

froling

Instructions de montage

Chaudières à granulés P4 Pellet



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 !



M0931621_fr | Édition 12/07/2021

1 Généralités	4
1.1 À propos de ce mode d'emploi	4
2 Sécurité	5
2.1 Niveaux de danger des avertissements.....	5
2.2 Qualification du personnel de montage	6
2.3 Équipement de protection du personnel de montage	6
3 Conseils relatifs à l'exécution de travaux	7
3.1 Vue d'ensemble des normes	7
3.1.1 Normes générales concernant les installations de chauffage.....	7
3.1.2 Normes concernant les dispositifs de construction et les dispositifs de sécurité.....	7
3.1.3 Normes pour la préparation de l'eau de chauffage.....	7
3.1.4 Prescriptions et normes concernant les combustibles autorisés	8
3.2 Installation et homologation	8
3.3 Lieu d'installation	8
3.4 Raccordement à la cheminée / Système de cheminée	9
3.4.1 Conduit de raccordement à la cheminée	10
3.4.2 Ouverture de mesure	10
3.4.3 Limiteur de tirage	10
3.4.4 Clapet antidéflagrant.....	10
3.4.5 Séparateur électrostatique de particules	11
3.5 Air de combustion lors du fonctionnement sur l'air ambiant	12
3.5.1 Amenée d'air de combustion sur le lieu d'installation	12
3.5.2 Fonctionnement simultané avec des installations à aspiration d'air	12
3.6 Air de combustion lors du fonctionnement indépendant de l'air ambiant	14
3.6.1 Définitions de notions.....	14
3.6.2 Conduite d'amenée d'air	15
3.6.3 Formation de condensat	15
3.7 Eau de chauffage.....	16
3.8 Systèmes de maintien de la pression	17
3.9 Accumulateur.....	18
3.10 Évacuation de l'air de la chaudière	18
4 Caractéristiques techniques	19
4.1 Dimensions P4 Pellet 45-105	19
4.2 Composants et raccords.....	20
4.2.1 P4 Pellet 45-105	20
4.3 Caractéristiques techniques	21
4.3.1 P4 Pellet 45 – 60.....	21
4.3.2 P4 Pellet 70 – 105.....	22
4.3.3 Données pour le dimensionnement du système d'évacuation des fumées	24
4.3.4 Niveau sonore transmis par l'air	26
5 Transport et stockage	27
5.1 État à la livraison	27
5.2 Livraison	27
5.3 Stockage intermédiaire.....	28
5.4 Pose.....	28
5.5 Démontage lors de situation de mise en place complexe	29
5.5.1 Démontage de la partie de stockage et de l'isolation	29
5.5.2 Démontage du couvercle du cyclone	31
5.5.3 Démontage de l'unité de chargement	32
5.5.4 Démontage de l'unité de commande	34

5.5.5	Démontage du conduit d'évacuation (P4 Pellet 70-105).....	34
5.5.6	Dimensions après démontage	35
5.5.7	Consignes pour le montage	35
5.6	Positionnement sur le lieu d'installation	36
5.6.1	Démonter la chaudière de la palette	36
5.6.2	Zones d'utilisation et de maintenance de l'installation	38
6	Montage.....	39
6.1	Outils requis	39
6.2	Montage de la chaudière à granulés	39
6.2.1	Avant le montage	39
6.2.2	Mettre à niveau la chaudière.....	41
6.2.3	Montage du ventilateur de tirage	41
6.2.4	Montage des cendriers et des portes.....	42
6.3	Monter le système d'extraction	43
6.3.1	Monter les flexibles d'aspiration sur la chaudière	43
6.3.2	Instructions de montage des flexibles.....	44
6.4	Branchement électrique et câblage	46
6.4.1	Vue d'ensemble des cartes.....	47
6.4.2	Liaison équipotentielle	48
6.5	Opérations finales.....	48
6.5.1	Isolation du conduit de raccordement.....	48
6.5.2	Montage du support des accessoires	49
7	Mise en service	50
7.1	Avant la première mise en service / configurer la chaudière	50
7.2	Première mise en service	51
7.2.1	Combustibles autorisés.....	51
7.2.2	Combustibles non autorisés.....	51
7.2.3	Première mise en température	51
8	Mise hors service	52
8.1	Interruption de fonctionnement.....	52
8.2	Démontage	52
8.3	Mise au rebut.....	52

1 Généralités

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

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

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

Sous réserve de modifications techniques.

Délivrance de la déclaration de remise

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

1.1 À propos de ce mode d'emploi

Les présentes instructions de montage contiennent des informations concernant les tailles de chaudière suivantes de la ligne P4 Pellet :

P4 Pellet 45¹⁾, P4 Pellet 48, P4 Pellet 60, P4 Pellet 70²⁾, P4 Pellet 80,
P4 Pellet 100 (99kW)³⁾, P4 Pellet 100, P4 Pellet 105⁴⁾

1) P4 Pellet 45 disponible uniquement en Grande-Bretagne ; 2) P4 Pellet 70 disponible uniquement en France ;

3) P4 Pellet 100 avec puissance calorifique nominale de 99kW disponible uniquement en Grande-Bretagne ; 4) P4 Pellet 105 disponible uniquement en Allemagne

2 Sécurité

2.1 Niveaux de danger des avertissements

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

DANGER

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

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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

REMARQUE

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

2.2 Qualification du personnel de montage

ATTENTION



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

Risque de blessures et de dommages matériels !

Pour le montage et l'installation :

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

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

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

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

2.3 Équipement de protection du personnel de montage

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



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

3 Conseils relatifs à l'exécution de travaux

3.1 Vue d'ensemble des normes

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

3.1.1 Normes générales concernant les installations de chauffage

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

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

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

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

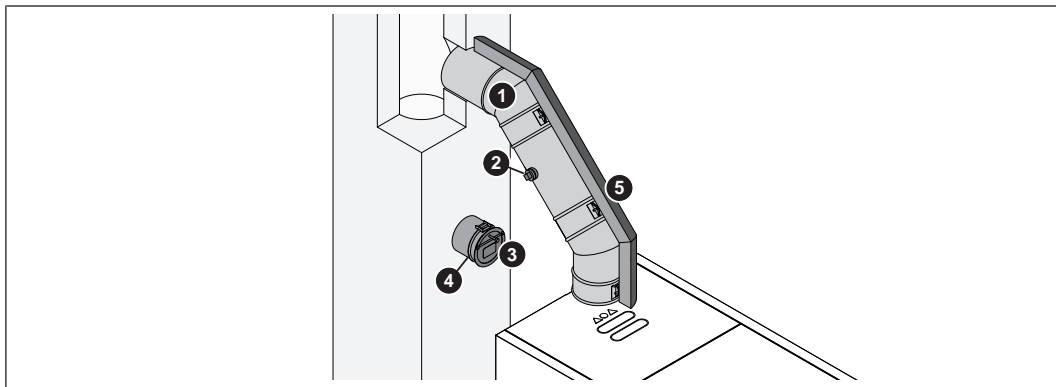
Exigences pour le sol :

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

Conditions sur le lieu d'installation :

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

3.4 Raccordement à la cheminée / Système de cheminée



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

REMARQUE ! La cheminée doit être homologuée par un ramoneur.

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

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

Respecter en outre les prescriptions locales et légales en vigueur.

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

3.4.1 Conduit de raccordement à la cheminée

Exigences concernant le conduit de raccordement :

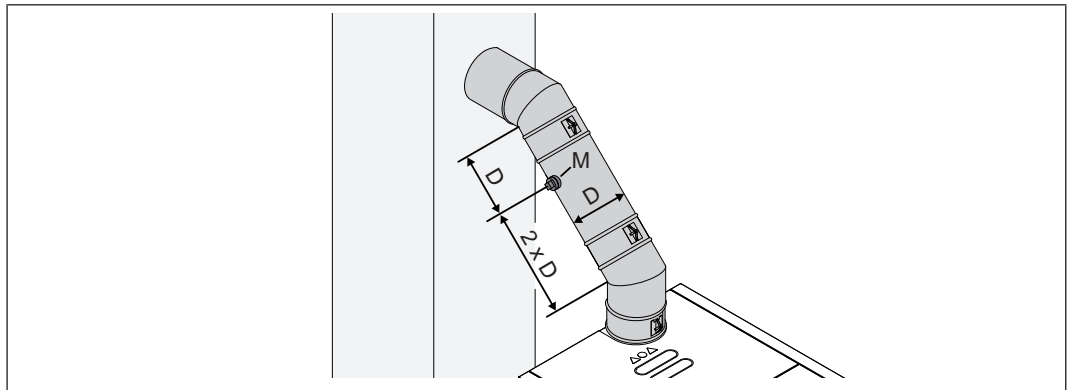
- raccordement montant vers la cheminée au plus court (angle recommandé 30 à 45°)
- étanche à la surpression
- isolation thermique recommandée

Distance avec les composants inflammables :

- 100 mm avec une isolation thermique d'au moins 20 mm
- 375 mm sans isolation thermique
recommandé : trois le diamètre du conduit de raccordement

3.4.2 Ouverture de mesure

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



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

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

3.4.3 Limiteur de tirage

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

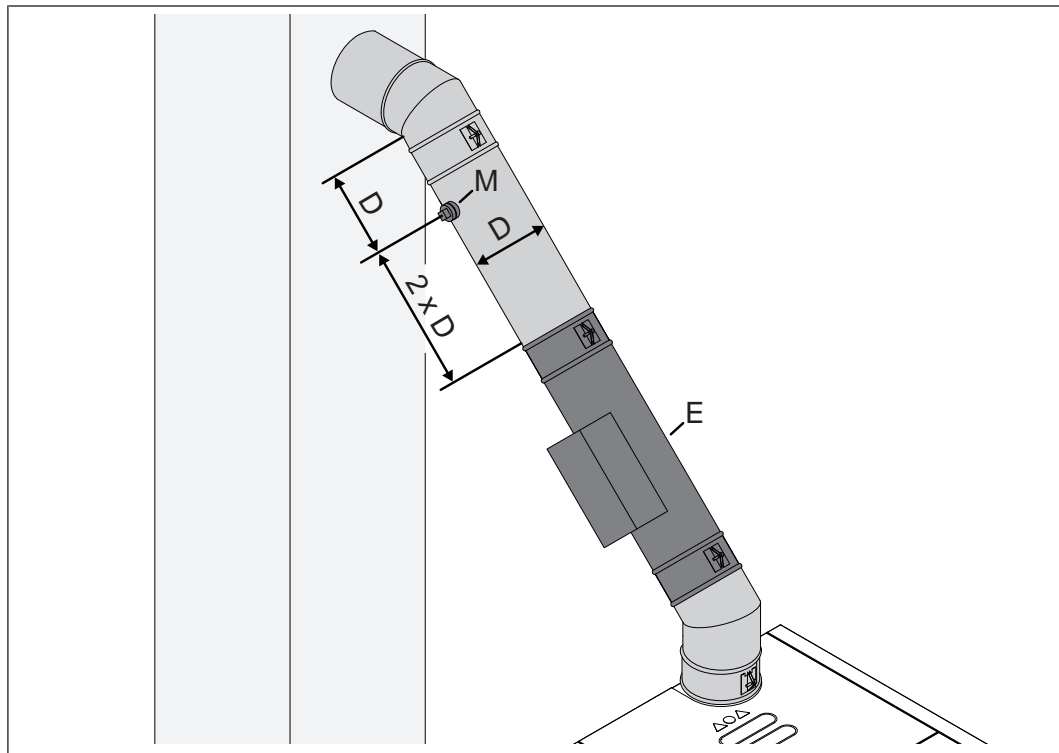
REMARQUE ! Mettre en place le limiteur de tirage directement sous l'entrée du conduit de fumée, car une dépression permanente y est toujours garantie.

3.4.4 Clapet antidéflagrant

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

3.4.5 Séparateur électrostatique de particules

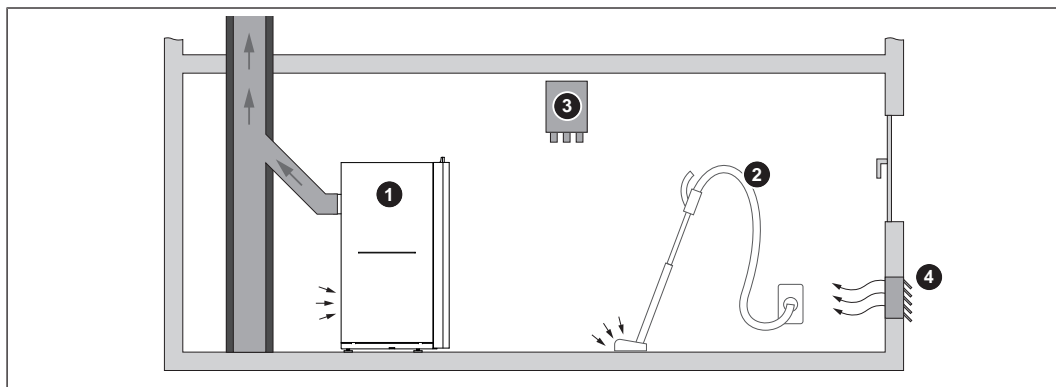
Pour la réduction des émissions, un séparateur électrostatique de particules peut être monté en option dans le conduit de fumée.



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

- Positionner l'ouverture de mesure (M) en aval du séparateur électrostatique de particules (E), conformément aux prescriptions
 ➔ ["Ouverture de mesure" \[► 10\]](#)
- Tenir compte de la longueur du séparateur électrostatique de particules pour la planification de la sortie de fumée
- Monter le séparateur électrostatique de particules conformément à la documentation fournie par le fabricant

3.5 Air de combustion lors du fonctionnement sur l'air ambiant



- | | |
|---|---|
| 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 |

3.5.1 Amenée d'air de combustion sur le lieu d'installation

L'installation fonctionne sur l'air ambiant, à savoir l'air de combustion qui fait fonctionner la chaudière est prélevé sur le lieu d'installation.

Exigences :

- Ouverture vers l'extérieur
 - pas d'entrave du flux d'air par les intempéries (p. ex. neige, feuilles)
 - section libre prenant en compte p.ex. les grilles, lamelles
- conduites d'air
 - en cas de longueurs de conduite supérieures à 2 m et d'acheminement mécanique de l'air de combustion, effectuer un calcul du débit (débit max. 1 m/s)

Norme de référence

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

3.5.2 Fonctionnement simultané avec des installations à aspiration d'air

En cas de fonctionnement simultané de la chaudière fonctionnant sur l'air ambiant et d'installations à aspiration d'air (p. ex. ventilation du salon), des dispositifs de sécurité sont nécessaires :

- capteur de surpression d'air
- thermostat pour fumée
- entraînement/interrupteur de basculement de fenêtre

REMARQUE ! Vérifier les dispositifs de sécurité avec le ramoneur responsable

Recommandation pour la ventilation du salon :

Utiliser une ventilation du salon « à sécurité intrinsèque » avec marquage F

D'une manière générale :

- dépression max. 8 Pa côté salon
- les installations à aspiration d'air ne doivent pas dépasser la dépression côté salon
 - en cas de dépassement, un dispositif de sécurité (surveillance de dépression) est nécessaire

Pour l'Allemagne, les principes suivants s'appliquent également :

Utiliser une surveillance de dépression homologuée selon DiBt (p. ex. pressostat d'air P4) qui surveille la dépression maximale de 4 Pa sur le lieu d'installation.

Respecter en outre au moins l'une des trois mesures suivantes :

(Source : §4 MFeuV 2007 / 2010)

- dimensionner la section de l'ouverture d'air de combustion de façon à ne pas dépasser la dépression maximale pendant le fonctionnement de la chaudière (fonctionnement simultané)
- utiliser des dispositifs de sécurité qui empêchent le fonctionnement simultané (fonctionnement alterné)
- surveiller l'évacuation de la fumée par les dispositifs de sécurité (p. ex. thermostat pour fumée)

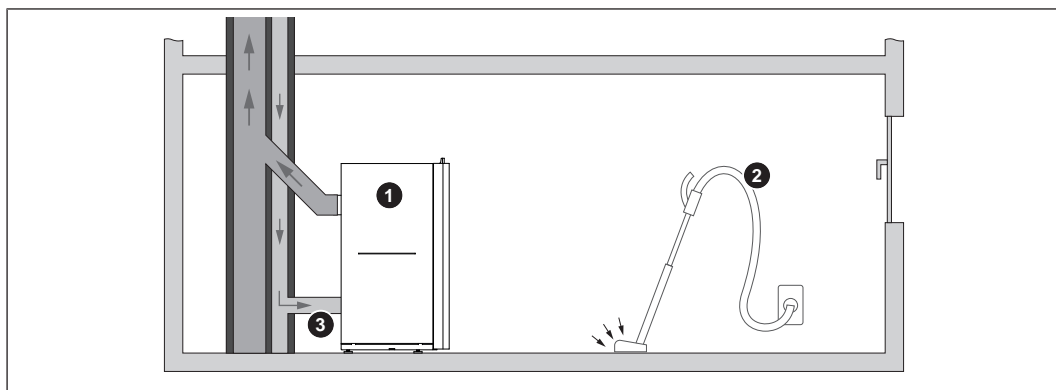
Fonctionnement simultané

Pendant le fonctionnement simultané de la chaudière et de l'installation à aspiration d'air, un dispositif de sécurité contrôlé (p. ex. pressostat d'air) s'assure que les rapports de pression sont respectés. En cas de dysfonctionnement, le dispositif de sécurité coupe une installation à aspiration d'air.

Fonctionnement alterné

Un dispositif de sécurité contrôlé (p. ex. thermostat pour fumée) s'assure que la chaudière et l'installation d'aspiration d'air ne fonctionnent pas simultanément, p. ex. en coupant l'alimentation électrique.

3.6 Air de combustion lors du fonctionnement indépendant de l'air ambiant



1	Chaudière
2	Installation d'aspiration d'air (p. ex. installation d'aspiration de poussière centralisée, ventilation du salon)
3	Amenée d'air de combustion de l'extérieur (indépendante de l'air ambiant)

3.6.1 Définitions de notions

La chaudière dispose d'un raccord d'air central au dos. L'installation de raccords d'air d'alimentation et de fumée adaptés permet de classer la chaudière comme type C_{42} / C_{82} conformément à la norme EN 15035 ou type FC_{42x} / FC_{52x} conformément au DIBt.

Les conditions de fonctionnement indépendant de l'air ambiant de la chaudière sur le lieu d'installation doivent être définies avec l'organisme local responsable (autorités, ramoneur, etc.).

Définitions selon EN 15035

Type C_4 Chaudière raccordée par son amenée d'air de combustion et son évacuation de fumée avec un raccord éventuellement prévu, à une cheminée commune avec un conduit pour l'amenée d'air comburant et avec un conduit pour l'évacuation de fumée. Les ouvertures de cette cheminée d'air/fumée sont soit concentriques, soit si proches les unes des autres qu'elles sont soumises aux mêmes conditions météorologiques.

REMARQUE ! L'amenée d'air est assurée par un système air/fumée (LAS).

Type C_8 Chaudière raccordée par son amenée d'air de combustion et son évacuation de fumée au moyen d'un raccord à un abat-vent et à une cheminée unique ou commune.

REMARQUE ! Amenée d'air par une conduite d'air frais indépendante du système de cheminée.

REMARQUE ! Un abat-vent doit être utilisé avec cette version. Si une grille de protection est installée, veiller à ce que la taille des mailles soit suffisante pour empêcher des pertes de pression trop importantes et/ou l'obturation par des saletés.

Le deuxième chiffre « 2 » (C_{42}/C_{82}) désigne des chaudières de type C avec ventilateur après la chambre de combustion ou l'échangeur de chaleur.

Définitions selon le DIBt

Type FC_{42x} Chaudière avec ventilateur d'évacuation des fumées raccordé à un système air/fumée. Le conduit d'air de combustion depuis la cheminée d'aération et le raccord à la cheminée font partie de la chaudière.

Type FC_{52x} Chaudière avec ventilateur d'évacuation des fumées raccordé à une cheminée. Le conduit d'air de combustion depuis la cheminée d'aération et le raccord à la cheminée font partie de la chaudière.

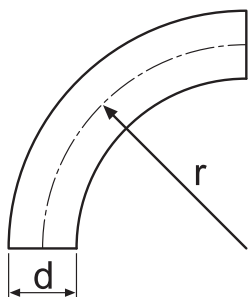
3.6.2 Conduite d'amenée d'air

REMARQUE ! Installer l'amenée d'air de combustion (tuyauterie) conformément à la norme en vigueur

➡ "Vue d'ensemble des normes" [► 7]

- ☐ Raccorder la conduite d'amenée d'air au raccord de la chaudière de manière étanche
 - ↳ Les dimensions des raccords d'amenée d'air de la chaudière sont indiquées dans les caractéristiques techniques

Lors du dimensionnement des coudes dans la conduite d'amenée d'air, tenir compte du fait que :



Le rapport entre le rayon de courbure (r) et le diamètre du tuyau (d) doit être supérieur à 1

$$r:d \geq 1$$

Par exemple :

- diamètre du raccord d'amenée d'air = 160 mm
- rayon minimum des coudes = 160 mm

- La conduite d'amenée d'air frais doit être réalisée la plus droite et la plus courte possible
- Prévoir un nombre de coudes réduit
- Résistance dans la conduite d'amenée d'air : maxi 20 Pa

3.6.3 Formation de condensat

REMARQUE ! Plus la différence de température entre l'air extérieur aspiré et la température ambiante est grande, plus grand est le danger de formation d'un condensat

Pour l'Allemagne, les principes suivants s'appliquent également : Les conduites pour l'évacuation éventuelle d'un condensat doivent être installées avec une pente, pour que l'air de combustion nécessaire puisse être aspiré de l'extérieur sans que de l'eau ou des animaux puissent pénétrer dans le bâtiment.

Pour éviter la formation de condensat :

- ☐ équiper la totalité de la conduite d'amenée d'air d'une isolation thermique adéquate

3.7 Eau de chauffage

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

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

Respecter les normes et prendre en compte les recommandations suivantes :

- ☐ Cibler une valeur de pH entre 8,2 et 10,0. Si l'eau de chauffage entre en contact avec de l'aluminium, maintenir une valeur de pH entre 8,0 et 8,5
- ☐ Pour l'eau de remplissage et l'eau complémentaire préparée, utiliser de l'eau préparée selon les normes mentionnées plus haut
- ☐ Éviter les fuites et utiliser un système de chauffage fermé, afin de garantir la qualité de l'eau en fonctionnement
- ☐ Lors de l'alimentation d'eau complémentaire, purger le flexible de remplissage avant de le raccorder, afin d'éviter l'introduction d'air dans le système

Avantage de l'eau préparée :

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

Dureté autorisée pour l'eau de remplissage et l'eau complémentaire selon la norme VDI 2035 :

Puissance calorifique totale	Dureté d'eau totale à puissance calorifique individuelle la plus petite <20 l/kW ¹⁾		Dureté d'eau totale à puissance calorifique individuelle la plus petite >20 ≤50 l/kW ¹⁾		Dureté d'eau totale à puissance calorifique individuelle la plus petite >50 l/kW ¹⁾	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤50	aucune demande ou		11,2	2	0,11	0,02
	<16,8 ²⁾	<3 ²⁾				
>50 ≤200	11,2	2	8,4	1,5		
>200 ≤600	8,4	1,5	0,11	0,02		
>600	0,11	0,02				

1. Du volume spécifique de l'installation (litres contenance nominale/puissance calorifique ; sur les installations à chaudières multiples, la puissance calorifique individuelle la plus petite doit être appliquée)

2. Sur les installations avec chauffe-eau à recirculation et pour les systèmes avec des éléments chauffants électriques

Exigences supplémentaires pour la Suisse

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

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

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

Contrôle :

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

3.8 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**.

3.9 Accumulateur

REMARQUE

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

Pour connaître les dimensions adaptées de l'accumulateur et de l'isolation des conduites (conformément à ÖNORM M 7510 ou à la directive UZ37), merci de vous adresser à votre installateur ou à Froling.

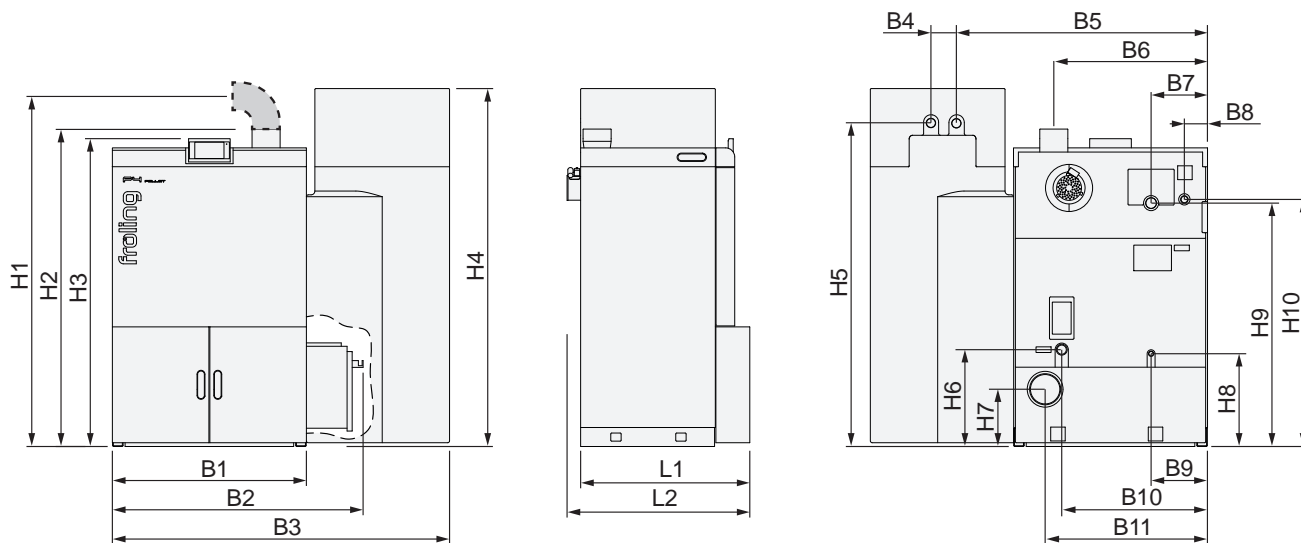
3.10 Évacuation de l'air de la chaudière



- ☐ Monter la soupape d'évacuation automatique le plus en haut de la chaudière ou la connecter au raccordement d'évacuation de l'air (si présent).
 - ↳ Ceci permet d'évacuer l'air de la chaudière en permanence et d'éviter les dysfonctionnements dus à l'air présent dans la chaudière
 - ☐ Vérifier le fonctionnement de l'évacuation de l'air de la chaudière
 - ↳ Après le montage puis régulièrement, conformément aux indications du fabricant
- Conseil :* ☐ Installer en amont de la soupape d'évacuation automatique une section de tube verticale qui servira de section de stabilisation afin que la soupape d'évacuation soit positionnée au-dessus du niveau de l'eau de la chaudière
- Recommandation :* ☐ Installer un dégazeur de microbulles dans les conduites menant à la chaudière
 - ↳ Respecter les consignes du fabricant !

4 Caractéristiques techniques

4.1 Dimensions P4 Pellet 45-105

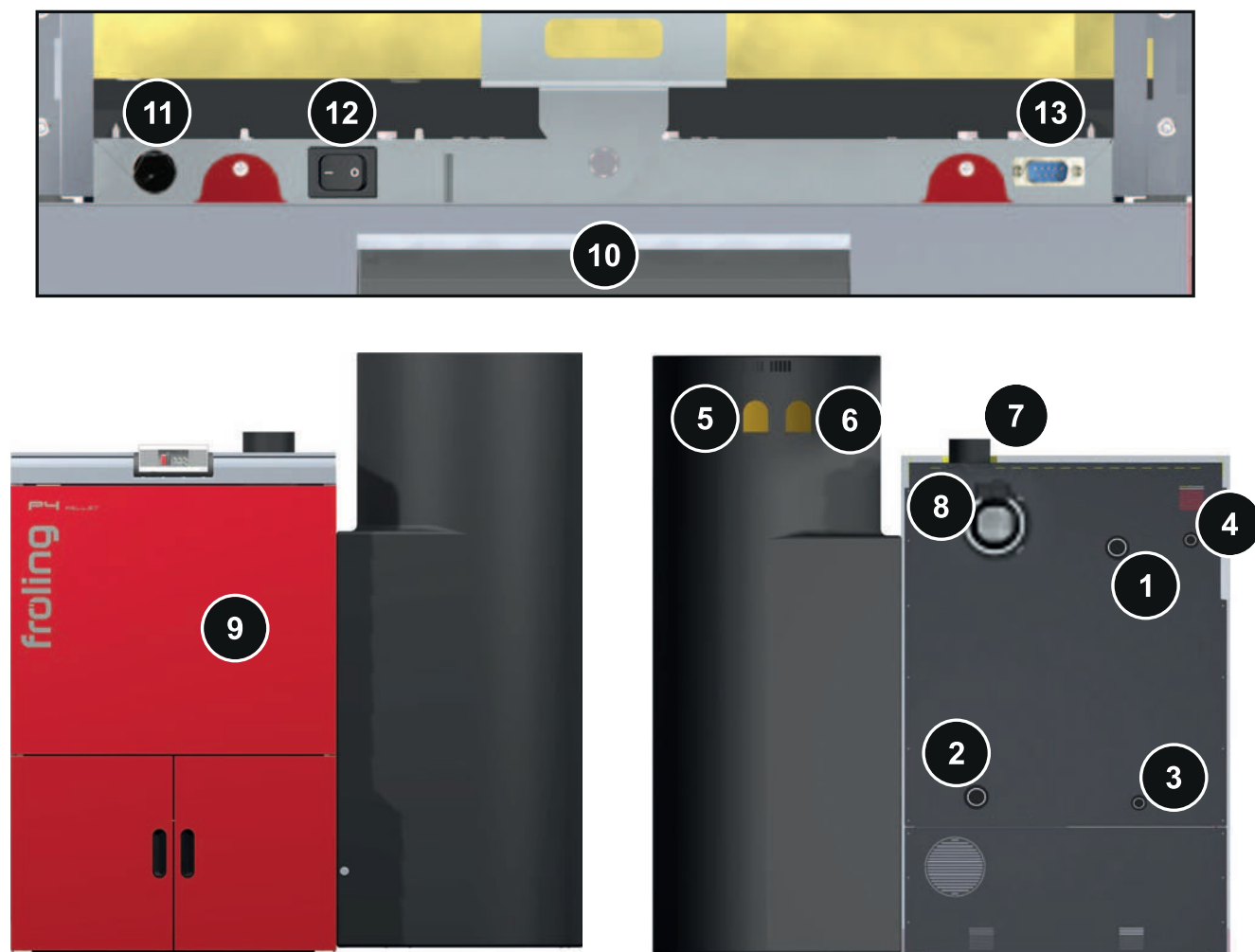


Cote	Dénomination	Unité	45 - 60	70 - 105
L1	Longueur de la chaudière	mm	900	990
L2	Longueur totale avec ventilateur de tirage		970	1070
B1	Largeur de la chaudière		1030	1235
B2	Largeur de la chaudière avec logement		1330	1525
B3	Largeur totale (cyclone d'aspiration compris)		1790	2085
B4	Espacement des raccords des flexibles		135	135
B5	Espacement raccord des flexibles avec le côté de la chaudière		1335	1580
B6	Espacement raccord du conduit de fumée avec le côté de la chaudière		815	1000
B7	Espacement du raccord de départ avec le côté de la chaudière		300	350
B8	Espacement du raccord de vidange avec le côté de la chaudière		125	120
B9	Espacement de la vidange avec le côté de la chaudière		300	350
B10	Espacement du raccord de retour avec le côté de la chaudière		775	1000
B11	Espacement du raccord d'amenée d'air (pour un fonctionnement indépendant de l'air ambiant)		860	1045
H1	Hauteur du raccord du conduit de fumée ¹⁾		1790	-
H2	Hauteur de la chaudière avec conduit d'évacuation		1685	1785
H3	Hauteur de la chaudière		1635	1760
H4	Hauteur totale cyclone d'aspiration compris		1900	1900
H5	Hauteur du raccord des flexibles d'aspiration		1715	1725
H6	Hauteur du raccord de retour		515	520
H7	Hauteur raccordement d'amenée d'air (pour un fonctionnement indépendant de l'air ambiant)		305	315
H8	Hauteur du raccord de vidage		495	520
H9	Hauteur du raccord de départ		1295	1360
H10	Hauteur du raccord d'évacuation d'air		1310	1430

1. En cas d'utilisation du manchon de conduit de fumée optionnel pour raccords de cheminée bas

4.2 Composants et raccords

4.2.1 P4 Pellet 45-105



Rep.	Dénomination	45 - 60	70 - 105
1	Raccordement arrivée	Filetage femelle 6/4"	Filetage femelle 2"
2	Raccordement retour	Filetage femelle 6/4"	Filetage femelle 2"
3	Raccord de vidage	Filetage femelle 1/2"	Filetage femelle 1"
4	Raccord d'évacuation d'air	Filetage femelle 1"	Filetage femelle 1"
5	Tuyau d'aspiration à granulés (diamètre extérieur)	60 mm	60 mm
6	Conduite d'air de retour granulés (diamètre extérieur)	60 mm	60 mm
7	Raccord du conduit de fumée (diamètre extérieur)	149	199
8	Ventilateur de tirage		
9	Boîtier du régulateur		
10	Unité de commande Lambdatronic P 3200		
11	Limiteur de température de sécurité (STB)		
12	Interrupteur principal		

Rep.	Dénomination	45 - 60	70 - 105
13	Interface de service		

4.3 Caractéristiques techniques

4.3.1 P4 Pellet 45 – 60

Dénomination		P4 Pellet		
		45 ¹⁾	48	60
Puissance calorifique nominale	kW	45,0	48,0	58,5
Plage de puissance calorifique		13,5-45,0	14,4-48,0	17,6-58,5
Raccordement électrique		230 V / 50 Hz / C16A		
Consommation électrique CN/CP	W	113 / 78	114 / 45	119 / 80
Poids de la chaudière	kg	760		
Contenance de la chaudière (eau)	l	170		
Contenance du cendrier - échangeur de chaleur / chambre de combustion	l	33 / 33		
Résistance hydraulique (ΔT = 20 K / 10 K)	mbar	3,2 / 9,9	3,7 / 10,5	5,3 / 12,3
Température de retour de la chaudière	°C	Ne s'applique pas en raison de l'élévation du retour interne		
Température de service max. admissible		90		
Température de service réglable mini.		40		
Pression de service admissible	bar	3		
Classe de chaudière selon EN 303-5:2012		5		
Niveau sonore des bruits aériens	dB(A)	< 70		
Combustible autorisé ²⁾		Combustible conforme NF EN ISO 17225 - Partie 2 : Granulés de bois de la classe A1 / D06		
Numéro du livret de contrôle		13-U-584/ SD ; 10-UW/Wels-EX-242 ³⁾	PB 013	PB 014

1. P4 Pellet 45 disponible uniquement en Grande-Bretagne

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

3. TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, Industry & Energy Austria, Business Unit Umweltschutz, Wiener Bundesstraße 8, A-4060 Leonding

Règlement (UE) 2015/1187		P4 Pellet		
		45	48	60
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière		A+	A+	A+
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière		122	119	119
Rendement annuel du chauffage η_s	%	83	81	81
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière et du régulateur combinés		124	121	121
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière et du régulateur combinés		A+	A+	A+

Indications supplémentaires conformément au Règlement (UE) 2015/1189

Dénomination		P4 Pellet		
		45	48	60
Mode allumage		automatique		
Chaudière à condensation		non		
Chaudière à combustible solide avec couplage énergie-chaleur		non		
Chaudière combinée		non		
Volume de l'accumulateur stratifié		🔄 "Accumulateur" [▶ 18]		
Caractéristiques lors du fonctionnement exclusif avec le combustible préférentiel				
Chaleur utile émise à la puissance calorifique nominale (P _n)	kW	45	46,5	58,1
Chaleur utile émise à 30 % de la puissance calorifique nominale (P _p)		11,7	13,5	17,2
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale (η _n)	%	85,3	85,2	84,8
Rendement du combustible à 30 % de la puissance calorifique nominale (η _p)		87,3	84,8	85,0
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale (e _{l_{max}})	kW	0,113	0,114	0,119
Consommation de courant auxiliaire à 30 % de la puissance calorifique nominale (e _{l_{min}})		0,078	0,45	0,080
Consommation de courant auxiliaire en mode veille (P _{SB})		0,008	0,008	0,007

Règlement (UE) 2015/1189 – Émissions en [mg/m ³] ¹⁾	
Émissions annuelles de poussières du chauffage (PM)	≤ 30
Émissions annuelles de composés organiques gazeux du chauffage (OGC)	≤ 20
Émissions annuelles de monoxyde de carbone du chauffage (CO)	≤ 380
Émissions annuelles d'oxydes d'azote du chauffage (NO _x)	≤ 200

1. Les émissions de poussière, composés organiques gazeux, monoxyde de carbone et oxydes d'azote sont indiquées sous forme standardisée en proportion au gaz de fumé sec avec une teneur en oxygène de 10 % et dans des conditions standard à 0 °C et 1013 millibar

4.3.2 P4 Pellet 70 – 105

Dénomination		P4 Pellet				
		70 ¹⁾	80	100	100 ²⁾	105 ³⁾
Puissance calorifique nominale	kW	69,0	80,0	100,0	99,0	105,0
Plage de puissance calorifique		20,7-69	24-80	30-100	29,7-99	31,5-105
Raccordement électrique		230 V / 50 Hz / C16A				
Consommation électrique CN/CP	W	117 / 72	115 / 49	112 / 49	112 / 49	112 / 49
Poids de la chaudière	kg	1090	1090	1100	1100	1100
Contenance de la chaudière (eau)	l	280	280	280	280	280
Contenance du cendrier échangeur de chaleur / chambre de combustion	l	33 / 33	33 / 33	33 / 33	33 / 33	33 / 33
Résistance hydraulique ($\Delta T = 20 \text{ K} / 10 \text{ K}$)	mbar	5,0 / 12,8	4,8 / 14,3	4,3 / 14,3	4,3 / 14,3	4,3 / 14,3

Dénomination		P4 Pellet				
		70 ¹⁾	80	100	100 ²⁾	105 ³⁾
Température de retour de la chaudière	°C	Ne s'applique pas en raison de l'élévation du retour interne				
Température de service max. admissible		90				
Température de service réglable mini.		40				
Pression de service admissible	bar	3				
Classe de chaudière selon EN 303-5:2012		5				
Niveau sonore des bruits aériens	dB(A)	< 70				
Combustible autorisé ⁴⁾		Combustible conforme NF EN ISO 17225 - Partie 2 : Granulés de bois de la classe A1 / D06				
Numéro du livret de contrôle		14-U-188/SD ; 14-UW/Wels-EX-024 ⁵⁾	PB 018	PB 019	10-UW/Wels-EX-242/5 ⁵⁾	PB 020
1. P4 Pellet 70 disponible uniquement en France 2. P4 Pellet 100 (99k W) disponible uniquement en Grande-Bretagne 3. P4 Pellet 105 disponible uniquement en Allemagne 4. Pour des informations détaillées concernant le combustible, consulter la section « Combustibles autorisés » du mode d'emploi 5. TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, Industry & Energy Austria, Business Unit Umweltschutz, Wiener Bundesstraße 8, A-4060 Leonding						

Règlement (UE) 2015/1187		P4 Pellet				
		70	80	100	100 (99 kW)	105
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière		A+	-			
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière		120	-			
Rendement annuel du chauffage η_s	%	82	≥ 78			
Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière et du régulateur combinés		122	-			
Classe d'efficacité énergétique de la chaudière et du régulateur combinés		A+	-			

Indications supplémentaires conformément au Règlement (UE) 2015/1189

Dénomination		P4 Pellet				
		70	80	100	100 (99 kW)	105
Mode allumage		automatique				
Chaudière à condensation		non				
Chaudière à combustible solide avec couplage énergie-chaleur		non				
Chaudière combinée		non				
Volume de l'accumulateur stratifié		➡ "Accumulateur" ▶ 18]				
Caractéristiques lors du fonctionnement exclusif avec le combustible préférentiel						
Chaleur utile émise à la puissance calorifique nominale (P _n)	kW	69	79,5	99,4	99	99,4
Chaleur utile émise à 30 % de la puissance calorifique nominale (P _p)		18,9	23,7	23,7	23,7	23,7

Dénomination		P4 Pellet				
		70	80	100	100 (99 kW)	105
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale (η_n)	%	85,4	86,0	87,1	87,1	87,1
Rendement du combustible à 30 % de la puissance calorifique nominale (η_p)		85,4	86,5	86,5	86,5	86,5
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale ($e_{l_{max}}$)	kW	0,117	0,115	0,112	0,112	0,112
Consommation de courant auxiliaire à 30 % de la puissance calorifique nominale ($e_{l_{min}}$)		0,072	0,049	0,049	0,049	0,049
Consommation de courant auxiliaire en mode veille (P_{SB})		0,008	0,009	0,010	0,010	0,010

Règlement (UE) 2015/1189 – Émissions en [mg/m³] ¹⁾	
Émissions annuelles de poussières du chauffage (PM)	≤ 30
Émissions annuelles de composés organiques gazeux du chauffage (OGC)	≤ 20
Émissions annuelles de monoxyde de carbone du chauffage (CO)	≤ 380
Émissions annuelles d'oxydes d'azote du chauffage (NO _x)	≤ 200

1. Les émissions de poussière, composés organiques gazeux, monoxyde de carbone et oxydes d'azote sont indiquées sous forme standardisée en proportion au gaz de fumé sec avec une teneur en oxygène de 10 % et dans des conditions standard à 0 °C et 1013 millibar

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

Dénomination		P4 Pellet		
		45 ¹⁾	48	60
Température de fumée à la charge nominale	°C	160		170
Température de fumée à charge partielle		100		
Concentration volumique en CO ₂ à charge nominale/ charge partielle	%	12 / 9	12 / 9	
Débit massique de fumée à la charge nominale	kg/h	126	140	155
	kg/s	0,035	0,039	0,043
Débit massique de fumée à charge partielle	kg/h	58	61	68
	kg/s	0,016	0,017	0,019
Pression d'alimentation nécessaire à charge nominale	Pa	8		
	mbar	0,08		
Pression d'alimentation nécessaire à charge partielle	Pa	6		
	mbar	0,06		
Pression d'alimentation maximale autorisée	Pa	30		
	mbar	0,3		
Diamètre du conduit de fumée	mm	149		
Débit d'air de combustion à charge nominale	m³/h	80	85	104

1. P4 Pellet 45 disponible uniquement en Grande-Bretagne

Dénomination		P4 Pellet			
		70 ¹⁾	80	100	105 ²⁾
Température de fumée à la charge nominale	°C	160		170	
Température de fumée à charge partielle		100			
Concentration volumique en CO ₂ à charge nominale/ charge partielle	%	12 / 9			
Débit massique de fumée à la charge nominale	kg/h	198	216	274	284
	kg/s	0,055	0,060	0,076	0,079
Débit massique de fumée à charge partielle	kg/h	72	76	94	101
	kg/s	0,020	0,021	0,026	0,028
Pression d'alimentation nécessaire à charge nominale	Pa	8			
	mbar	0,08			
Pression d'alimentation nécessaire à charge partielle	Pa	6			
	mbar	0,06			
Pression d'alimentation maximale autorisée	Pa	30			
	mbar	0,3			
Diamètre du conduit de fumée	mm	199			
Débit d'air de combustion à charge nominale	m³/h	123	141	177	178

1. P4 Pellet 70 disponible uniquement en France

2. P4 Pellet 105 disponible uniquement en Allemagne

REMARQUE

Pour l'Allemagne :

- ☐ Si des accumulateurs stratifiés sont utilisés avec un volume minimum conformément au 1er règlement fédéral relatif à la lutte contre la pollution (BImSchV), une alimentation régulière peut être atteinte dans la plage de puissance idéale de la chaudière. Dans ce cas, le calcul de la cheminée à charge partielle n'est plus nécessaire.

4.3.4 Niveau sonore transmis par l'air

Les niveaux sonores indiqués dans le tableau suivant sont issus d'une mesure acoustique sur une P4 Pellet 15. (Instrument de mesure : Omega HHSL 1)

Le niveau acoustique de chaque composant a été enregistré à une distance d'1 m par rapport à la source sonore.

Niveau sonore ambiant lors de la mesure : 32 dBA

Composant	Valeur de mesure
Composants à fonctionnement continu :	
Ventilateur de tirage (commande : 50%)	41 dBA
Ventilateur de tirage (commande : 65%)	44 dBA
Ventilateur de tirage (commande : 90%)	50 dBA
Composants à fonctionnement discontinu :	
Turbine d'aspiration	68 dBA
Moteur de grille	42 dBA
Moteur du chargeur / vis de chargement	33 dBA
Ventilateur d'allumage	53 dBA
Moteur du WOS / Système WOS	60 dBA
Servomoteur du clapet coupe-feu (ouvrir)	34 dBA
Servomoteur du clapet coupe-feu (fermer)	50 dBA

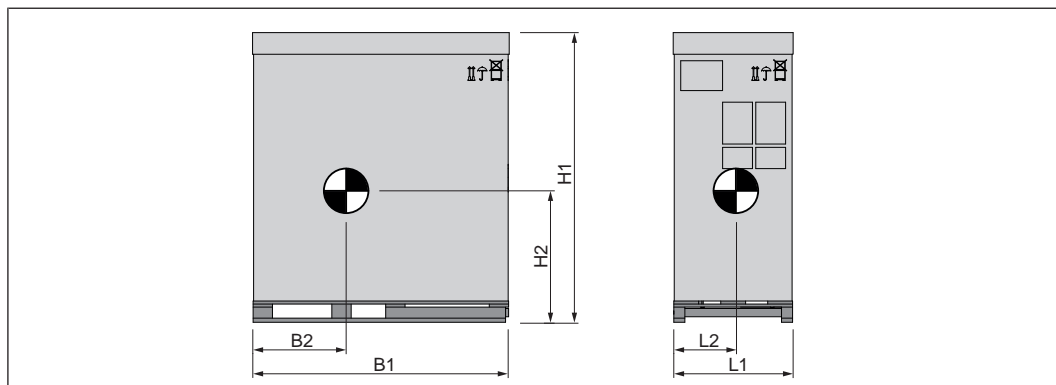
Nous attirons l'attention sur le fait que, pour toute la mesure, il s'agit de données enregistrées en interne, et non pas de valeurs de mesure provenant d'un organisme d'essai certifié. Ces données doivent donc être considérées comme des mesures isolées à caractère indicatif.

En outre, nous attirons l'attention sur le niveau sonore exigé par les normes ci-dessous qui doivent être respectées par des mesures de conception et de construction :

ÖNORM B 8115-2	Protection acoustique et acoustique de pièces dans les bâtiments – Exigences en matière de protection acoustique
ÖNORM H 5190	Chaudières – Mesures de lutte contre le bruit

5 Transport et stockage

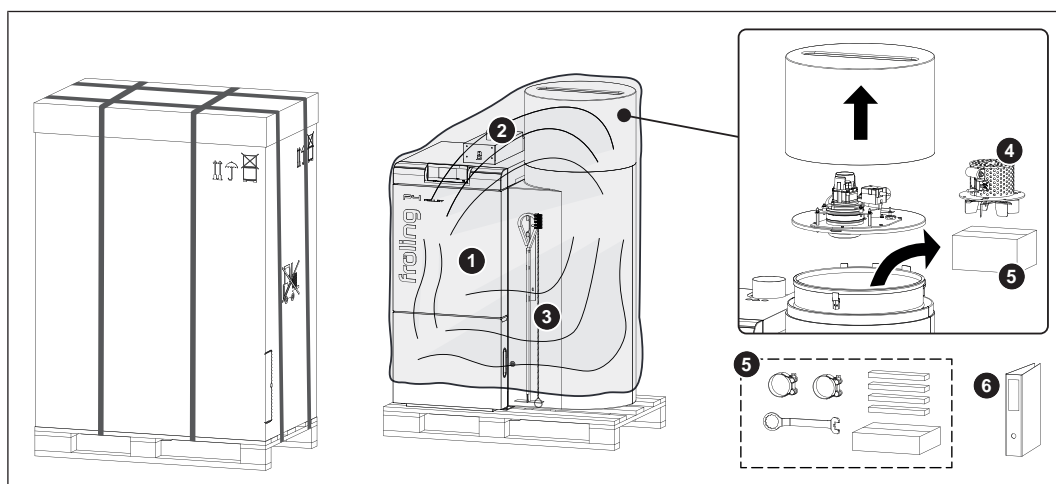
5.1 État à la livraison



Rep.	Désignation	Unité	P4 Pellet	
			45-60	80-105
L1	Longueur	mm	870	960
L2	Distance du centre de gravité		420	460
B1	Largeur		1860	2150
B2	Distance du centre de gravité		700	790
H1	Hauteur		2100	2230
H2	Distance du centre de gravité		890	945
-	Poids	kg	820	1145

5.2 Livraison

La chaudière est livrée prémontée et emballée dans un carton sur palette.



1	Chaudière prémontée	4	Tirage (dans le réceptacle du cyclone)
2	Portes isolantes et cendriers	5	Jeu d'accessoires (dans le réservoir à cyclone)
3	Appareils de nettoyage	6	Notice de montage et d'utilisation, certificat de garantie, plaque signalétique

5.3 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.

5.4 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.

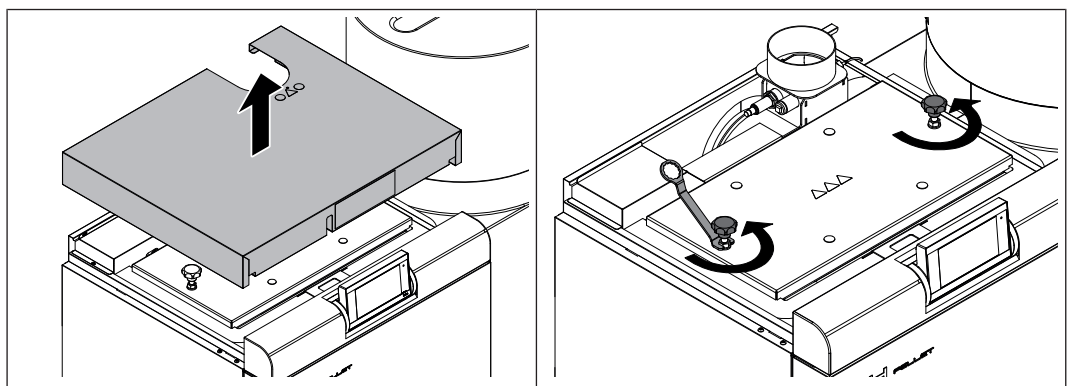
Si la chaudière ne peut pas être rentrée sur la palette :

- ☐ Enlever les cartons d'emballage et démonter la chaudière de la palette
 - ➔ "Démonter la chaudière de la palette" [► 36]

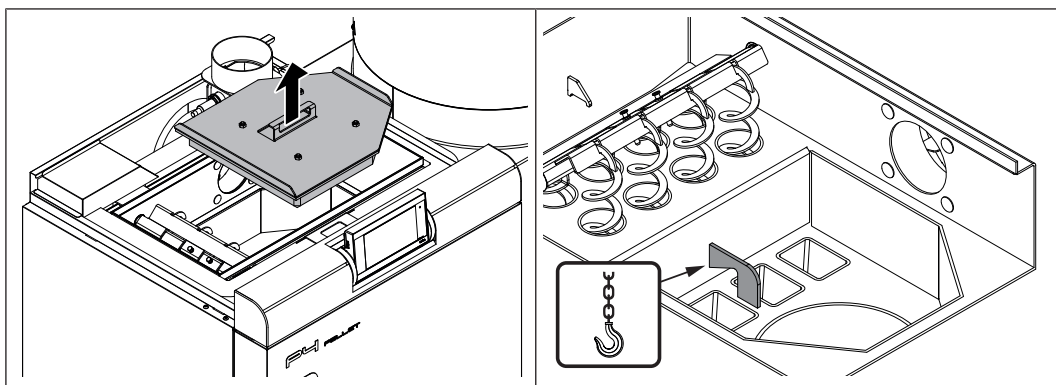
Si la chaudière ne peut pas être rentrée en raison d'une situation compliquée :

- ➔ "Démontage lors de situation de mise en place complexe" [► 29]

Pose avec grue :



- ☐ Retirer le couvercle supérieur
- ☐ Desserrer les vis du couvercle de l'échangeur de chaleur
- ☐ Déposer le couvercle de l'échangeur de chaleur



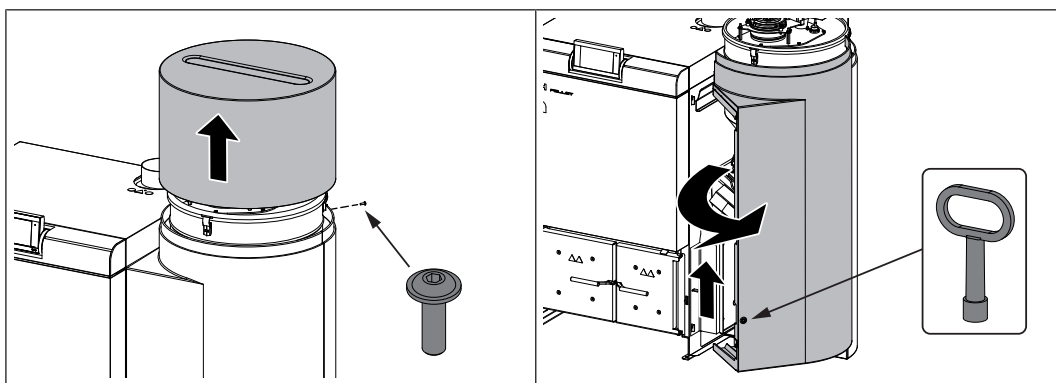
- ☐ Déposer le couvercle de la chambre de combustion
- ☐ Fixer les crochets de la grue au point d'ancrage de façon conforme et poser la chaudière

5.5 Démontage lors de situation de mise en place complexe

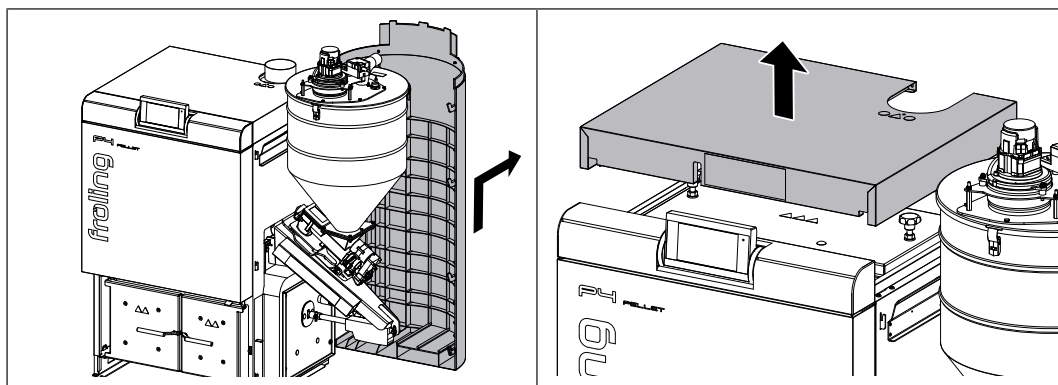
Si les conditions sur place ne permettent pas de rentrer entièrement la chaudière prémontée, il est possible de démonter certains de ses composants.

REMARQUE ! Seules les étapes absolument nécessaires pour rentrer la chaudière doivent être suivies !

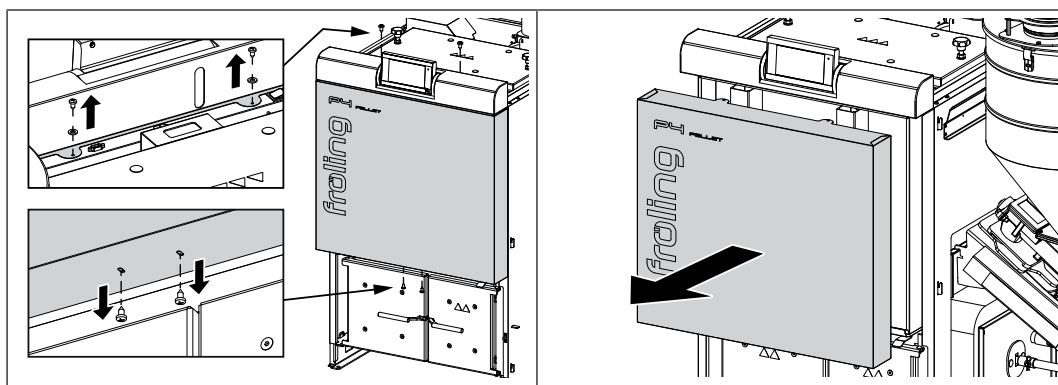
5.5.1 Démontage de la partie de stockage et de l'isolation



- ☐ Retirer les vis de fixation sur le capot anti-bruit de la partie de stockage et enlever ledit capot
- ☐ Démontage du groupe chargeur avec la clé carrée
 - ↳ La clé se trouve dans le boîtier du régulateur
- ☐ Soulever la partie avant du groupe chargeur et la déposer vers l'avant

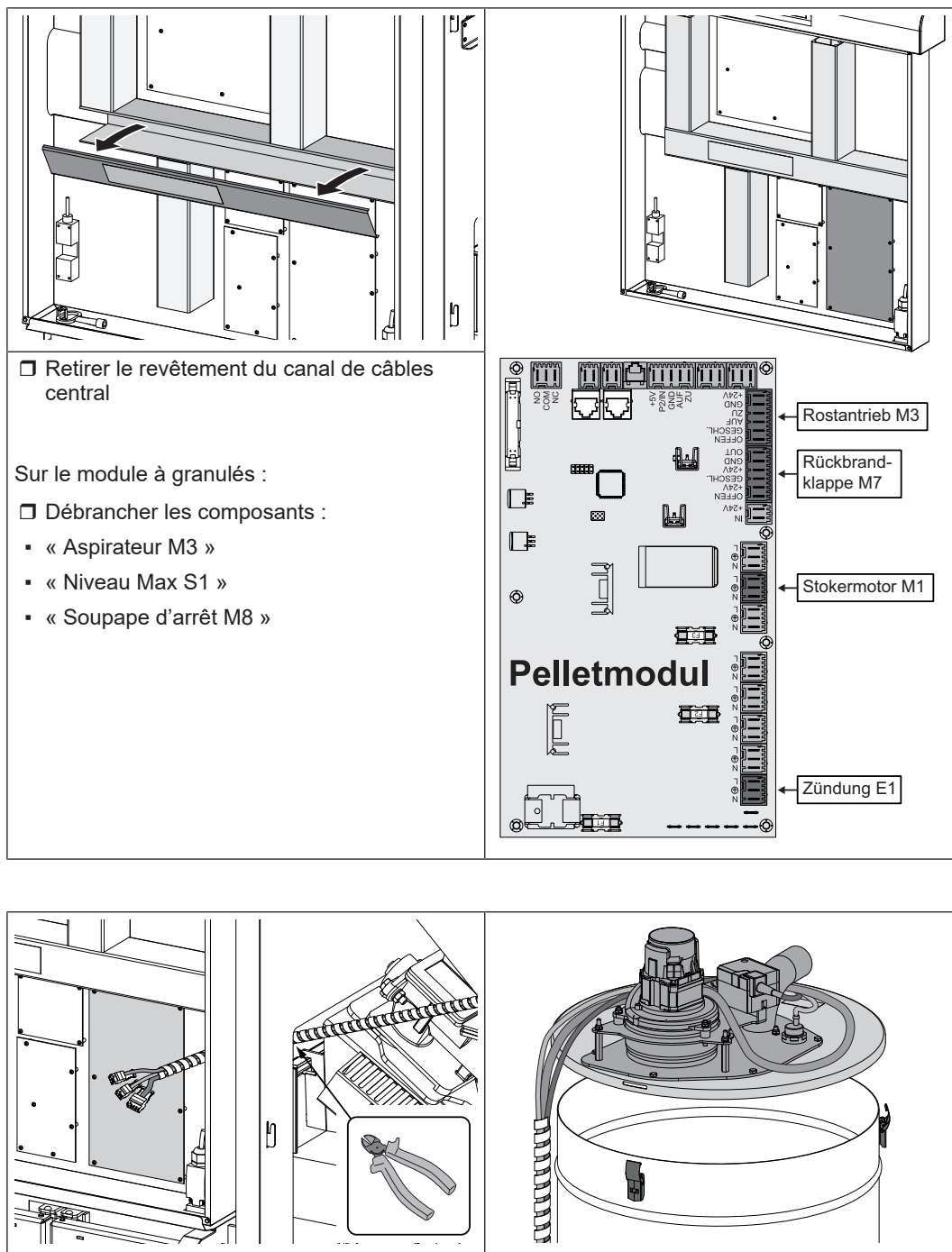


- ☐ Soulever la partie arrière du groupe chargeur et la déposer vers l'arrière
- ☐ Retirer le couvercle isolant

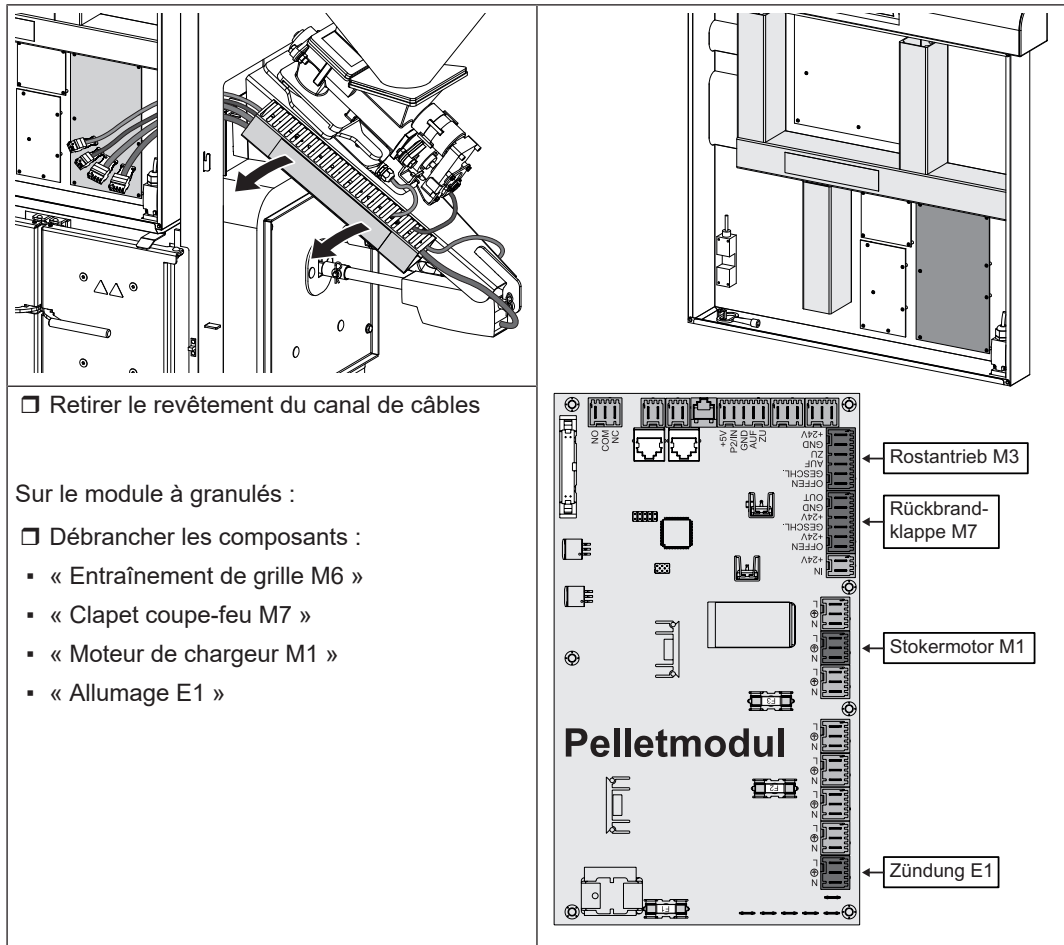


- ☐ Retirer les deux vis avec les rondelles de contact, sur les languettes du couvercle de la commande
 - ⚠ Attention : ne pas perdre les rondelles de contact !
- ☐ Retirer la vis avec la rondelle de contact sur la face inférieure du couvercle de la commande
- ☐ Retirer le couvercle du régulateur

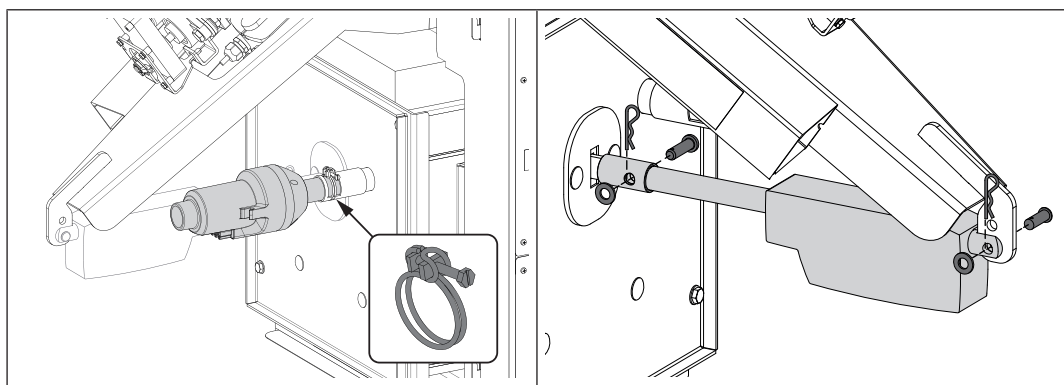
5.5.2 Démontage du couvercle du cyclone



5.5.3 Démontage de l'unité de chargement



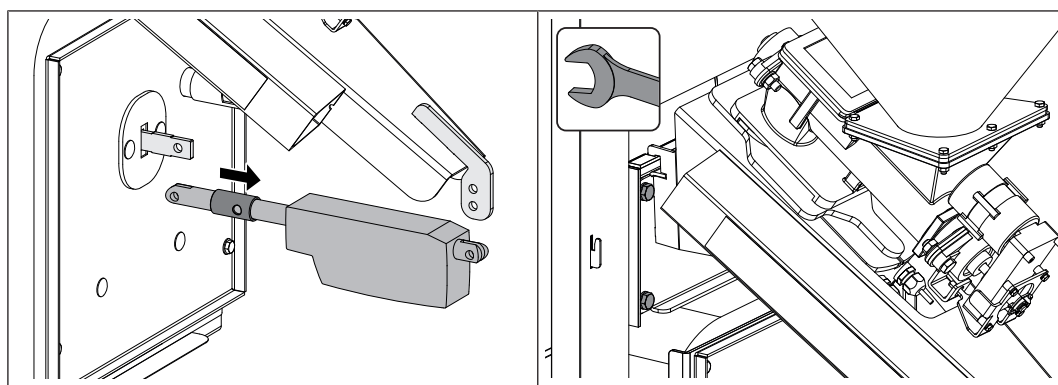
☐ Retirer les câbles des composants déconnectés



☐ Desserrer la vis et démonter le raccord du ventilateur d'allumage

☐ Déposer le ventilateur d'allumage

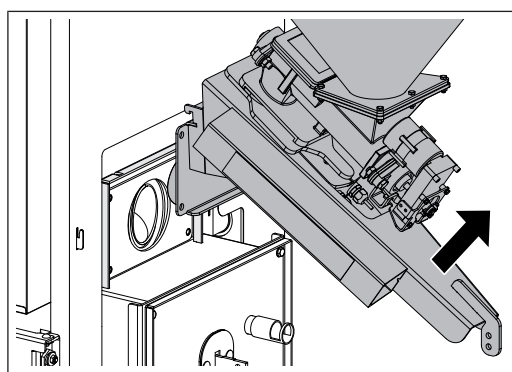
☐ Démontez les goupilles à ressort à l'avant et à l'arrière de l'entraînement de grille et retirez les boulons



- ☐ Repousser la douille sur la tige de grille
- ☐ Déposer le moteur de grille
- ☐ Pousser légèrement les tapis d'isolation thermique sur le côté et retirer les deux vis à droite et à gauche sur la bride de l'unité de chargement
 - ↳ Les deux vis peuvent être entièrement démontées car l'unité de chargement est accrochée à la chaudière par deux crochets

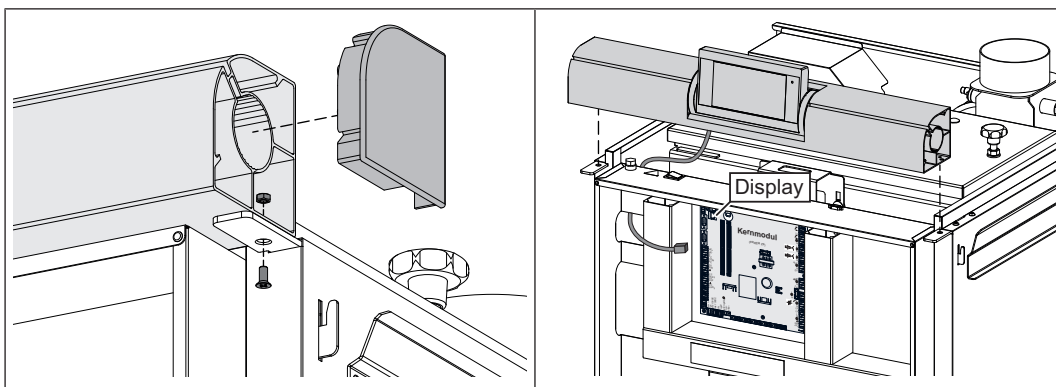
REMARQUE ! Deux personnes sont nécessaires pour les étapes suivantes !

P4 Pellet	Poids de l'unité de chargement
45-60	env. 46 kg
70-105	env. 68 kg



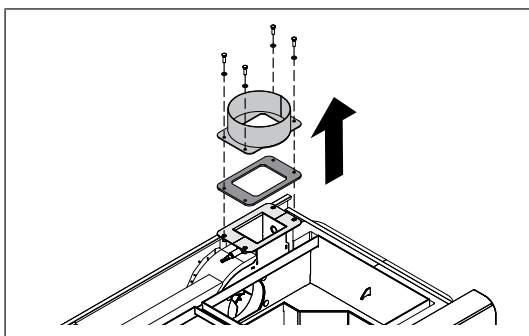
- ☐ Tirer légèrement l'unité de chargement vers le haut jusqu'à ce que les crochets de la bride du chargeur se défassent
- ☐ Basculer légèrement l'unité vers l'arrière et la soulever

5.5.4 Démontage de l'unité de commande



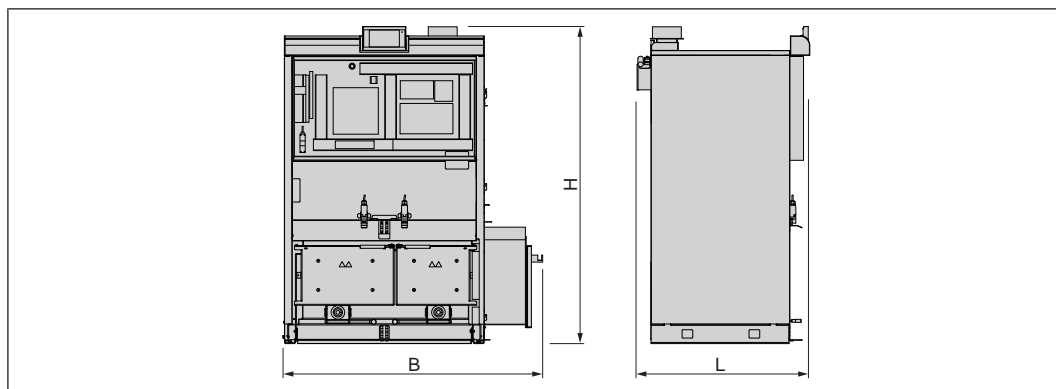
- ☐ Retirer les embouts à gauche et à droite
- ☐ Démonter les vis à droite et à gauche de l'unité de commande
- ☐ Débrancher le câble marqué « Display » et l'extraire du régulateur par le haut
- ☐ Déposer l'unité de commande

5.5.5 Démontage du conduit d'évacuation (P4 Pellet 70-105)



- ☐ Desserrer les quatre vis
- ☐ Déposer le conduit d'évacuation et la garniture

5.5.6 Dimensions après démontage

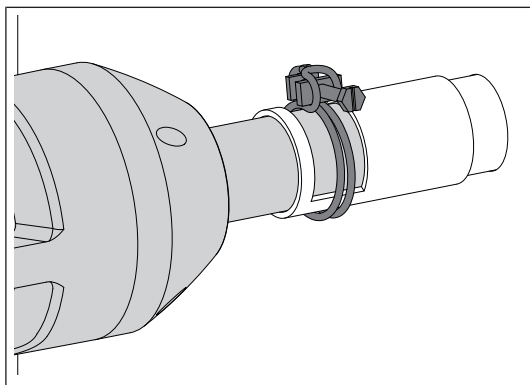


Rep.	Désignation	Unité	P4 Pellet	
			45-60	70-105
L	Longueur	mm	780	880
B	Largeur		1275	1480
H	Hauteur		1685	1700
-	Poids	kg	580	850

5.5.7 Consignes pour le montage

- ☐ Une fois que la chaudière a été rentrée, remonter dans l'ordre inverse

Lors du montage, prêter attention au ventilateur d'allumage

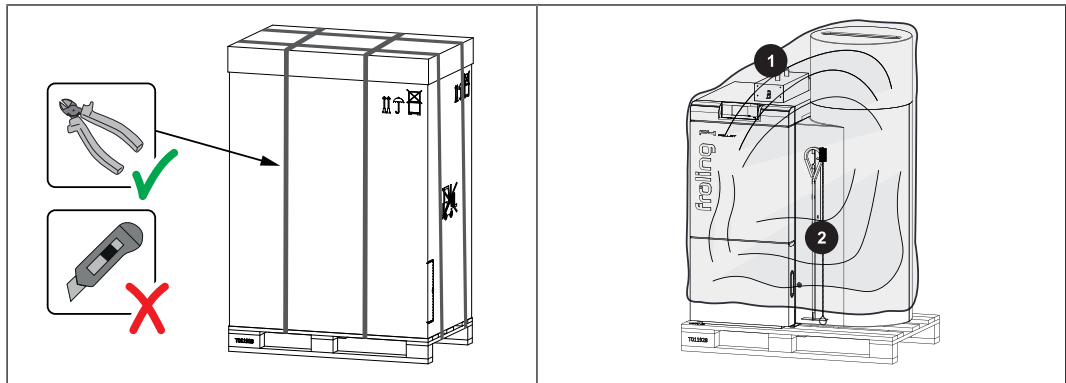


- ☐ Fixer le ventilateur d'allumage avec le collier au tuyau d'allumage
 - ↪ Attacher les câbles à l'aide des attaches de câbles fournies !
 - ↪ aucun câble libre dans la zone de l'allumeur
 - ↪ Établir le branchement électrique seulement après le montage !

REMARQUE ! Lors de la première mise en service, le technicien doit contrôler les différents composants et éventuellement les régler.

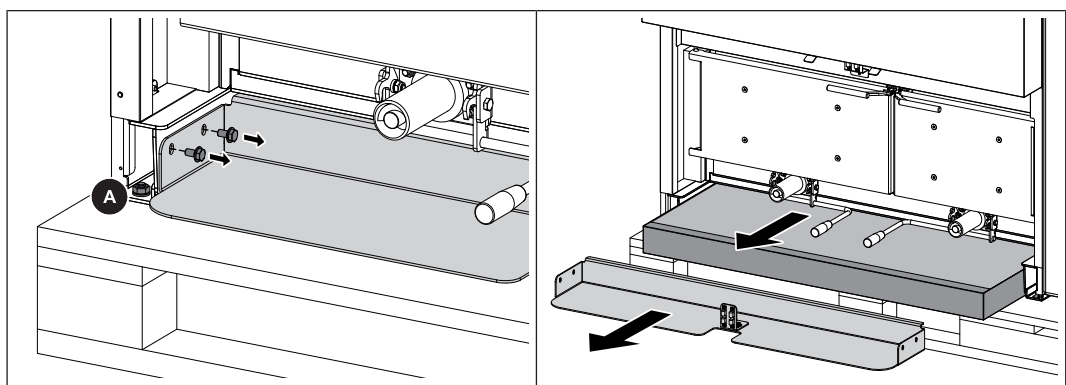
5.6 Positionnement sur le lieu d'installation

5.6.1 Démonter la chaudière de la palette



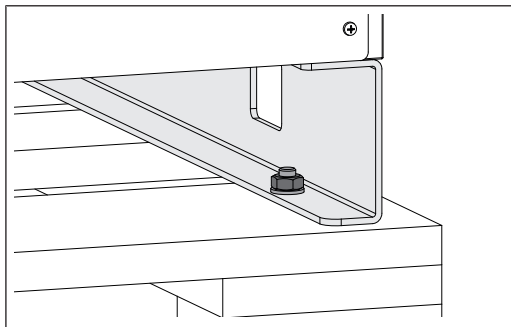
- ☐ Enlever les rubans d'emballage à l'aide d'un outil approprié
- ☐ Retirer le carton par le haut
- ☐ Déposer les portes isolantes et le cendrier (1), ainsi que les appareils de nettoyage (2)
- ☐ Retirer le film de protection

À l'avant de la chaudière :



- ☐ Démonter les fixations de transport (A) à gauche et à droite sur le socle
- ☐ Démonter sur chaque côté deux vis à gauche et à droite sur la tôle collectrice de cendres et retirer la tôle collectrice
- ☐ Extraire l'isolation du fond qui se trouve derrière

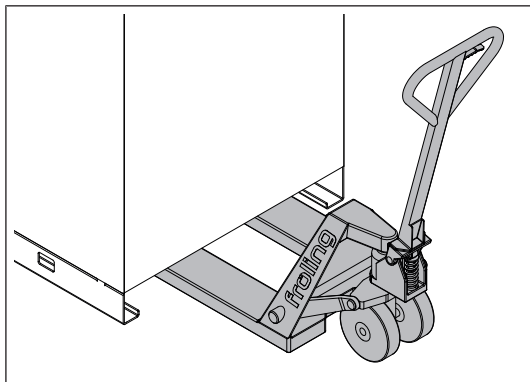
À l'arrière de la chaudière :



- ☐ Démontez les fixations de transport du socle à gauche et à droite
- ☐ Soulevez la chaudière de la palette
 - ↳ **IMPORTANT** : Ne pas soulever la chaudière au niveau du groupe chargeur !



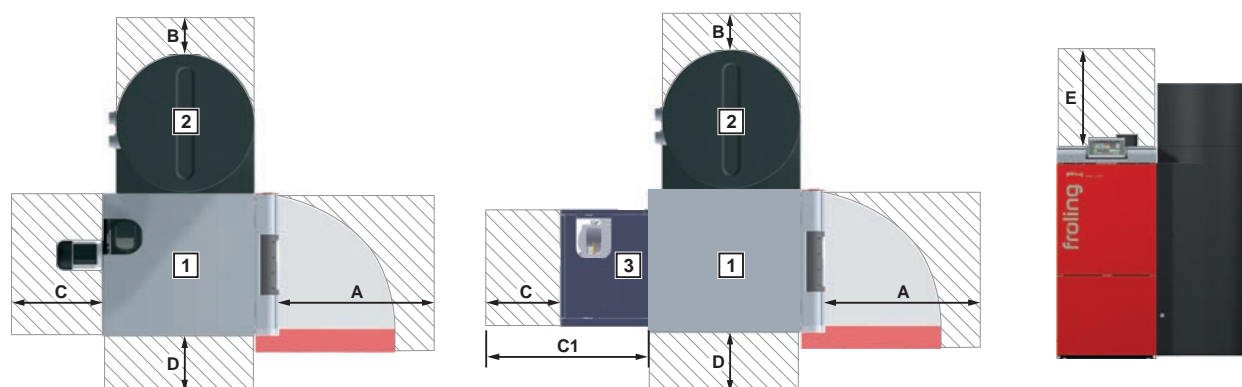
ASTUCE : Pour faciliter la dépose de la palette, utiliser le dispositif de levage de chaudière Froling KHV 1400 !



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

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

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



1 ... Chaudière à granulés P4 Pellet | 2 ... Groupe chargeur | 3... Échangeur de chaleur à condensation
Toutes les indications sont en mm

	P4 Pellet	
	45-60	10-105
A	490 mm	590 mm
B	300 mm	
C	300 mm	
C1	450 mm	-
D	200 mm	
E	500 mm ²⁾	
1. En cas d'utilisation de la porte isolante emboîtable (option)		
2. Zone de maintenance pour la dépose des ressorts WOS par le haut		

6 Montage

6.1 Outils requis

Les outils suivants sont nécessaires pour le montage de la chaudière :

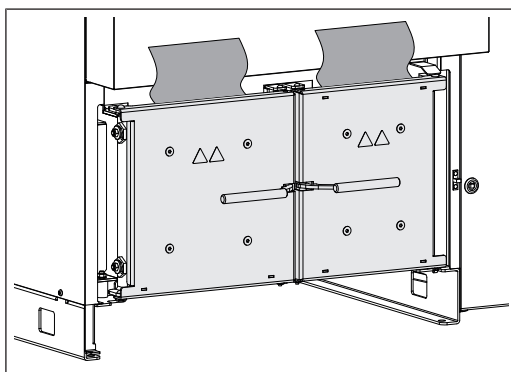
- ☐ Jeu de douilles
- ☐ Jeu de clés plates ou à œil
- ☐ Embout Torx (T20, T25, T30)
 - ↳ L'utilisation d'une visseuse sans fil est recommandée
- ☐ Pince coupante diagonale
- ☐ Tournevis plat et cruciforme
- ☐ Marteau

6.2 Montage de la chaudière à granulés

6.2.1 Avant le montage

Vérifier l'étanchéité des portes à cendres

- ☐ Ouvrir la porte



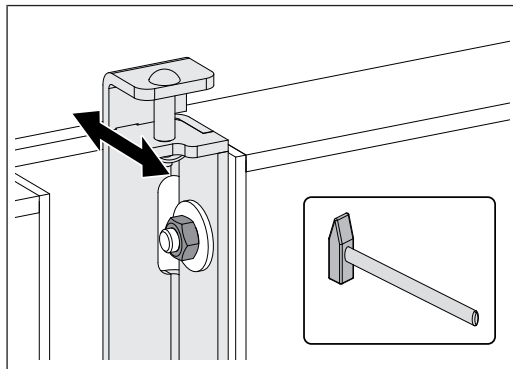
- ☐ Glisser une feuille de papier dans la partie supérieure entre la porte et la chaudière
- ☐ Fermer la porte
- ☐ Vérifier qu'il est impossible de sortir la feuille en la tirant
 - ↳ S'il n'est pas possible de tirer la feuille :
La porte est étanche, les réglages sont corrects !
 - ↳ S'il est possible de tirer la feuille :
La porte n'est pas étanche et il faut la régler de nouveau.
- ☐ Vérifier à nouveau l'étanchéité des portes après le réglage
- ☐ Procéder de la même façon dans la partie inférieure de la porte à cendres et du côté de la poignée de porte au-dessus et en dessous de la poignée, et répéter la procédure au niveau de la deuxième porte à cendres, aux mêmes endroits

Réglage des portes

Sur le côté de la butée de porte :

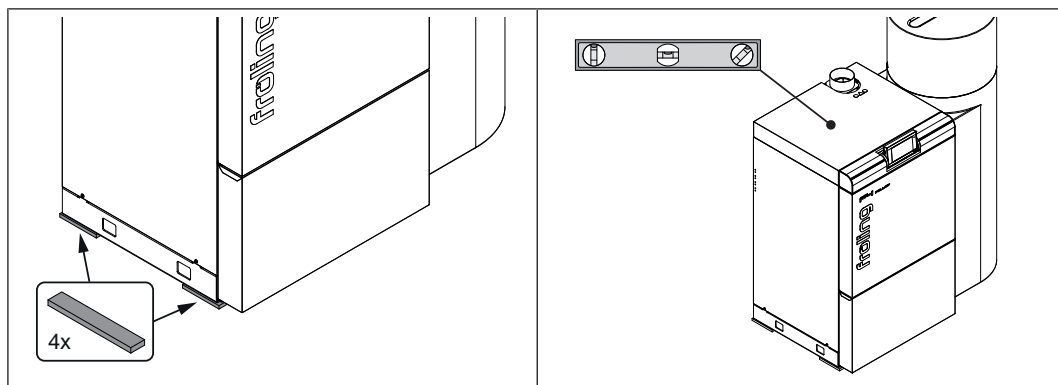
- ☐ Régler les portes avec les excentriques de serrage comme décrit ci-dessus

Sur le côté de la poignée de porte :



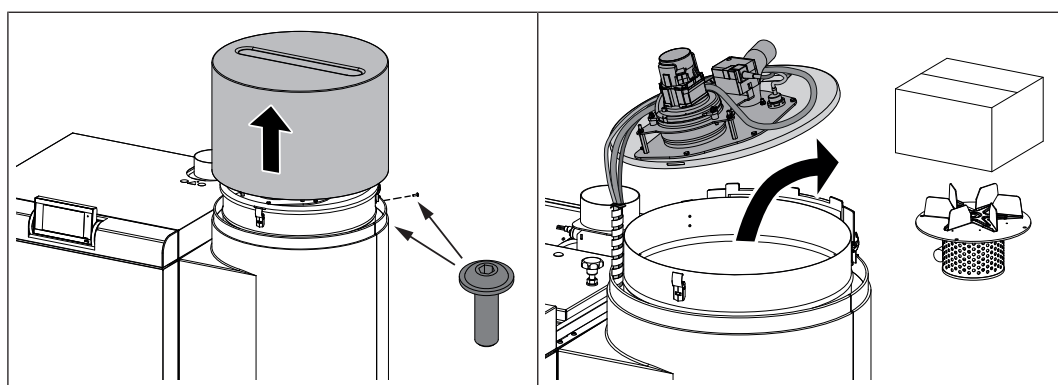
- ☐ Desserrer les écrous de sécurité en haut et en bas de la tôle de fermeture au moyen d'une clé Allen (13 mm)
- ☐ Fermer la porte
 - ↳ À une distance de 2-3 cm environ, une résistance doit se faire nettement sentir
- ☐ Si la résistance est trop faible ou trop grande, déplacer la tôle de fermeture vers l'avant ou vers l'arrière au moyen d'un outil adapté (p. ex. tournevis et marteau)
 - ↳ Attention : la tôle de fermeture doit avoir le même alignement en haut et en bas.
- ☐ Fermer la porte
- ☐ S'il est impossible de fermer la porte, déplacer la tôle de fermeture un peu vers l'avant
 - ↳ Attention : la tôle de fermeture doit avoir le même alignement en haut et en bas.
- ☐ Reposer les écrous de sécurité

6.2.2 Mettre à niveau la chaudière

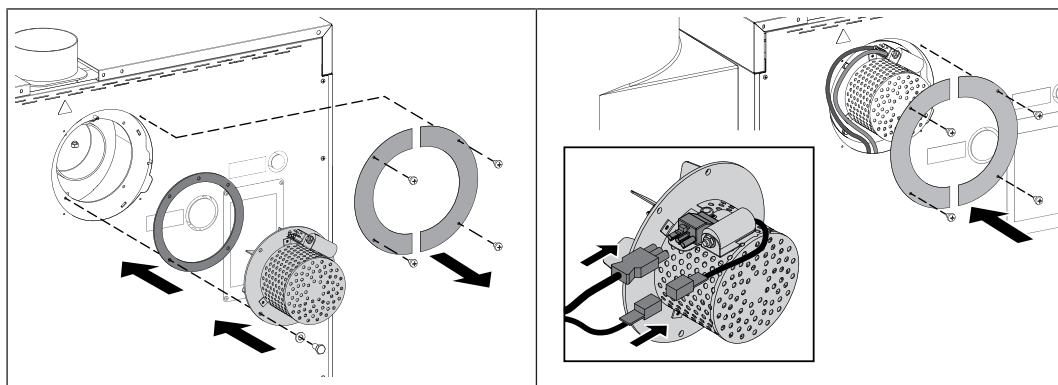


- ☐ Lever la chaudière avec un dispositif de levage adapté
- ☐ Positionner les cales Sylomer sous le fond de la chaudière
 - ↳ Les cales Sylomer empêchent la transmission du son au sol
- ☐ Délester le dispositif de levage avec prudence et contrôler l'alignement horizontal de la chaudière
- ☐ Si nécessaire,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

6.2.3 Montage du ventilateur de tirage

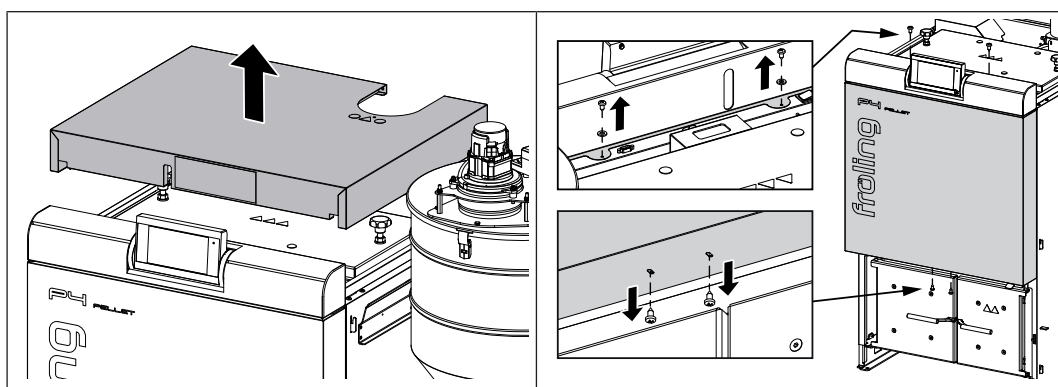


- ☐ Retirer les vis de fixation sur le capot anti-bruit de la partie de stockage et enlever ledit capot
- ☐ Ouvrir les fermetures de serrage sur le réceptacle du cyclone et retirer le couvercle
- ☐ Enlever le carton contenant le ventilateur de tirage et retirer le pack d'accessoires du réceptacle du cyclone

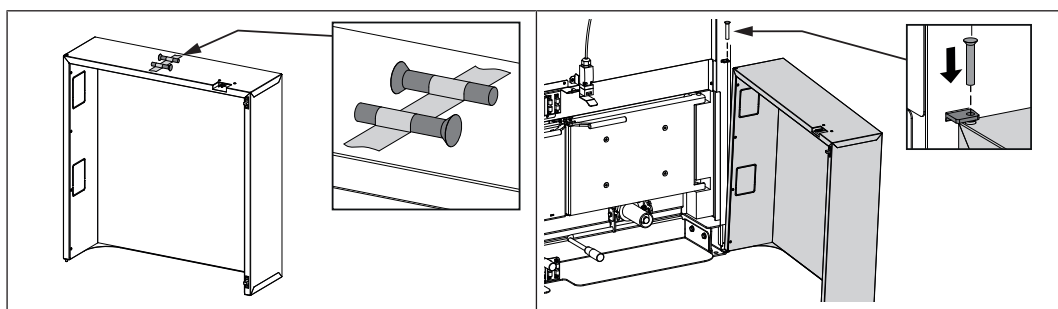


- ☐ Démonter les caches de tirage prémontés
- ☐ Retirer les écrous et rondelles d'épaisseur prémontés pour le tirage par aspiration
- ☐ Mettre le tirage par aspiration en place et le fixer comme illustré
- ☐ Raccorder les deux câbles du ventilateur de tirage aux câbles prémontés
- ☐ Repousser les câbles derrière le revêtement et remonter les caches de tirage
- ☐ Pousser l'isolation de sol sous la chaudière

6.2.4 Montage des cendriers et des portes

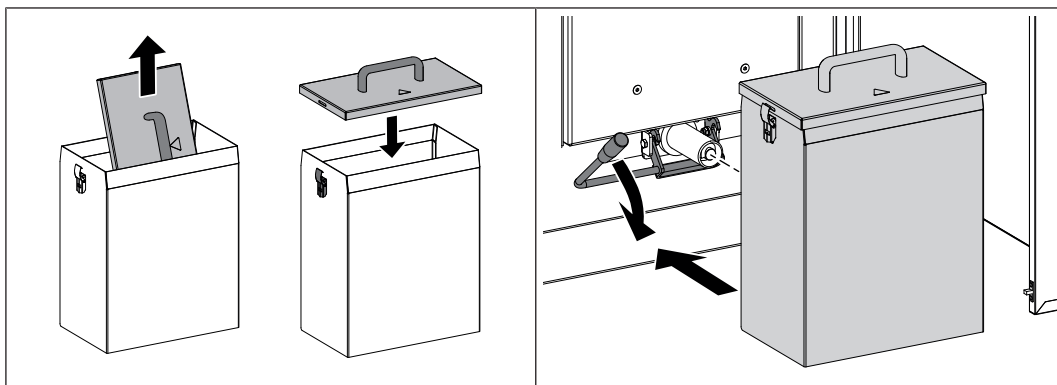


- ☐ Retirer le couvercle isolant
- ☐ Retirer les deux vis avec les rondelles de contact, sur les languettes du couvercle de la commande
 - ↳ Attention : ne pas perdre les rondelles de contact !
- ☐ Retirer la vis avec la rondelle de contact sur la face inférieure du couvercle de la commande
- ☐ Retirer le couvercle du régulateur



- ☐ Retirer la bande adhésive retenant les boulons d'arrêt de la porte isolante

- ☐ Accrocher la porte isolante sur le fond de la chaudière et la fixer sur sa partie supérieure avec les boulons d'arrêt



- ☐ Retirer les deux caches des cendriers, les placer dessus et les fixer en place à l'aide des fermetures de serrage
- ☐ Poser le cendrier à gauche et à droite sur les vis de décrochage et le bloquer avec le levier
- ☐ Remonter le couvercle de la commande selon le schéma électrique

6.3 Monter le système d'extraction

6.3.1 Monter les flexibles d'aspiration sur la chaudière

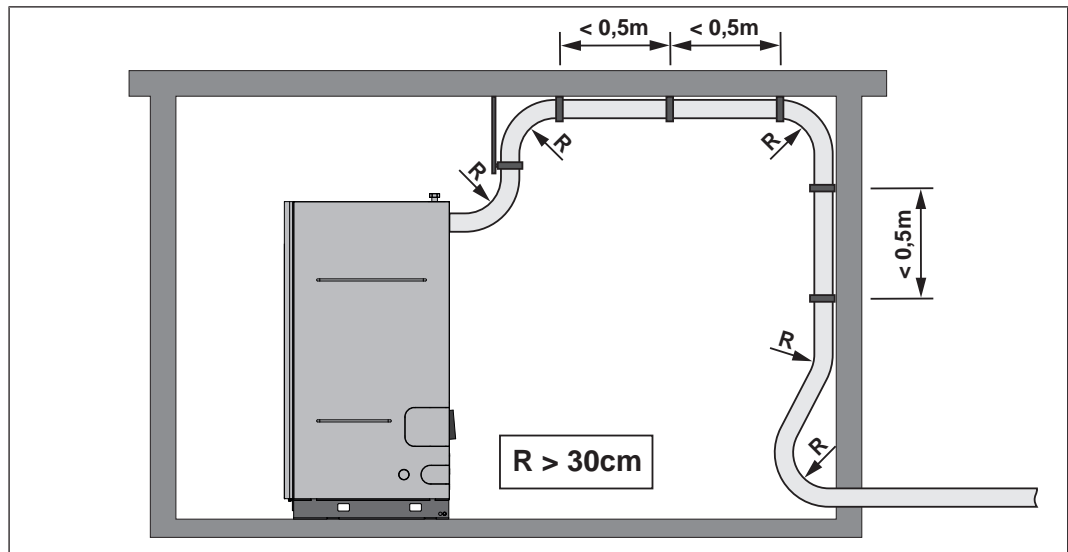
- ☐ Monter le système d'extraction conformément aux instructions de montage fournies



- ☐ Raccorder la conduite d'aspiration et d'air de retour à l'arrière de la chaudière :
 - ↪ Raccord à gauche (1) = conduite d'aspiration (autocollant Pellets)
 - ↪ Raccord à droite (2) = conduite d'air de retour

REMARQUE ! Lors du branchement des conduites, veiller à la liaison équipotentielle, ➔ ["Instructions de montage des flexibles" \[p 44\]](#)

6.3.2 Instructions de montage des flexibles

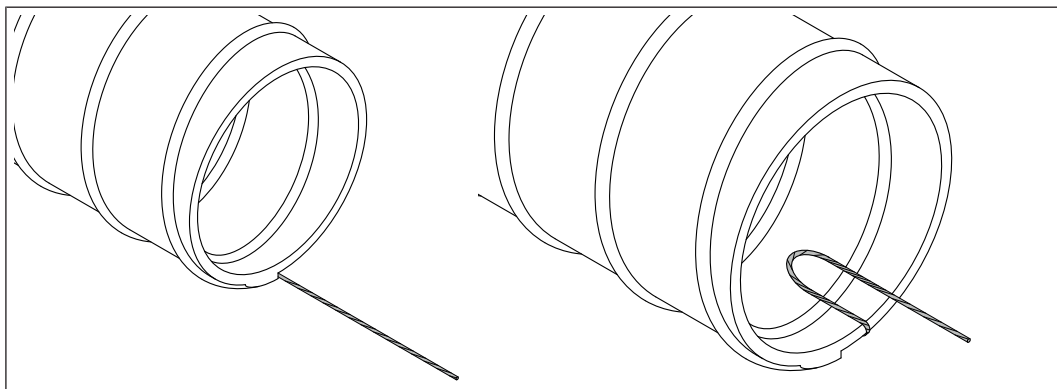


Respecter les instructions suivantes pour les flexibles utilisés dans les systèmes d'extraction par aspiration Froling :

- Ne pas plier les flexibles ! Rayon de courbure minimum = 30 cm
- Poser les flexibles le plus droits possible. En cas de flexibles suspendus, des « poches » empêchant le bon transfert des granulés peuvent se former
- Poser les flexibles selon le parcours le plus court et de façon à ce que personne ne trébuche dessus
- Les flexibles ne résistent pas aux UV. Par conséquent : Ne pas poser les flexibles à l'extérieur
- Les flexibles sont destinés à des températures allant jusqu'à 60 °C. Par conséquent : Les flexibles ne doivent pas toucher le conduit de fumée ou des tuyaux de chauffage non isolés
- Les flexibles doivent être mis à la terre de chaque côté de façon à éviter la formation d'électricité statique pendant le transport des granulés
- La conduite d'aspiration à la chaudière doit être d'un seul tenant
- La conduite d'air de retour peut être composée de plusieurs segments, veiller cependant à établir une liaison équipotentielle continue
- Pour les installations à partir de 48 kW, n'utiliser que des flexibles à arrivée PU en raison de l'augmentation de charge

Liaison équipotentielle

Lors du raccordement des flexibles à leur raccord, établir une liaison équipotentielle continue.

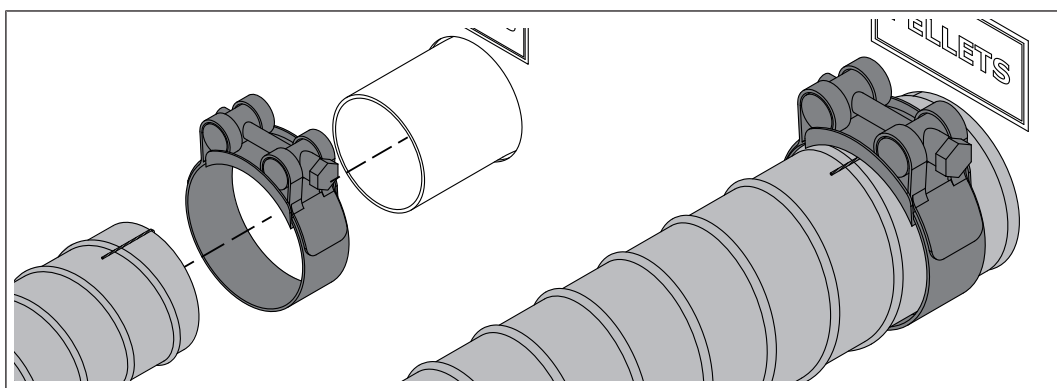


- ☐ Dénuder le fil de mise à terre sur environ 3 cm à l'extrémité de la conduite souple

↳ **ASTUCE** : Fendre la gaine le long du toron à l'aide d'un couteau

- ☐ Former une boucle vers l'intérieur avec le fil de mise à la terre

↳ Ceci évite d'endommager le fil de mise à terre lors du transport des granulés



- ☐ Enfiler le collier de serrage sur la conduite flexible

- ☐ Enfoncer le flexible sur le raccord

↳ Veiller à bien établir le contact entre le fil de mise à terre et le raccord

↳ **ASTUCE** : Si l'insertion des raccords est difficile, les humidifier légèrement à l'eau (ne pas utiliser de graisse !)

- ☐ Fixer la conduite flexible au moyen du collier de serrage

6.4 Branchement électrique et câblage

DANGER

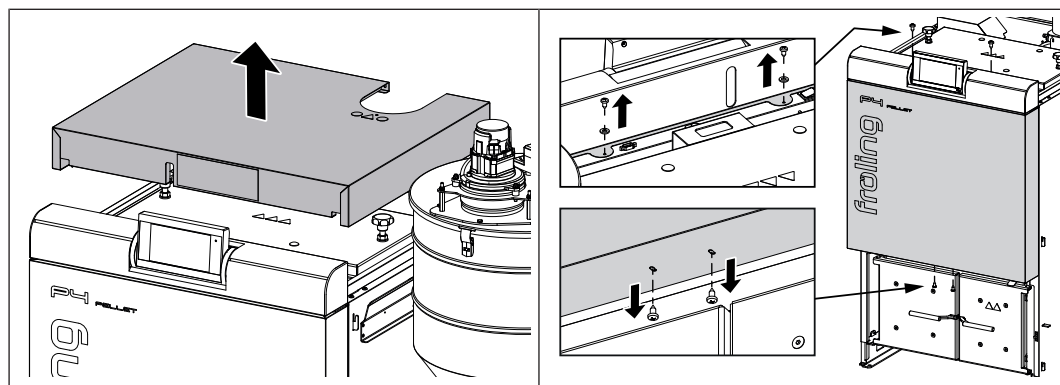


Lors des interventions sur les composants électriques :

Danger de mort par choc électrique !

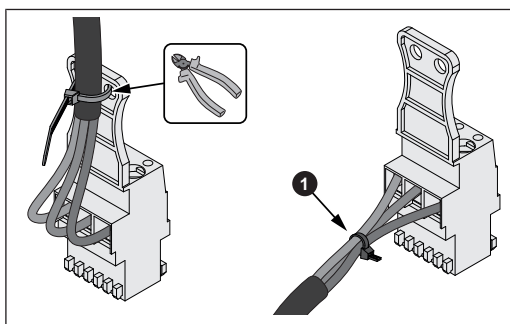
Pour toute intervention sur les composants électriques :

- ☐ Les interventions doivent être réalisées uniquement par un personnel spécialisé en électricité
- ☐ Respecter les normes et prescriptions en vigueur.
 - ↳ Les interventions sur les composants électriques par des personnes non autorisées sont interdites
- ☐ Effectuer le câblage avec des gaines flexibles et le dimensionner selon les normes et prescriptions régionales en vigueur.
- ☐ Le câble d'alimentation (branchement secteur) doit être protégé par l'utilisateur par un fusible C16A.



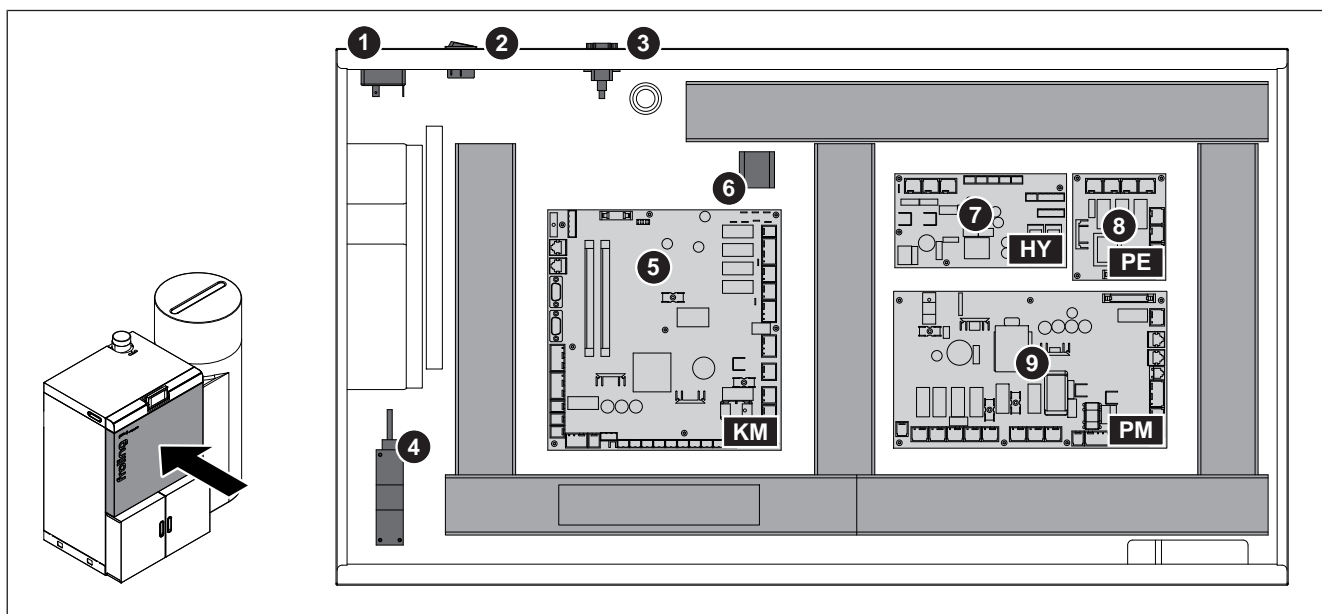
- ☐ Retirer le couvercle isolant
- ☐ Retirer les deux vis avec les rondelles de contact, sur les languettes du couvercle de la commande
- ☐ Ouvrir les portes isolantes
- ☐ Retirer la vis avec la rondelle de contact sur la face inférieure du couvercle de la commande
- ☐ Retirer le couvercle de la commande
- ☐ Câbler les branchements conformément au schéma de câblage
 - ↳ Pour les schémas de câblage, voir le mode d'emploi « Lambdatronic P 3200 »
- ☐ Remonter le couvercle de la commande et le couvercle isolant correctement dans l'ordre inverse

Préparer les fiches Certains composants sont prêts au branchement, le câble étant fixé sur la broche au moyen d'une attache.



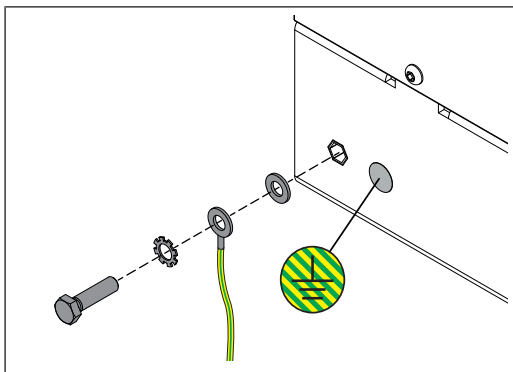
- ☐ Déposer l'attache de câbles de la prise
- ☐ Regrouper les fils avec l'attache de câbles (A)

6.4.1 Vue d'ensemble des cartes



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

6.4.2 Liaison équipotentielle

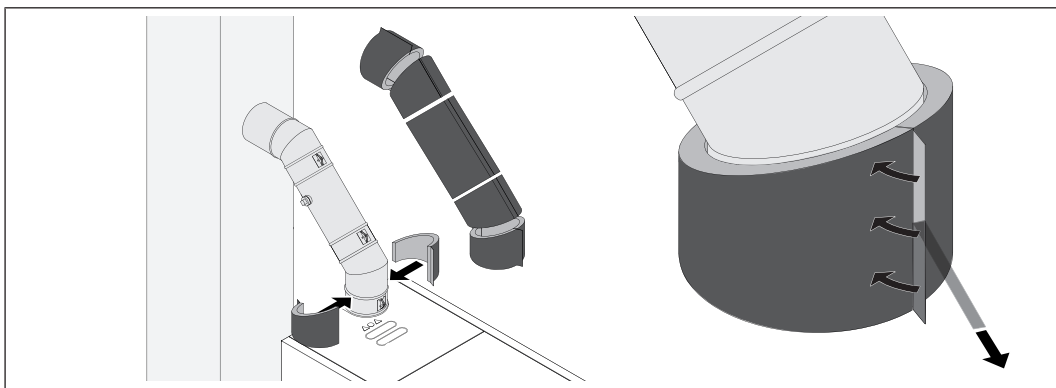


- ☐ Effectuer la liaison équipotentielle sur le fond de la chaudière dans le respect des normes et prescriptions en vigueur !

6.5 Opérations finales

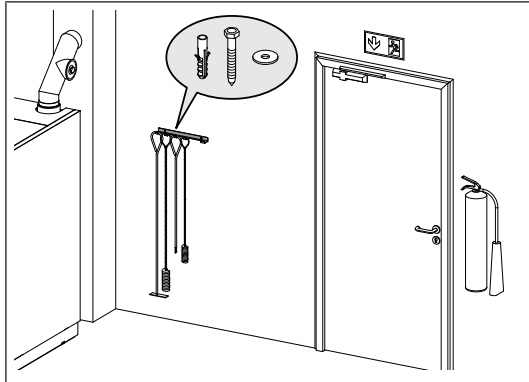
6.5.1 Isolation du conduit de raccordement

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



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

6.5.2 Montage du support des accessoires



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

7 Mise en service

7.1 Avant la première mise en service / configurer la chaudière

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

REMARQUE

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

Par conséquent :

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

REMARQUE

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

Par conséquent :

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

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

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

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

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

7.2 Première mise en service

7.2.1 Combustibles autorisés

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.

ATTENTION

En cas d'utilisation de combustibles non autorisés :

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

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

- ☐ N'utiliser que des combustibles autorisés.

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.

Notes

[illegible]

[illegible]

Adresse du fabricant

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

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

Zweigniederlassung Aschheim

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

Froling srl

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

Froling SARL

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

Adresse de l'installateur

Cachet

Service après-vente Froling

Autriche
Allemagne
Monde

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



www.froeling.com

froling 