

froling

Instructions de montage

Chaudière à condensation à granulés PE1c 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 !



M2130821_fr | Édition 12/07/2021

| | |
|--|-----------|
| 1 Généralités | 4 |
| 1.1 À propos de ce mode d'emploi | 4 |
| 1.2 Qu'est-ce que la technique de condensation | 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 | 8 |
| 3.1.4 Prescriptions et normes concernant les combustibles autorisés | 8 |
| 3.2 Installation et homologation | 8 |
| 3.2.1 Obligation de déclaration comme installation à condensation | 8 |
| 3.3 Lieu d'installation | 9 |
| 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 | 11 |
| 3.4.4 Clapet antidéflagrant | 11 |
| 3.5 Air de combustion lors du fonctionnement sur l'air ambiant | 11 |
| 3.5.1 Amenée d'air de combustion sur le lieu d'installation | 11 |
| 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 | 13 |
| 3.6.1 Définitions de notions | 13 |
| 3.6.2 Conduite d'amenée d'air | 14 |
| 3.6.3 Formation de condensat | 14 |
| 3.7 Eau de chauffage | 15 |
| 3.8 Systèmes de maintien de la pression | 16 |
| 3.9 Accumulateur | 17 |
| 3.10 Eau de rinçage | 17 |
| 3.11 Écoulement du condensat | 18 |
| 3.12 Évacuation de l'air de la chaudière | 18 |
| 4 Caractéristiques techniques | 19 |
| 4.1 Dimensions – PE1c Pellet 16-22 | 19 |
| 4.2 Composants et raccords | 20 |
| 4.3 Caractéristiques techniques | 21 |
| 4.3.1 PE1c Pellet 16-22 | 21 |
| 4.3.2 Données pour le dimensionnement du système d'évacuation des fumées | 23 |
| 5 Montage | 24 |
| 5.1 Contenu de la livraison | 24 |
| 5.2 Outils requis | 24 |
| 5.3 Pose | 25 |
| 5.4 Stockage intermédiaire | 26 |
| 5.5 Mise en place dans la chaufferie | 26 |
| 5.5.1 Démonter la chaudière de la palette | 26 |
| 5.5.2 Soulever la chaudière de la palette avec le dispositif de levage de chaudière KHV 1400 | 26 |
| 5.5.3 Transport dans la chaufferie | 27 |

| | |
|--|-----------|
| 5.5.4 Zones d'utilisation et de maintenance de l'installation | 27 |
| 5.6 Mettre à niveau la chaudière au sol..... | 28 |
| 5.7 Modification du conduit de fumées et du tuyau d'évacuation sur le côté droit de la chaudière | 28 |
| 5.8 Montage des groupes de pompes en option | 30 |
| 5.9 Monter la conduite d'amenée d'air (pour un fonctionnement indépendant de l'air ambiant) | 30 |
| 5.10 Montage des flexibles d'aspiration..... | 31 |
| 5.10.1 Instructions de montage des flexibles..... | 32 |
| 5.11 Établir le conduit de raccordement qui mène à la cheminée | 34 |
| 5.12 Monter l'évacuation de condensat | 35 |
| 5.13 Raccordement de l'eau à la chaudière | 35 |
| 5.14 Raccordement hydraulique..... | 36 |
| 5.14.1 Alimentation directe du circuit de chauffage/du chauffe-eau sans réserve tampon..... | 36 |
| 5.14.2 Raccord pour les installations avec ballon tampon..... | 37 |
| 5.15 Raccordement électrique..... | 38 |
| 5.15.1 Vue d'ensemble des cartes..... | 39 |
| 5.15.2 Liaison équipotentielle | 39 |
| 5.16 Opérations finales..... | 40 |
| 5.16.1 Isolation du conduit de raccordement..... | 40 |
| 5.16.2 Montage du support des accessoires | 40 |
| 6 Mise en service | 41 |
| 6.1 Avant la première mise en service / configurer la chaudière..... | 41 |
| 6.2 Première mise en service | 42 |
| 6.2.1 Combustibles autorisés..... | 42 |
| 6.2.2 Combustibles non autorisés..... | 42 |
| 6.2.3 Première mise en température | 42 |
| 7 Mise hors service | 43 |
| 7.1 Interruption de fonctionnement..... | 43 |
| 7.2 Démontage | 43 |
| 7.3 Mise au rebut..... | 43 |

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 PE1c Pellet :

PE1c Pellet 16, PE1c Pellet 22

1.2 Qu'est-ce que la technique de condensation

Chaque combustible présente une certaine teneur en eau. Lors de la combustion, il se dégage donc une humidité (vapeur d'eau) qui est normalement évacuée avec les fumées par la cheminée. Lorsque la température de fumée est très basse, cette humidité se condense. La technique de condensation utilise cette humidité condensée pour produire de la chaleur.

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 |
| ÖNORM M 7551 | Chaudière – chaudière à condensation bois, à chargement manuel et automatique, puissance calorifique nominale jusqu'à 500 kW – Terminologie, exigences et contrôles |

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

3.2.1 Obligation de déclaration comme installation à condensation

Une installation à condensation avec introduction de condensat doit être déclarée auprès des autorités régionales compétentes (par ex. le syndicat des eaux en Autriche).

3.3 Lieu d'installation

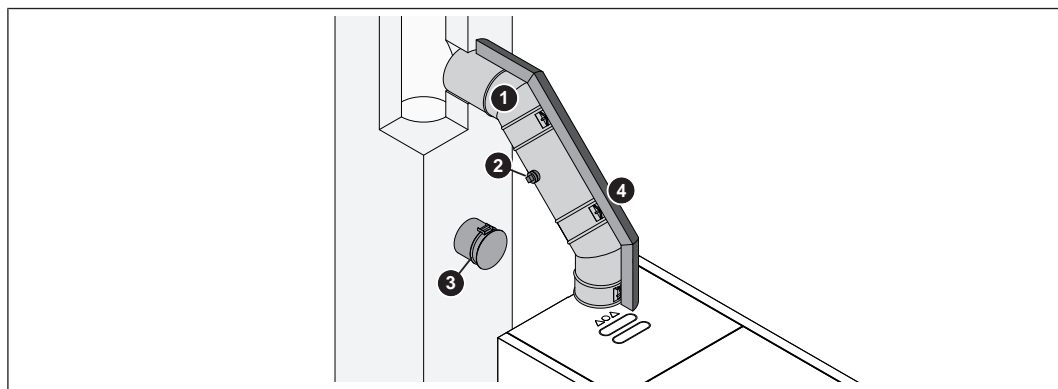
Exigences pour le sol :

- 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 | Clapet antidéflagrant (sur les chaudières automatiques) |
| 4 | 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.

- Le combustible bois nécessite d'utiliser exclusivement des systèmes de cheminée résistant à l'inflammation des suies. Les conduits en plastique ne sont pas autorisés.
- Dans le cadre de la technique de condensation, les basses températures de fumée nécessitent d'utiliser des cheminées insensibles à l'humidité et pourvues d'une évacuation de condensat adéquate.

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 :

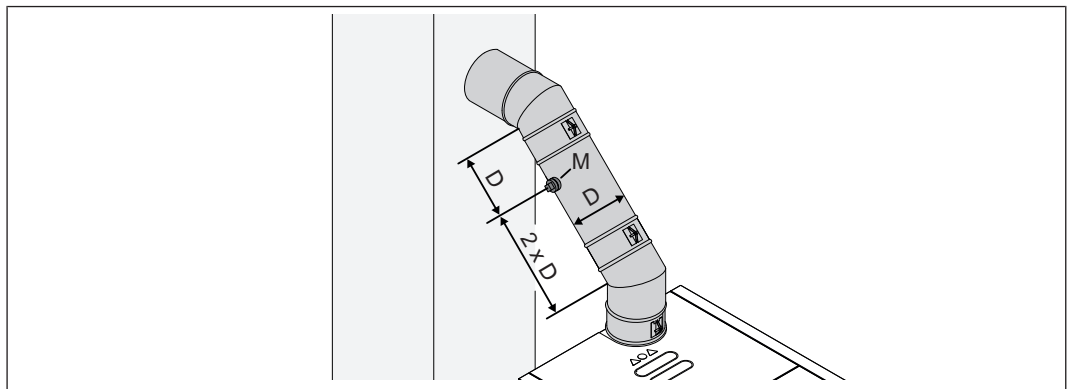
- 100 mm avec une isolation thermique d'au moins 20 mm
- 375 mm sans isolation thermique
recommandé : trois le diamètre du conduit de raccordement

Un éventuel retour de condensat dans l'échangeur de chaleur à condensation ne représente aucun problème, car le condensat est évacué via le siphon. Par conséquent, aucun récupérateur à condensat n'est nécessaire.

En principe, il est recommandé d'utiliser le tuyau de raccordement FAR de Froling. Ce tuyau de raccordement est fait pour être étanche à la pression et est ainsi adapté à l'installation de chaudière. Associé à l'installation de chaudière, le tuyau de raccordement FAR est conçu conformément à la Directive Machines et permet de créer une connexion optimale à la chaudière.

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.

Recommandation : En cas d'utilisation du tuyau de raccordement FAR de Froling, un élément de conduit de fumée avec ouverture de mesure intégrée peut être utilisé.

3.4.3 Limiteur de tirage

Comme le conduit de raccordement à la cheminée doit être réalisé pour être étanche à la pression sur les installations avec échangeur à condensation, le montage d'un limiteur de tirage n'est pas autorisé dans le conduit de raccordement.

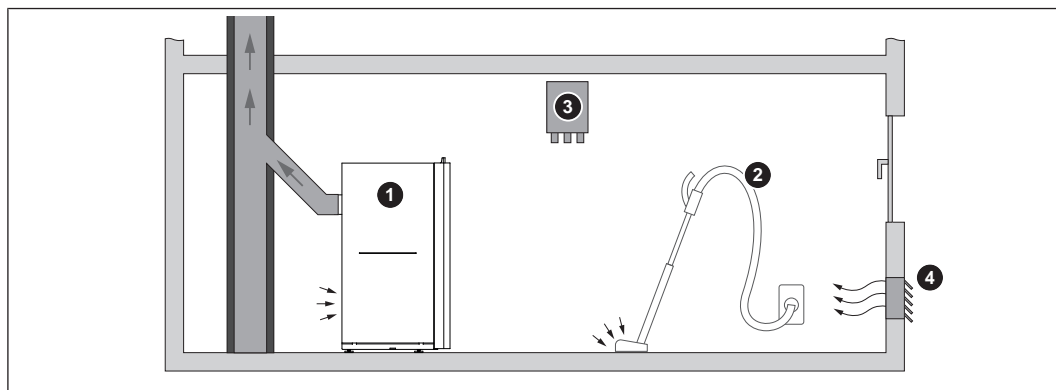
Si l'installation complète de chaudière est conçue en surpression, aucun limiteur de tirage ne doit être monté.

Exception : Si la cheminée est calculée ou utilisée en dépression, l'utilisation d'un limiteur de tirage dans la cheminée sous le conduit de raccordement est recommandée.

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.

3.5 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)

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)

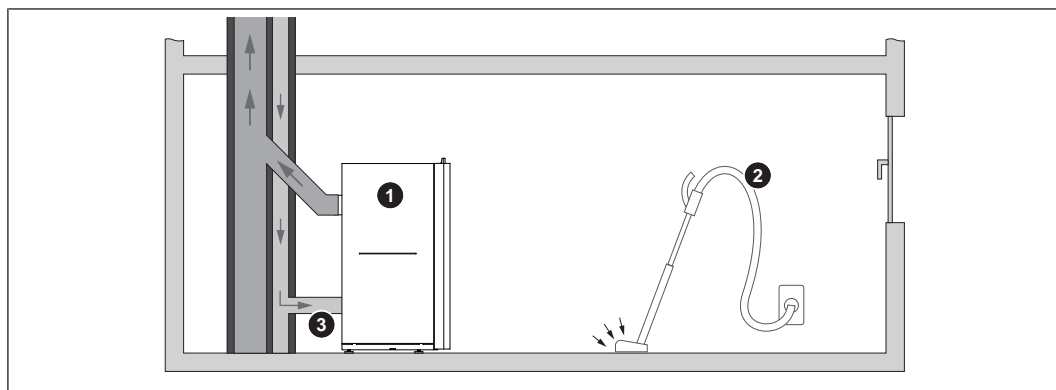
Fonctionnement simultané

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.

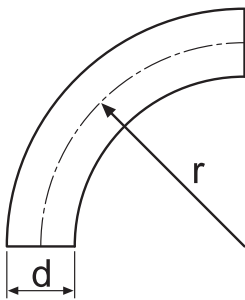
3.6.2 Conduite d'amenée d'air

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/m ³ | °dH mol/m ³ | °dH mol/m ³ | °dH mol/m ³ | °dH mol/m ³ |
| ≤50 | | aucune demande ou | 11,2 | 2 | 0,11 | 0,02 |
| | | <16,8 ²⁾ | | | | |
| >50 ≤200 | | 11,2 | 8,4 | 1,5 | | |
| >200 ≤600 | | 8,4 | 0,11 | 0,02 | | |
| >600 | | 0,11 | | | | |

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 Eau de rinçage

Pour rincer l'échangeur de chaleur à condensation, utiliser de l'eau potable normale ou de pluie, l'utilisation d'eaux usées n'est pas autorisée.

REMARQUE : En cas de raccordement au réseau d'eau public, respecter les dispositions locales.

L'échangeur de chaleur à condensation est rincé toutes les 10 à 20 heures de chauffage, nécessitant entre 22 et 35 litres d'eau de rinçage.

La température de l'eau de rinçage atteint 40 °C maximum au niveau de la sortie de l'échangeur de chaleur.

Tenir compte des caractéristiques suivantes pour le raccordement d'eau de rinçage :

- Température Pression de l'eau : 3 bar
- Pression max. de l'eau : 6 bar
- Température max. de l'eau : 25 °C

3.11 Écoulement du condensat

Le condensat doit être évacué en continu dans le système des eaux usées conformément aux dispositions locales pour les installations de combustion à condensation.

Pour l'écoulement du condensat, tenir compte des points suivants :

- conduite en matériau résistant au condensat
- diamètre minimum de 50 mm
- conduite aussi courte que possible
- pente d'au moins 3°
- à l'abri du gel
- accès facile pour le démontage et le nettoyage
- vérification à intervalles réguliers

REMARQUE ! Le raccordement du condensat ne doit pas être modifié ou obturé.

REMARQUE ! S'il n'est pas possible de réaliser la tuyauterie comme décrit, il est recommandé d'utiliser une station de relevage des eaux usées. Des installations adaptées sont disponibles sur demande auprès de Froling GesmbH.

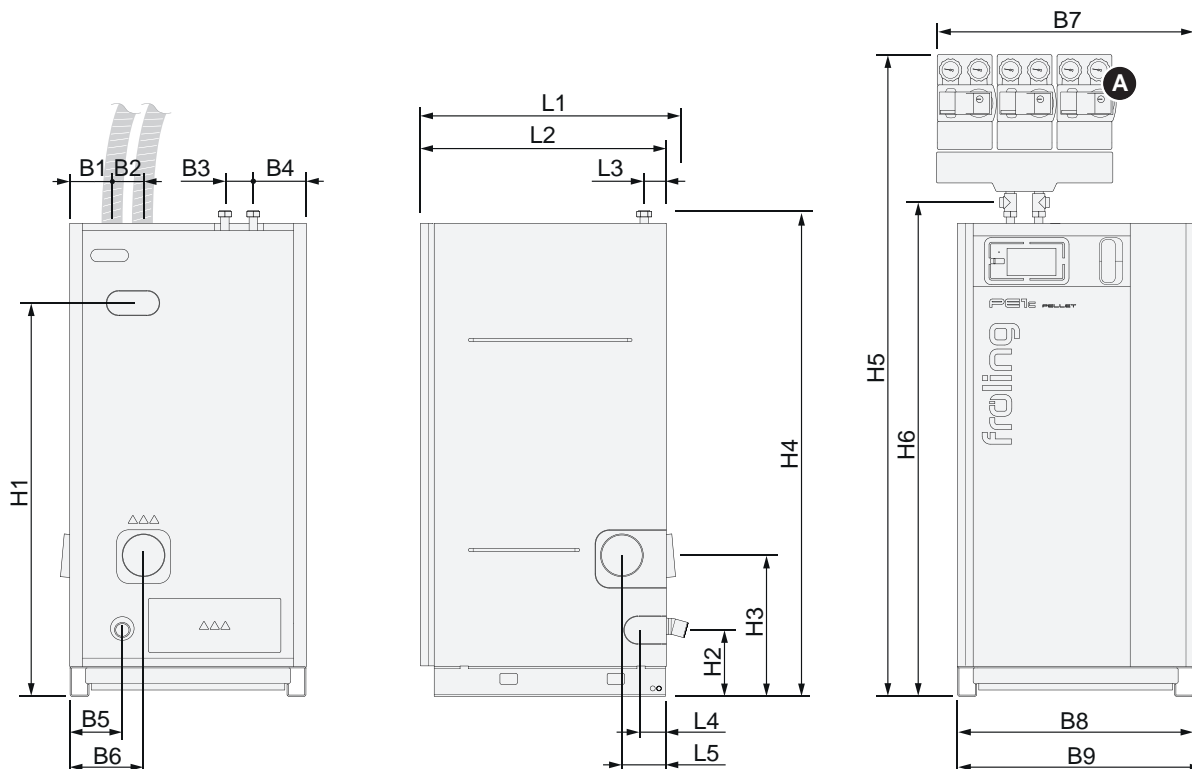
3.12 Évacuation de l'air de la chaudière



- ☐ 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 – PE1c Pellet 16-22

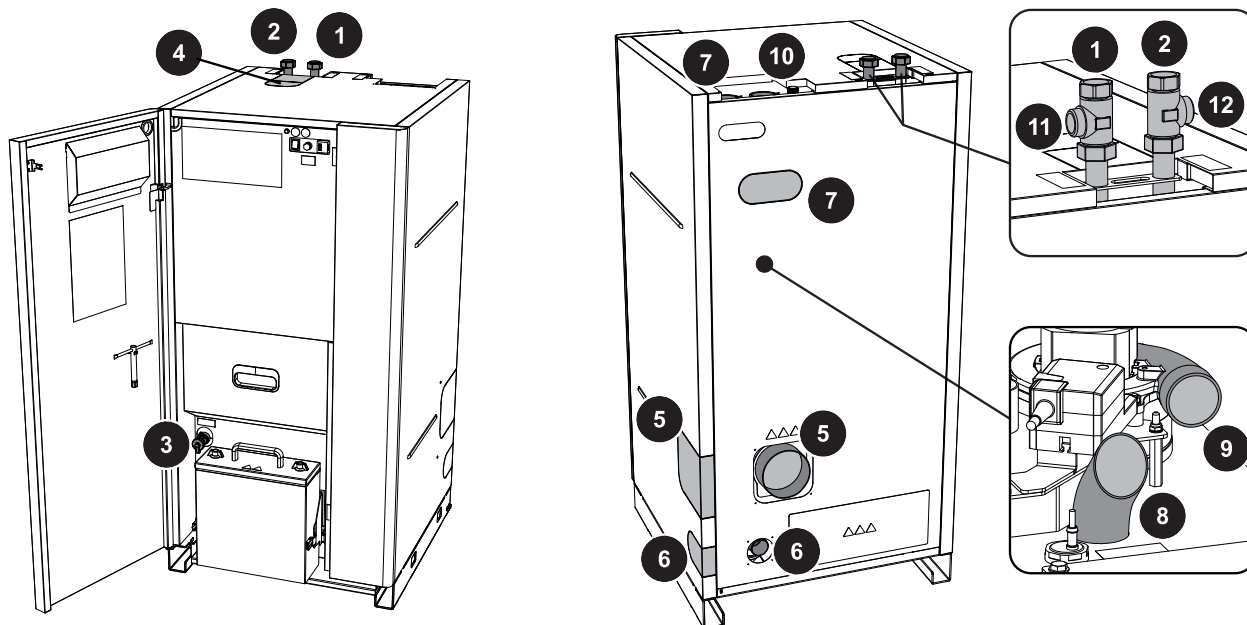


| Cote | Dénomination | Unité | 16-22 |
|------------------|---|-------|-------|
| L1 | Longueur totale, raccord du conduit de fumée inclus | mm | 820 |
| L2 | Longueur de la chaudière | | 790 |
| L3 | Distance raccord départ / retour | | 70 |
| L4 | Distance raccord latéral pour l'évacuation du condensat | | 90 |
| L5 | Distance raccord latéral du conduit de fumée | | 125 |
| B1 | Distance raccord des conduites d'aspiration côté chaudière | | 155 |
| B2 | Espacement des raccords des tuyaux | | 90 |
| B3 | Distance raccords départ / retour | | 90 |
| B4 | Distance raccords départ / retour côté chaudière | | 170 |
| B5 | Distance raccord arrière pour l'évacuation du condensat | | 165 |
| B6 | Distance raccord latéral du conduit de fumée | | 235 |
| B7 ¹⁾ | Largeur de la chaudière, distributeur pour trois groupes de pompes (A) inclus | | 815 |
| B8 | Largeur de la chaudière | | 750 |
| B9 | Largeur de la chaudière avec le conduit de fumée latéral | | 780 |
| H1 | Hauteur des raccords des conduites d'aspiration | | 1250 |
| H2 | Hauteur du raccord de la sortie de condensat | | 210 |
| H3 | Hauteur du raccord du conduit de fumée | | 450 |
| H4 | Hauteur raccord départ / retour / raccord du système d'aspiration / raccord de l'eau de rinçage | | 1540 |
| H5 ¹⁾ | Hauteur de la chaudière avec raccord en T et distributeur pour deux/trois groupes de pompes (A) | | 2035 |

| Cote | Dénomination | Unité | 16-22 |
|------|--|-------|-------|
| H6 | Hauteur raccord groupe de sécurité / vase d'expansion / accumulateur | | 1565 |

1. Pour option groupe de pompes avec distributeur et raccord en T

4.2 Composants et raccords



| Rep. | Dénomination | PE1c Pellet 16-22 |
|------|--|-----------------------|
| 1 | Alimentation de la chaudière (écrou à chapeau, à joint plat) | FILETAGE FEMELLE 1" |
| 2 | Retour de la chaudière (écrou à chapeau, à joint plat) | FILETAGE FEMELLE 1" |
| 3 | Raccordement de la vidange | 1/2", à filetage mâle |
| 4 | Raccord d'air frais pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant | Dext 80 mm |
| 5 | Raccordement du conduit de fumée (en option, sur le côté) | Dint 132 mm |
| 6 | Raccordement sortie de condensat (en option, sur le côté) | DN 50 |
| 7 | Passage pour la conduite d'aspiration (en option, à l'arrière) | - |
| 8 | Raccord conduite d'aspiration - granulés | Dext 50 mm |
| 9 | Raccord de la conduite d'air de retour | Dext 50 mm |
| 10 | Raccord de l'eau de rinçage (à joint plat) | filetage mâle 3/4" |
| 11 | Raccordement du groupe de sécurité ¹⁾ | FILETAGE FEMELLE 1" |
| 12 | Raccordement du vase d'expansion à membrane ¹⁾ | FILETAGE FEMELLE 1" |

1. Pour option groupe de pompes avec distributeur et raccord en T

4.3 Caractéristiques techniques

4.3.1 PE1c Pellet 16-22

| Dénomination | | PE1c Pellet | |
|---|-------|--|-----------|
| | | 16 | 22 |
| Puissance calorifique nominale | kW | 15 | 20,4 |
| Puissance calorifique nominale (condensation) | | 16,2 | 22 |
| Plage de puissance calorifique | | 4,5 - 15 | 6 - 20 |
| Plage de puissance calorifique (condensation) | | 4,8 - 16,2 | 6,4 – 22 |
| Raccordement électrique | | 230 V/50 Hz / fusible C16A | |
| Consommation électrique | W | 28 - 44 | 28 - 54 |
| Consommation électrique avec le séparateur électrostatique de particules (option) | | 29 - 59 | 29 - 69 |
| Poids de la chaudière | kg | 370 | 375 |
| Contenance totale de la chaudière (eau) | l | 75 | 75 |
| Contenance du silo à granulés | | 60 | 60 |
| Contenance du cendrier à roulettes | | 18 | 18 |
| Pression de service admissible | bar | 3 | 3 |
| Résistance hydraulique (ΔT = 10 K / 20 K) | mbar | 18 / 3,1 | 34 / 7,2 |
| Température minimale de retour de la chaudière | | Non applicable, en raison de la puissance calorifique | |
| Température de chaudière maximum réglable | °C | 90 | |
| Température chaudière minimum réglable | | 20 | |
| Température de service autorisée | | 90 | |
| Niveau sonore des bruits aériens | dB(A) | < 70 | |
| Condensat par heure de charge nominale | l | 1,0 – 1,5 | 1,8 – 2,2 |
| Pression de l'eau minimale du dispositif de rinçage | bar | 3 | |
| Pression de l'eau maximale du dispositif de rinçage | | 6 | |
| Quantité d'eau nécessaire par cycle de rinçage | l | 22 - 35 | |
| Température maximale de l'eau de rinçage | °C | 25 | |
| Volume de ballon tampon recommandé | l | 700 | |
| Numéro du livret de contrôle | | PB 129 | PB 130 |
| Classe de chaudière selon EN 303-5:2012 | | 5 | |
| Combustible autorisé | | Combustible conforme NF EN ISO 17225 - Partie 2 : Granulés de bois de la classe A1 / D06 | |
| 1. Les caractéristiques techniques des composants en option sont indiquées dans la documentation des sous-traitants fournie | | | |

| Règlement (UE) 2015/1187 | | PE1c Pellet | |
|---|---|-------------|-----|
| | | 16 | 22 |
| Classe d'efficacité énergétique de la chaudière | | A++ | A++ |
| Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière | | 136 | 137 |
| Rendement annuel du chauffage η_s | % | 93 | 93 |
| Indice d'efficacité énergétique IEE de la chaudière et du régulateur combinés | | 138 | 139 |
| Classe d'efficacité énergétique IEE de la combinaison chaudière et régulateur | | A++ | A++ |

Indications supplémentaires conformément au Règlement (UE) 2015/1189

| Dénomination | | PE1c Pellet | |
|---|----|-------------------------|-------|
| | | 16 | 22 |
| Mode allumage | | automatique | |
| Chaudière à condensation | | oui | |
| Chaudière à combustible solide avec couplage énergie-chaleur | | non | |
| Chaudière combinée | | non | |
| Volume de l'accumulateur stratifié | | ➡ "Accumulateur" [► 17] | |
| Caractéristiques lors du fonctionnement exclusif avec le combustible préférentiel | | | |
| Chaleur utile émise à la puissance calorifique nominale (P _n) | kW | 16,2 | 21,0 |
| Chaleur utile émise à 30 % de la puissance calorifique nominale (P _p) | | 4,7 | 4,7 |
| Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale (η _n) | % | 98,4 | 98,5 |
| Rendement du combustible à 30 % de la puissance calorifique nominale (η _p) | | 97,2 | 97,2 |
| Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale (e _{lmax}) | kW | 0,046 | 0,055 |
| Consommation de courant auxiliaire à 30 % de la puissance calorifique nominale (e _{lmin}) | | 0,029 | 0,029 |
| Consommation de courant auxiliaire en mode veille (P _{SB}) | | 0,011 | 0,011 |

| 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 |

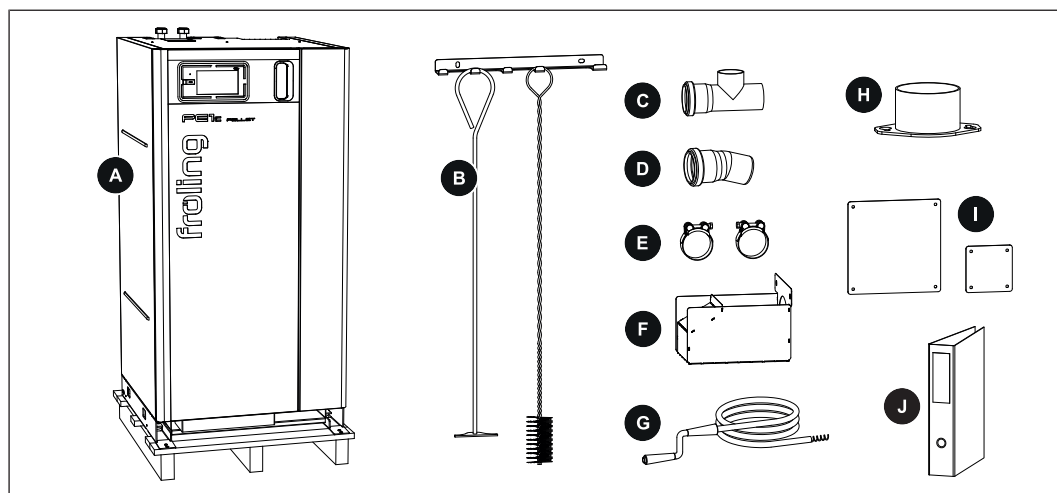
1. Les émissions de poussière, composés organiques gazeux, monoxyde de carbone et oxydes d'azote sont indiquées sous forme standardisée en proportion au gaz de fumé sec avec une teneur en oxygène de 10 % et dans des conditions standard à 0 °C et 1013 millibar

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

| Dénomination | | PE1c Pellet 16 | PE1c Pellet 22 |
|---|-------------------|----------------|----------------|
| Température de fumée à la charge nominale | °C | 40 – 70 | |
| Concentration volumique en CO ₂ à charge nominale/ charge partielle | % | 11 / 9 | |
| Débit massique des fumées à charge nominale/charge partielle | kg/h | 34 / 12 | 48 / 20 |
| | kg/s | 0,009 / 0,003 | 0,013 / 0,006 |
| Pression d'alimentation nécessaire du ventilateur | Pa | 0 | |
| | mbar | 0 | |
| Diamètre du conduit de fumée (intérieur) | mm | 132 | |
| Débit d'air de combustion à charge nominale | m ³ /h | 29 | 39 |

5 Montage

5.1 Contenu de la livraison



| | | | |
|----------|---|----------|--------------------------|
| A | Chaudière PE1c Pellet montée sur palette | F | Collecteur |
| B | Tisonnier (racloir plat et brosse de nettoyage) | G | Furet |
| C | Tuyau de canalisation avec ouverture de nettoyage | H | Console de raccord d'air |
| D | Tuyau d'évacuation 15° | I | Caches |
| E | Colliers de serrage | J | Documentation |

5.2 Outils requis



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

- Jeu de clés plates ou à œillet
- 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)
- Lime demi-ronde

5.3 Pose

REMARQUE



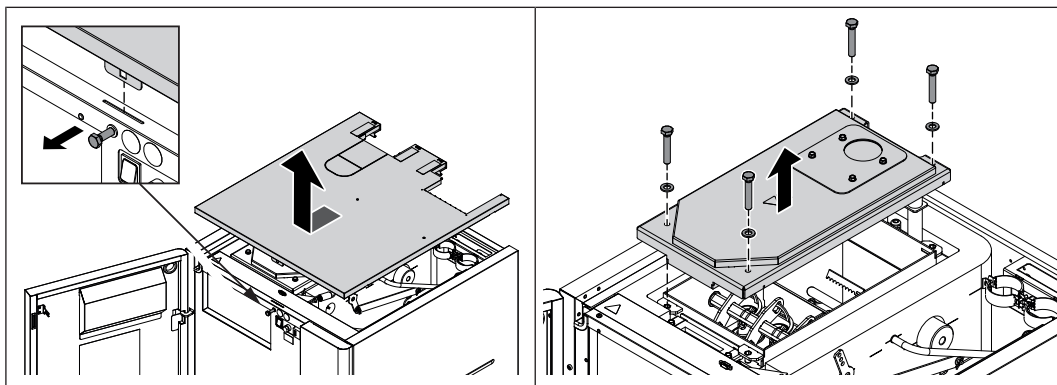
Endommagement des composants en cas de pose non conforme

- ☐ 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.

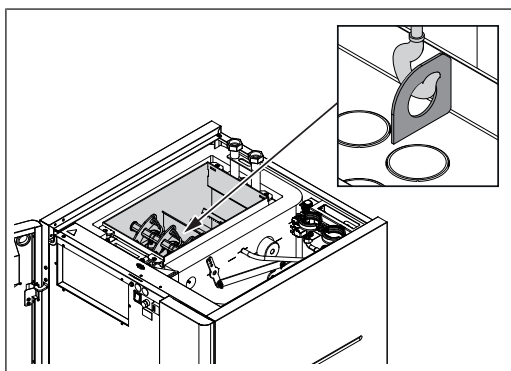
Insertion à l'aide d'un transpalette ou d'un autre engin de levage similaire

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

Insertion avec grue



- ☐ Ouvrir la porte isolante
- ☐ Déverrouiller le couvercle en desserrant la vis de fixation
- ☐ Soulever légèrement le couvercle au niveau du bord avant et le retirer vers l'avant
- ☐ Démonter le couvercle de nettoyage de l'échangeur de chaleur



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

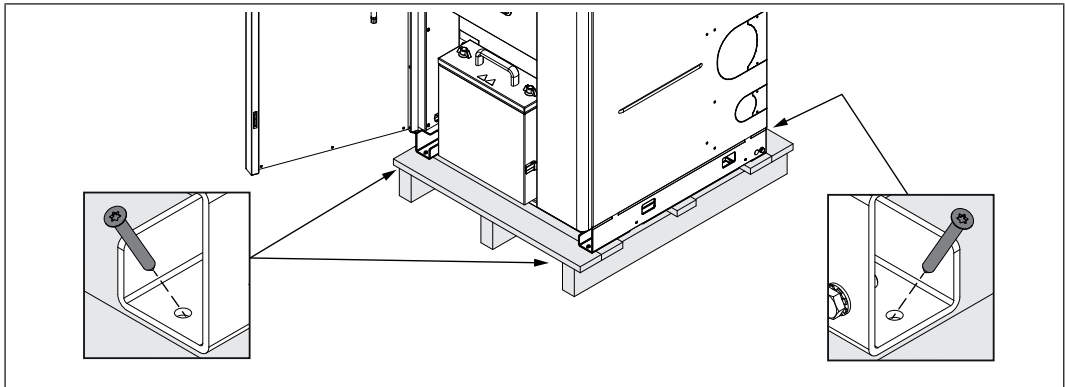
5.4 Stockage intermédiaire

Si le montage doit avoir lieu plus tard :

- ☐ Stocker les composants dans un lieu sûr, sec et sans poussière.
 - ↳ L'humidité et le gel peuvent endommager les composants, en particulier les composants électriques.

5.5 Mise en place dans la chaufferie

5.5.1 Démonter la chaudière de la palette

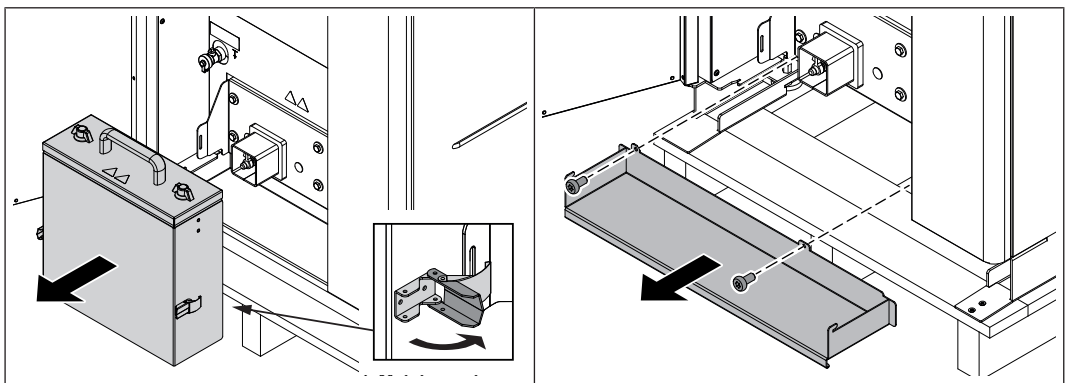


- ☐ Retirer le carton de la palette par le haut
- ☐ Démonter les fixations de transport à l'avant et à l'arrière de la chaudière
- ☐ Soulever la chaudière de la palette



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

5.5.2 Soulever la chaudière de la palette avec le dispositif de levage de chaudière KHV 1400



- ☐ Ouvrir la porte isolante
- ☐ Ouvrir les fermetures latérales du cendrier et retirer le cendrier
- ☐ Retirer la tôle de protection sous la bride de raccordement
- ☐ Soulever la chaudière de la palette avec le dispositif de levage de chaudière KHV 1400

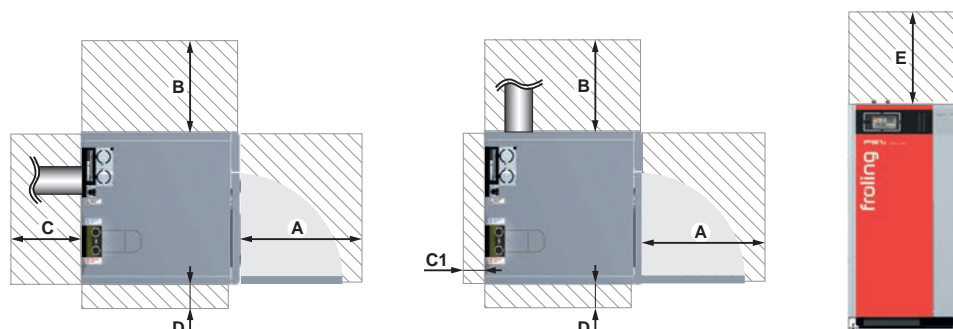
5.5.3 Transport dans la chaufferie

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

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

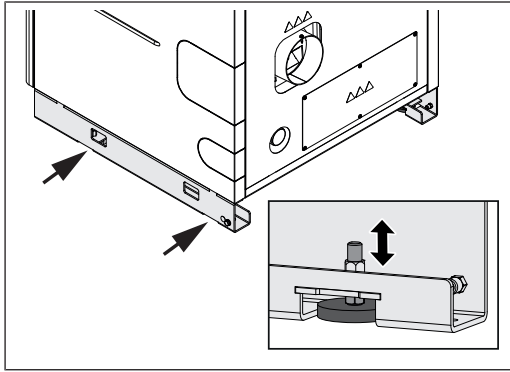
- D'une manière générale, placer la chaudière de façon à ce que tous les côtés soient accessibles et qu'une maintenance rapide et sans encombres soit possible.
- En plus des distances indiquées, respecter en outre les dispositions locales sur les zones de maintenance requises pour le contrôle des cheminées.
- 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)

Distances recommandées dans la chaufferie - PE1c Pellet



| | PE1c Pellet |
|---|------------------------------|
| A | 550 mm |
| B | 500 mm |
| C | 400 mm ¹⁾ |
| C1 | 30 mm ²⁾ |
| D | 30 mm (70 mm ³⁾) |
| E | 500 mm ⁴⁾ |
| 1. Raccord du conduit de fumée à l'arrière 2. Raccord du conduit de fumée sur le côté 3. Distributeur pour trois groupes de pompes 4. Hauteur minimale du plafond pour l'expansion du ressorts WOS | |

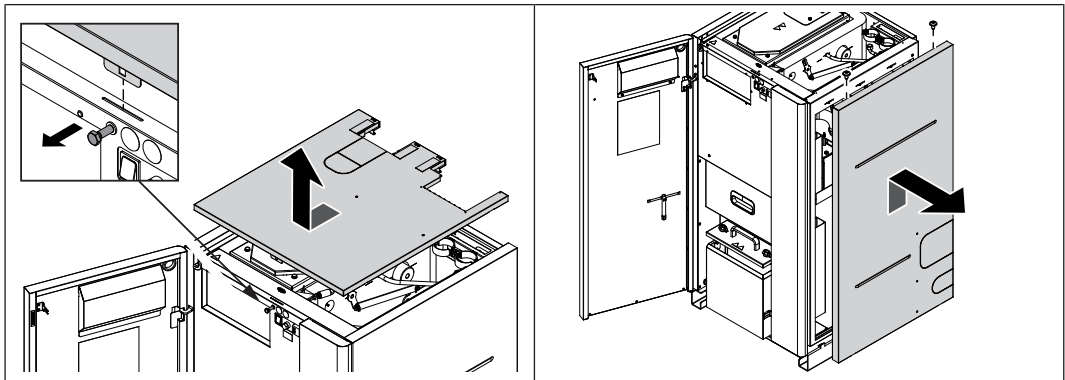
5.6 Mettre à niveau la chaudière au sol



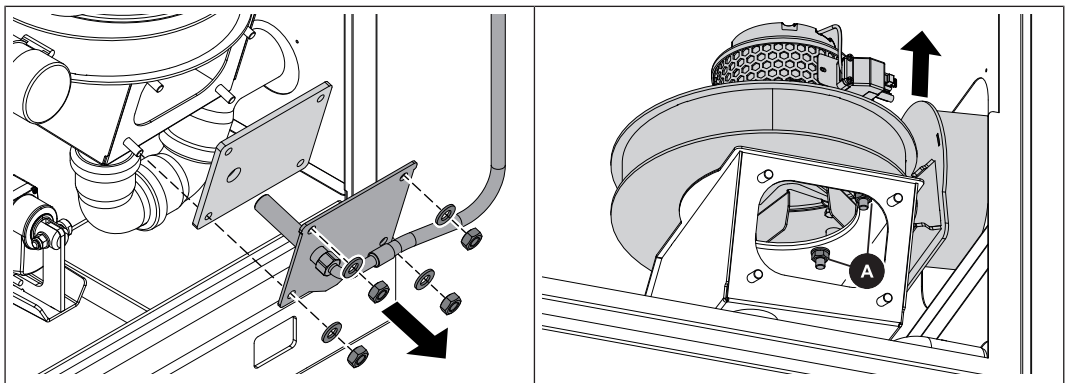
- ☐ Soulever du sol la chaudière et la mettre à niveau horizontalement avec les pieds réglables
 - ↳ Afin d'éviter les transmissions de bruits de structure, le fond de la chaudière ne doit pas reposer sur le sol

5.7 Modification du conduit de fumées et du tuyau d'évacuation sur le côté droit de la chaudière

Si l'on choisit de positionner la chaudière dos au mur, il est possible de tourner le conduit de fumées et le tuyau d'évacuation vers le côté droit de la chaudière.

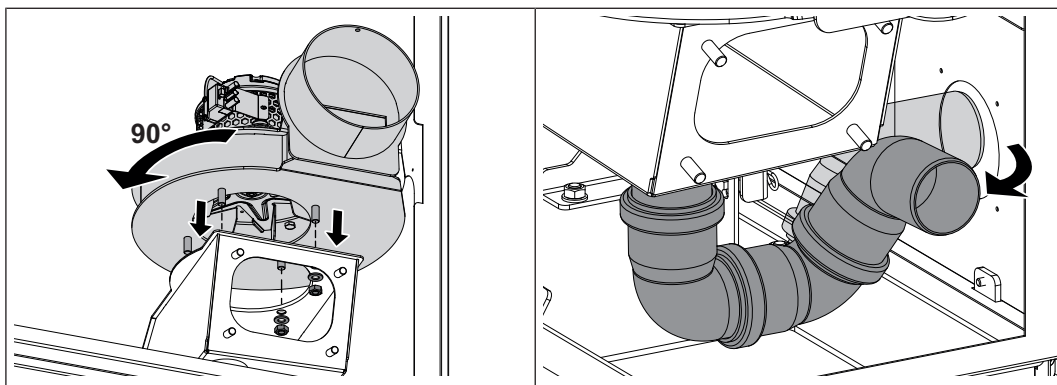


- ☐ Ouvrir la porte isolante
- ☐ Déverrouiller le couvercle en desserrant la vis de fixation
- ☐ Soulever légèrement le couvercle au niveau du bord avant et le retirer vers l'avant
- ☐ Desserrer deux vis de la face supérieure et décrocher la pièce latérale

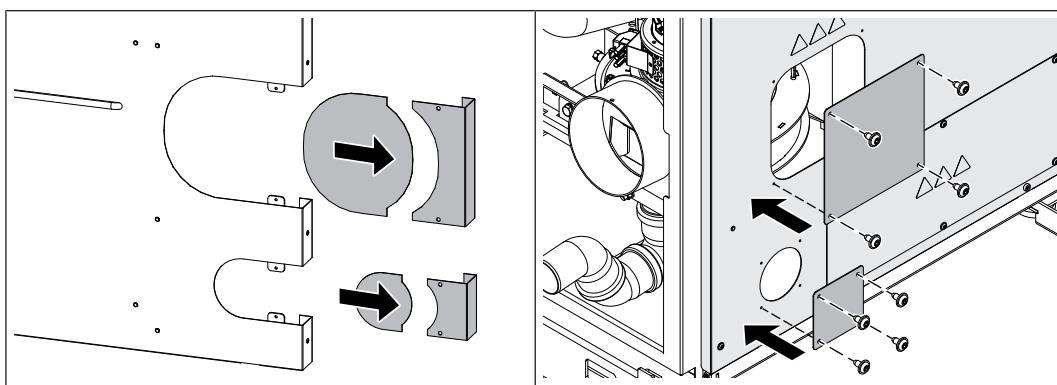


- ☐ Retirer le couvercle borgne et la garniture du bac d'évacuation

- ❑ Dévisser le raccord vissé (A) du boîtier de tirage dans le bac d'évacuation

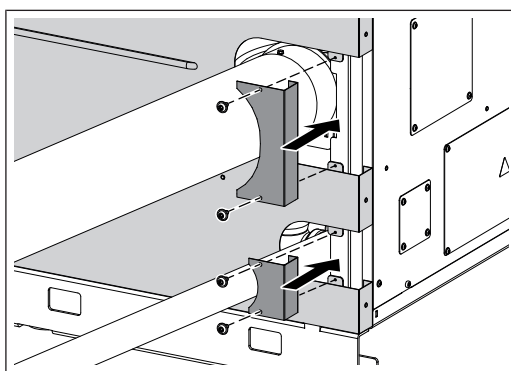


- ❑ Faire tourner le boîtier de tirage à 90° et le fixer sur le bac d'évacuation
 - ↳ Le raccord du conduit de fumée est dirigé vers la droite
- ❑ Faire tourner le siphon à 90° sur le bac d'évacuation sur le côté droit du bac d'évacuation
- ❑ Remonter le couvercle borgne avec le joint sur le bac d'évacuation



- ❑ Détacher les perforations sur la pièce latérale et enlever les ébarbures à l'aide d'une lime demi-ronde
- ❑ Fermer les ouvertures sur la pièce arrière avec les caches livrés

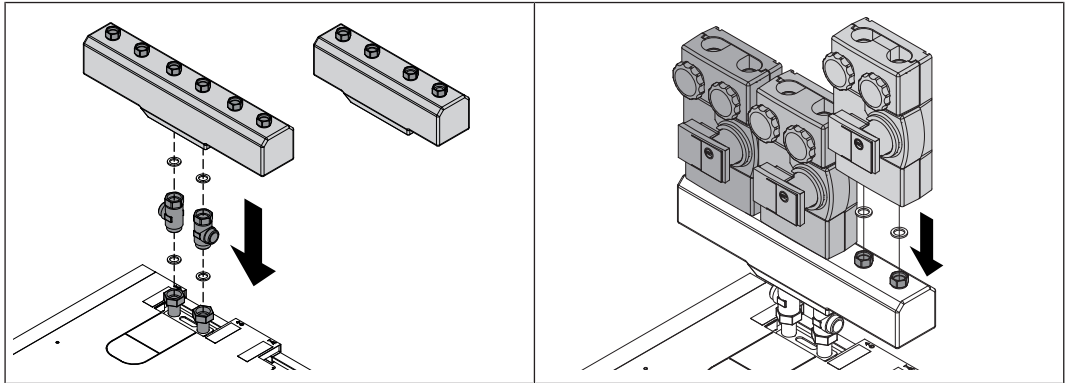
Après l'établissement de la liaison à la cheminée et de la sortie de condensat :
 (⇒ "Établir le conduit de raccordement qui mène à la cheminée" [▶ 34], ⇒ "Monter l'évacuation de condensat" [▶ 35])



- ❑ Monter la pièce latérale sur la chaudière
- ❑ Fixer de nouveau les pièces profilées sur les évidements avec des vis

5.8 Montage des groupes de pompes en option

Les étapes suivantes indiquent comment monter le distributeur à trois raccords pour les groupes de pompes. Le montage de la version à deux raccords s'effectue de façon analogue.

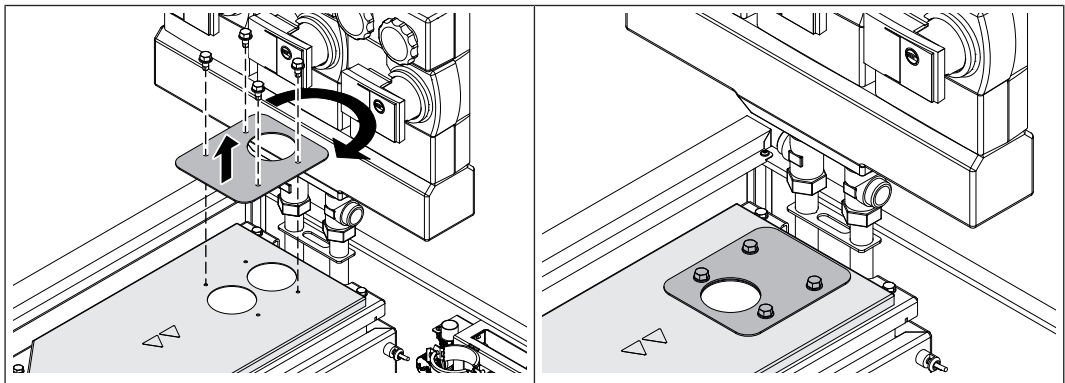


- ☐ Monter les raccords en T à joint plat sur le raccord d'arrivée et le raccord de retour de la chaudière
- ☐ Monter les distributeurs à joint plat sur les raccords en T
- ☐ Monter les groupes de pompes sur le distributeur avec des joints plat

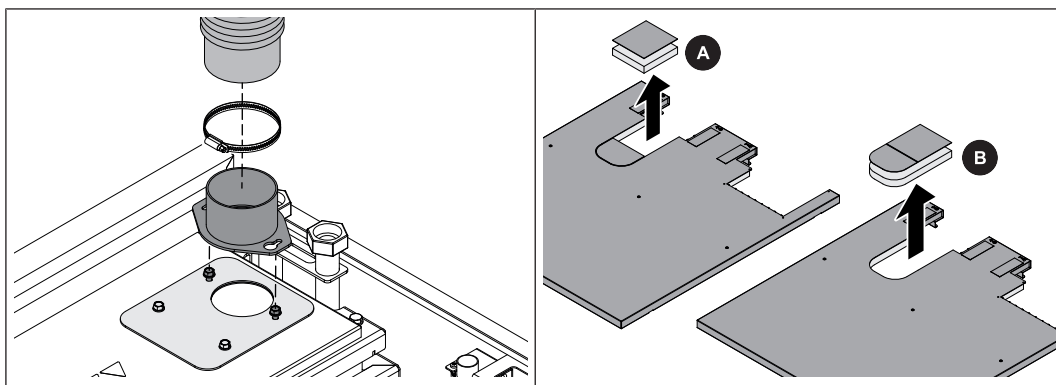
ASTUCE : Pour faciliter le montage, retirer l'isolation thermique du distributeur et des groupes de pompes

5.9 Monter la conduite d'amenée d'air (pour un fonctionnement indépendant de l'air ambiant)

À effectuer en plus en cas de raccordement d'un distributeur sur l'alimentation et le retour :

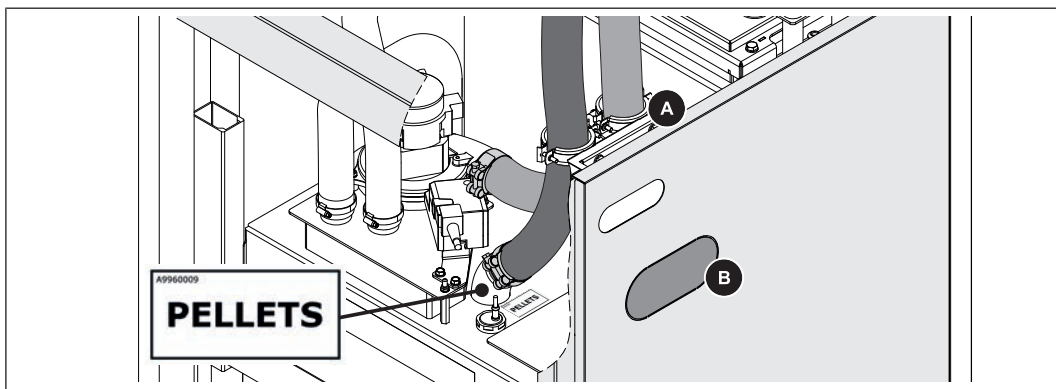


- ☐ Démonter le cache, le tourner comme représenté et le remonter sur le couvercle de nettoyage



- ☐ Desserrer les deux vis de l'ouverture d'amenée d'air
- ☐ Insérer la console et la faire tourner en sens horaire jusqu'en butée
- ☐ Fixer la console au moyen de vis
- ☐ Fixer le flexible d'amenée d'air par un collier de serrage sur la console
- ☐ Réaliser l'amenée d'air sous la forme d'une liaison flexible au point d'aspiration de l'air (un système air/fumée LAS, par ex.)
- ☐ Détacher les prédécoupes sur le couvercle et enlever les ébarbures à l'aide d'une lime demi-ronde
 - ↪ Évidement A : sans distributeur sur l'alimentation/le retour
 - ↪ Évidement B : avec distributeur sur l'alimentation/le retour

5.10 Montage des flexibles d'aspiration

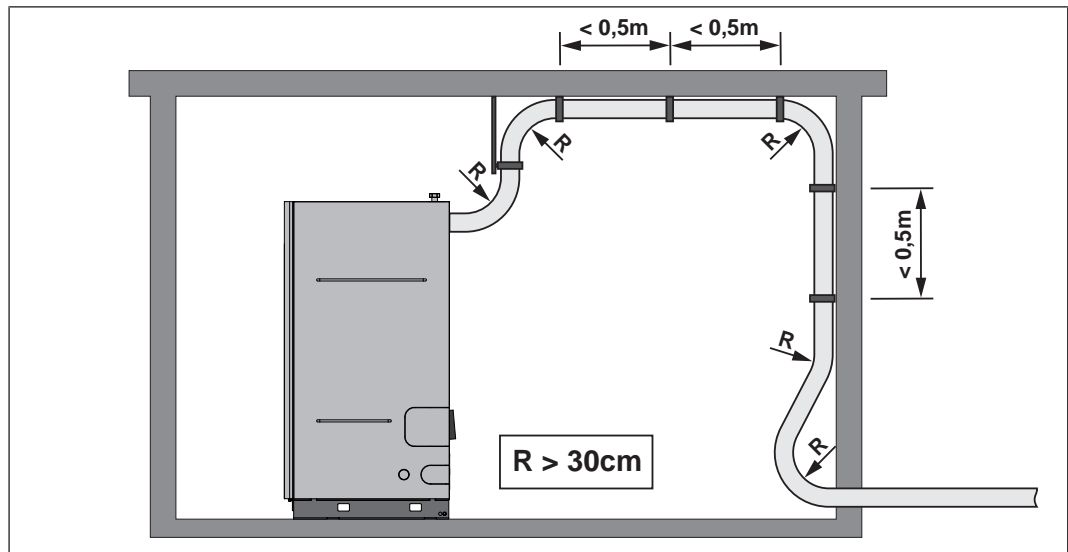


- ☐ Conduire les flexibles d'aspiration au travers de la face supérieure de la chaudière jusqu'au couvercle de cyclone et les fixer aux raccords avec des colliers de serrage
 - ↪ Conduite de granulés sur l'embout avec étiquette « PELLETS »
 - ↪ Conduite d'air de retour sur la turbine d'aspiration
 - ↪ **ATTENTION : Tenir compte de la mise à la terre, voir les Instructions de montage du système d'extraction**
- ☐ Fixer les flexibles d'aspiration avec des colliers de serrage (A)

En option, il est possible de faire passer les flexibles d'aspiration par la pièce arrière pour les raccorder au silo à granulés :

- ☐ Détacher la prédécoupe (A) de la pièce arrière et enlever les ébarbures à l'aide d'une lime demi-ronde
- ☐ Enfiler les flexibles d'aspiration au travers de l'évidement et les fixer comme décrit ci-dessus

5.10.1 Instructions de montage des flexibles

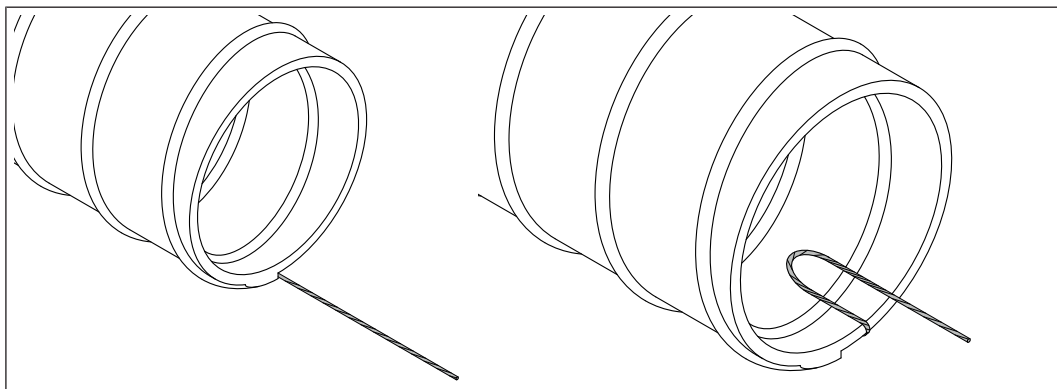


Respecter les instructions suivantes pour les flexibles utilisés dans les systèmes d'extraction par aspiration Froling :

- 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 35 kW, n'utiliser que des flexibles avec admission en PU en raison de la charge accrue

Liaison équipotentielle

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

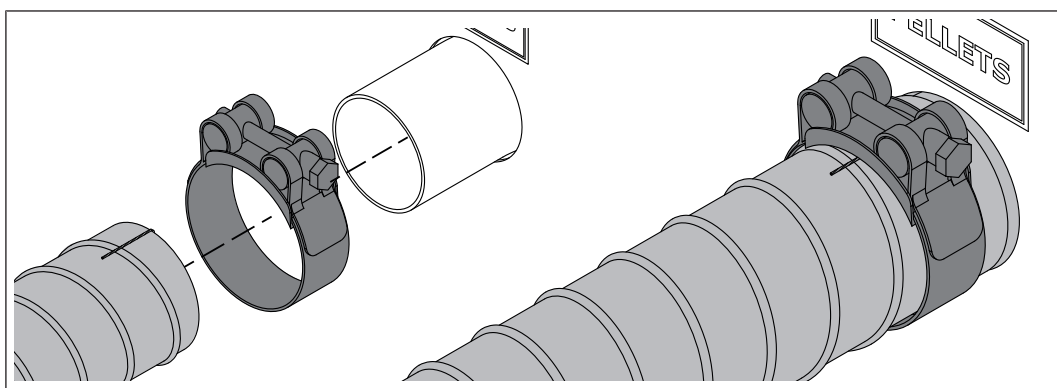


- ❑ Dénuder le fil de mise à terre sur environ 8 cm à l'extrémité de la conduite souple

↪ **CONSEIL** : 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

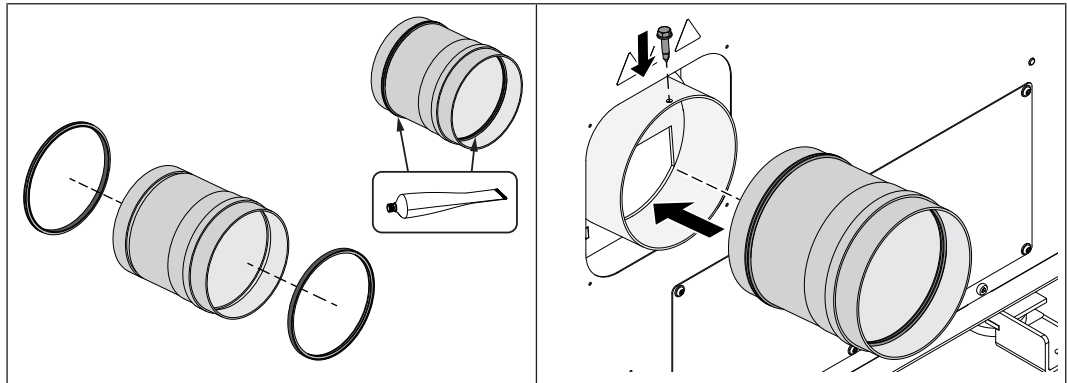
↪ Veiller à bien établir le contact entre le fil de mise à terre et le raccord. Si nécessaire, éliminer la peinture à l'endroit concerné

↪ **CONSEIL** : 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

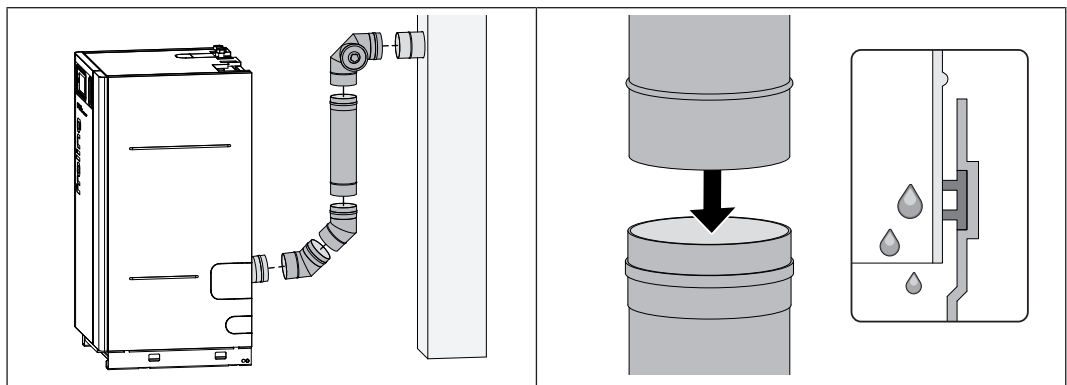
5.11 Établir le conduit de raccordement qui mène à la cheminée

Recommandation : Utiliser le tube de raccordement Froling FAR disponible en option comme conduit de raccordement à la cheminée



- ☐ Utiliser les joints dans tous les composants du système d'échappement
- ☐ Enfoncer les pièces de liaison à la chaudière dans le conduit de fumée sur la chaudière et les fixer avec la vis autotaraudeuse

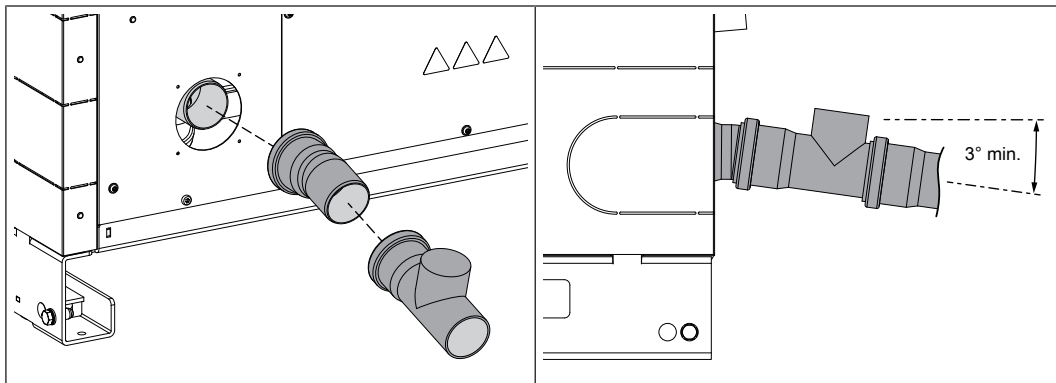
ASTUCE : Graisser le joint avec un agent antifriction adapté pour faciliter le montage !



- ☐ Terminer la liaison de la conduite de fumées au raccord de la cheminée
 - ↳ Réaliser une conduite verticale, mais avec une légère pente
 - ↳ Configurer les liaisons de sorte à permettre un retour sans obstacle du condensat formé dans la chaudière

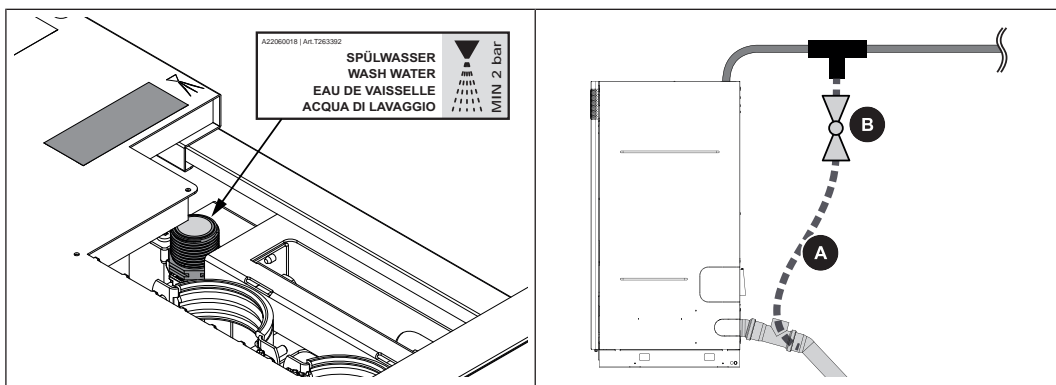
ATTENTION : Il n'est plus que difficilement possible de tourner les tubes après l'assemblage !

5.12 Monter l'évacuation de condensat



- ❑ Monter le tuyau d'évacuation 15° ainsi que le tuyau d'évacuation avec ouverture de nettoyage sur le siphon
- ❑ Raccorder les autres canalisations à l'égout
 - ↳ Tenir compte des remarques liées à la conception (➡ "Écoulement du condensat" ► 18])

5.13 Raccordement de l'eau à la chaudière



- ❑ Poser une conduite d'eau sanitaire jusqu'au raccord d'eau de rinçage sur la chaudière (flexible armé à joint plat)
 - ↳ Prévoir à cet effet un raccord d'eau (pièce en T, par ex.) pour flexible ½" (A) pour le rinçage manuel de la sortie de condensat
 - ↳ Prévoir une possibilité d'obturation de la conduite de rinçage (B)
 - ↳ Tenir compte des remarques liées à la conception (➡ "Eau de rinçage" ► 17])

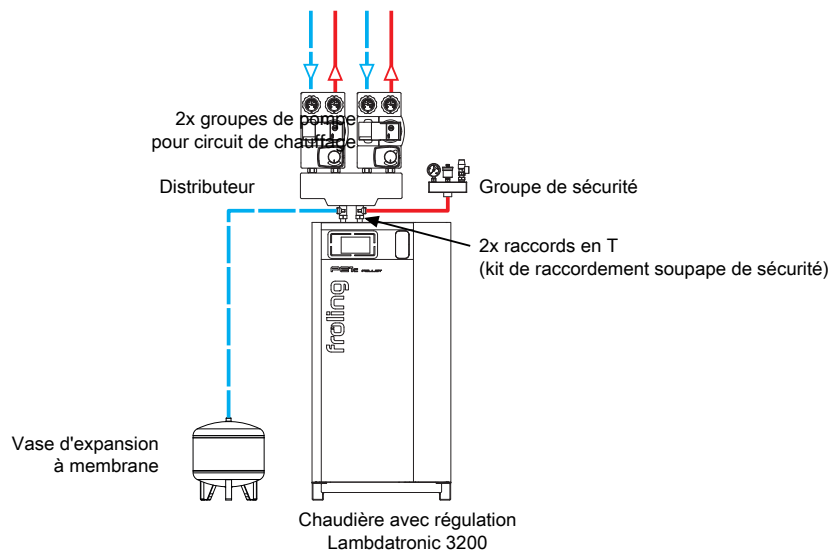
5.14 Raccordement hydraulique

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

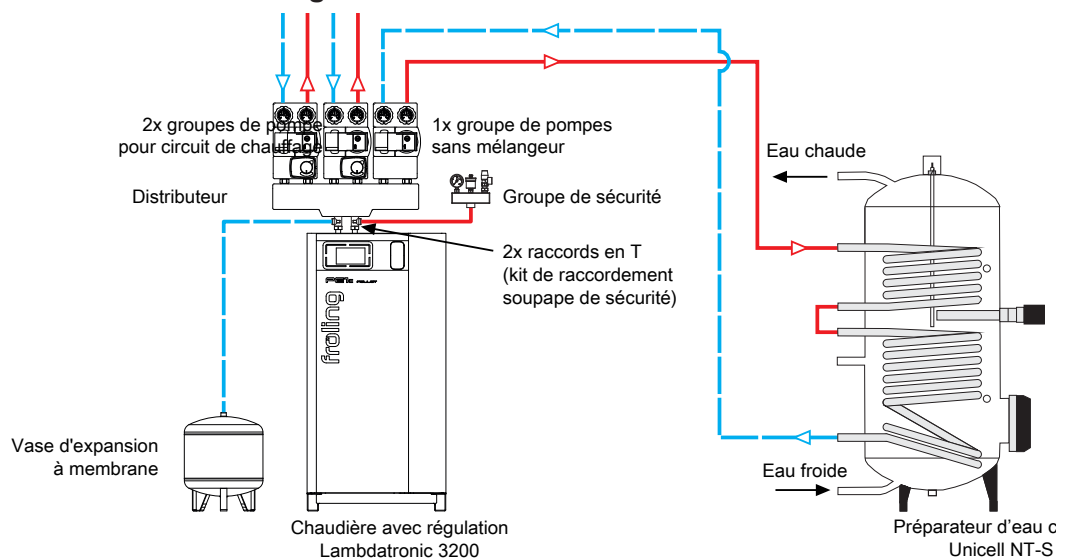
Avec cette variante, les groupes de pompes, distributeur compris, sont directement montés sur les raccords de la chaudière.

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

PE1c Pellet avec deux circuits de chauffage

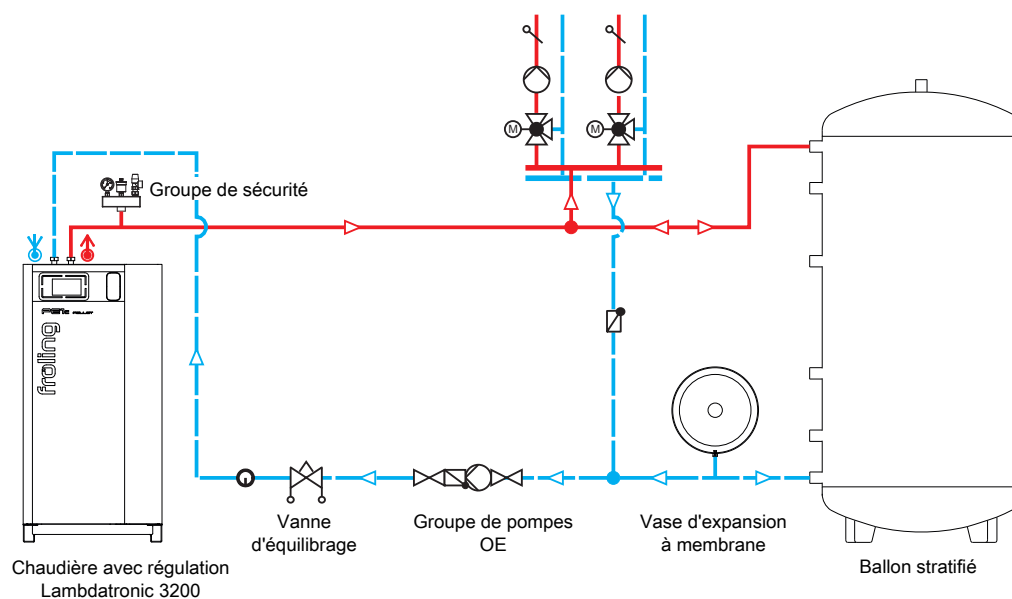


PE1c Pellet avec deux circuits de chauffage et un chauffe-eau



5.14.2 Raccord pour les installations avec ballon tampon

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



5.15 Raccordement électrique

- ☐ Le câblage est à effectuer en gaines flexibles et dimensionner conformément aux normes et prescriptions localement applicables

DANGER



Lors des interventions sur les composants électriques :

Danger de mort par choc électrique !

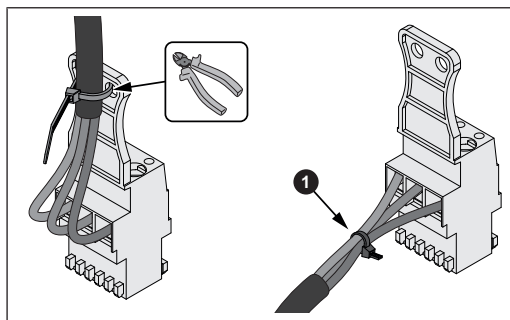
Pour toute intervention sur les composants électriques :

- ☐ 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 est à effectuer en gaines flexibles et dimensionner conformément aux normes et prescriptions localement applicables.
- ☐ Le câble d'alimentation (branchement secteur) doit être protégé par l'utilisateur par un fusible C16A.

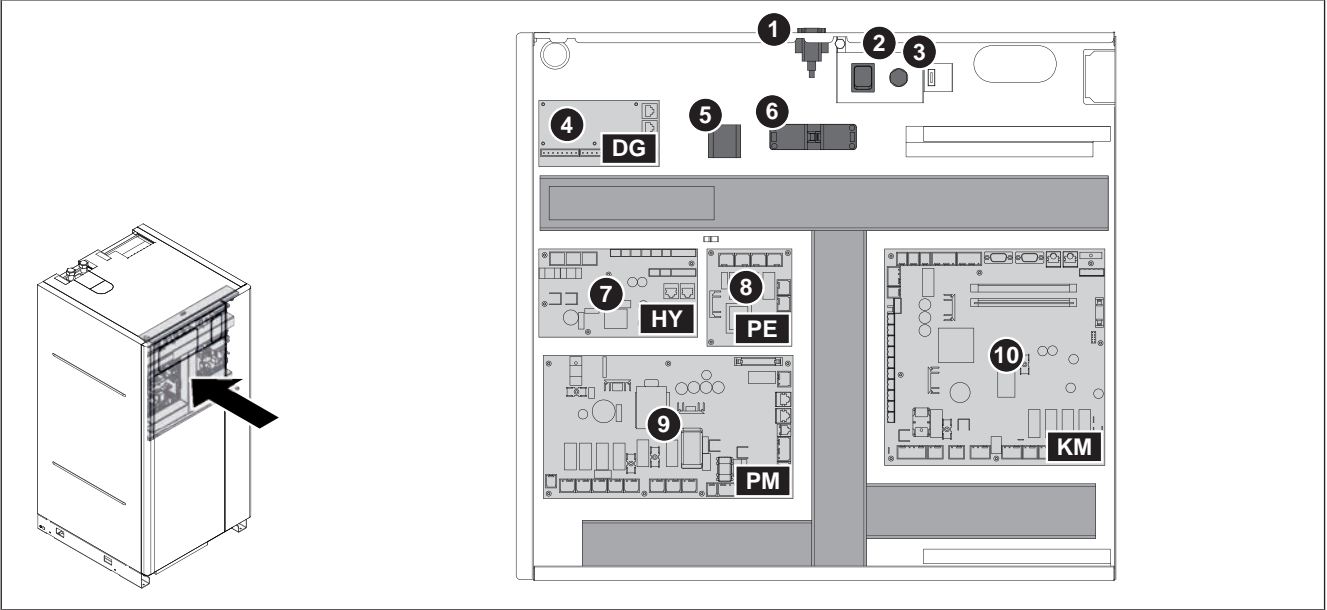
Préparer les fiches

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



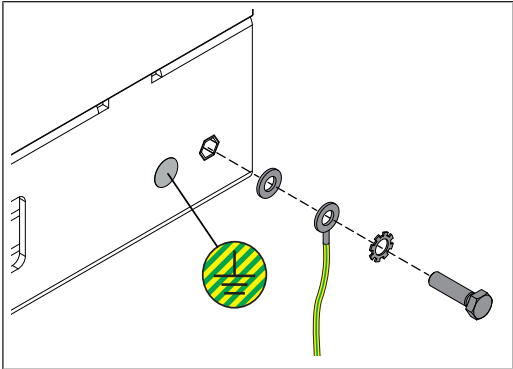
- ☐ Déposer l'attache de câbles de la prise
- ☐ Regrouper les fils avec l'attache de câbles (A)

5.15.1 Vue d'ensemble des cartes



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

5.15.2 Liaison équipotentielle

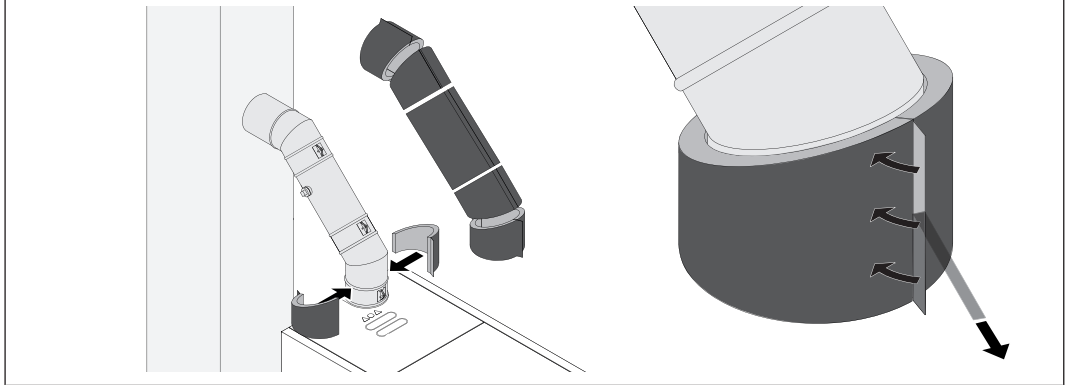


☐ Effectuer la liaison équipotentielle sur le fond de la chaudière dans le respect des normes et prescriptions en vigueur !

5.16 Opérations finales

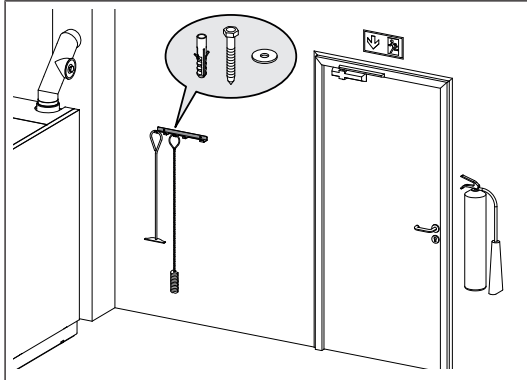
5.16.1 Isolation du conduit de raccordement

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

5.16.2 Montage du support des accessoires



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

6 Mise en service

6.1 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
- ☐ Vérifier le bon fonctionnement du coupe-circuit du cendrier à roulettes
- ☐ Contrôler l'étanchéité de la chaudière

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

6.2 Première mise en service

6.2.1 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

6.2.2 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.

6.2.3 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.

7 Mise hors service

7.1 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

7.2 Démontage

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

7.3 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.

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 