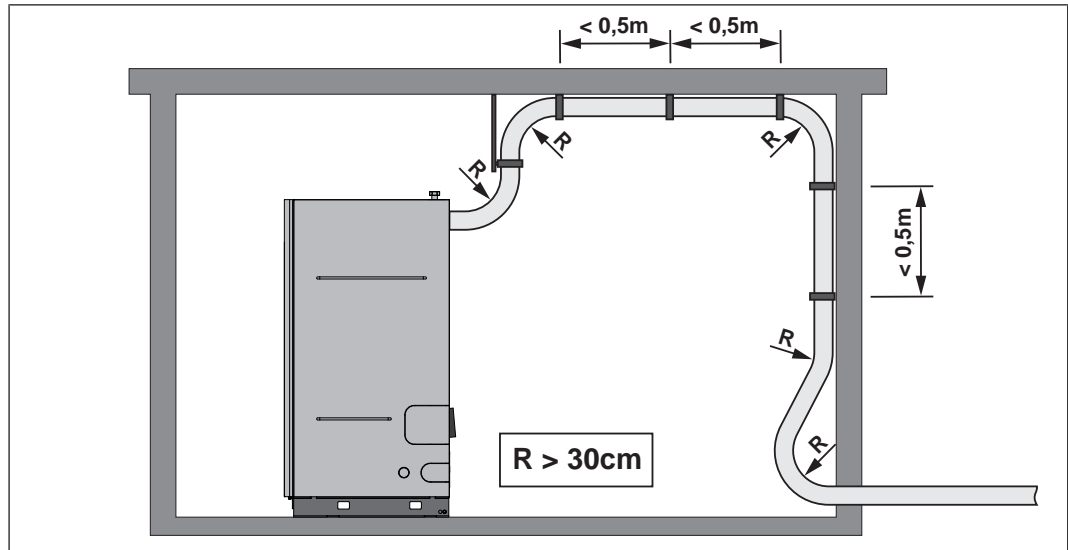
### 6.5.2 Montage des flexibles sur la chaudière



- Fixer les flexibles aux raccords avec des colliers de serrage
  - ↪ Raccord de droite : conduite d'air de retour
  - ↪ Raccord de gauche : tuyau d'aspiration des granulés (autocollant PELLETS)

**REMARQUE ! Lors du raccordement des flexibles, veiller à la liaison équipotentielle, ➔ "Instructions de montage des flexibles" [► 58]**

### 6.5.3 Instructions de montage des flexibles

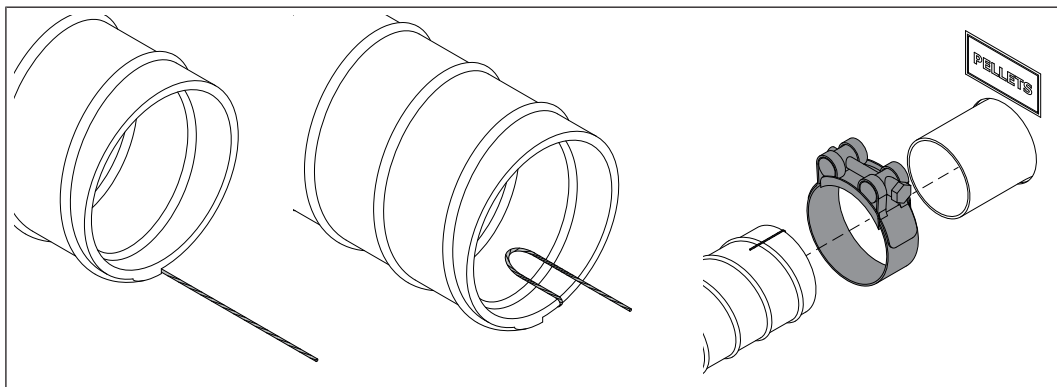


Veiller à respecter les consignes suivantes :

- 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 trébuché 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

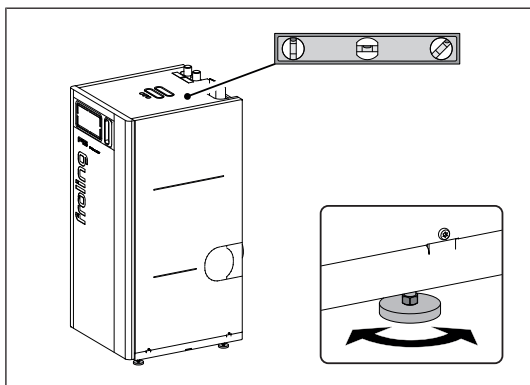
## Liaison équipotentielle

**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 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 !)

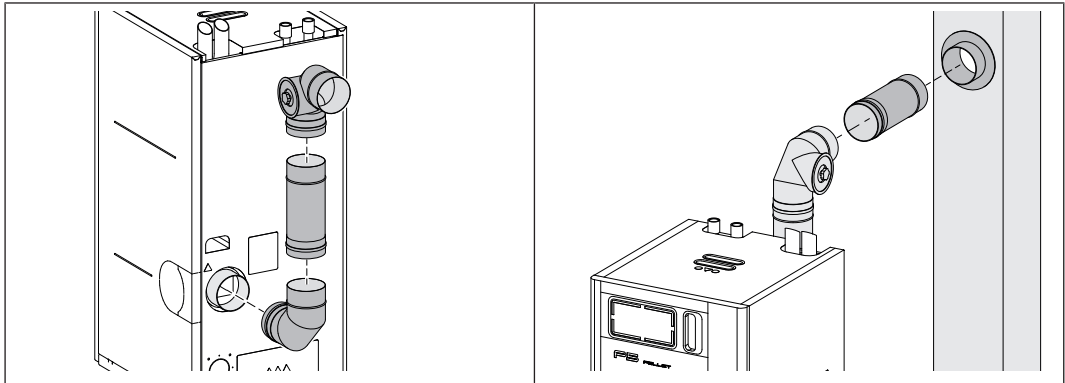
## 6.6 Mise à niveau de la chaudière



- ❑ Mettre la chaudière à l'horizontale à l'aide des pieds de réglage (clé de 13 mm)
  - ↪ Veiller à ce que les interstices de l'habillage soient homogènes

## 6.7 Mise en place du conduit de raccordement jusqu'à la cheminée

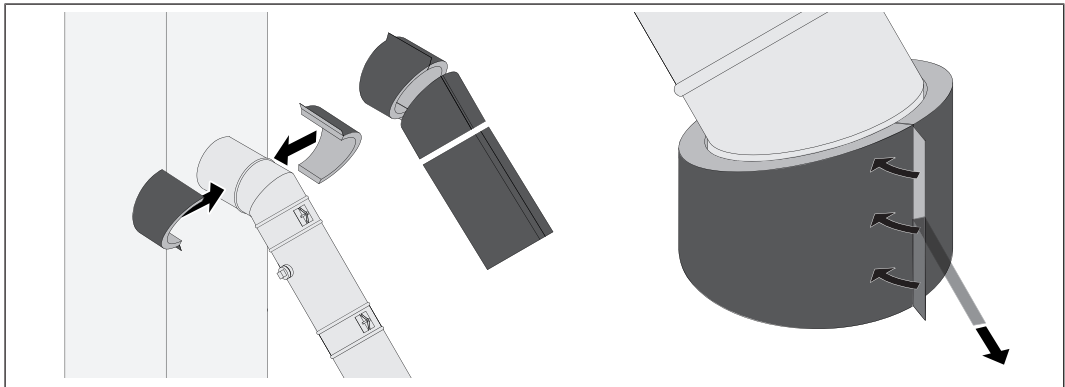
### 6.7.1 Montage du conduit de raccordement



- 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

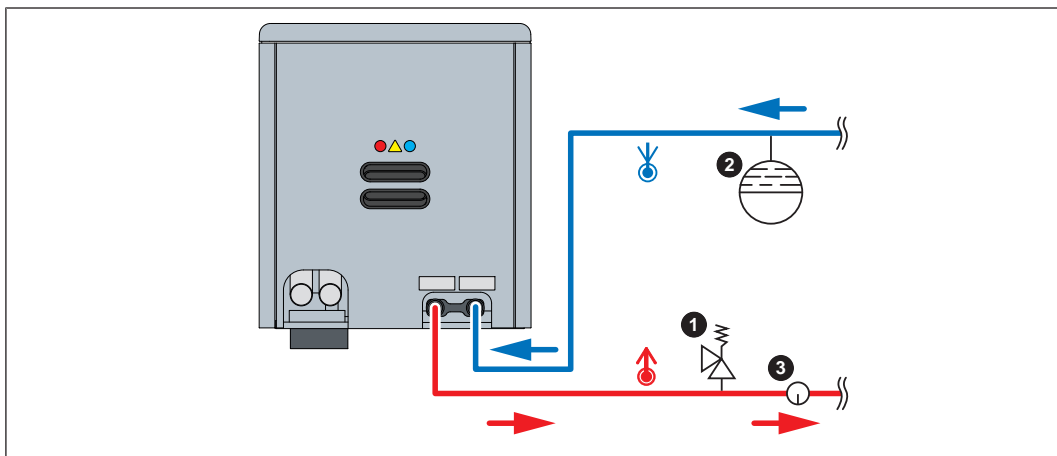
### 6.7.2 Isolation du conduit de raccordement

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

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

### 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

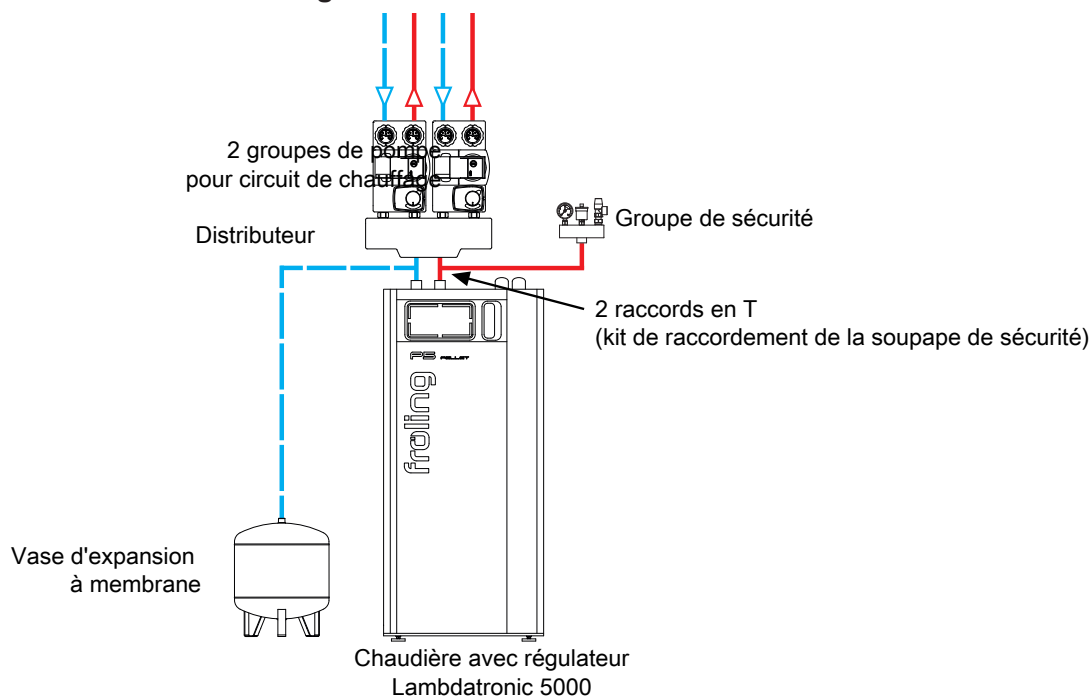
### 3 Recommandation pour l'installation d'un moyen de contrôle (thermomètre par exemple)

### 6.8.1 Alimentation directe du circuit de chauffage/du chauffe-eau sans réserve tampon

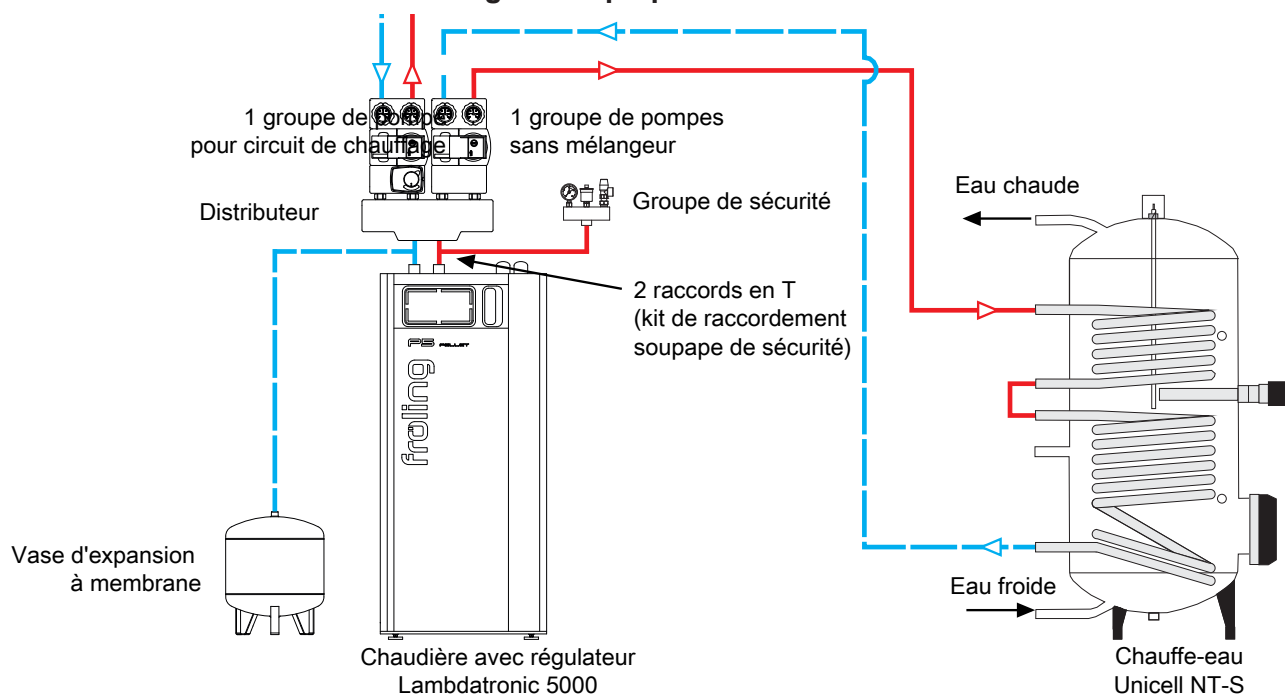
Avec cette variante, les groupes de pompes, distributeur compris, sont directement montés sur les raccords de la chaudière.

**REMARQUE ! Si les circuits de chauffage/le chauffe-eau sont directement raccordés à la chaudière, une réserve tampon n'est pas possible !**

#### P5 Pellet avec deux circuits de chauffage

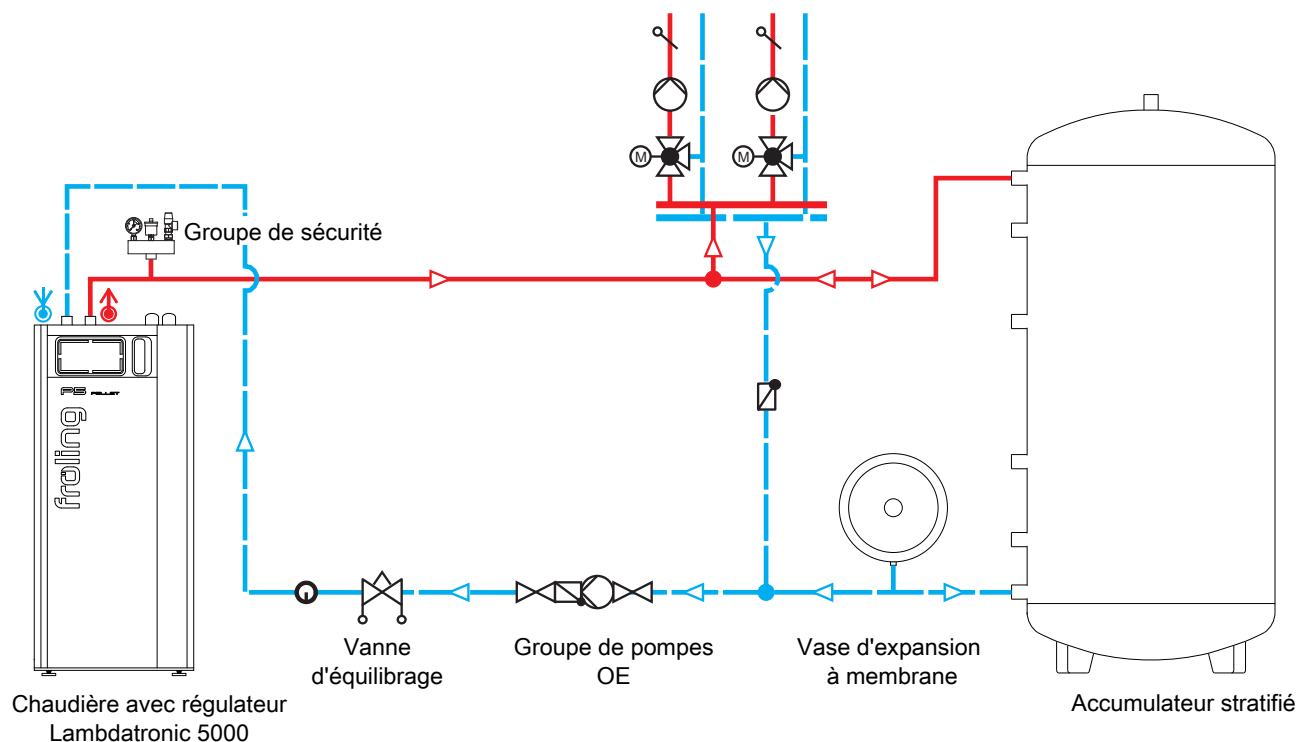


#### P5 Pellet avec un circuit de chauffage et un préparateur ECS



## 6.8.2 Raccord pour les installations avec ballon tampon

Le dessin suivant illustre schématiquement la structure du raccordement hydraulique pour les installations avec accumulateur :



## 6.9 Raccordement électrique

### DANGER



Lors des interventions sur les composants électriques :

#### **Danger de mort par choc électrique !**

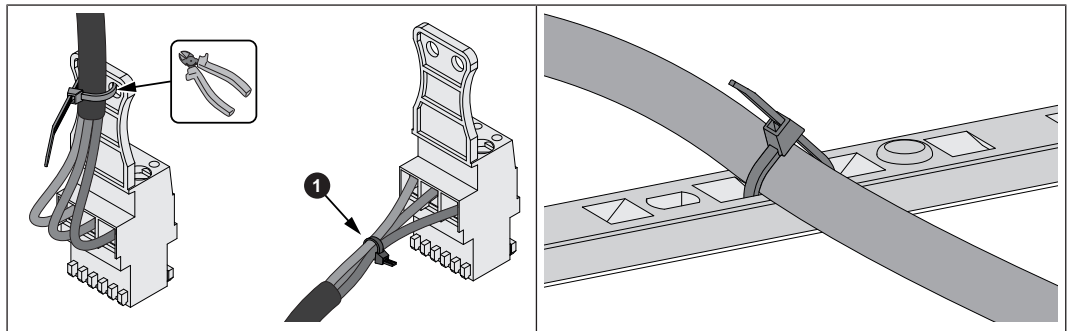
Pour toute intervention sur les composants électriques :

- 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

- Le câblage doit être effectué en gaines flexibles et dimensionné selon les normes et prescriptions régionales en vigueur.
- Le câble d'alimentation (branchement secteur) doit être protégé par l'utilisateur avec un fusible C16A !

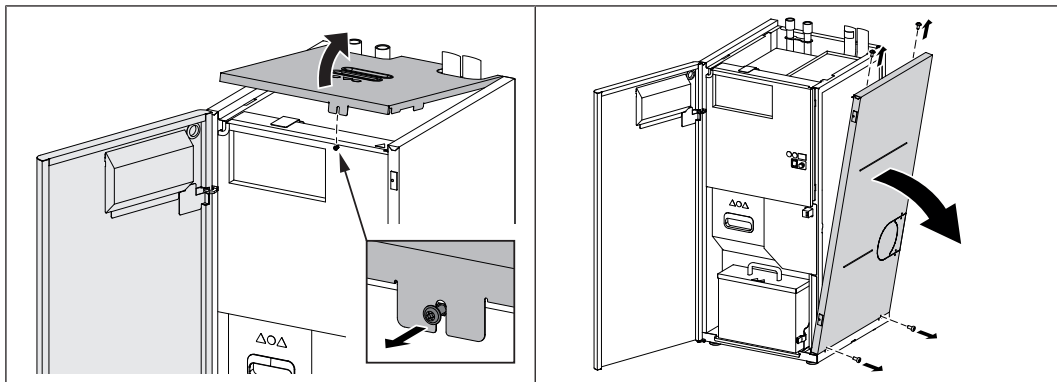
*Préparer les connecteurs*

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

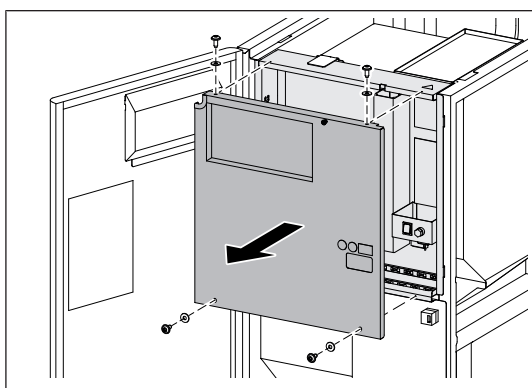


- Déposer l'attache de câbles de la prise
- Regrouper les fils avec l'attache de câbles (1)
- Fixer le câble aux systèmes anti-traction de la chaudière au moyen d'attaches de câbles

Préparer la chaudière



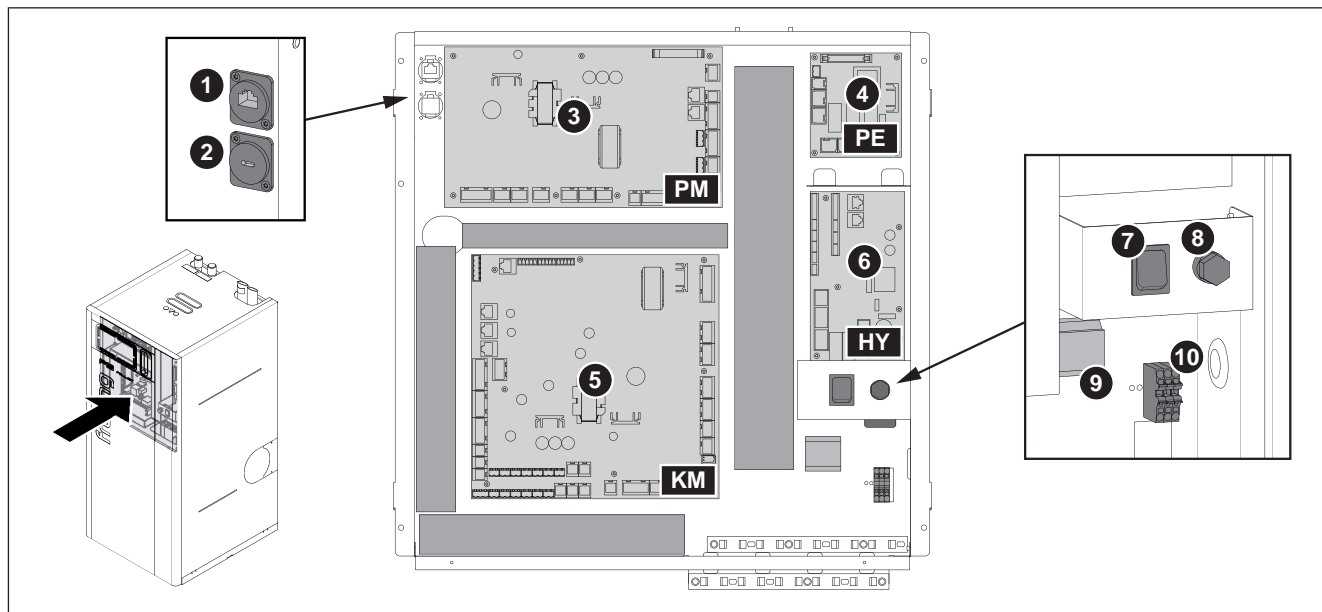
- Ouvrir la porte isolante avant
- Desserrer la vis de fixation à l'avant et retirer le couvercle par le haut
  - 1x vis à tête cylindrique bombée M5 x 25
- Démontez la plaque latérale droite
  - 2x vis à tête cylindrique bombée M4 x 10 sur la face supérieure
  - 2x vis à tête cylindrique bombée M5 x 10 sur la face inférieure



- Démontez le cache avant
  - 4x vis à tête cylindrique bombée M4 x 10 avec rondelle de contact

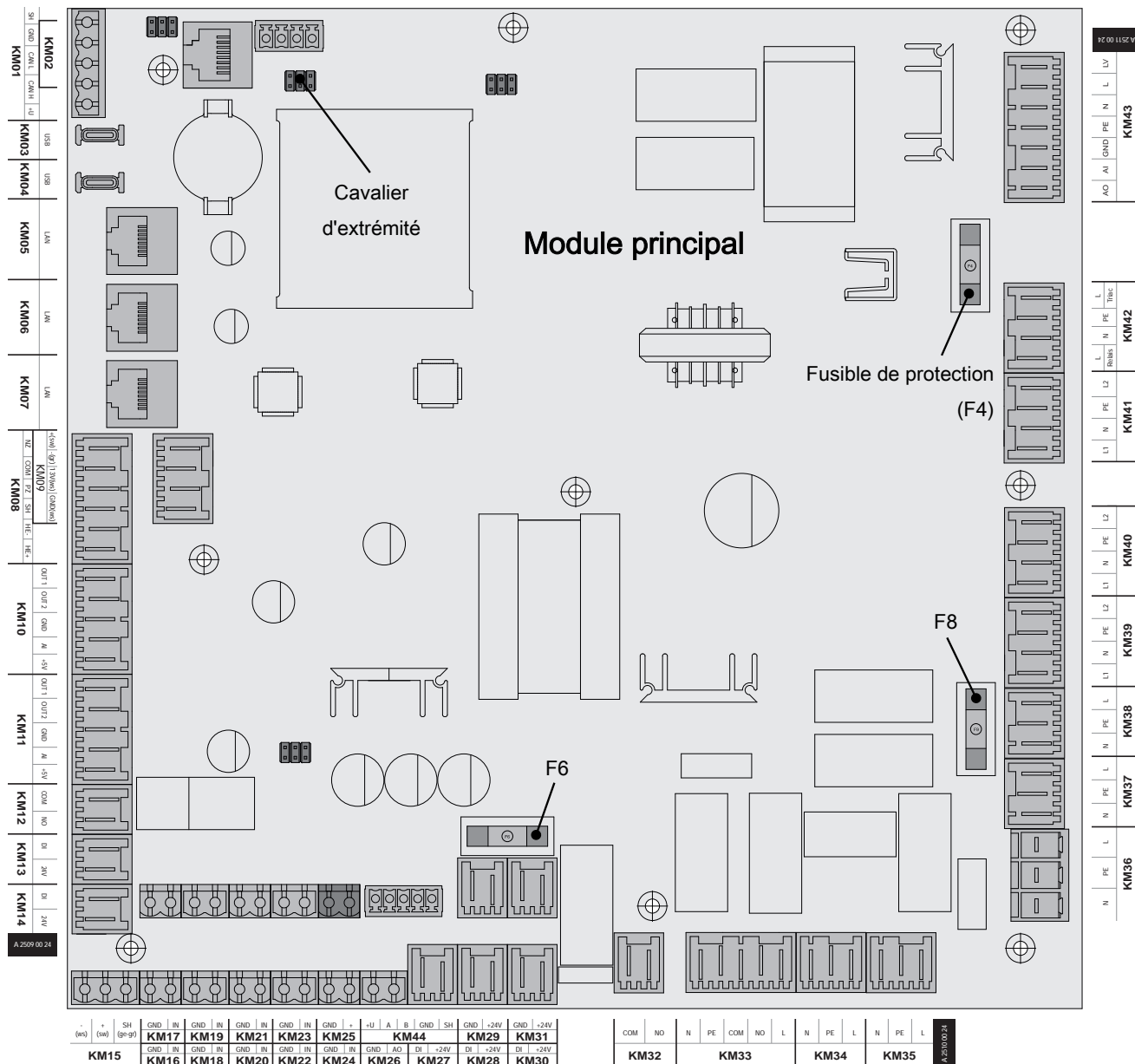
## 6.9.1 Vue d'ensemble des cartes

### P5 Pellet 12-40



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

### 6.9.2 Module principal



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

Module principal		Occupation standard	Raccord utilisé pour
<b>KM11</b>	24 V, max. 0,325 A (y compris KM10) Entrée analogique, 0-5 V	-	
<b>KM12</b>	Verrouillage		
<b>KM13</b>	STB		
<b>KM14</b>	Entrée numérique 24V	ARRÊT D'URGENCE	
<b>KM15</b>	Sonde de fumée		
<b>KM16</b>	Sonde chaudière		
<b>KM17</b>	KTY, NTC, PT1000	Sonde de retour	
<b>KM18</b>	Surveillance de la vis de décrochage		
<b>KM19</b>	KTY, NTC, PT1000	-	
<b>KM20</b>	KTY, NTC, PT1000	Sonde de départ 1	
<b>KM21</b>	KTY, NTC, PT1000	Sonde d'ambiance 1	
<b>KM22</b>	KTY, NTC, PT1000	Sonde de départ 2	
<b>KM23</b>	KTY, NTC, PT1000	Sonde d'ambiance 2	
<b>KM24</b>	KTY, NTC, PT1000	Sonde extérieure	
<b>KM25</b>	Entrée numérique 5 V	Capteur de débit	
<b>KM26</b>	PWM, 0-10V, max. 10 mA	Signal pompe (KM42)	
<b>KM27</b>	Entrée numérique 24 V	Activation	
<b>KM28</b>	Interrupteur de contact de porte		
<b>KM29</b>	Alimentation 24 V max. 80 mA	-	
<b>KM30</b>	Surveillance WOS		
<b>KM31</b>	Alimentation électrique de la commande de chaudière		
<b>KM32</b>	Contact de commutation sans potentiel, max. 230 V, max. 4 A	Séparateur de particules électrostatique	
<b>KM33</b>	Alimentation 230 V ; contact de commutation sans potentiel, max. 230 V, max. 4 A	-	
<b>KM34</b>	Allumage		
<b>KM35</b>	Entraînement WOS		
<b>KM36</b>	Raccordement au réseau de l'interrupteur principal		
<b>KM37</b>	Relais 230 V / 2,5 A	Pompe circuit de chauffage 2	
<b>KM38</b>	Relais 230 V / 2,5 A	Pompe circuit de chauffage 1	
<b>KM39</b>	230 V, max. 0,15 A	Mélangeur circuit de chauffage 2	
<b>KM40</b>	230 V, max. 0,15 A	Mélangeur circuit de chauffage 1	
<b>KM41</b>	230 V, max. 0,15 A	Mélangeur retour	
<b>KM42</b>	230 V, max. 2 A (relais), max. 1,2 A (triac)	Sortie pompes	
<b>KM43</b>	Ventilateur de tirage		
<b>KM44</b>	RS485	Sonde d'ambiance numérique	

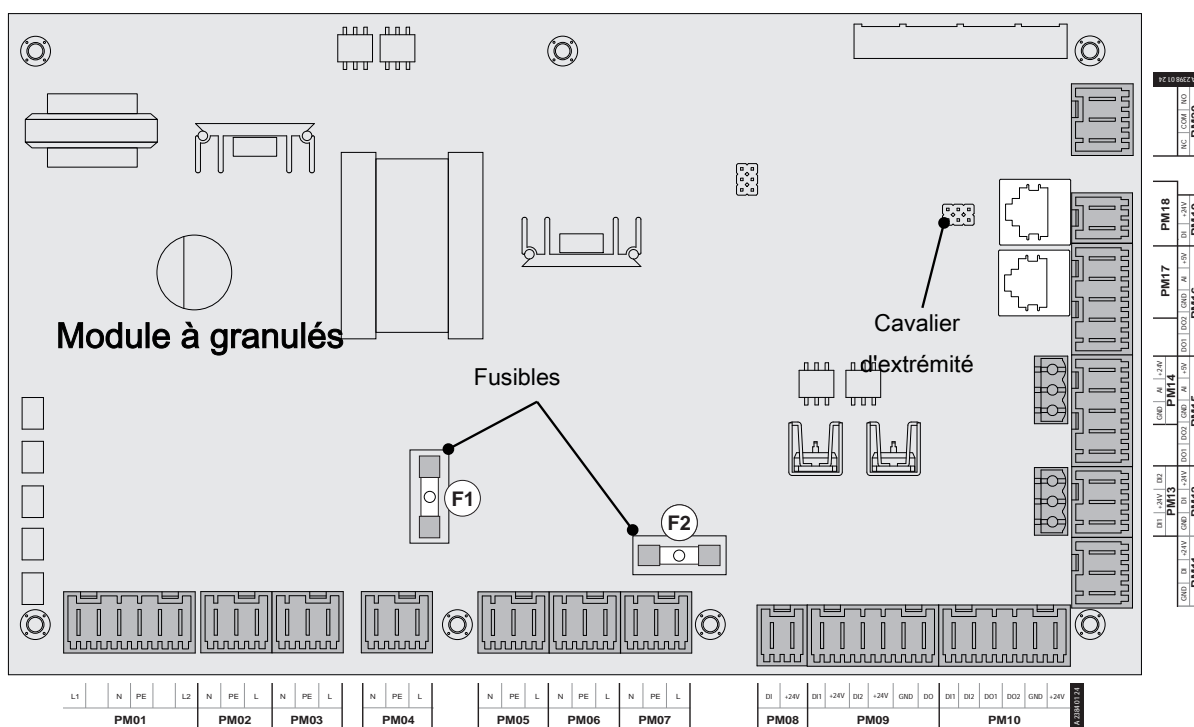
1. L'interface avec client DHCP est utilisée pour intégrer la chaudière dans un réseau côté client. Ce réseau permet de relier les tableaux de commande et Fröling Connect à la chaudière. Les paramètres réseau pour la chaudière et le tableau de commande sont attribués par un serveur/routeur local.

Module principal	Occupation standard	Raccord utilisé pour
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 !		

## 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



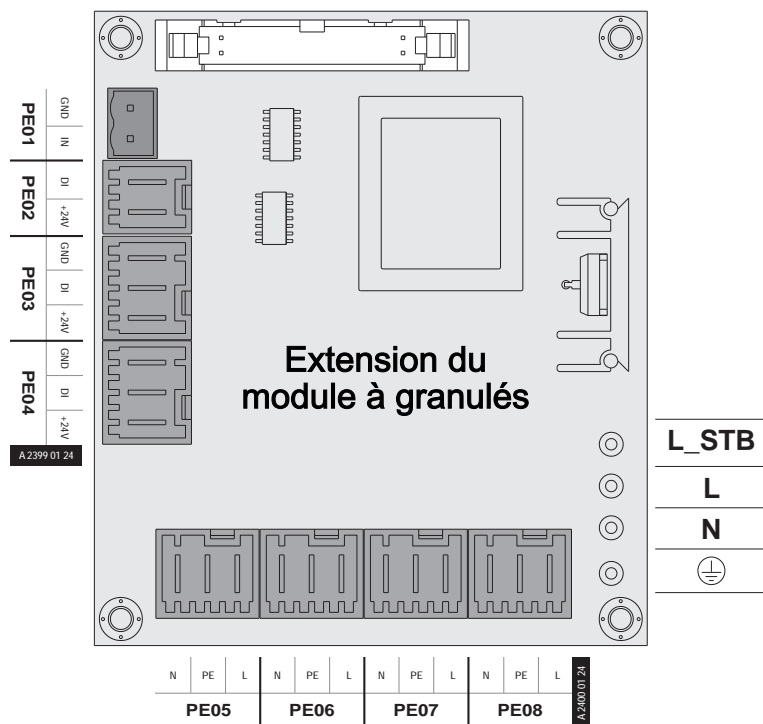
Module à granulés	Occupation standard	Raccord utilisé pour	
PM01	Relais 230 V, max. 1 A	Système d'aspiration des granulés RS4/RS8 sorties	
	L1		marche à gauche
	L2		marche à droite
PM02	Relais 230 V, max. 2 A	Vibreux pour silo textile	
PM03	Vis de décentrage		
PM04	Raccordement au secteur		
PM05	Turbine d'aspiration		
PM06	Entraînement du chargeur		
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	

Module à granulés		Occupation standard		Raccord utilisé pour
<b>PM12</b>	Niveau MAX			
<b>PM13</b>	2 entrées numériques 24 V	Système d'aspiration des granulés RS4/RS8 entrées		
		DI1	Point zéro	
		DI2	Position	
<b>PM14</b>	Boîte de mesure de dépression			
<b>PM15</b>	Vanne à glissière			
<b>PM16</b>	2 transistors 24V, 0,5 A, Entrée analogique, 0-5 V	-		
<b>PM17</b>	Connexion au module principal			
<b>PM18</b>	Connexion au module hydraulique avec l'adresse 0			
<b>PM19</b>	Verrouillage			
<b>PM20</b>	Relais sans potentiel, max. 2,5 A	Message de défaut		

### Fusibles

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

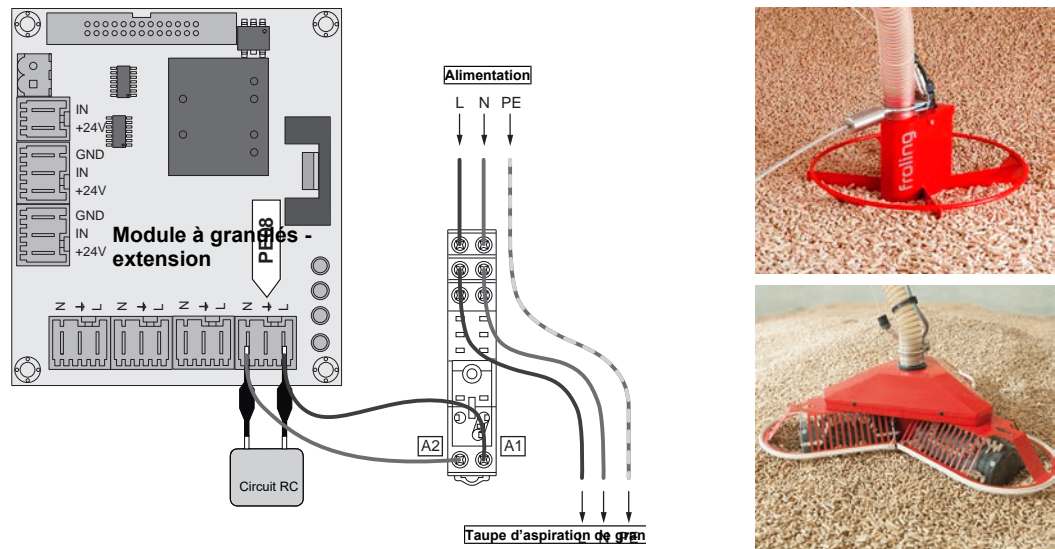
## 6.9.4 Extension du module à granulés



Extension du module à granulés		Occupation standard		Raccord utilisé pour
PE01	KTY, NTC, PT1000 <sup>1)</sup>	-		
PE02	Entrée numérique 24 V	Retour du clapet d'air ambiant		
PE03	Alimentation 24 V, entrée numérique	Capteur de bourrage		
		GND	bleu (-)	
		DI	noir (ON)	
	+24V	marron (+)		
PE04	Alimentation 24 V, entrée numérique	-		
PE05	Relais 230 V, max. 1 A	-		
PE06	Relais 230 V, max. 1 A	Clapet air ambiant		
PE07	Relais 230 V, max. 1 A	-		
PE08	Relais 230 V, max. 4 A	Désilage		

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

## 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

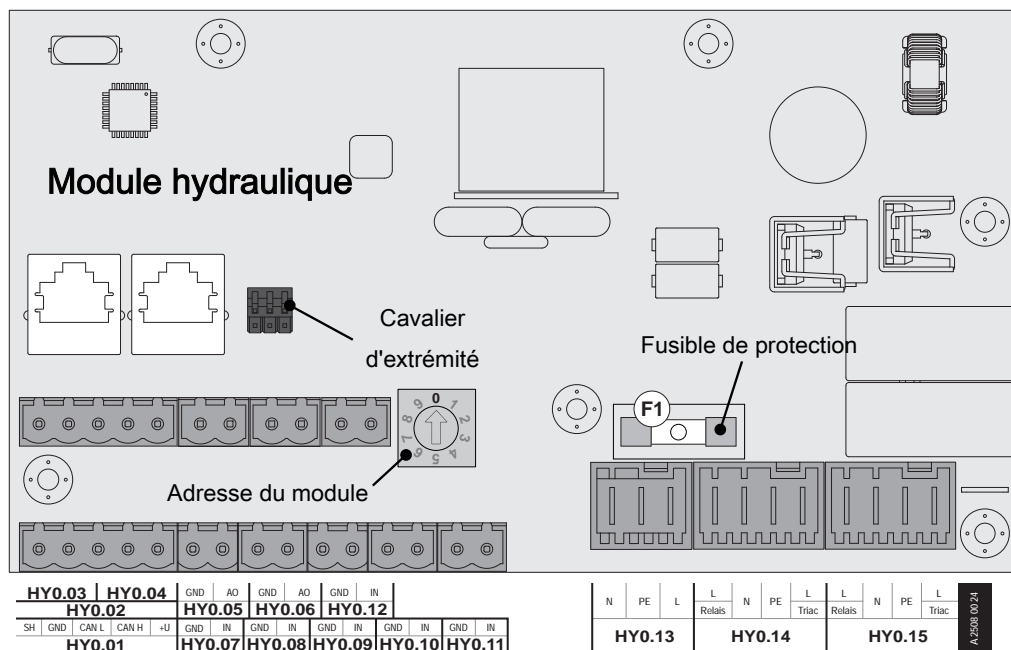
**CONSEIL :** Brancher l'alimentation 230 V via le raccordement « KM33 » du module principal

### 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 <sup>1)</sup>	Accumulateur – sonde A	
HY0.08	KTY, NTC, PT1000 <sup>1)</sup>	Accumulateur – sonde E	
HY0.09	KTY, NTC, PT1000 <sup>1)</sup>	Accumulateur – sonde H	
HY0.10	KTY, NTC, PT1000 <sup>1)</sup>	Accumulateur – sonde J	
HY0.11	KTY, NTC, PT1000 <sup>1)</sup>	-	
HY0.12	KTY, NTC, PT1000 <sup>1)</sup>	-	
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 !

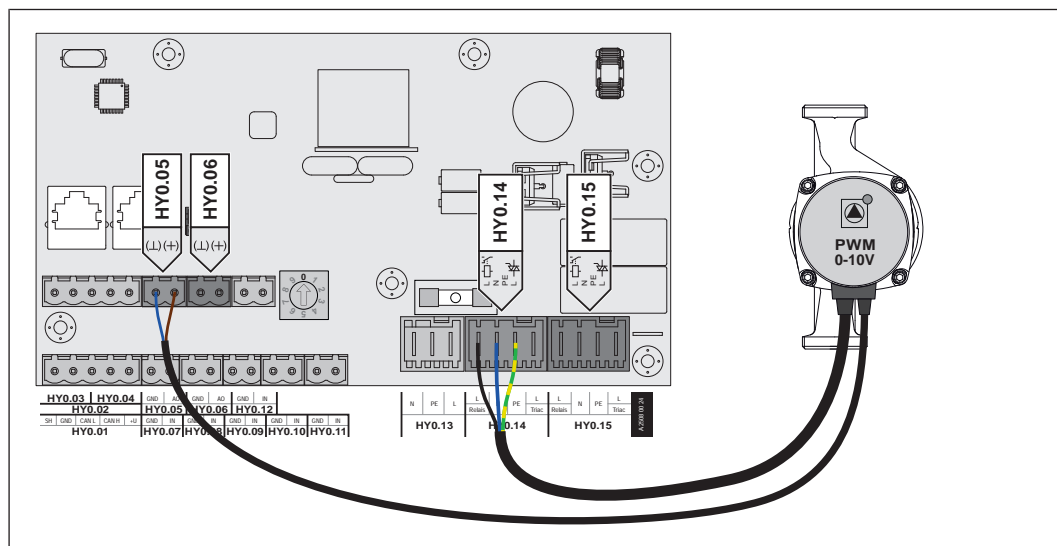
## Fusibles

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)

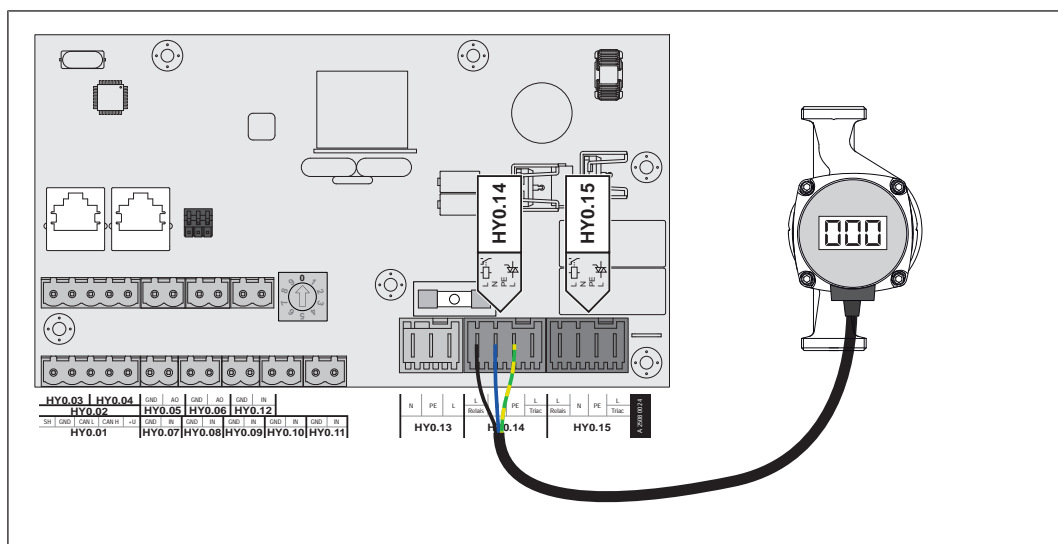
Sur les pompes haute performance dotées d'un câble de commande supplémentaire, la commande de la vitesse de rotation a lieu via le raccordement additionnel pour signal PWM ou 0-10V.



- 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

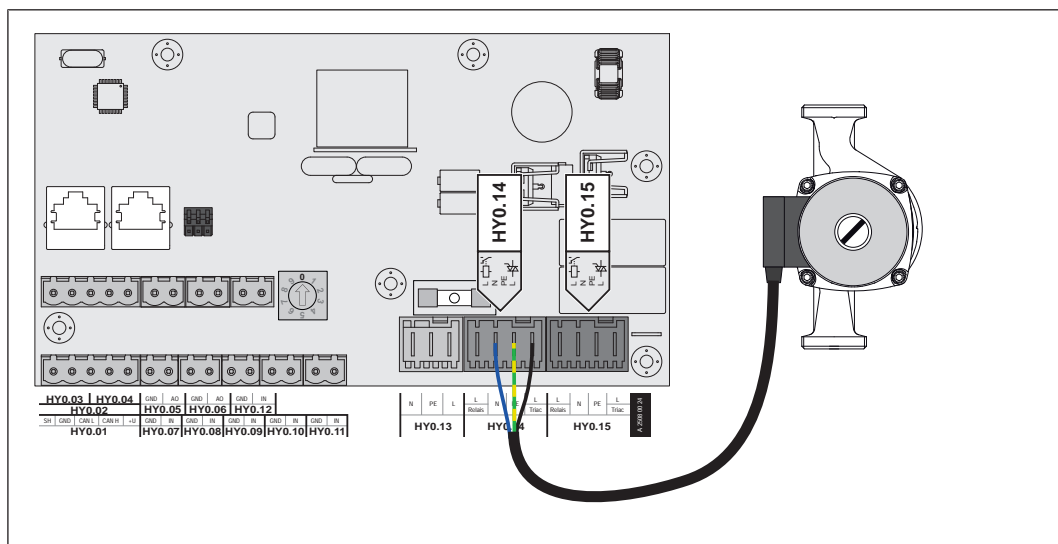
En cas d'utilisation de ce type de pompe, la régulation de la vitesse est impossible ! L'utilisation d'une vanne de régulation (vanne d'équilibrage Setter par exemple) est recommandée !



- 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.



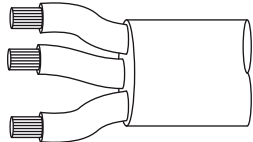


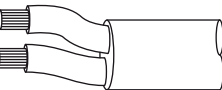

- Brancher l'alimentation électrique de la pompe à la sortie « HY0.14 » ou « HY0.15 », en utilisant la sortie Triac pour la phase (L)
- Régler la pompe dans le menu correspondant sur « Pompe sans signal de commande »



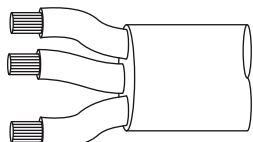


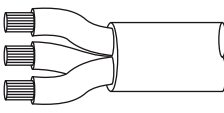
## 6.9.6 Consignes de raccordement selon les types de pompes

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 :

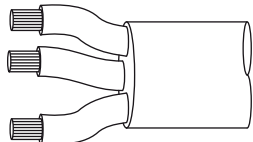


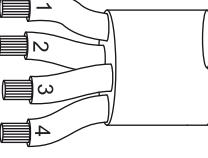
### Type de pompe avec câble de commande à 2 pôles

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;"><b>PWM</b></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;"><b>non utilisé</b></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

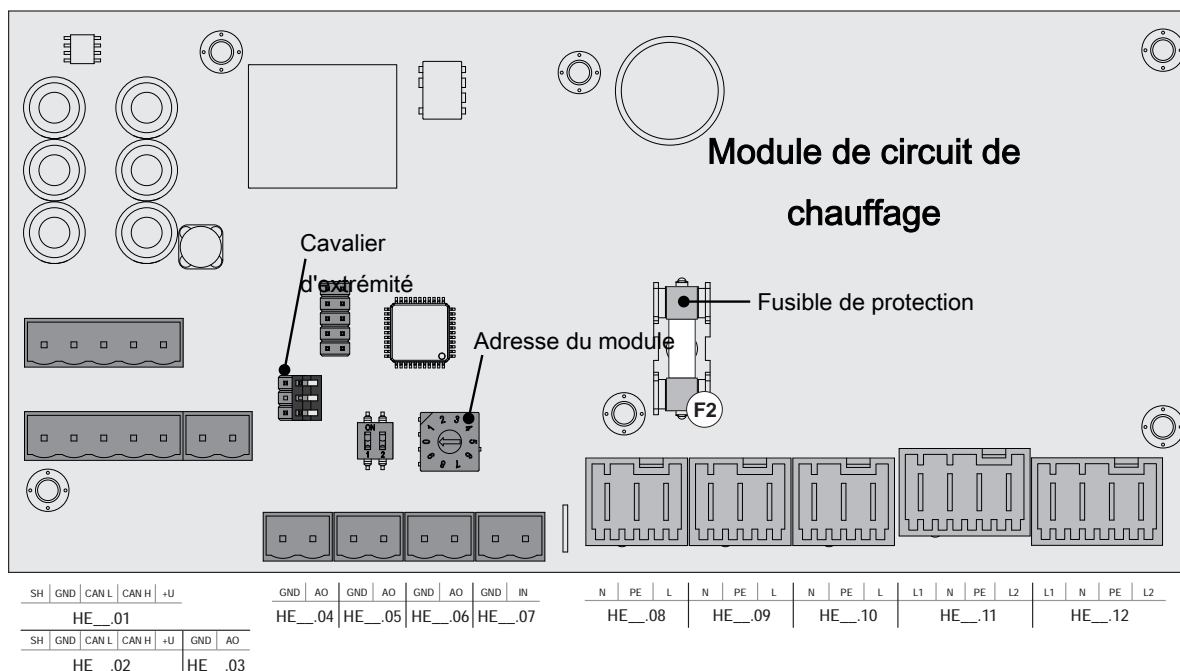
### Type de pompe avec câble de commande à 4 pôles

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;"><b>PWM</b></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;"><b>non utilisé</b></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.

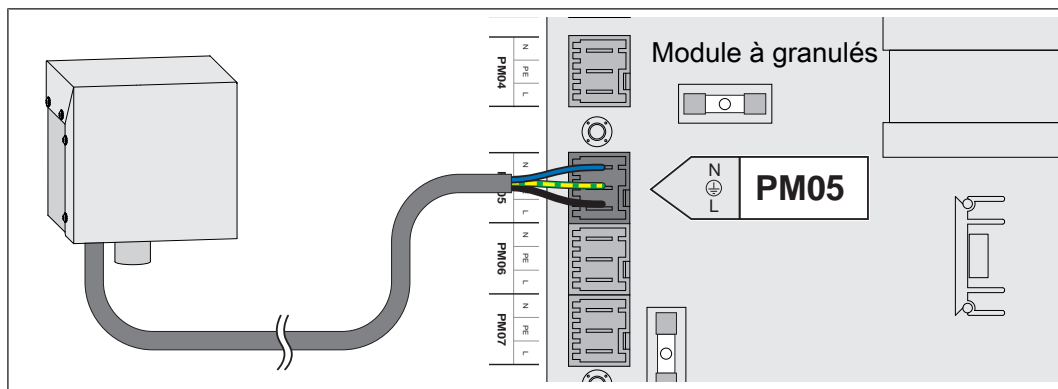


Module de circuit de chauffage	Occupation standard	Raccord utilisé pour
<b>HE_01</b> Bus (LIYCY 2x2x0,5)	-	
<b>HE_02</b> Bus (LIYCY 2x2x0,5)	-	
<b>HE_03</b> KTY, NTC	Sonde de départ 1	
<b>HE_04</b> KTY, NTC	Sonde de départ 2	
<b>HE_05</b> KTY, NTC	Sonde d'ambiance 1	
<b>HE_06</b> KTY, NTC	Sonde d'ambiance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

### Fusibles

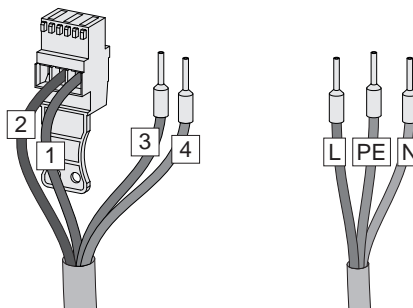
<b>F2</b>	50x20 mm / 250 V / 6,3 AT	HE-09, HE-10, HE-11, HE-12
-----------	---------------------------	----------------------------

## 6.9.8 Module d'aspiration externe



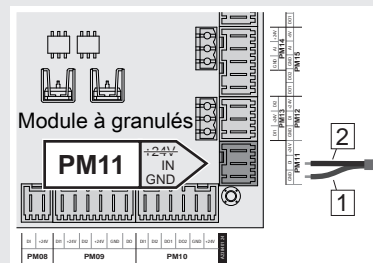
- ❑ Brancher l'alimentation électrique du module d'aspiration externe au module à granulés dans la commande du régulateur de la chaudière

## 6.9.9 Séparateur électrostatique de particules (en option)



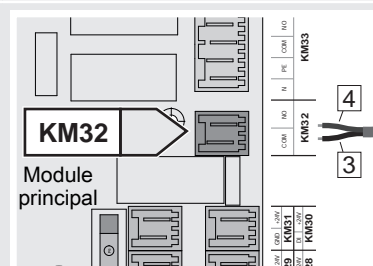
### Signal de fonctionnement :

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



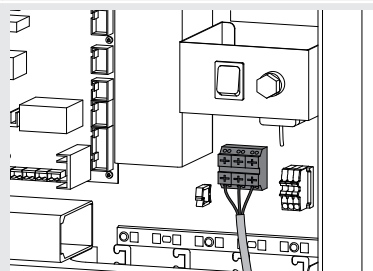
### Signal de déclenchement :

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



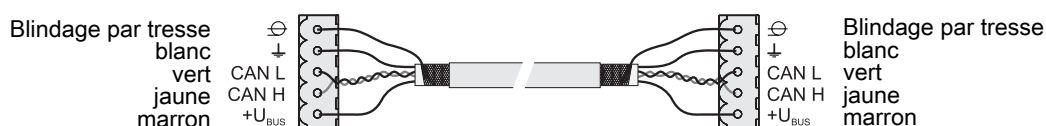
### 6.9.10 Connexion bus pour les platines

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

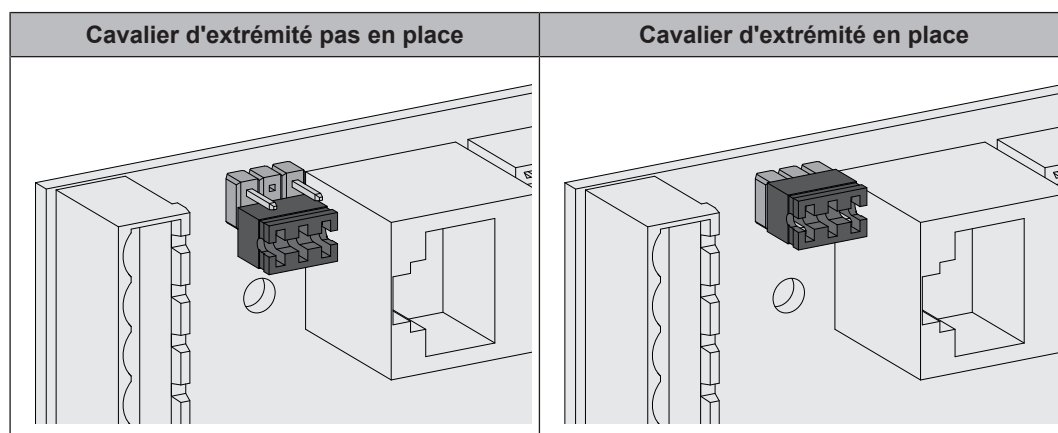
Pour les connexions par bus entre les différents modules, utiliser un câble de type **LIYCY multipaires 2x2x0,5**. Le branchement aux fiches 5 pôles doit être effectué comme indiqué dans le schéma suivant :



#### 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).

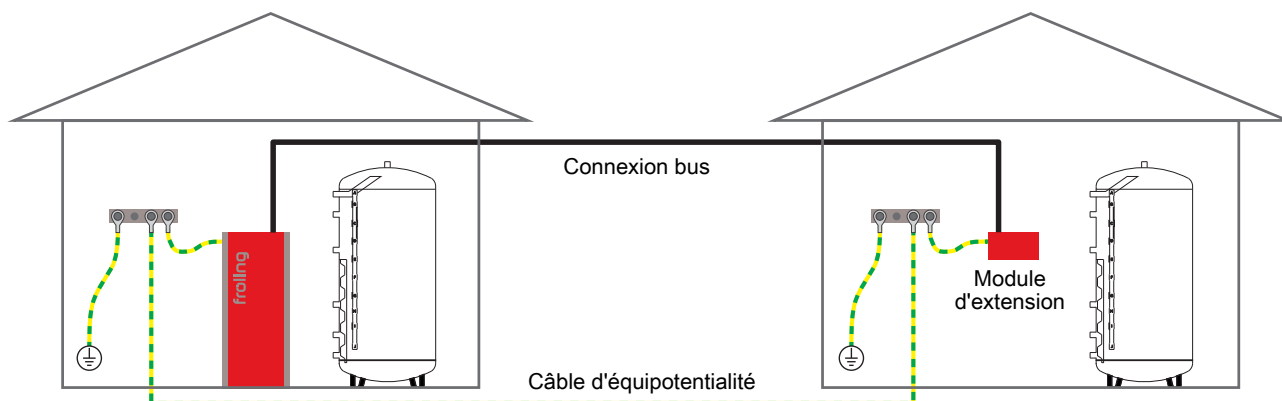
**Remarque : Paramétrage de l'adresse du module uniquement hors tension !**

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

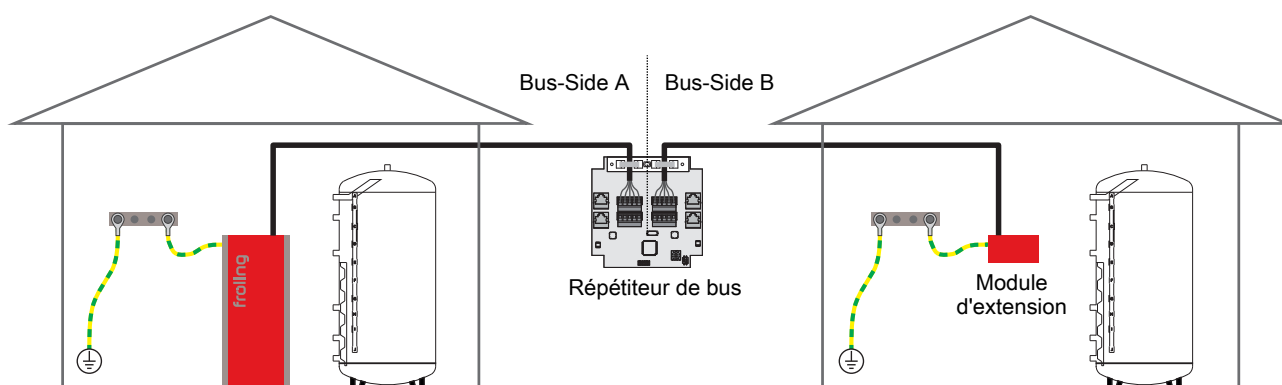
Entre des bâtiments, des décalages de potentiel peuvent se produire. Dans ce cas, des courants égaliseurs s'écoulent via le blindage de la connexion bus, ce qui peut entraîner des dommages aux modules.

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

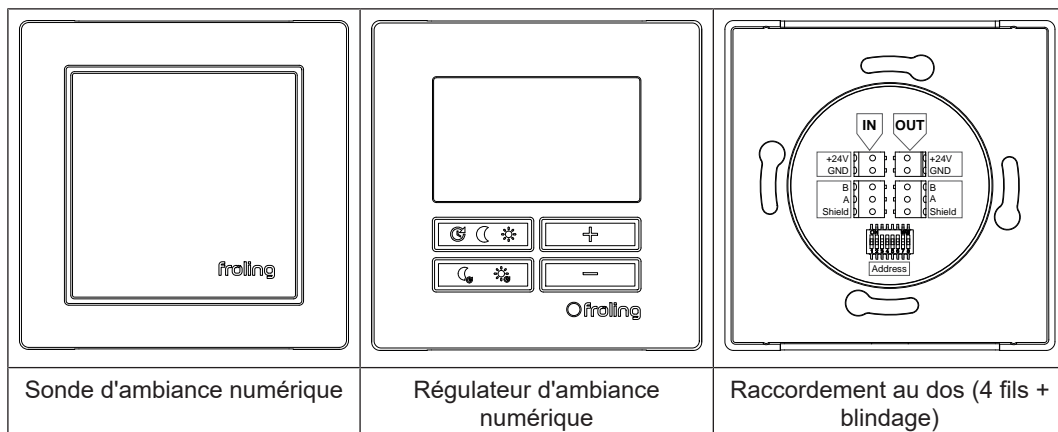


**REMARQUE ! Le dimensionnement du câble d'équipotentialité doit être réalisé par le spécialiste en fonction des dispositions légales régionales !**

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.



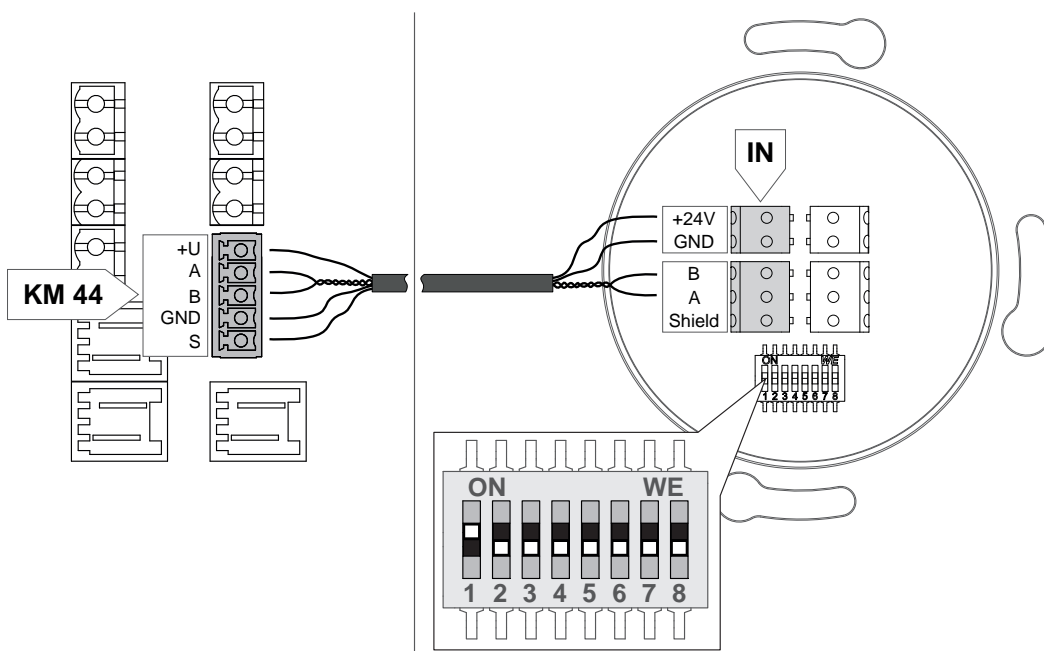
### 6.9.11 Connexion bus pour sonde/régulateur d'ambiance numérique



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 mm<sup>2</sup>) à AWG 22 (0,326 mm<sup>2</sup>) 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 :



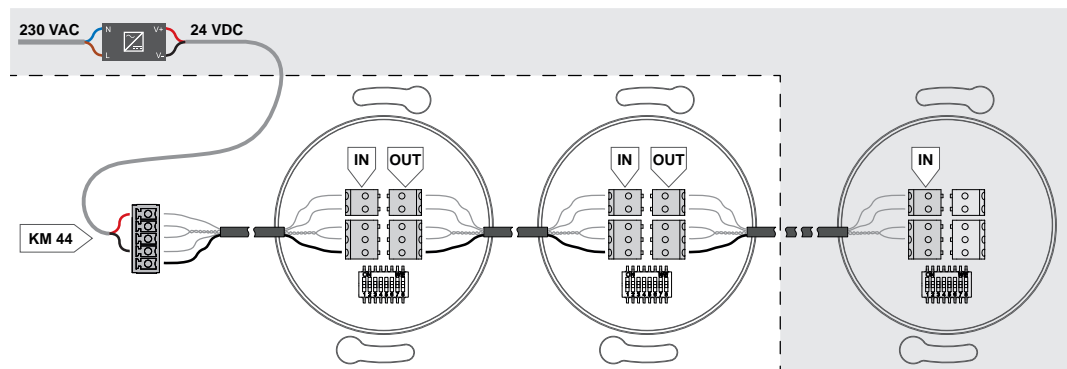
- ❑ Raccorder le câble CAT5e au module principal au niveau de la connexion KM44
  - ↪ Utiliser une paire de fils torsadés pour les connexions « A » et « B »
  - ↪ Relier le blindage du câble à la borne « S »
- ❑ Relier les câbles au dos de la sonde/du régulateur d'ambiance aux bornes d'entrée (VIN, BUSIN) 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" [▶ 85]

### 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	-

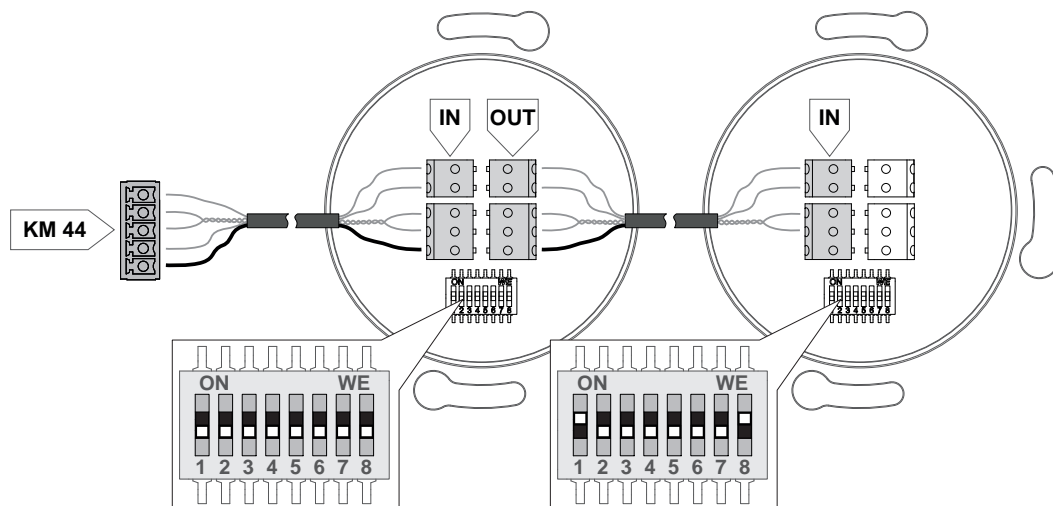
Si davantage de composants sont alimentés par le raccordement au module principal, l'utilisation d'un bloc d'alimentation externe permet d'augmenter la puissance totale de raccordement.



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

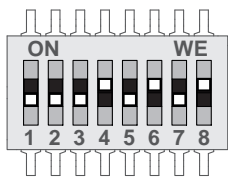


Il est possible d'intégrer au total 32 sondes/régulateurs d'ambiance dans le système. L'adresse des appareils se définit au niveau du commutateur DIP (4-8) et va de 32 à 63. Sur le dernier appareil, le blindage du câble de raccordement n'est pas raccordé et la terminaison de bus est activée.

## Affectation des commutateurs DIP

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

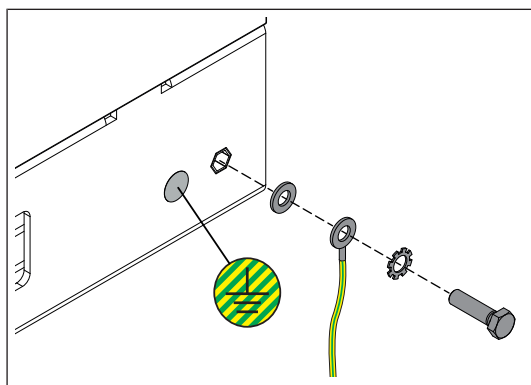
Exemple de composition à l'adresse 53 de l'appareil :

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

#### Voir également à ce sujet

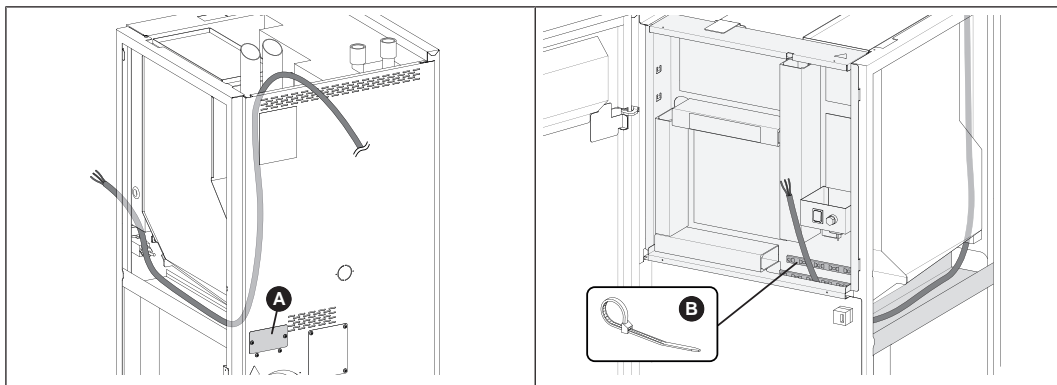
- ▣ Adresses des appareils pour les sondes d'ambiance/régulateurs d'ambiance numériques [► 106]

### 6.9.12 Liaison équipotentielle

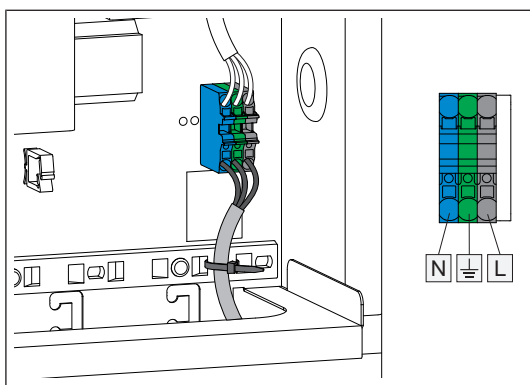


- ▣ Effectuer la liaison équipotentielle sur le fond de la chaudière dans le respect des normes et prescriptions en vigueur !

### 6.9.13 Branchement secteur



- ❑ Enfiler le câble de raccordement au secteur dans le caniveau à câbles sur la plaque arrière et le faire cheminer par l'avant jusqu'au régulateur de la chaudière  
Alternative :  
Retirer le cache (A) et poser le câble sur l'ouverture du régulateur de la chaudière  
↳ IMPORTANT : Poser les câbles à une distance suffisante des composants chauds
- ❑ Fixer le câble de raccordement au réseau à la décharge de traction (B) à l'aide d'une attache de câbles

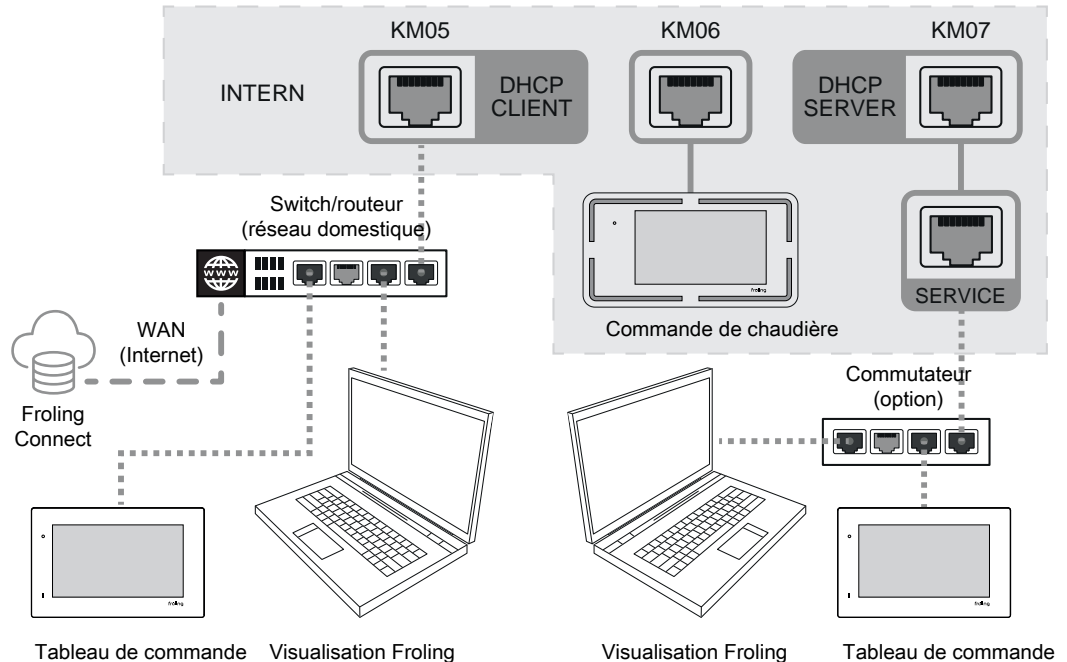


- ❑ Établir l'alimentation électrique sur les borniers

## 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 :

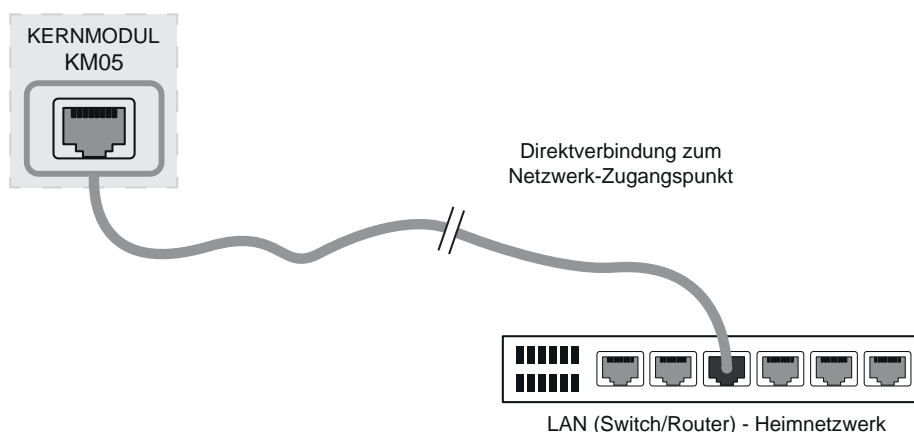
- interface active en tant que serveur DHCP (les informations réseau sont attribuées aux participants connectés)
- Connexions multiples (max. 20 participants) possibles uniquement avec un switch réseau supplémentaire

### 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



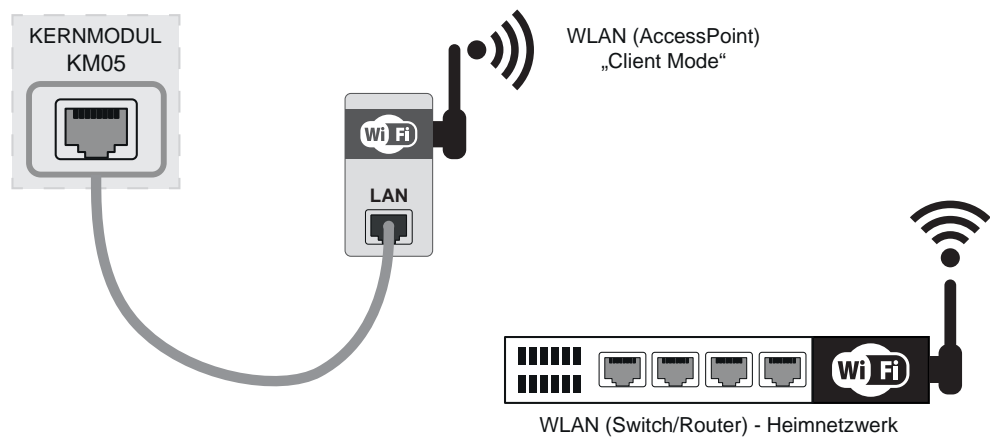
La manière la plus simple de se connecter au réseau du client est de se brancher sur la prise réseau ou le répartiteur réseau (switch) d'une installation domestique existante ou sur le modem/routeur du fournisseur d'accès à Internet.

## 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

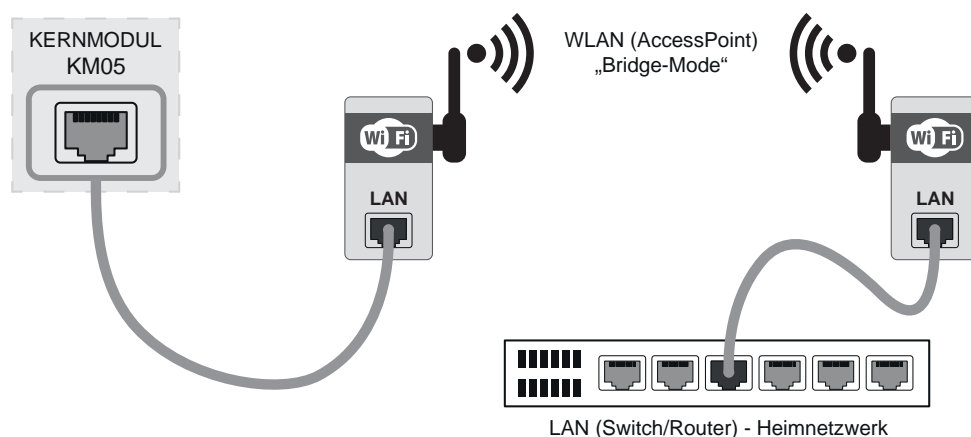


Si un réseau sans fil (WLAN) est disponible sur le lieu d'installation, un point d'accès sans fil est positionné dans le local d'installation et la chaudière est reliée par câble réseau. Le point d'accès doit être configuré en mode client conformément aux instructions du fabricant.

#### 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



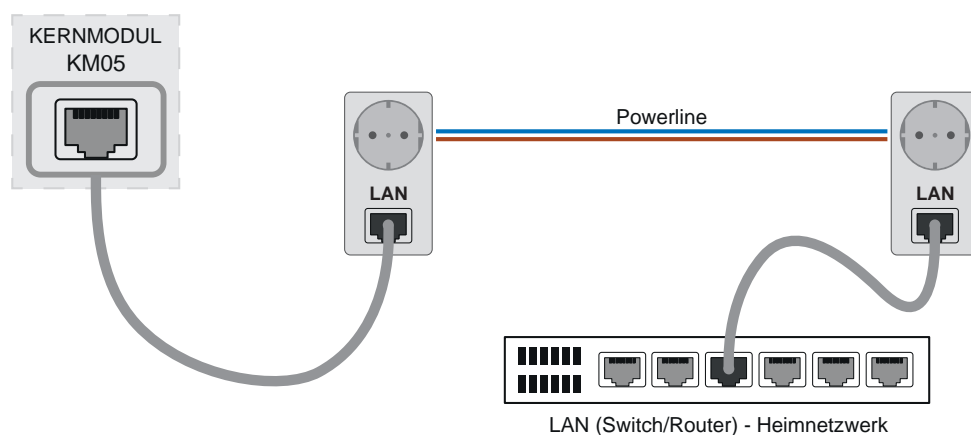
Si aucun WLAN n'est disponible sur le lieu d'installation ou si un WLAN séparé est nécessaire uniquement pour le raccordement de la chaudière, deux points d'accès sont positionnés de manière à permettre une liaison radio. Les deux points d'accès sont respectivement reliés aux deux terminaux (chaudière + 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 !**

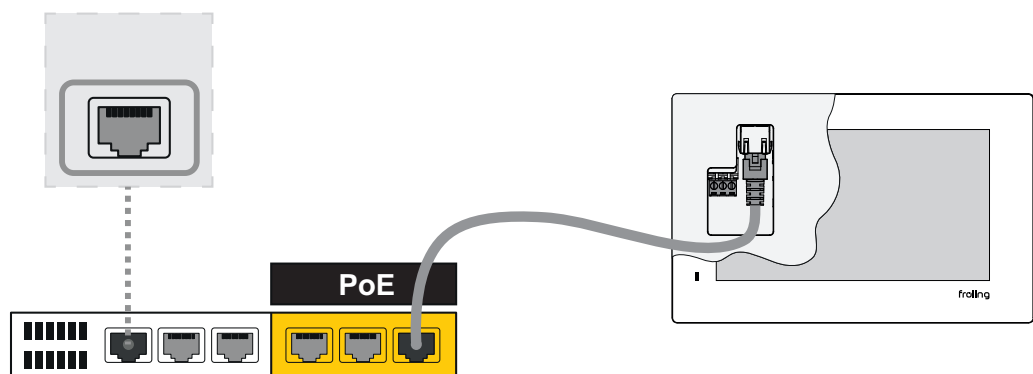
#### Connexion LAN avec alimentation électrique via PoE (Power over Ethernet)

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

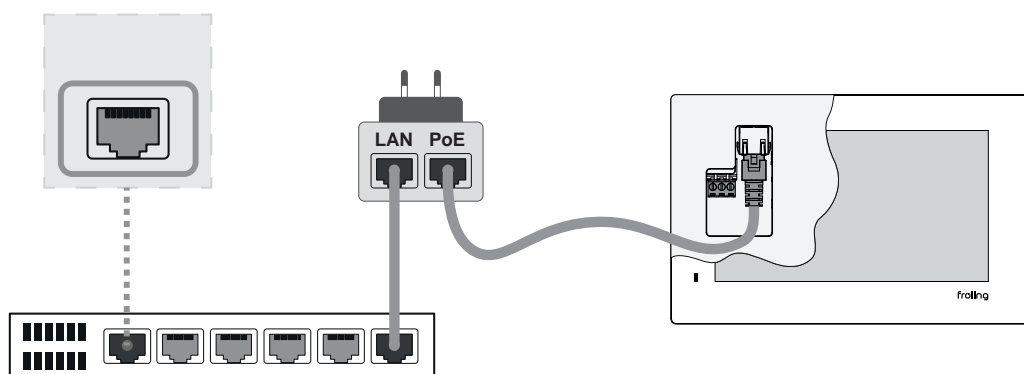
- Débit de données 10 Mbit/s, 100 Mbit/s
- Connecteur : RJ45 8p8c
- Norme PoE : POE+ conforme à la norme IEEE802.3at
- Plage de tension : 42,5 – 54 V
- Puissance connectée max. : 12,95 W

#### 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

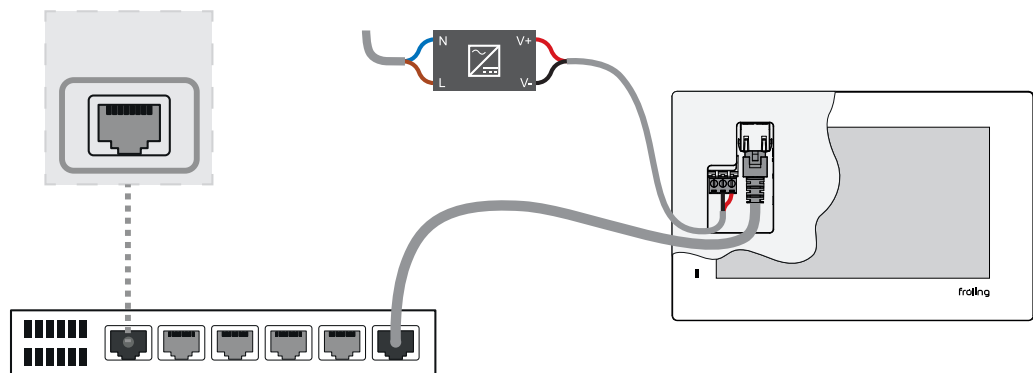
Si l'alimentation électrique n'est pas réalisée via la connexion réseau (PoE), le tableau de commande doit être directement raccordé à un bloc d'alimentation local. Le bloc d'alimentation doit être positionné de manière à éviter les chutes de tension dues aux grandes longueurs de câbles. En outre, il 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

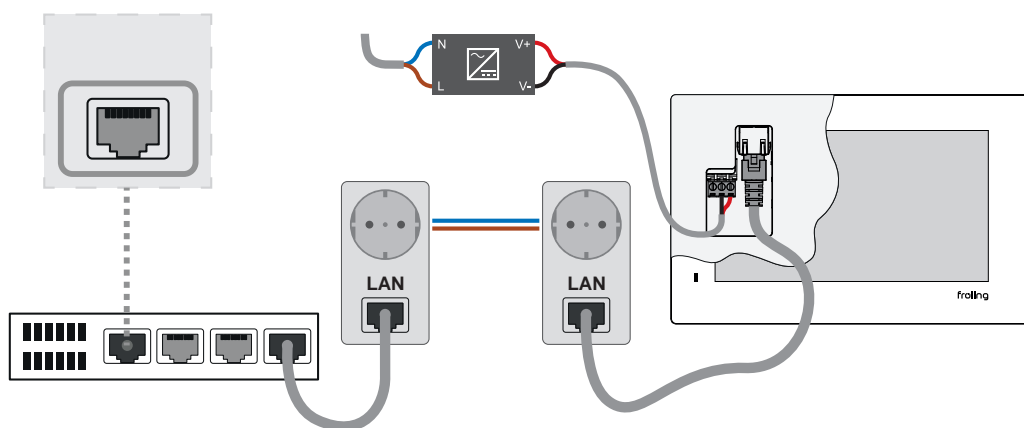
CONSEIL : Le bloc d'alimentation disponible chez Froling est conçu pour être monté dans une prise encastrée !

### 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.

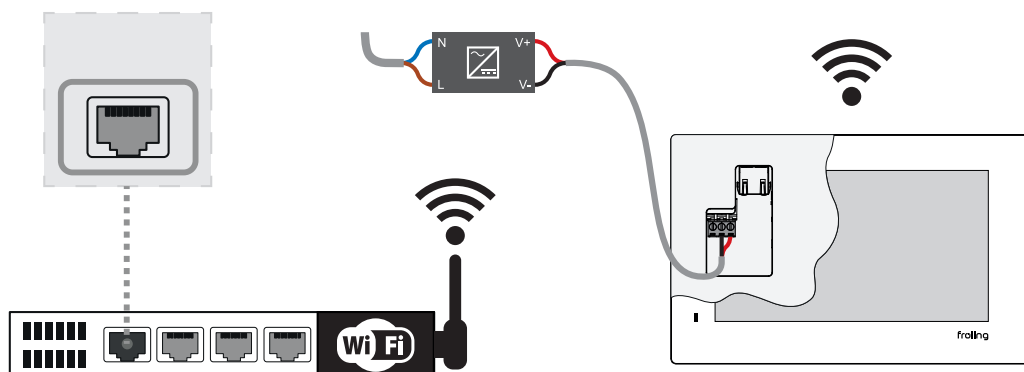
## Connexion via le réseau électrique domestique interne (Powerline Communication)



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.

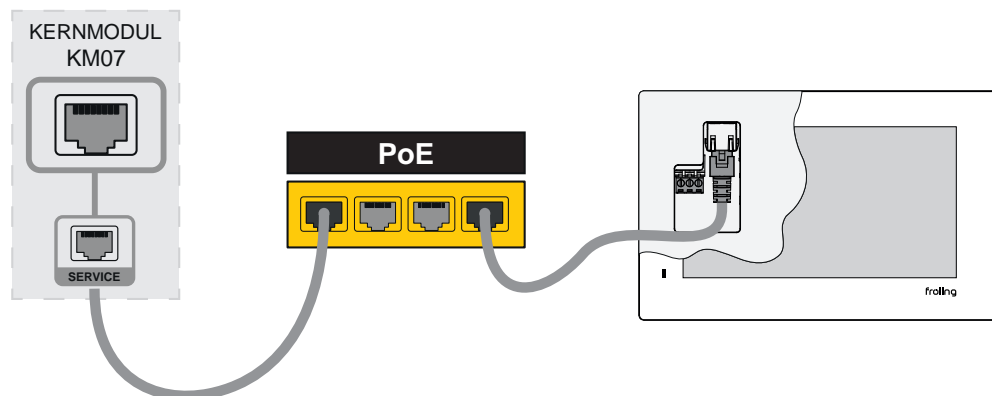
Pour la connexion, il faut utiliser un câble réseau avec un connecteur RJ45. De plus, une alimentation électrique séparée est nécessaire pour le fonctionnement du tableau de commande. Selon les conditions locales, il existe différentes possibilités de connexion au réseau.

**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.



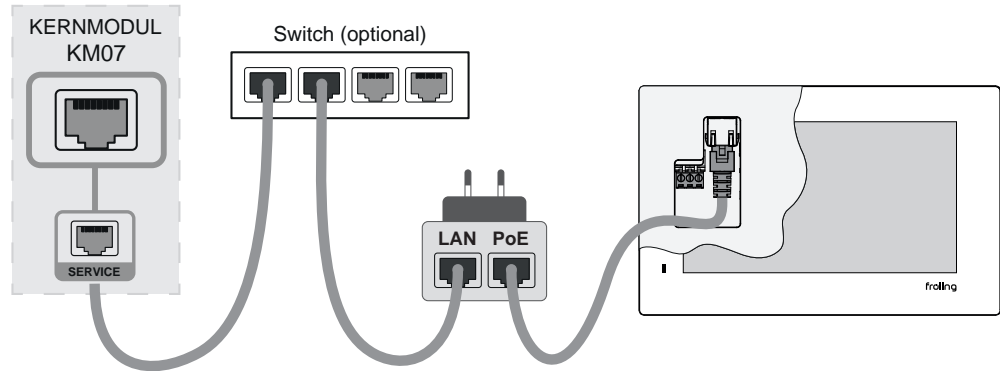
Un switch PoE est un switch réseau intégrant la fonctionnalité Power over Ethernet. Un câble réseau suffit pour la connexion directe au tableau de commande. Pour le switch PoE, il faut veiller à la puissance de connexion disponible par port. Si plusieurs tableaux de commande sont utilisés sur un switch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

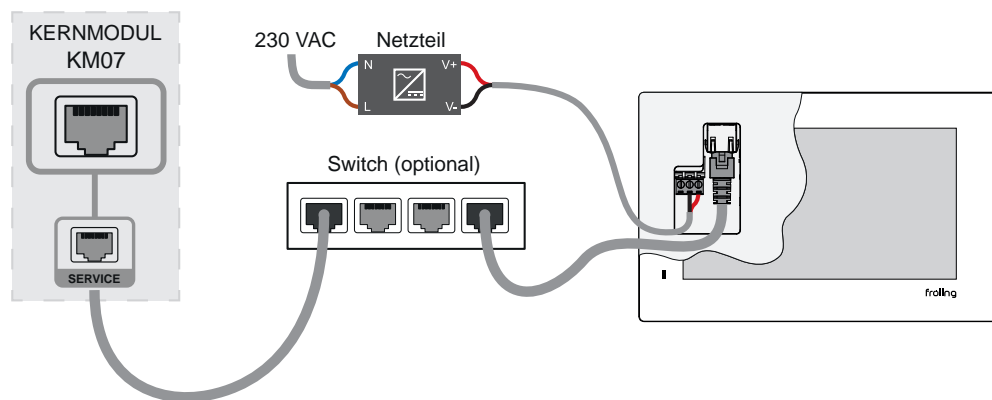
### Spécifications PoE pour le tableau de commande

- 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.

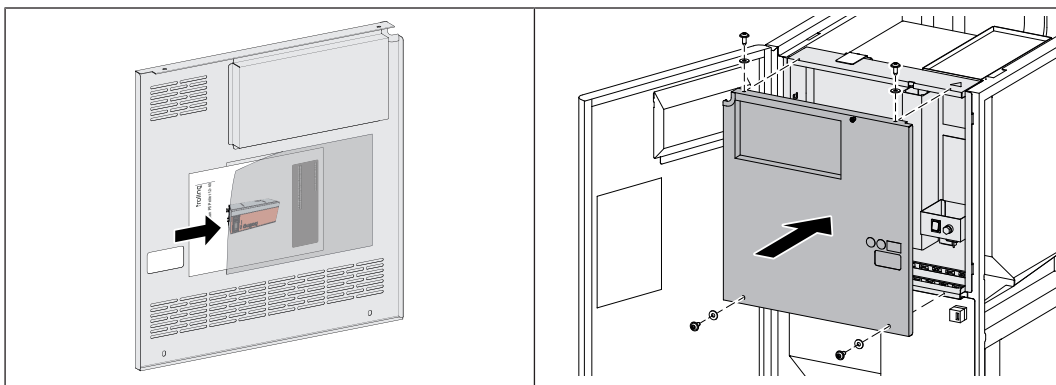
**REMARQUE ! L'alimentation électrique des tableaux de commande doit être externe. Les raccords 24V sur les platines de la Lambdatronic 5000 ne sont pas adaptés !**

### Spécifications du bloc d'alimentation pour le tableau de commande

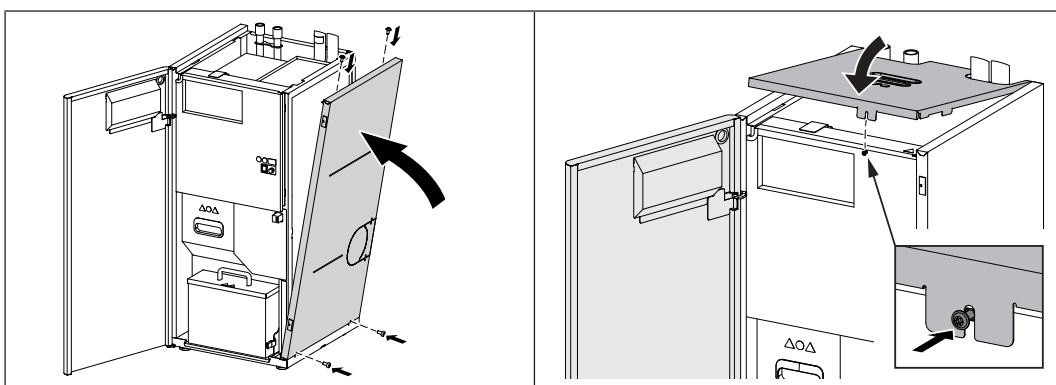
- Plage de tension : 18 – 26 V
- Puissance connectée : 10 W

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

## 6.11 Opérations finales

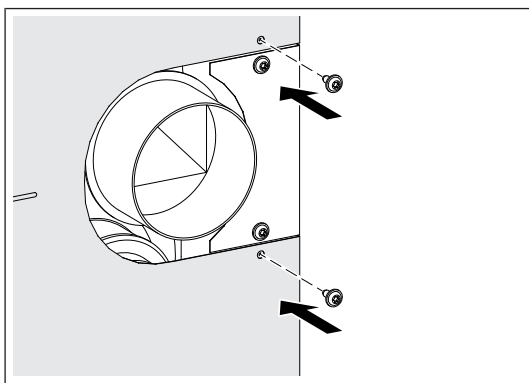


- Inscrire l'affectation des raccordements des composants dans le plan des bornes fourni et ranger le plan des bornes dans le recouvrement avant
- Monter le recouvrement avant sur le régulateur de la chaudière
  - 4 vis à tête cylindrique bombée M4 × 10 avec rondelle de contact



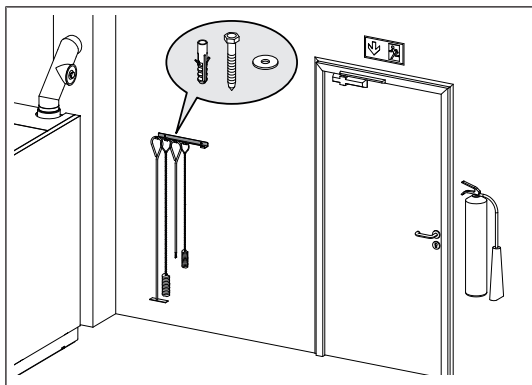
- Monter la plaque latérale droite
  - Desserrer 2 vis à tête cylindrique bombée M4 × 10 sur le dessus
  - 2 vis à tête bombée M5 × 10 sur le dessous
- Enfiler le couvercle supérieur à l'arrière et le bloquer à l'avant avec une vis de fixation
  - 1 vis à tête cylindrique bombée M5 × 25
- Ouvrir la porte isolante avant

**En plus en cas de raccordement du tuyau d'évacuation des fumées sur le côté droit de la chaudière :**



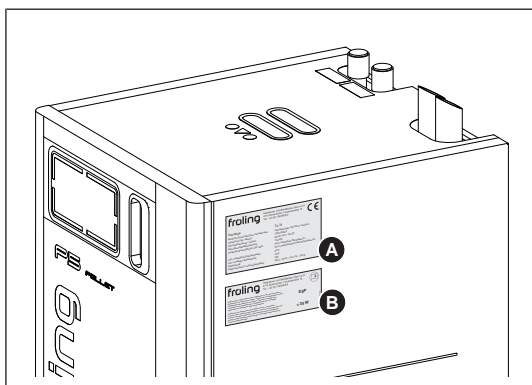
- Fixer la plaque latérale au niveau du raccord du conduit de fumée
  - 2 vis à tête cylindrique bombée M4 × 10

### 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

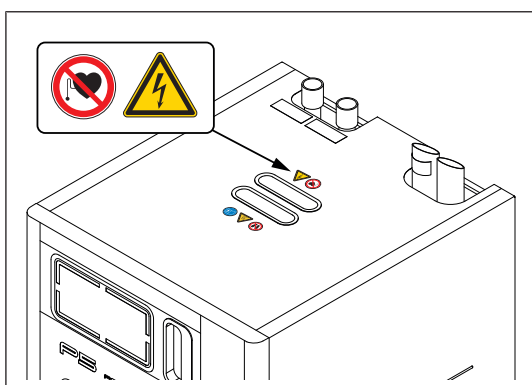


- Coller la plaque signalétique fournie (A) de manière visible sur la plaque latérale droite de la chaudière

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)



- Appliquer l'autocollant de sécurité fourni sur le couvercle de la chaudière 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
- Vérifier le bon fonctionnement du contacteur de porte

**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 !

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

### 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.

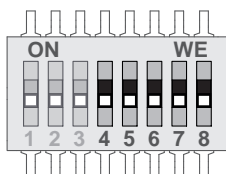
### 8.3 Mise au rebut

- Veillez 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.

## 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



## 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](http://www.froeling.com)

**froling** 