

# froling

Instructions de montage

## Chaudière à bois déchiqueté T4e 200-350



**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 !



M2250322\_fr | Édition 02/11/2022

<b>1 Généralités</b>	<b>4</b>
1.1 À propos de ce mode d'emploi	4
<b>2 Sécurité</b>	<b>5</b>
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
<b>3 Conseils relatifs à l'exécution de travaux</b>	<b>7</b>
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	11
3.4.3 Limiteur de tirage	11
3.4.4 Clapet antidéflagrant	11
3.5 Air de combustion	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	13
3.6 Eau de chauffage	14
3.7 Systèmes de maintien de la pression	15
3.8 Accumulateur	16
3.9 Élévation du retour	16
3.10 Évacuation de l'air de la chaudière	16
<b>4 Technologie</b>	<b>17</b>
4.1 Dimensions de la T4e 200-250	17
4.2 Dimensions de la T4e 300-350	19
4.3 Composants et raccords	21
4.4 Caractéristiques techniques	22
4.4.1 T4e 200 - 250	22
4.4.2 T4e 200 - 250 ESP	23
4.4.3 T4e 300 - 350	25
4.4.4 T4e 300 - 350 ESP	26
4.4.5 Données pour la réalisation du système d'évacuation de gaz de combustion	27
4.4.6 Données pour le dimensionnement d'une alimentation électrique de secours	28
<b>5 Transport et stockage</b>	<b>29</b>
5.1 État à la livraison	29
5.2 Stockage intermédiaire	29
5.3 Pose	30
5.4 Démontage lors de situation de mise en place complexe	31
5.5 Positionnement sur le lieu d'installation	34
5.5.1 Démontez le carton et le cadre de transport	34
5.5.2 Zones d'utilisation et de maintenance de l'installation	35
<b>6 Montage</b>	<b>36</b>
6.1 Aperçu du montage	36

6.2	Accessoires fournis .....	36
6.3	Montage de la chaudière.....	37
6.3.1	Mettre à niveau la chaudière.....	37
6.3.2	Montage de l'unité de chargement.....	37
6.3.3	Montage de la vanne de réglage (T4e 200-250 ).....	38
6.3.4	Montage de la vanne de réglage (T4e 300-350 ).....	39
6.3.5	Contrôle de l'élévation du retour (T4e 200-250) .....	40
6.3.6	Contrôle de l'élévation du retour (T4e 300-350) .....	41
6.3.7	Alignement du cendrier .....	41
6.4	Raccordement hydraulique .....	43
6.5	Branchement électrique .....	46
6.5.1	Vue d'ensemble des cartes.....	47
6.5.2	Poser les câbles.....	49
6.5.3	Branchement secteur.....	50
6.5.4	Liaison équipotentielle .....	51
6.6	Opérations finales .....	51
6.6.1	Isolation du conduit de raccordement .....	53
6.6.2	Montage du support des accessoires .....	54
6.6.3	Apposition de la plaque signalétique supplémentaire (pour la T4e Pellet ESP).....	54
<b>7</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>55</b>
7.1	Avant la première mise en service / configurer la chaudière .....	55
<b>8</b>	<b>Mise hors service .....</b>	<b>57</b>
8.1	Interruption de fonctionnement .....	57
8.2	Démontage.....	57
8.3	Mise au rebut .....	57

# 1 Généralités

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

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

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

Sous réserve de modifications techniques.

*Délivrance de la  
déclaration de remise*

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

## 1.1 À propos de ce mode d'emploi

Les présentes instructions de montage contiennent des informations concernant les tailles de chaudière T4e / T4e ESP suivantes :

200, 250, 300, 350;

## 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-aéroulique Partie 1 : conduits de fumée ne desservant qu'un seul appareil
ÖNORM H 5151	Planification des installations centrales de chauffage d'eau avec ou sans chauffage de l'eau potable
ÖNORM M 7510-1	Directives sur le contrôle des chauffages centraux Partie 1 : exigences générales et inspections uniques
ÖNORM M 7510-4	Directives sur le contrôle des chauffages centraux Partie 4 : vérification simple des équipements de chauffe pour combustibles solides

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

ÖNORM H 5170	Installations de chauffage - Exigences relatives aux techniques de construction et de sécurité ainsi qu'à la protection contre l'incendie et la protection de l'environnement
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
EN ISO 17225-4	Biocombustibles solides - Classes et spécifications des combustibles Partie 4 : plaquettes de bois à usage 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

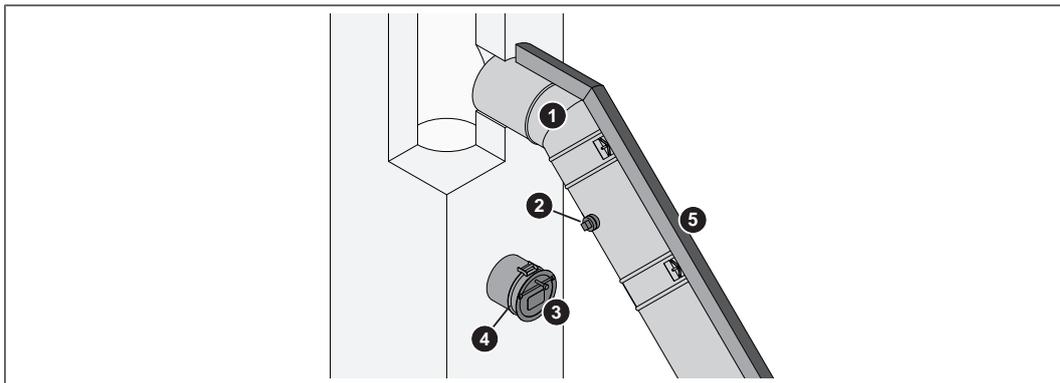
### **Exigences pour le sol :**

- 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°)
- à isolation thermique

MFeuV <sup>1)</sup> (Allemagne)	EN 15287-1 et EN 15287-2
<p>[mm]</p>	<p>[mm]</p>
<p>1. Tenir compte de la version du FeuV du land concerné            2. Composant en matière inflammable            3. Matériau isolant ininflammable            4. Protection contre le rayonnement avec ventilation arrière</p>	

#### Distance minimale avec les matériaux inflammables selon MFeuV<sup>1)</sup> (Allemagne) :

- 400 mm sans isolation thermique
- 100 mm avec une isolation thermique d'au moins 20 mm

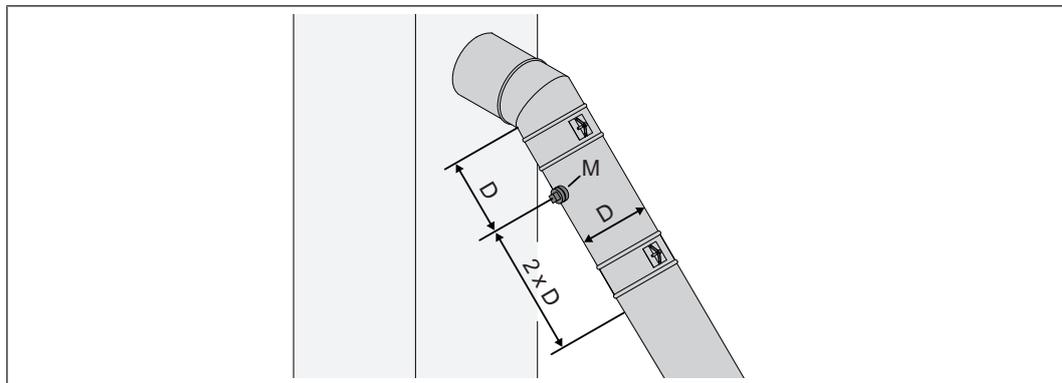
#### Distance minimale avec les matériaux inflammables selon EN 15287-1 et EN 15287-2 :

- 3 x diamètre nominal du conduit de raccordement, avec un minimum de 375 mm (NM)
- 1,5 x diamètre nominal du conduit de raccordement en présence d'une protection contre le rayonnement à ventilation arrière, avec un minimum de 200 mm (NM)

**REMARQUE ! Respecter les distances minimales des normes et directives régionales**

### 3.4.2 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

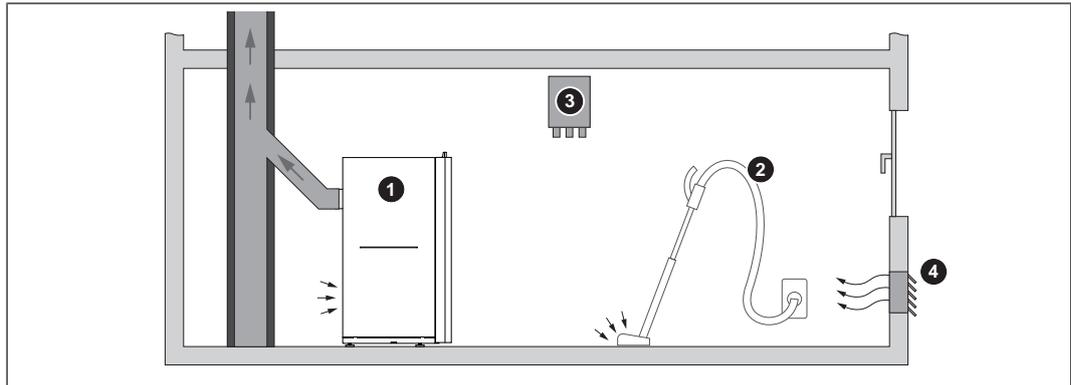
D'une manière générale, il est recommandé de poser un limiteur de tirage. Si la pression d'alimentation maximale autorisée indiquée dans les données pour la réalisation du système d'évacuation est dépassée, il est nécessaire de poser un limiteur de tirage.

**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.

### 3.5 Air de combustion



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 de l'espace habité), des dispositifs de sécurité sont nécessaires :

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

**REMARQUE ! Vérifier les dispositifs de sécurité avec le ramoneur responsable**

#### Recommandation pour la ventilation de l'espace habité :

Utiliser une ventilation de l'espace habité « à sécurité intrinsèque » avec marquage F

#### D'une manière générale :

- dépression max. 8 Pa côté espace habité
- les installations à aspiration d'air ne doivent pas dépasser la dépression côté espace habité
  - 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) pour surveiller 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 sorte à ne pas dépasser la dépression maximale pendant le fonctionnement de la chaudière (fonctionnement simultané)
- utiliser des dispositifs de sécurité empêchant 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) 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) assure que la chaudière et l'installation d'aspiration d'air ne fonctionnent pas simultanément, p. ex. en coupant l'alimentation électrique.

## 3.6 Eau de chauffage

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

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

Respecter les normes et prendre en compte les recommandations suivantes :

- veiller à avoir une valeur de pH entre 8,2 et 10,0. Si l'eau de chauffage entre en contact avec de l'aluminium, maintenir la valeur de pH entre 8,2 et 9,0
- Utiliser de l'eau de remplissage et complémentaire préparées selon les normes mentionnées plus haut
- Éviter les fuites et utiliser un système de chauffage fermé, afin de garantir la qualité de l'eau en fonctionnement
- Lors de l'ajout d'eau complémentaire, purger le flexible de remplissage avant de le raccorder, afin d'éviter l'introduction d'air dans le système
- L'eau de chauffage doit être claire et ne présenter aucune substance pouvant sédimenter
- Pour ce qui concerne la protection contre la corrosion, conformément à la norme EN 14868, l'utilisation d'eau de remplissage et complémentaire entièrement déminéralisée et de conductivité électrique maximale de 100 µS/cm est recommandée

### Avantages de l'eau faiblement minérale ou entièrement déminéralisée :

- 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

### Eau de remplissage et complémentaire et eau de chauffage conformément à VDI 2035 :

Puissance calorifique totale en kW	Total des alcalino-terreux en mol/m <sup>3</sup> (dureté totale en °dH)		
	Volume spécifique de l'installation en l/kW de puissance calorifique <sup>1)</sup>		
	≤ 20	20 à ≤40	> 40
≤ 50 capacité en eau spécifique générateur de chaleur ≥ 0,3 l/kW <sup>2)</sup>	Aucun	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 capacité en eau spécifique générateur de chaleur ≥ 0,3 l/kW <sup>2)</sup> (par exemple chauffage d'eau de circulation) et installations à éléments chauffants électriques	≤ 3,0 (16,8)	≤ 1,5 (8,4)	
> 50 à ≤ 200	≤ 2,0 (11,2)	≤ 1,0 (5,6)	
> 200 à ≤ 600	≤ 1,5 (8,4)	< 0,05 (0,3)	
> 600	< 0,05 (0,3)		

1. Pour le calcul du volume spécifique de l'installation, sur les installations à plusieurs générateurs de chaleur, utiliser la puissance calorifique individuelle la plus petite.

2. Pour les installations à plusieurs échangeurs de chaleur à différentes capacités en eau spécifiques, la plus petite capacité en eau spécifique est la référence.

### Exigences supplémentaires pour la Suisse

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

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

Si une partie de l'eau du système est perdue, p. ex. lors de réparations, l'eau 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

## 3.7 Systèmes de maintien de la pression

Les systèmes de maintien de la pression dans les installations de chauffage à l'eau chaude maintiennent la pression nécessaire dans les limites données et compensent les variations de volume dues aux variations de température de l'eau de chauffage. Deux systèmes sont principalement utilisés :

### Maintien de pression à compresseur

Sur les stations de maintien de pression à compresseur, la compensation du volume et le maintien de la pression ont lieu au moyen d'un coussin d'air variable dans le vase d'expansion. En cas de pression trop basse, le compresseur pompe de l'air dans le vase. Si la pression est trop haute, l'air est évacué par une électrovanne. Les installations sont réalisées exclusivement avec des vases d'expansion à membrane fermée et empêchent ainsi l'oxygénation nocive de l'eau de chauffage.

### Maintien de la pression par pompe

Une station de maintien de la pression par pompe consiste essentiellement en une pompe de maintien de la pression, une vanne de dérivation et un collecteur sans pression. La vanne fait passer l'eau de chauffage dans le collecteur en cas de surpression. Si la pression baisse en dessous d'une valeur donnée, la pompe aspire l'eau du collecteur et la réintroduit dans le système de chauffage. Les installations de maintien de pression à pompe avec **vases d'expansion ouverts** (sans membrane par exemple) amènent l'oxygène de l'air au-dessus de la surface de l'eau, ce qui représente un risque d'endommagement par corrosion des composants de l'installation raccordés. Ces installations ne fournissent pas d'élimination de l'oxygène au sens de protection contre la corrosion selon la norme VDI 2035 et **ne doivent pas être utilisées en raison de la corrosion**.

## 3.8 Accumulateur

### 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 un prélèvement continu dans la plage de puissance idéale de la chaudière.

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

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

Les chaudières à chargement automatique d'une puissance calorifique  $\leq 500$  kW doivent être équipées d'un accumulateur de chaleur d'une capacité minimale de 25 litres par kilowatt de puissance calorifique nominale.

## 3.9 Élévation du retour

Tant que le retour d'eau de chauffage est en dessous de la température minimum de retour, une partie de l'arrivée d'eau de chauffage est ajoutée. Ceci est pris en charge par l'élévation du retour intégrée à la chaudière.

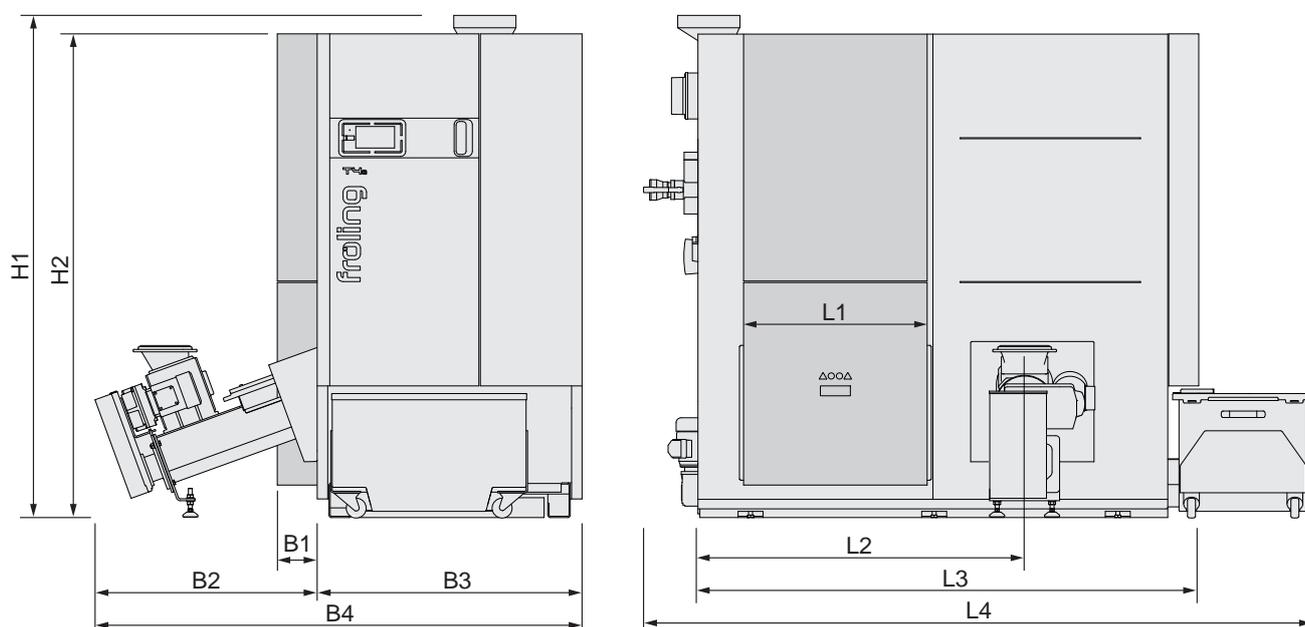
## 3.10 Évacuation de l'air de la chaudière



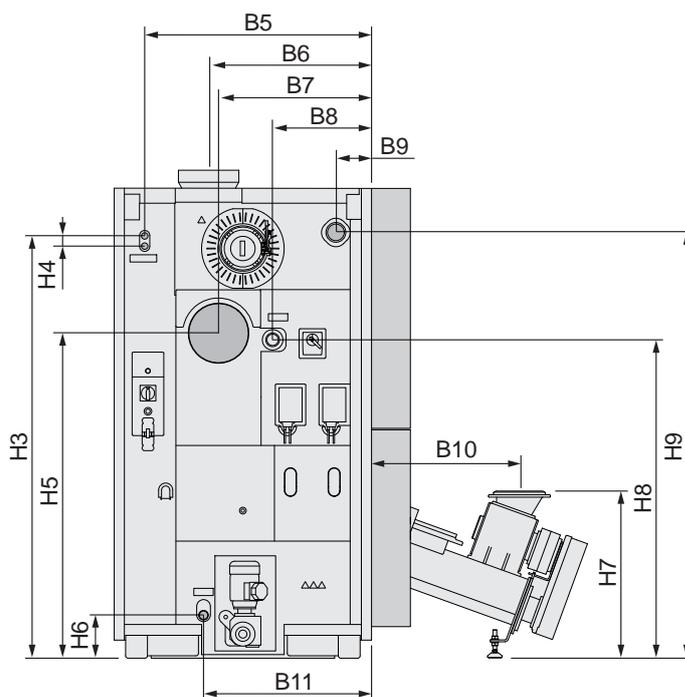
- Monter la soupape d'évacuation automatique le plus en haut de la chaudière ou la connecter au raccordement d'évacuation de l'air (si présent).
    - ↳ Ceci permet d'évacuer l'air de la chaudière en permanence et d'éviter les dysfonctionnements dus à l'air présent dans la chaudière
  - Vérifier le fonctionnement 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 Technologie

### 4.1 Dimensions de la T4e 200-250



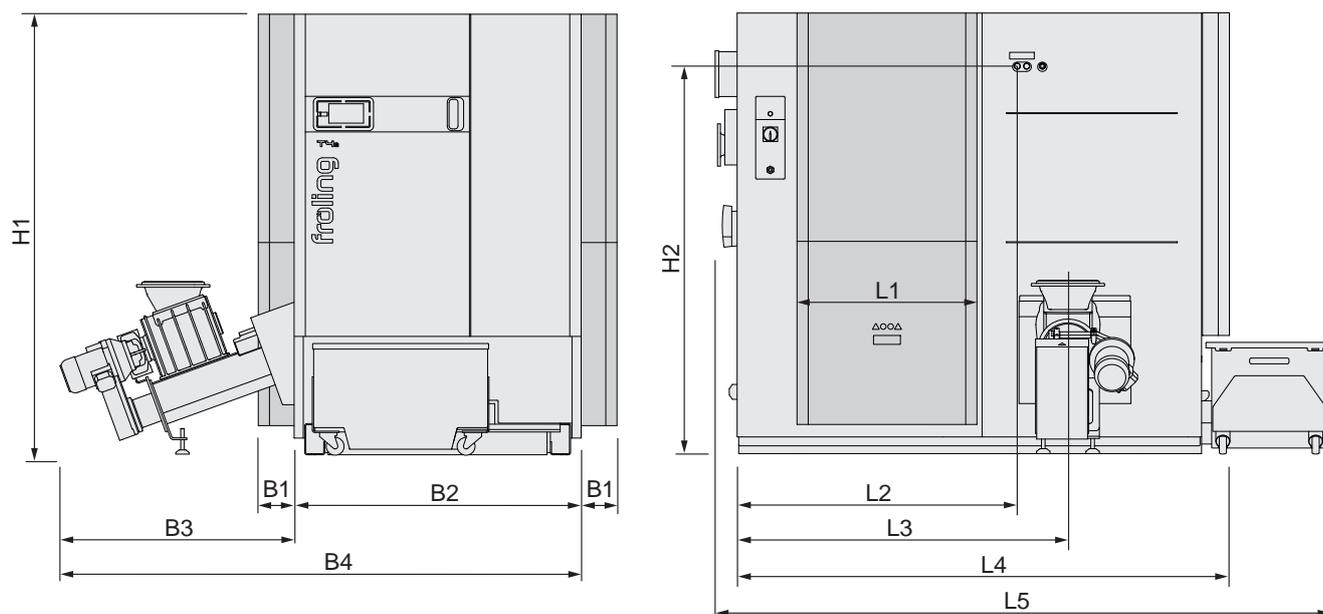
Cote	Dénomination		200 - 250
L1	Longueur du séparateur de particules (en option)	mm	735
L2	Espacement entre le raccord du chargeur et le derrière de la chaudière		1310
L3	Longueur de la chaudière		2005
L4	Longueur totale		2680
B1	Largeur du séparateur de particules (en option)		160
B2	Largeur de l'unité de chargement		890
B3	Largeur de la chaudière		1060
B4	Largeur totale avec unité de chargement		1950
H1	Hauteur totale avec conduit d'évacuation		2025
H2	Hauteur de la chaudière		1950



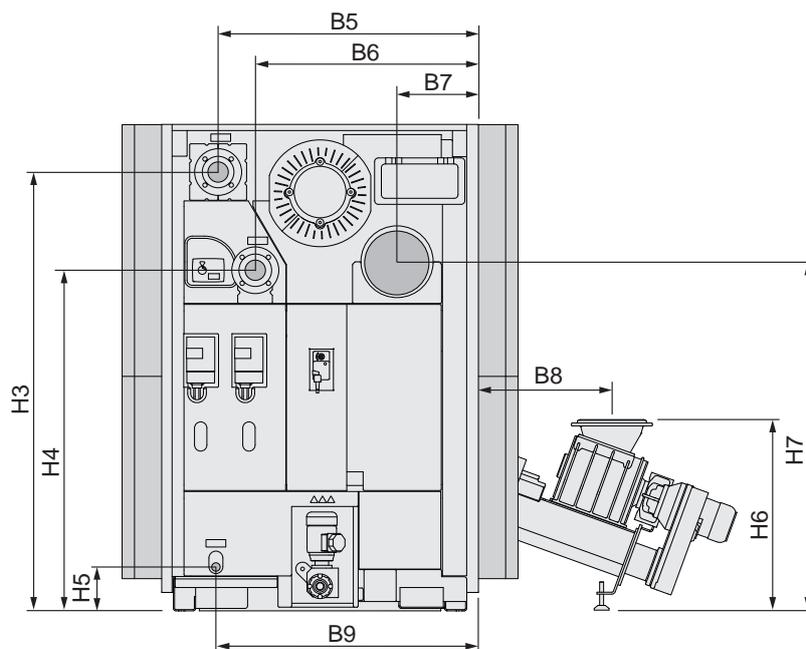
Cote	Dénomination		200 - 250
<b>B5</b>	Espacement du raccord de l'échangeur de chaleur de sécurité avec le côté de la chaudière	mm	935
<b>B6</b>	Espacement raccord du conduit de fumée avec le côté de la chaudière		670
<b>B7</b>	Espacement raccord du conduit de fumée arrière au côté de la chaudière <sup>1)</sup>		630
<b>B8</b>	Espacement du raccord de retour avec le côté de la chaudière		410
<b>B9</b>	Espacement du raccord de départ avec le côté de la chaudière		150
<b>B10</b>	Espacement du raccord du chargeur avec le côté de la chaudière		610
<b>B11</b>	Espacement du raccord de vidange avec le côté de la chaudière		690
<b>H3</b>	Hauteur du raccord de l'échangeur de chaleur de sécurité		1755
<b>H4</b>	Espacement des raccords de l'échangeur de chaleur de sécurité		40
<b>H5</b>	Hauteur du raccord du conduit de fumée arrière <sup>1)</sup>		1350
<b>H6</b>	Hauteur du raccord de vidage	180	
<b>H7</b>	Hauteur du raccord de chargeur	690	
<b>H8</b>	Hauteur du raccord de retour	1240	
<b>H9</b>	Hauteur du raccord de départ	1770	

1. Option sur la T4e 200-250

## 4.2 Dimensions de la T4e 300-350

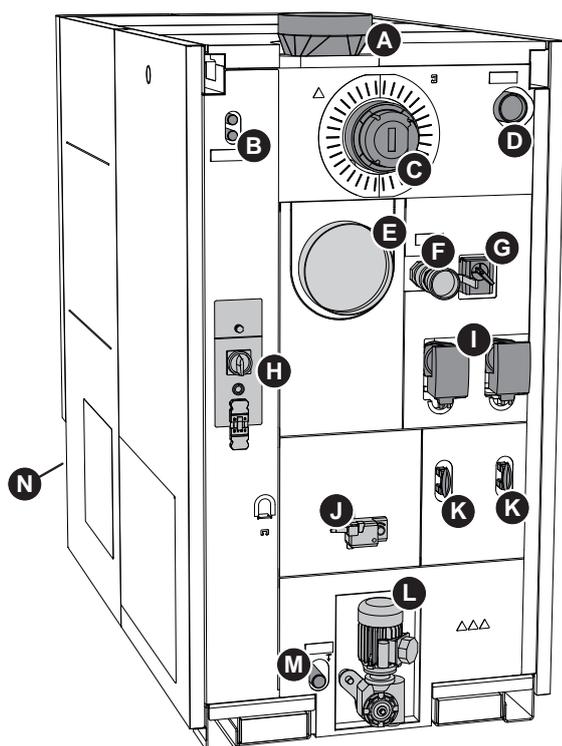


Cote	Dénomination		300 - 350
L1	Longueur du séparateur de particules (en option)	mm	805
L2	Espacement du raccord de l'échangeur de chaleur de sécurité avec l'arrière de la chaudière		1250
L3	Espacement entre le raccord du chargeur et le derrière de la chaudière		1475
L4	Longueur de la chaudière		2195
L5	Longueur totale		2785
B1	Largeur du séparateur de particules (en option)		160
B2	Largeur de la chaudière		1280
B3	Largeur de l'unité de chargement		1045
B4	Largeur totale avec unité de chargement		2325
H1	Hauteur totale		1980
H2	Hauteur du raccord de l'échangeur de chaleur de sécurité	1740	

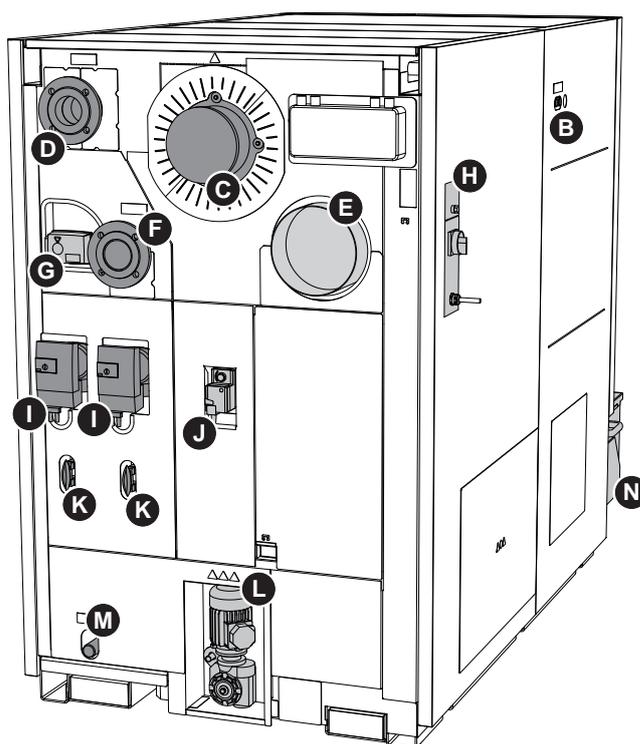


Cote	Dénomination		300 - 350
<b>B5</b>	Espacement du raccord de départ avec le côté de la chaudière	mm	1050
<b>B6</b>	Espacement du raccord de retour avec le côté de la chaudière		900
<b>B7</b>	Distance du raccord du conduit de fumée au côté de la chaudière		330
<b>B8</b>	Espacement du raccord du chargeur avec le côté de la chaudière		540
<b>B9</b>	Espacement du raccord de vidange avec le côté de la chaudière		1060
<b>H3</b>	Hauteur du raccord de départ		1790
<b>H4</b>	Hauteur du raccord de retour		1390
<b>H5</b>	Hauteur du raccord de vidage		180
<b>H6</b>	Hauteur du raccord de chargeur		775
<b>H7</b>	Hauteur du raccord du conduit de fumée	1420	

### 4.3 Composants et raccords



**T4e 200 - 250**



**T4e 300 - 350**

Rep.	Dénomination	200 - 250	300 - 350
A	Raccord du conduit de fumée en haut	249 mm	-
B	Échangeur de chaleur de sécurité		1/2"
C	Ventilateur de tirage		-
D	Départ chaudière	2 1/2"	DN 80 / PN 6
E	Distance raccord du conduit de fumée à l'arrière	249 mm (option)	249 mm
F	Retour de la chaudière	2 1/2"	DN 80 / PN 6
G	Mélangeur de l'élévation du retour		-
H	Interrupteur principal et limiteur de température de sécurité		-
I	Pompe de l'élévation du retour		-
J	Servomoteur de la recirculation de fumée		-
K	Vanne de réglage (option)		-
L	Entraînement de décendrage		-
M	Vidage		1"
N	Cendrier		160 litres

## 4.4 Caractéristiques techniques

### 4.4.1 T4e 200 - 250

Dénomination		T4e 200 - 250		
		200	230	250
Puissance calorifique nominale	kW	199	230	250
Raccordement électrique		400 V / 50 Hz / C16A		
Poids de la chaudière (y compris chargeur, sans eau)	kg	2500		
Contenance de la chaudière (eau)	l	438		
Hauteur de transport disponible de la pompe <sup>1)</sup> (avec $\Delta T = 20K$ )	mbar	446	340	273
Température de service max. admissible	°C	90		
Pression de service admissible	bar	4		
Classe de chaudière selon NF EN 303-5: 2012		5		
Niveau sonore des bruits aériens	dB(A)	< 70		
Combustible autorisé selon EN ISO 17225 <sup>2)</sup>		Partie 2 : Granulés de bois de la classe A1/D06 Partie 4 : Plaquettes de bois à usage non industriel classes A1+A2 / P16S-P31S		
Numéro du livret de contrôle		PB 135	PB 203	PB 136

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

Règlement (EU) 2015/1187 – $\eta_s$ en [%]	
Rendement annuel du chauffage $\eta_s$	≥ 78

### Indications supplémentaires conformément au Règlement (UE) 2015/1189

Dénomination		T4e 200 - 250		
		200	230	250
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"  ▶ 16		
<b>Caractéristiques lors du fonctionnement exclusif avec le combustible préférentiel</b>				
Chaleur utile émise à la puissance calorifique nominale ( $P_n$ )	kW	199	230	250
Chaleur utile émise à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $P_p$ )		59,7	69,0	75
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale ( $\eta_n$ )	%	85,2	84,8	84,4
Rendement du combustible à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $\eta_p$ )		84,6	84,5	84,6
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale ( $e_{l_{max}}$ )	kW	0,135	0,183	0,214

Dénomination		T4e 200 - 250		
		200	230	250
Consommation de courant auxiliaire à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $e_{l,min}$ )		0,062	0,062	0,062
Consommation de courant auxiliaire en mode veille ( $P_{SB}$ )		0,013	0,013	0,013

Règlement (UE) 2015/1189 – Émissions en [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	
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 <sub>x</sub> )	≤ 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

#### 4.4.2 T4e 200 - 250 ESP

Dénomination		T4e 200 - 250 ESP		
		200	230	250
Puissance calorifique nominale	kW	199	230	250
Raccordement électrique		400 V / 50 Hz / C16A		
Poids de la chaudière (y compris chargeur, sans eau)	kg	2500		
Contenance de la chaudière (eau)	l	438		
Hauteur de transport disponible de la pompe <sup>1)</sup> (avec $\Delta T = 20K$ )	mbar	446	340	273
Température de service max. admissible	°C	90		
Pression de service admissible	bar	4		
Classe de chaudière selon NF EN 303-5: 2012		5		
Niveau sonore des bruits aériens	dB(A)	< 70		
Combustible autorisé selon EN ISO 17225 <sup>2)</sup>		Partie 2 : Granulés de bois de la classe A1/D06 Partie 4 : Plaquettes de bois à usage non industriel classes A1+A2 / P16S-P31S		
Numéro du livret de contrôle		PB 142	PB 206	PB 143

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

Règlement (EU) 2015/1187 – $\eta_s$ en [%]	
Rendement annuel du chauffage $\eta_s$	≥ 78

#### Indications supplémentaires conformément au Règlement (UE) 2015/1189

Dénomination		T4e 200 – 250 ESP		
		200	230	250
Mode allumage		automatique		
Chaudière à condensation		non		
Chaudière à combustible solide avec couplage énergie-chaleur		non		

Dénomination		T4e 200 – 250 ESP		
		200	230	250
Chaudière combinée		non		
Volume de l'accumulateur stratifié		↪ "Accumulateur" [▶ 16]		
<b>Caractéristiques lors du fonctionnement exclusif avec le combustible préférentiel</b>				
Chaleur utile émise à la puissance calorifique nominale ( $P_n$ )	kW	199	230	250
Chaleur utile émise à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $P_p$ )		59,7	69,0	75,0
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale ( $\eta_n$ )	%	83,8	83,9	83,9
Rendement du combustible à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $\eta_p$ )		83,7	83,7	83,7
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale ( $e_{l_{max}}$ )	kW	0,218	0,251	0,272
Consommation de courant auxiliaire à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $e_{l_{min}}$ )		0,092	0,092	0,092
Consommation de courant auxiliaire en mode veille ( $P_{SB}$ )		0,029	0,029	0,029

Règlement (UE) 2015/1189 – Émissions en [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	
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 <sub>x</sub> )	≤ 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

### 4.4.3 T4e 300 - 350

Dénomination		T4e 300 - 350	
		300	350
Puissance calorifique nominale	kW	300	350
Raccordement électrique		400 V / 50 Hz / C25A	
Poids de la chaudière (y compris chargeur, sans eau)	kg	3175	
Contenance de la chaudière (eau)	l	783	
Hauteur de transport disponible de la pompe <sup>1)</sup> (avec $\Delta T = 20K$ )	mbar	543	344
Température de service max. admissible	°C	90	
Pression de service admissible	bar	4	
Classe de chaudière selon NF EN 303-5: 2012		5	
Niveau sonore des bruits aériens	dB(A)	< 70	
Combustible autorisé selon EN ISO 17225 <sup>2)</sup>		Partie 2 : Granulés de bois de la classe A1/D06 Partie 4 : Plaquettes de bois à usage non industriel classes A1+A2 / P16S-P31S	
Numéro du livret de contrôle		PB 204	PB 205

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

Règlement (EU) 2015/1187 – $\eta_s$ en [%]	
Rendement annuel du chauffage $\eta_s$	$\geq 78$

### Indications supplémentaires conformément au Règlement (UE) 2015/1189

Dénomination		T4e 300 - 350	
		300	350
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" [P 16]	
<b>Caractéristiques lors du fonctionnement exclusif avec le combustible préférentiel</b>			
Chaleur utile émise à la puissance calorifique nominale ( $P_n$ )	kW	300	344
Chaleur utile émise à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $P_p$ )		90,0	103,2
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale ( $\eta_n$ )	%	84,7	85,0
Rendement du combustible à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $\eta_p$ )		84,9	85,1
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale ( $e_{l_{max}}$ )	kW	0,310	0,395
Consommation de courant auxiliaire à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $e_{l_{min}}$ )		0,100	0,133
Consommation de courant auxiliaire en mode veille ( $P_{SB}$ )		0,013	0,013

Règlement (UE) 2015/1189 – Émissions en [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	
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 <sub>x</sub> )	≤ 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

#### 4.4.4 T4e 300 - 350 ESP

Dénomination		T4e 300 – 350 ESP	
		300	350
Puissance calorifique nominale	kW	300	350
Raccordement électrique		400 V / 50 Hz / C25A	
Poids de la chaudière (y compris chargeur, sans eau)	kg	3175	
Contenance de la chaudière (eau)	l	783	
Hauteur de transport disponible de la pompe <sup>1)</sup> (avec ΔT = 20K)	mbar	543	344
Température de service max. admissible	°C	90	
Pression de service admissible	bar	4	
Classe de chaudière selon NF EN 303-5: 2012		5	
Niveau sonore des bruits aériens	dB(A)	< 70	
Combustible autorisé selon EN ISO 17225 <sup>2)</sup>		Partie 2 : Granulés de bois de la classe A1/D06 Partie 4 : Plaquettes de bois à usage non industriel classes A1+A2 / P16S-P31S	
Numéro du livret de contrôle		PB 215	PB 216

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

Règlement (EU) 2015/1187 – η <sub>s</sub> en [%]	
Rendement annuel du chauffage η <sub>s</sub>	≥ 78

#### Indications supplémentaires conformément au Règlement (UE) 2015/1189

Dénomination		T4e 300 – 350 ESP	
		300	350
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" [▶ 16]	
Caractéristiques lors du fonctionnement exclusif avec le combustible préférentiel			
Chaleur utile émise à la puissance calorifique nominale (P <sub>n</sub> )	kW	300	350

Dénomination		T4e 300 – 350 ESP	
		300	350
Chaleur utile émise à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $P_p$ )		90,0	105
Rendement du combustible à la puissance calorifique nominale ( $\eta_n$ )	%	84,3	84,6
Rendement du combustible à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $\eta_p$ )		84,0	84,3
Consommation de courant auxiliaire à la puissance calorifique nominale ( $e_{l,max}$ )	kW	0,420	0,567
Consommation de courant auxiliaire à 30 % de la puissance calorifique nominale ( $e_{l,min}$ )		0,131	0,170
Consommation de courant auxiliaire en mode veille ( $P_{SB}$ )		0,028	0,026

Règlement (UE) 2015/1189 – Émissions en [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	
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 <sub>x</sub> )	≤ 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

#### 4.4.5 Données pour la réalisation du système d'évacuation de gaz de combustion

Dénomination		T4e / T4e ESP		
		200	230	250
Température de fumée à la charge nominale	°C	130	135	140
Température de fumée à la puissance partielle		85	85	85
Concentration volumique en CO <sub>2</sub> à charge nominale/ charge partielle	%	13,3 / 12,3	13,3 / 12,3	13,3 / 12,3
Concentration volumique en O <sub>2</sub> à charge nominale/ partielle		7,0 / 8,0	7,0 / 8,0	7,0 / 8,0
Débit massique de fumée à la charge nominale	kg/h	491	566	594
	kg/s	0,136	0,157	0,165
Débit massique de fumée à charge partielle	kg/h	154	181	186
	kg/s	0,043	0,050	0,052
Pression d'alimentation nécessaire à la charge nominale	Pa	5		
	mbar	0,05		
Pression d'alimentation nécessaire à charge partielle	Pa	2		
	mbar	0,02		
Pression d'alimentation maximale autorisée	Pa	30		
	mbar	0,3		
Diamètre du conduit de fumée	mm	249		

Dénomination		T4e / T4e ESP	
		300	350
Température de fumée à la charge nominale	°C	130	135
Température de fumée à la charge partielle		85	85
Concentration volumique en CO <sub>2</sub> à charge nominale/charge partielle	%	12,8 / 11,8	13,3 / 12,3
Concentration volumique en O <sub>2</sub> à charge nominale/partielle		7,5 / 8,5	7,0 / 8,0
Débit massique de fumée à la charge nominale	kg/h	754	854
	kg/s	0,209	0,237
Débit massique de fumée à la puissance partielle	kg/h	236	276
	kg/s	0,065	0,077
Pression d'alimentation nécessaire à la charge nominale	Pa	5	
	mbar	0,05	
Pression d'alimentation nécessaire à charge partielle	Pa	2	
	mbar	0,02	
Pression d'alimentation maximale autorisée	Pa	30	
	mbar	0,3	
Diamètre du conduit de fumée	mm	249	

#### 4.4.6 Données pour le dimensionnement d'une alimentation électrique de secours

L'installation peut être exploitée avec un groupe électrogène. Ce faisant, les indications de dimensionnement suivantes doivent être respectées.

##### Sur la T4e 200-250 :

Dénomination		Valeur
Puissance max. continue (triphase)	VA	6375
Tension nominale	VAC	400 ± 6 %
Fréquence	Hz	50 ± 2 %

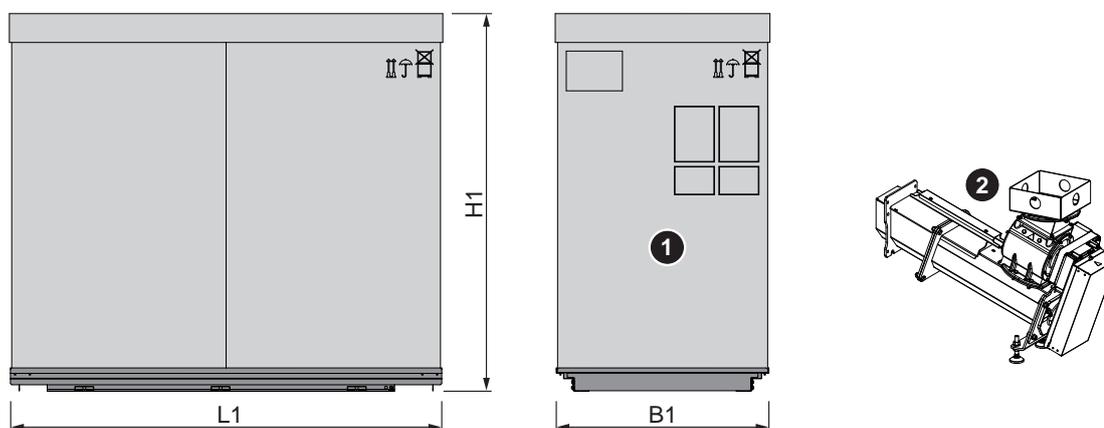
##### Sur la T4e 300-350 :

Dénomination		Valeur
Puissance max. continue (triphase)	VA	9960
Tension nominale	VAC	400 ± 6 %
Fréquence	Hz	50 ± 2 %

## 5 Transport et stockage

### 5.1 État à la livraison

La chaudière et les composants afférents sont livrés sur palettes.



Rep.	Désignation	Unité	T4e	
			200-250	300-350
L1	Longueur	mm	2340	2450
B1	Largeur		1160	1370
H1	Hauteur		2055	2005
<b>Poids des composants :</b>				
1	Chaudière	kg	2280	2785
2	Unité de chargement		135	175

### 5.2 Stockage intermédiaire

Si le montage doit avoir lieu plus tard :

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

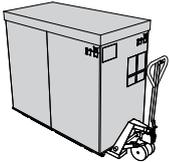
## 5.3 Pose

### REMARQUE



Endommagement des composants en cas de pose non conforme

- Respecter les instructions de transport sur l'emballage.
- Transporter les composants avec précaution pour éviter les endommagements.
- Protéger l'emballage de l'eau.
- Lors du levage tenir compte du centre de gravité.



- Placer un chariot élévateur ou un dispositif de levage similaire sur le fond de la chaudière et rentrer les composants

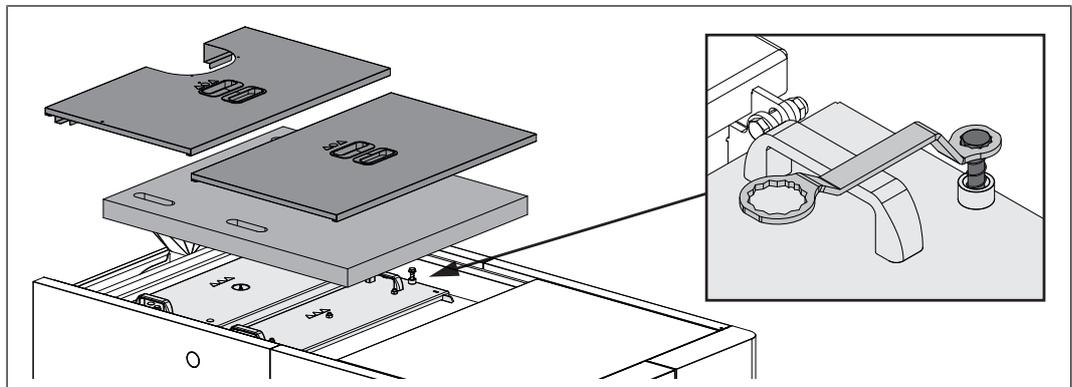
↳ **T4e 200-250** : Longueurs des fourches : min. 1500 mm, capacité de charge : min. 2500 kg

↳ **T4e 300-350** : Longueurs des fourches : min. 1500 mm, capacité de charge : min. 3000 kg

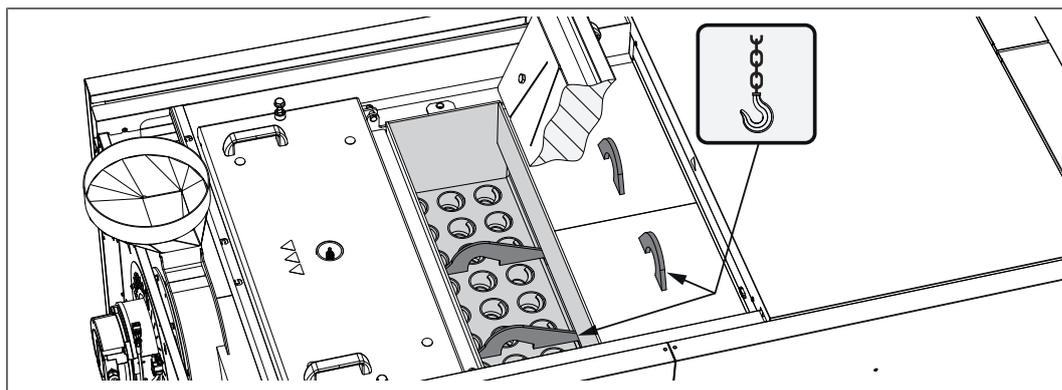
Si la chaudière doit être démontée pour la pose :

- Démontez le carton et le cadre de transport
  - ↳ "Démontez le carton et le cadre de transport" [▶ 34]
- Démontez les composants de la chaudière jusqu'à ce qu'elle puisse être rentrée
  - ↳ "Démontage lors de situation de mise en place complexe" [▶ 31]

### Pose avec grue :



- Retirer le couvercle isolant et l'isolation thermique
  - ↳ T4e 200-250 : deux couvercles isolants
  - ↳ T4e 300-350 : trois couvercles isolants
- Desserrer le raccord vissé sur le couvercle avant de l'échangeur de chaleur et ouvrir le couvercle
  - ↳ Utiliser la clé fournie



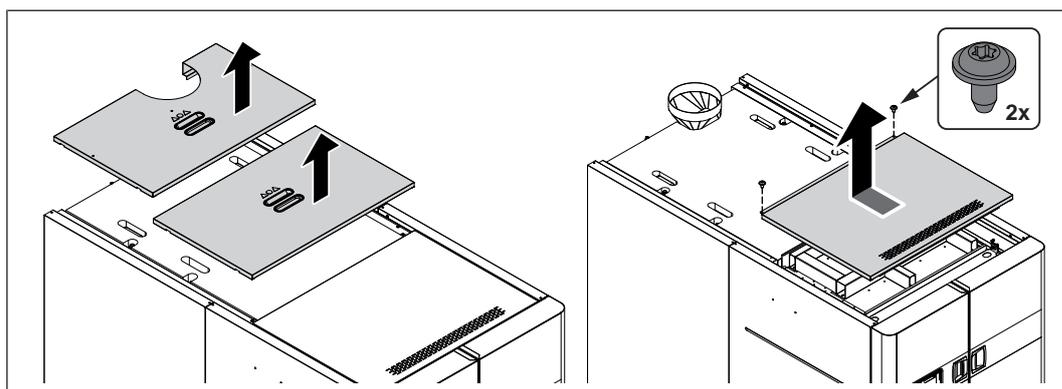
☐ Accrocher les crochets de grue aux deux anneaux de levage dans le collecteur de fumée et sur l'échangeur de chaleur et rentrer la chaudière

↪ Seuls les quatre œillets de grue permettent d'obtenir une installation droite

## 5.4 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 !**

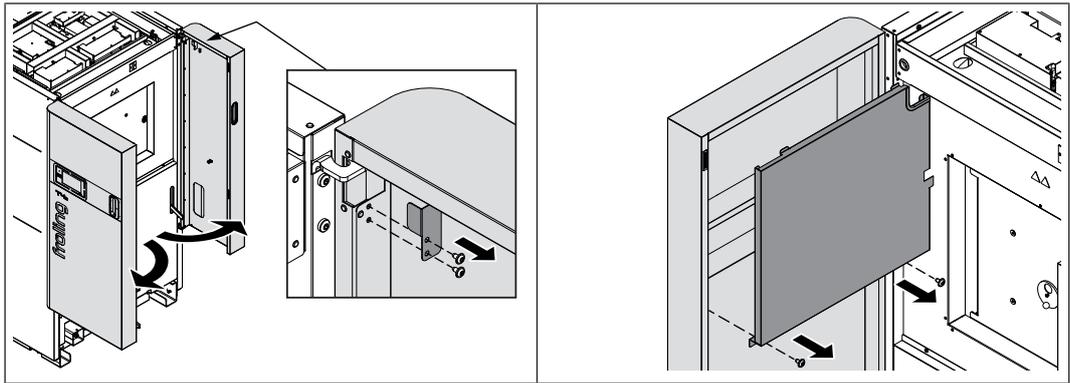


☐ Retirer le couvercle isolant au-dessus de l'échangeur de chaleur

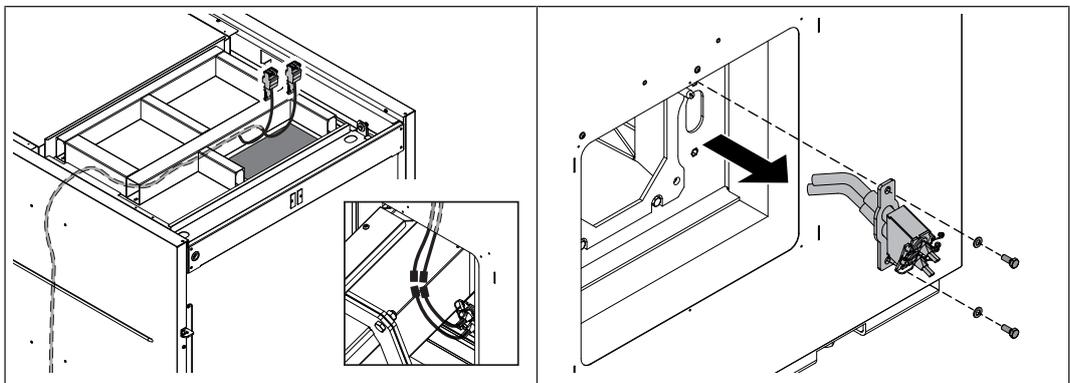
↪ T4e 200-250 : deux couvercles isolants

↪ T4e 300-350 : trois couvercles isolants

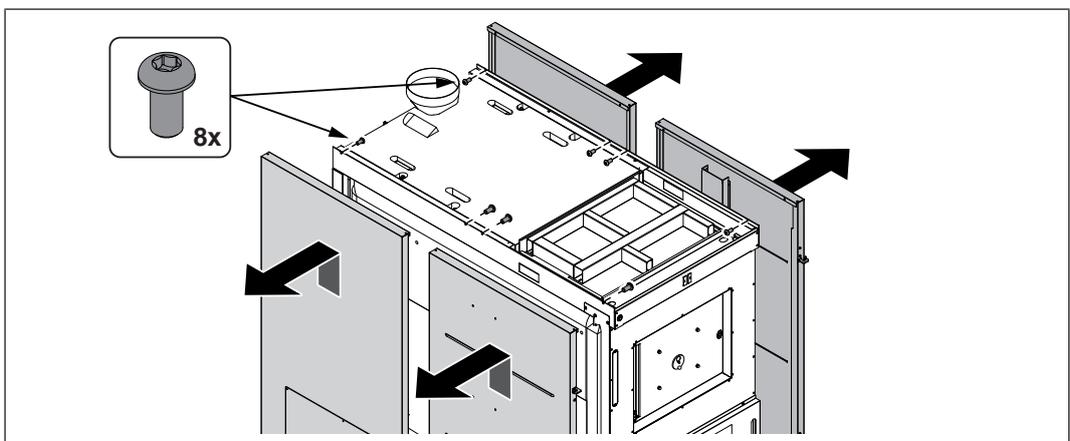
☐ Desserrer les deux vis et déposer le couvercle du régulateur



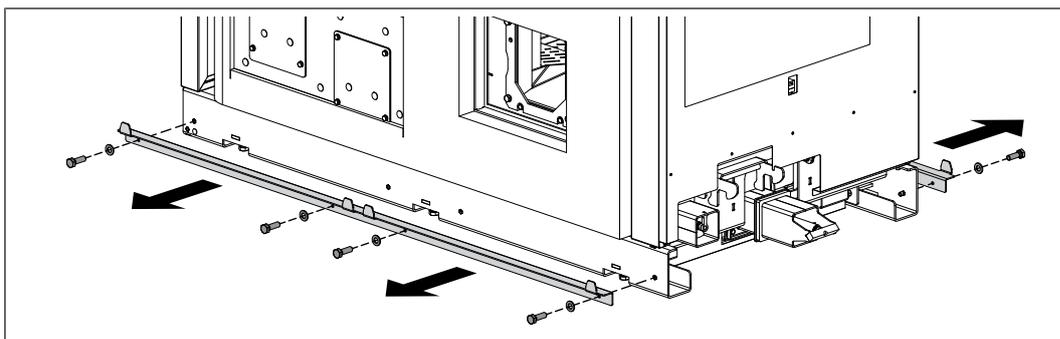
- Ouvrir les portes isolantes
- Détacher le petit cache sur la charnière de la porte isolante droite
- Détacher le cache de l'unité de commande sur la porte isolante gauche
- Extraire les deux connecteurs de l'unité de commande
- Décrocher les deux portes isolantes



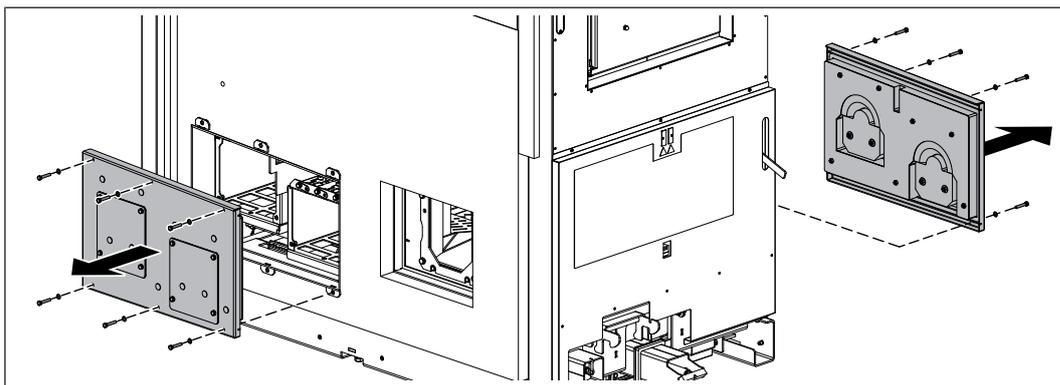
- Débrancher les connecteurs de l'allumage et de l'entraînement du chargeur sur le module à bois déchiqueté
- Extraire le câble du canal de câbles dans le boîtier du régulateur
  - ↳ Les câbles peuvent rester dans le canal de câbles de la pièce latérale
- Démontez l'unité d'allumage, avec l'allumeur incandescent, à côté du chargeur



- Desserrer les vis et retirer les pièces latérales

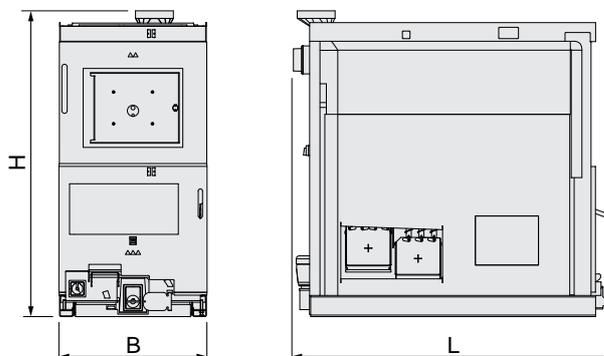


□ Desserrer les vis et retirer les deux bâtis inférieurs



□ Démontez le couvercle d'entretien des deux côtés de la chaudière

#### Dimensions après démontage :



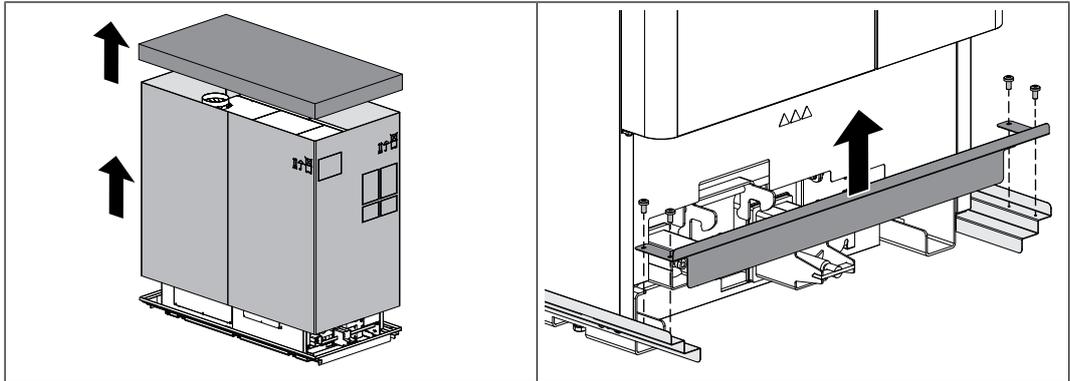
Rep.	Unité	200-250	300-350
L	mm	2210	2340
B		980	1195
H		2030	1980

**REMARQUE ! Montage de tous les composants dans l'ordre inverse.**

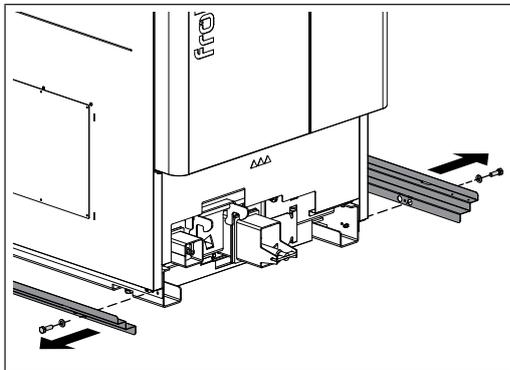
Raccorder le connecteur de l'allumeur à incandescence au module à bois déchiqueté en position « ALLUMAGE ÉLECTRIQUE » et l'entraînement du chargeur en position « VIS DE CHARGEMENT ».

## 5.5 Positionnement sur le lieu d'installation

### 5.5.1 Démonter le carton et le cadre de transport



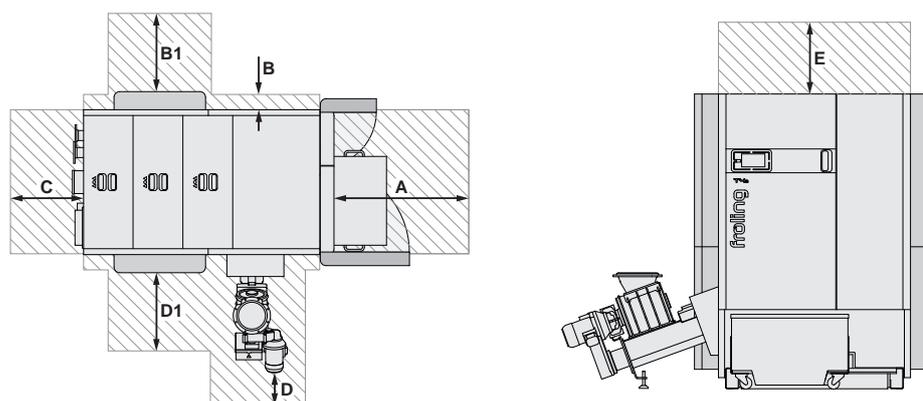
- Retirer les bandes de fixation et le carton par le haut
- Démonter le cadre de transport à l'avant et à l'arrière



- Démonter le cadre de transport latéral sur le fond de la chaudière

### 5.5.2 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 encombre 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)

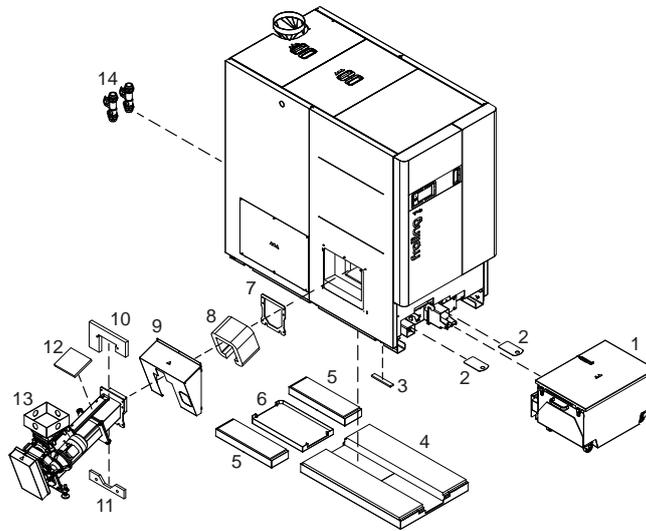


	T4e 200-250	T4e 300-350
<b>A</b>	900 mm	
<b>B</b>	150 mm	
<b>B1</b>	700 mm <sup>1)</sup>	
<b>C</b>	500 mm	
<b>D</b>	300 mm	
<b>D1</b>	700 mm <sup>1)</sup>	
<b>E</b>	500 mm <sup>2)</sup>	

1. Avec le séparateur électrostatique de particules ESP (option)  
2. Zone de maintenance pour la dépose des ressorts WOS par le haut

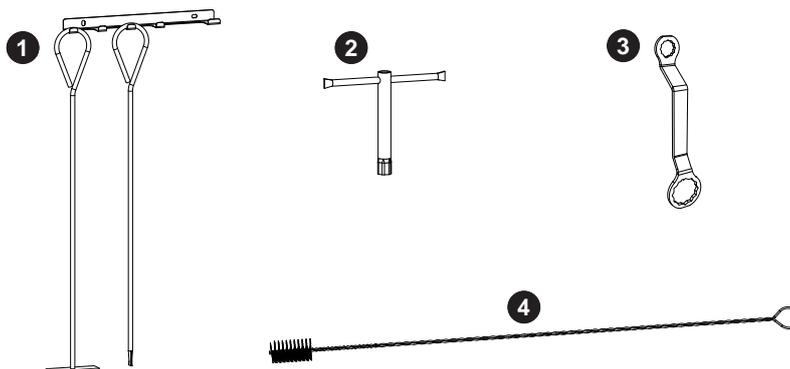
## 6 Montage

### 6.1 Aperçu du montage



1	Cendrier	8	Isolation thermique canal de chargement
2	Tôles d'écartement (2 pièces) pour le réglage en hauteur du cendrier	9	Recouvrement du canal de chargement
3	Cales de la chaudière (8 pièces)	10	Plaque isolante haut
4	Isolation du fond à l'avant	11	Plaque isolante bas
5	Isolation du fond arrière latérale	12	Plaque isolante canal de chargement
6	Isolation du fond arrière centrale	13	Unité de chargement
7	Garniture unité de chargement	14	Vanne de réglage (option)

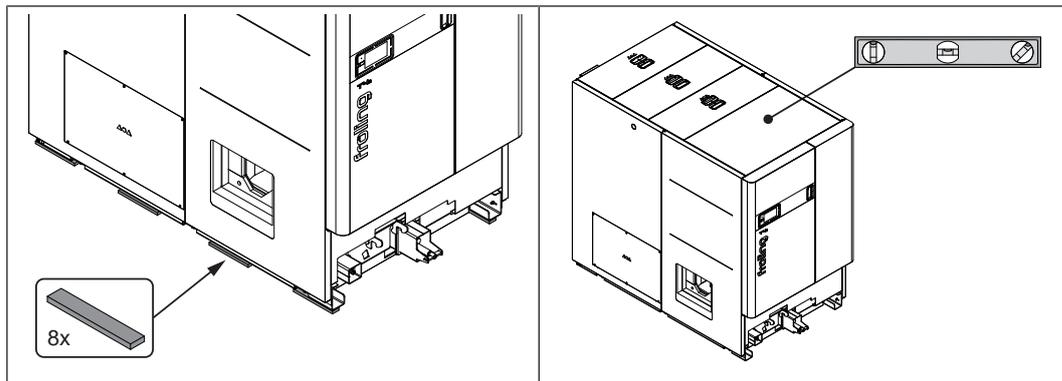
### 6.2 Accessoires fournis



1	Tisonnier avec support	3	Clé pour ferrures de porte et couvercle WOS
2	Clé à douille 13 mm	4	Brosse de nettoyage 24 x 50 x 1200

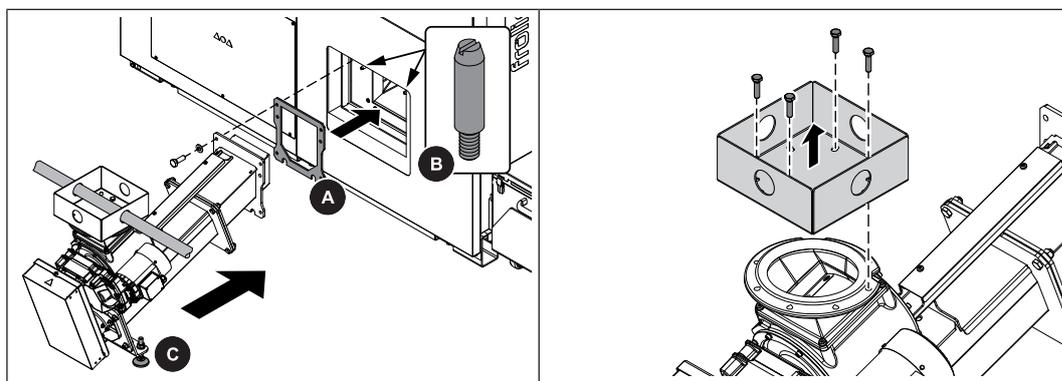
## 6.3 Montage de la chaudière

### 6.3.1 Mettre à niveau la chaudière

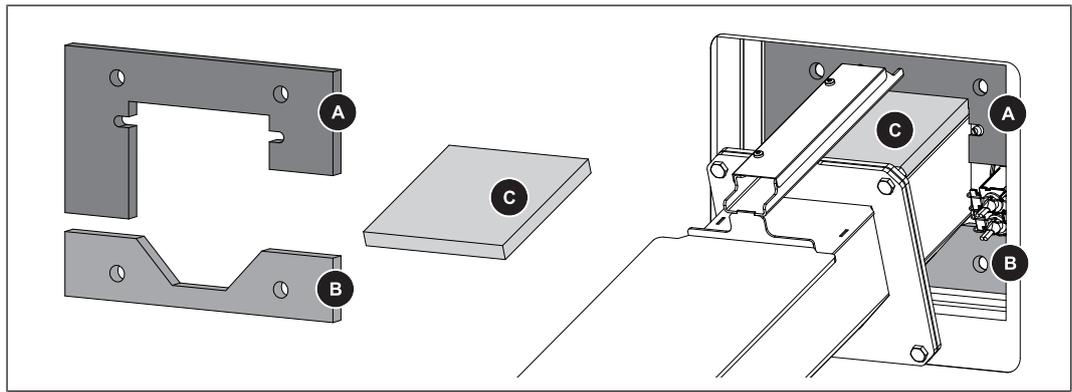


- Lever la chaudière avec un dispositif de levage adapté
- Positionner les cales Sylomer sous le fond de la chaudière
  - ↳ Les cales Sylomer empêchent la transmission du son au sol
- Délester le dispositif de levage avec prudence et contrôler l'alignement horizontal de la chaudière
- Si nécessaire,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

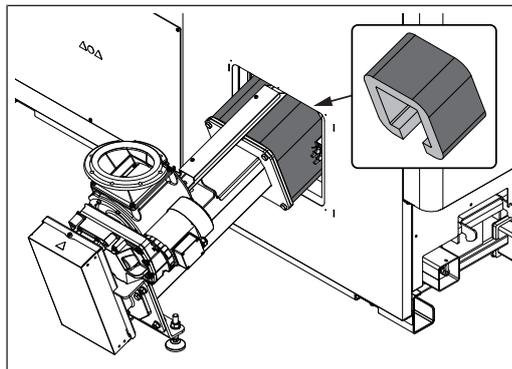
### 6.3.2 Montage de l'unité de chargement



- Démontez les vis prémontées sur la bride de raccordement de la chaudière
- Insérer un tube adapté (p. ex. 1") sur la console de l'unité de chargement et transporter l'unité de chargement jusqu'à la chaudière
- Positionner la garniture (A) sur la bride de raccordement
- Déplacer l'unité de chargement vers la chaudière et l'enfiler sur les deux boulons d'arrêt (B) de la bride de raccordement
- Si besoin, régler la hauteur au niveau du pied réglage (C)
- Fixer l'unité de chargement sur la bride de raccordement, à l'aide des vis précédemment déposées
- Démontez la console qui ne servira plus
- Monter le système d'extraction intégral



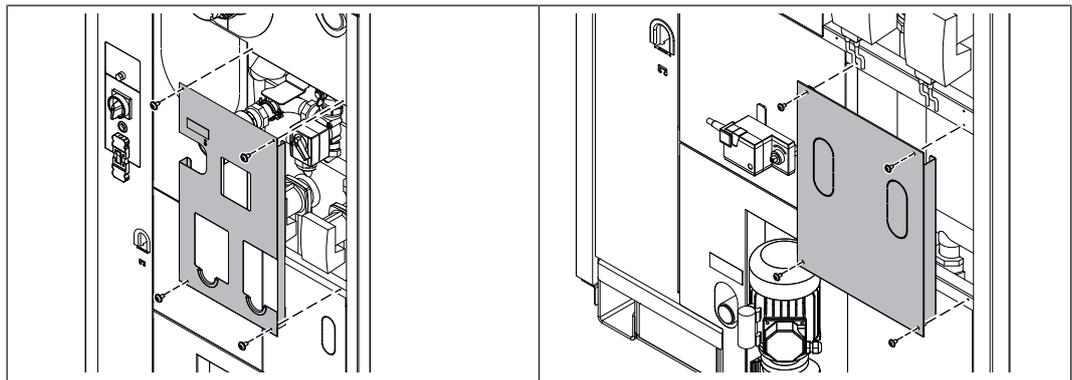
☐ Positionner les plaques isolantes (A-C) sur la bride de raccordement comme illustré



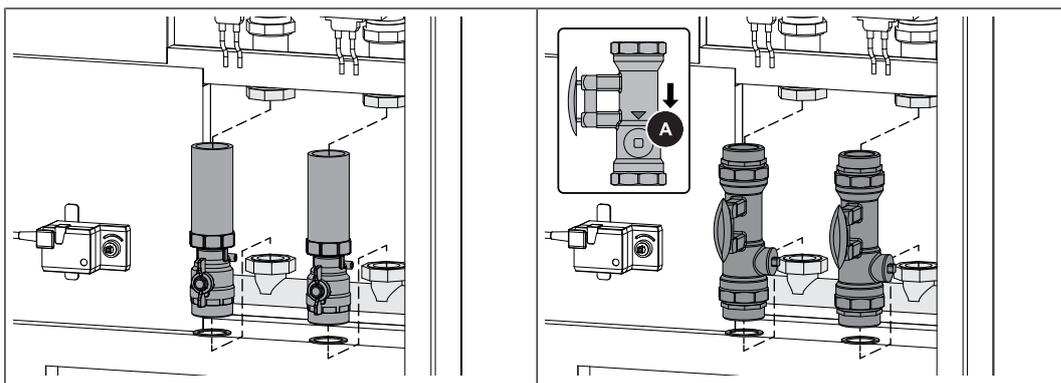
☐ Isoler le canal de chargement avec l'isolation thermique

### 6.3.3 Montage de la vanne de réglage (T4e 200-250 )

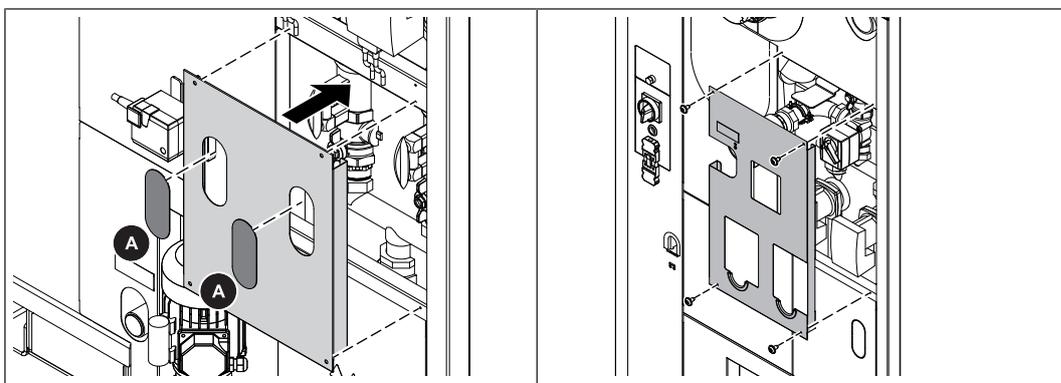
Selon l'état à la livraison de la chaudière, les vannes de réglage peuvent être prémontées. Cela supprime les étapes de montage suivantes.



☐ Démontez le cache arrière sur le retour, ainsi que le cache situé dessous



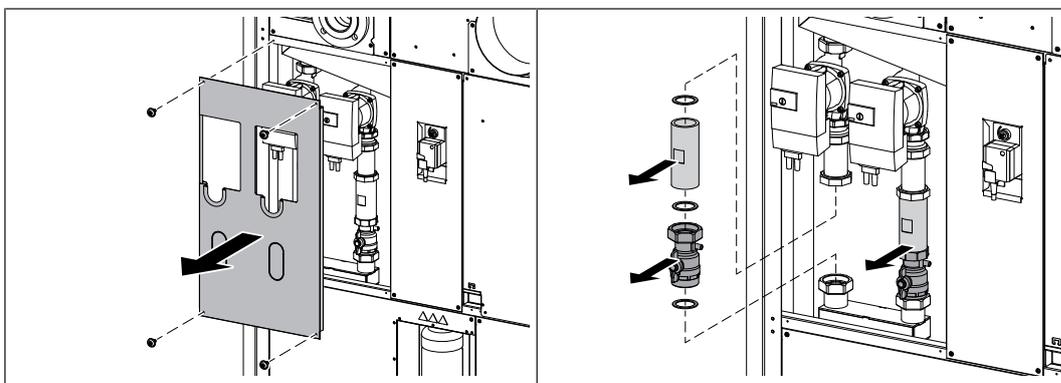
- ❑ Démontez les deux sections de tube avec les robinets à bille, à la place étanchéifier les vannes de réglage
- ↳ **IMPORTANT** : Respecter le sens d'écoulement ! La flèche (A) doit pointer vers le bas !



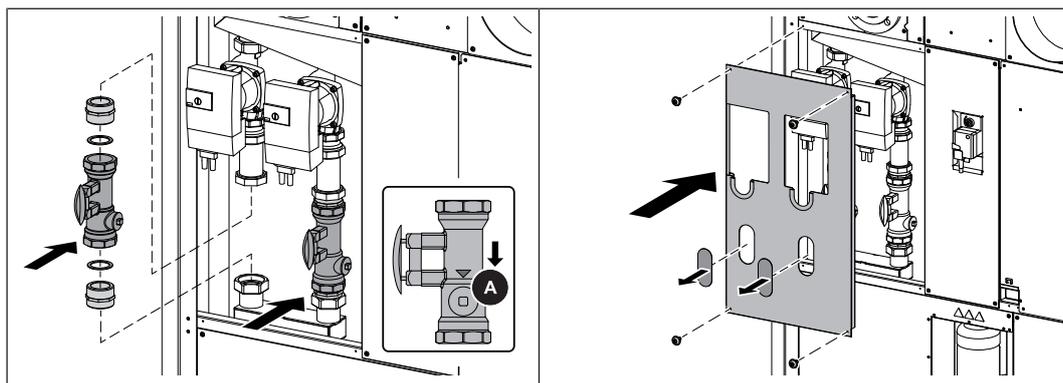
- ❑ Détacher les parties perforées (A) du cache inférieur
- ↳ Retirer les bavures à l'aide d'une lime demi-ronde
- ❑ Monter le cache inférieur sur les vannes de réglage
- ❑ Monter le cache arrière sur le retour

### 6.3.4 Montage de la vanne de réglage (T4e 300-350 )

Selon l'état à la livraison de la chaudière, les vannes de réglage peuvent être prémontées. Cela supprime les étapes de montage suivantes.

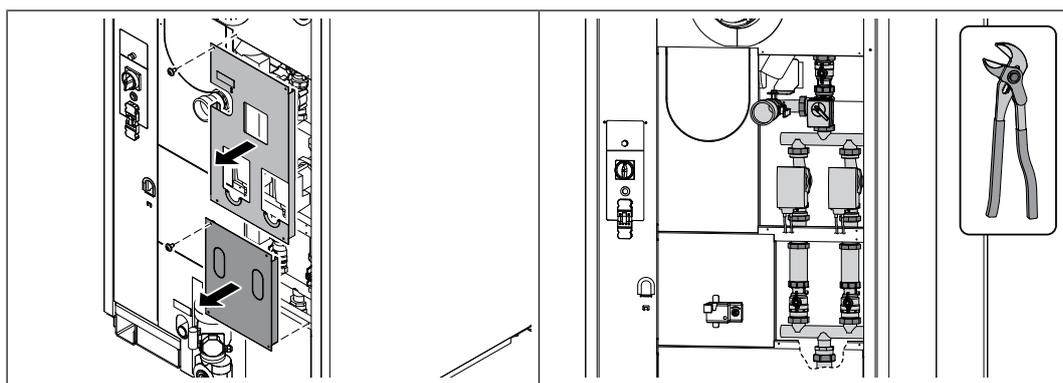


- ❑ Démontez la partie arrière sous le circuit de retour de la chaudière
- ❑ Démontez les deux sections de tubes et robinets à bille



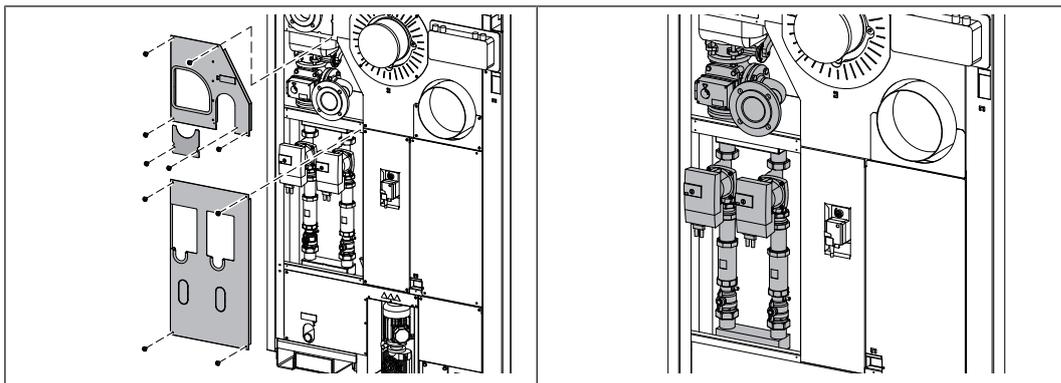
- ❑ Étanchéifier les vannes de réglage avec un raccord fileté
  - ↳ Tenir compte du sens d'écoulement (A) !
- ❑ Détacher les parties perforées sur la partie arrière et monter la partie arrière
  - ↳ Retirer les bavures à l'aide d'une lime demi-ronde

### 6.3.5 Contrôle de l'élévation du retour (T4e 200-250)



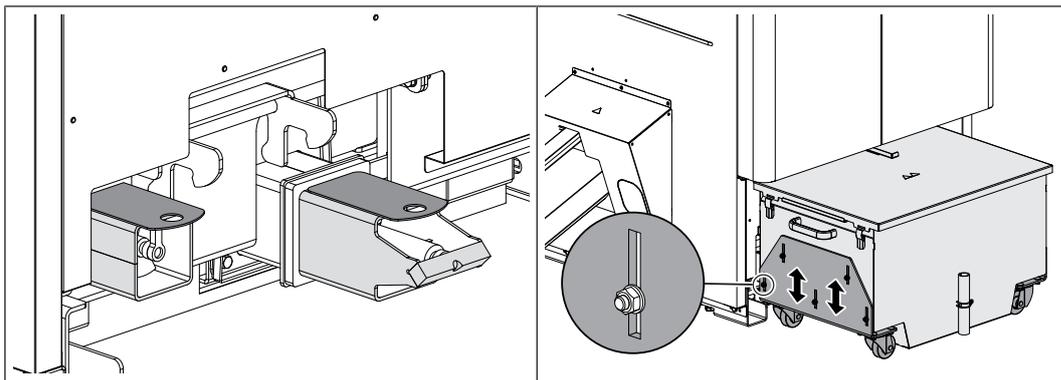
- ❑ Démontez le cache arrière sur le retour, ainsi que le cache situé dessous
- ❑ Resserrer tous les raccords vissés de l'élévation du retour avec la pince à pompe à eau
  - ↳ Les raccords vissés pourraient s'être desserrés au moment du transport !
  - ↳ **IMPORTANT** : Avant et après le remplissage de l'installation avec de l'eau de chauffage, contrôler l'étanchéité des raccords vissés de l'élévation du retour

### 6.3.6 Contrôle de l'élévation du retour (T4e 300-350)



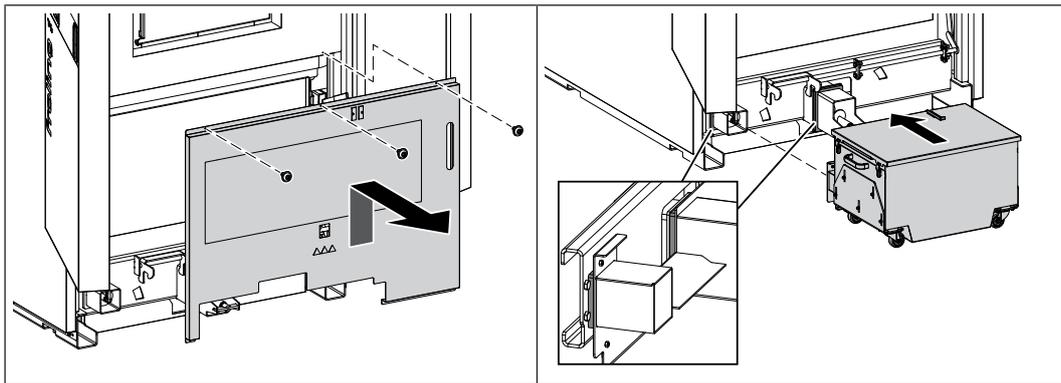
- Démontez les pièces arrière
- Contrôlez la bonne tenue de toutes les connexions de l'élévation du retour et resserrer si besoin
  - ↳ Les connexions pourraient s'être desserrées au moment du transport !
- IMPORTANT** : Avant et après le remplissage de l'installation avec de l'eau de chauffage, contrôlez l'étanchéité des raccords vissés de l'élévation du retour

### 6.3.7 Alignement du cendrier

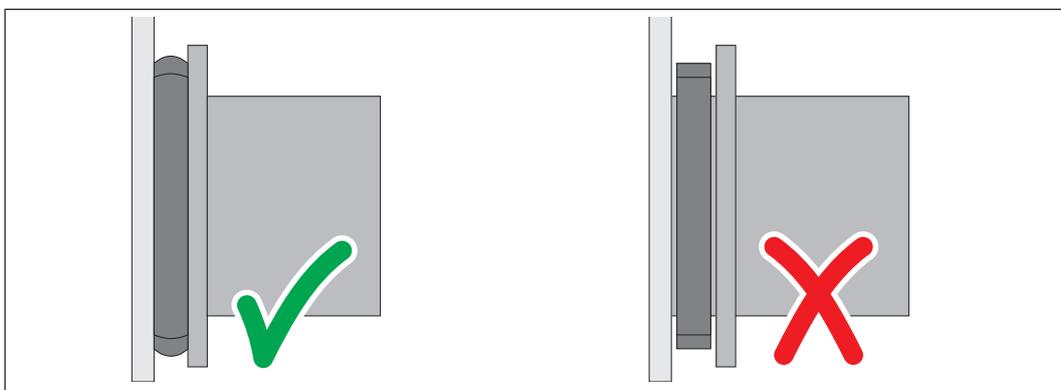


- Placer les tôles d'écartement fournies sur les deux canaux d'extraction des cendres
- Pousser le cendrier sur la chaudière et le fixer avec le levier de blocage
- Desserrer le raccord vissé et ajuster les roulettes au support
- Aligner le cendrier à l'horizontale et fixer le raccord vissé
- Extraire le cendrier et retirer les tôles d'écartement

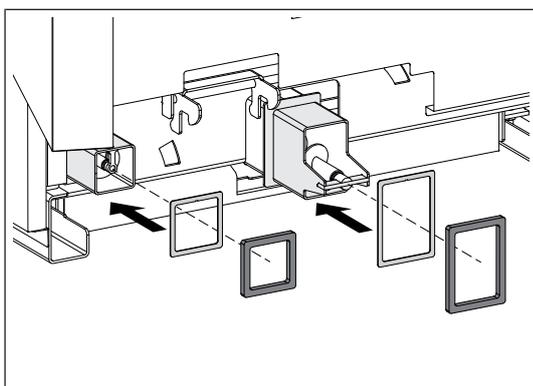
## Contrôle de la compression des joints



- Ouvrir les portes isolantes et retirer le cendrier
- Démontez le cache avant
- Pousser le cendrier sur la chaudière et le fixer avec le levier de blocage
- Contrôler la compression des joints

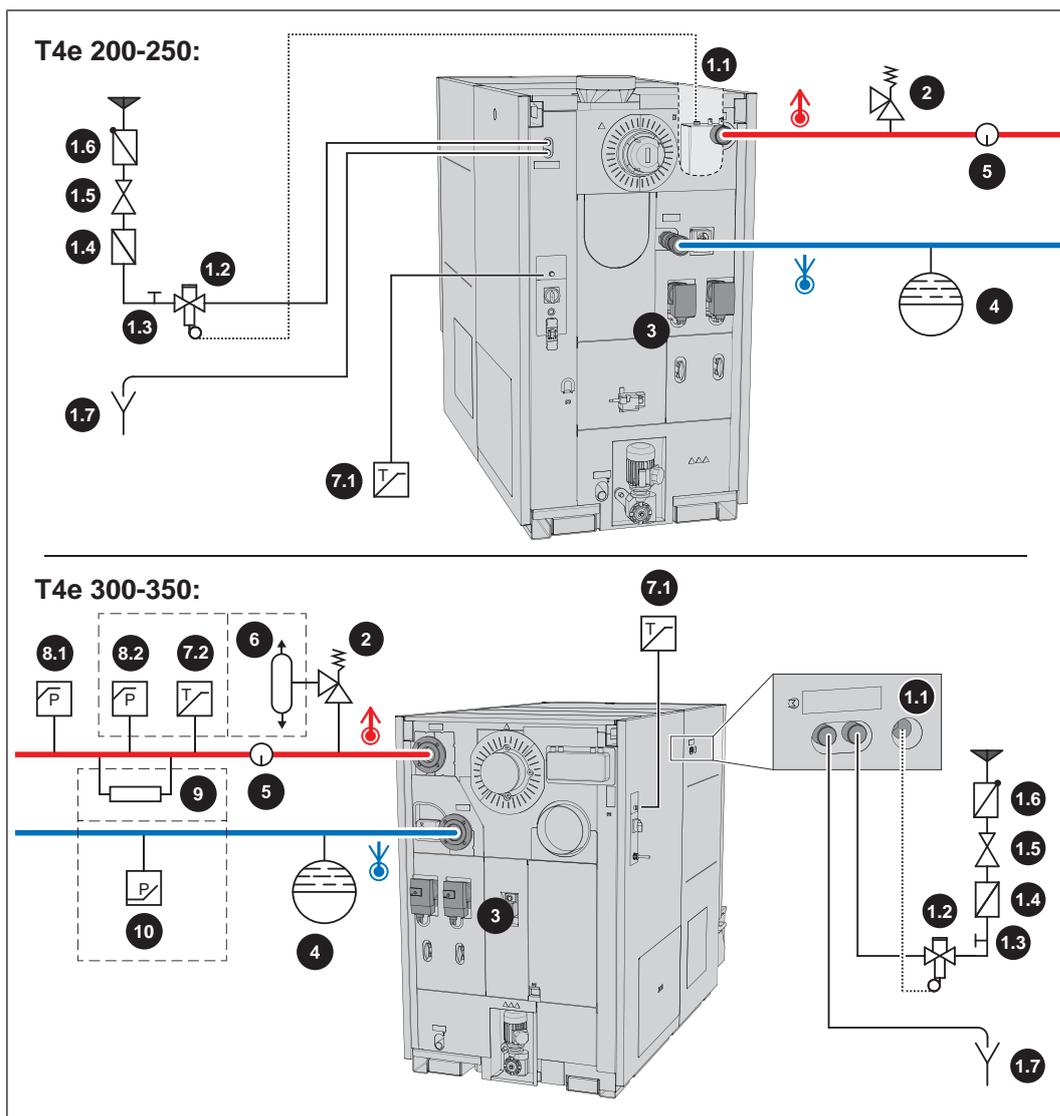


- Joint visiblement comprimé :
  - Réglage correct
- Joint reposant sans compression sur la canalisation
  - Ajouter une tôle d'écartement



- Retirer le joint sur la canalisation concernée
- Placer une tôle d'écartement sur le canal et remettre le joint en place
- Remettre le cendrier en place sur la chaudière et contrôler de nouveau la compression

## 6.4 Raccordement hydraulique



### 1 Soupape de sécurité thermique

- Le raccordement de la soupape de sécurité thermique doit être effectué conformément à la norme ÖNORM / DIN EN 303-5 et selon le schéma ci-dessus.
- La soupape de sécurité doit être reliée sans possibilité de coupure à un réseau de conduites d'eau froide (température  $\leq 15^{\circ}\text{C}$ ) sous pression
- Avec une pression de l'eau froide de 6 bars, un détendeur (1.5) est nécessaire  
Pression d'eau froide minimum = 2 bars

- 1.1 Sonde de la soupape de sécurité thermique  
 1.2 Soupape de sécurité thermique (s'ouvre à env.  $95^{\circ}\text{C}$ )  
 1.3 Vanne de nettoyage (raccord en T)  
 1.4 Collecteur d'impuretés  
 1.5 Détendeur  
 1.6 Clapet anti-retour, pour empêcher la pénétration de l'eau stagnante dans le réseau d'eau potable  
 1.7 Écoulement libre sans contre-pression avec tronçon d'écoulement observable (par ex. entonnoir d'évacuation)

### 2 Soupape de sécurité

- Exigences posées aux soupapes de sécurité selon la norme NF EN ISO 4126-1

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

### 3 Élévation du retour

#### 4 Vase d'expansion à membrane

- Le vase d'expansion à membrane doit être conforme à la norme NF EN 13831 et doit pouvoir contenir au moins le volume d'expansion maximum de l'eau de chauffage de l'installation, y compris un joint hydraulique
- Il doit être dimensionné conformément aux instructions de réalisation de la norme NF EN 12828 - Annexe D
- Le montage doit se faire de préférence dans la conduite de retour. Pour ce faire, respecter les instructions du fabricant

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

#### 6 Pot de détente

- Il doit être dimensionné conformément aux instructions de réalisation de la norme NF EN 12828 - Annexe E
- Montage dans la conduite de soufflage, à proximité immédiate de la soupape de sécurité
- Sur la face inférieure du pot de détente, l'eau doit s'écouler librement sans contre-pression avec un tronçon d'écoulement observable (par ex. entonnoir d'évacuation)
- Sur la face supérieure du pot de détente, la vapeur doit être évacuée vers l'extérieur sans danger

**REMARQUE ! Le pot de détente est supprimé en cas de montage d'un autre limiteur de température de sécurité (7.2) et d'un autre limiteur de pression maximale (8.2)**

##### 7.1 Limiteur de température de sécurité

- Intégré à la chaudière en usine

##### 7.2 Limiteur de température de sécurité supplémentaire

**REMARQUE ! Supprimé en cas de montage d'un pot de détente (6)**

##### 8.1 Limiteur de pression maximale

- L'installation se coupe en cas de dépassement de la pression maximale dans le circuit de départ de la chaudière. Le déverrouillage s'effectue par actionnement manuel de la touche de réinitialisation, dès que l'installation est redescendue à la pression de service définie.

##### 8.2 Limiteur de pression maximale supplémentaire

- L'installation se coupe en cas de dépassement de la pression maximale dans le circuit de départ de la chaudière. Le déverrouillage s'effectue par actionnement manuel de la touche de réinitialisation, dès que l'installation est redescendue à la pression de service définie.

**REMARQUE ! Supprimé en cas de montage d'un pot de détente (6)**

#### 9 Protection contre le manque d'eau

- En cas de niveau d'eau insuffisant dans la chaudière, l'installation se coupe pour empêcher une surchauffe de la chaudière

**REMARQUE ! Supprimée en cas de montage d'un limiteur de pression minimale (10)**

#### 10 Limiteur de pression minimale

- L'installation se coupe si la pression minimale n'est pas atteinte dans le circuit de retour de la chaudière. Le déverrouillage s'effectue par actionnement manuel de la touche de réinitialisation, dès que l'installation est remontée à la pression de service définie.

**REMARQUE ! Supprimé en cas de montage d'une protection contre le manque d'eau (9)**

## 6.5 Branchement électrique

### DANGER



Lors des interventions sur les composants électriques :

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

Pour toute intervention sur les composants électriques :

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

### ATTENTION



En cas de contact de câbles avec des surfaces chaudes :

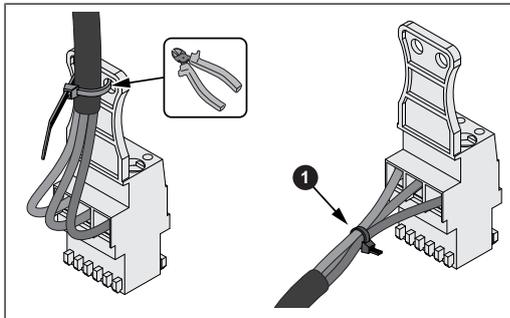
***Risque d'incendie au niveau de l'installation et risque d'électrocution !***

Lors des travaux de montage, il convient de :

- Poser les câbles à l'écart des composants de la chaudière qui chauffent pendant le fonctionnement (par ex. canal de chargement, couvercle de révision, conduit de fumée, décendrage, ...)
- Poser les câbles dans les canaux de câbles prévus à cet effet et les bloquer avec des attaches afin qu'ils ne glissent pas

*Préparer les fiches*

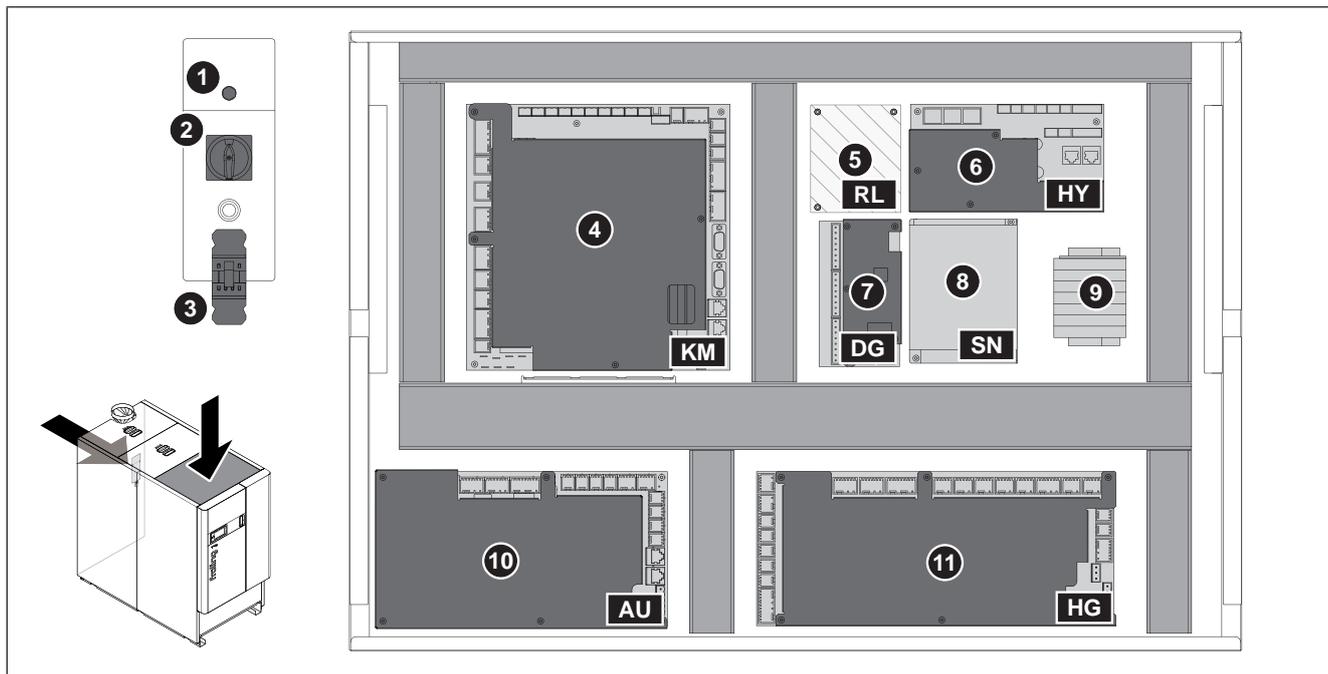
Certains composants sont prêts au branchement, le câble étant fixé sur la broche au moyen d'une attache.



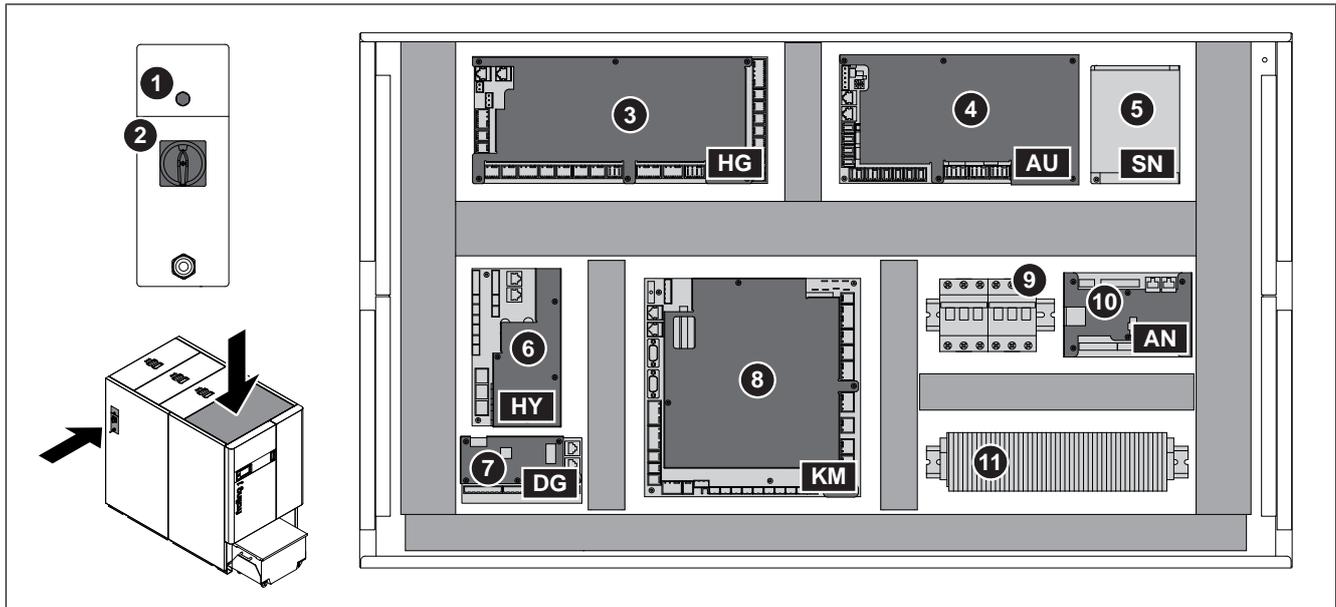
- Déposer l'attache de câbles de la prise
- Regrouper les fils avec l'attache de câbles (A)

## 6.5.1 Vue d'ensemble des cartes

### T4e 200-250

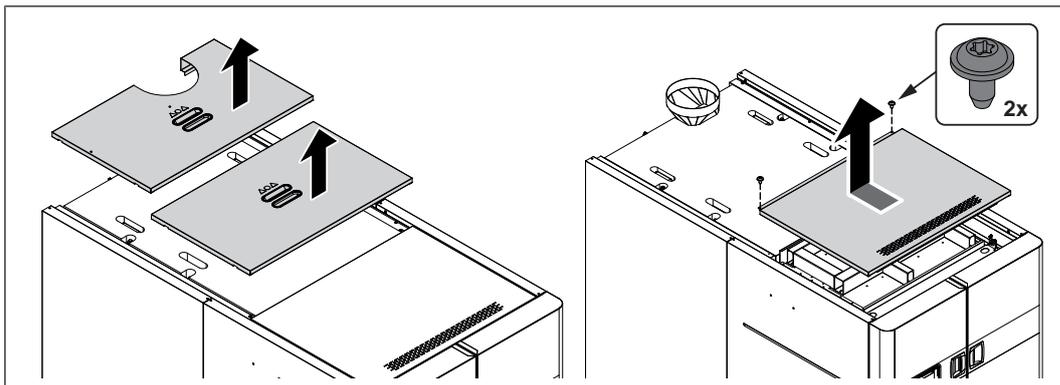


Rep.	Désignation	Rep.	Désignation
1	Limiteur de température de sécurité (STB)	7	Module numérique
2	Interrupteur principal	8	Bloc de commutation
3	Fiche de raccordement secteur	9	Borniers
4	Module principal	10	Module de désilage
5	Module mélangeur de retour (non utilisé)	11	Module à bois déchiqueté
6	Module hydraulique		

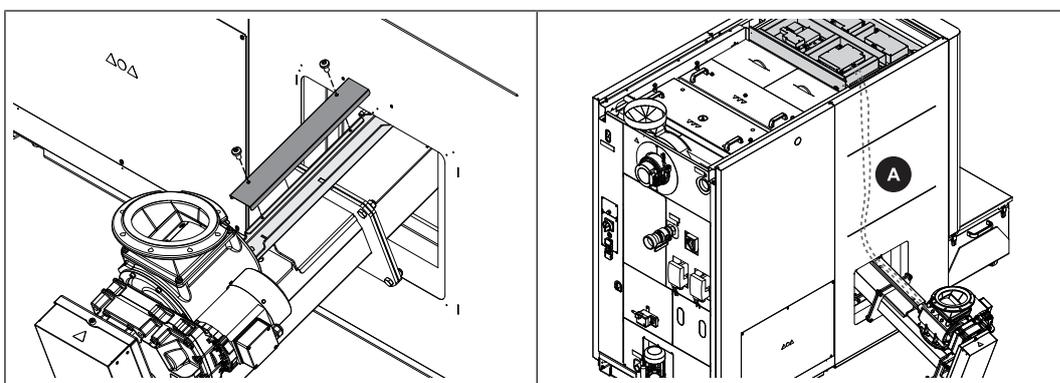
**T4e 300-350**

Rep.	Désignation	Rep.	Désignation
1	Limiteur de température de sécurité (STB)	7	Module numérique
2	Interrupteur principal	8	Module principal
3	Module à bois déchiqueté	9	Disjoncteur de protection du circuit 3 pôles
4	Module de désilage	10	Module analogique
5	Bloc de commutation	11	Borniers
6	Module hydraulique		

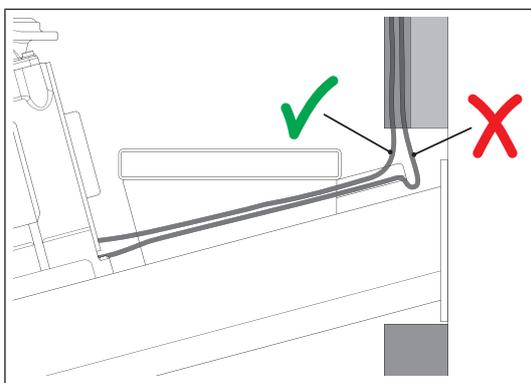
## 6.5.2 Poser les câbles



- Retirer le couvercle isolant et l'isolation thermique
- Dévisser les vis de fixation avec les rondelles de contact sur le couvercle du régulateur
- Pousser le couvercle du régulateur vers l'arrière et l'enlever par le haut



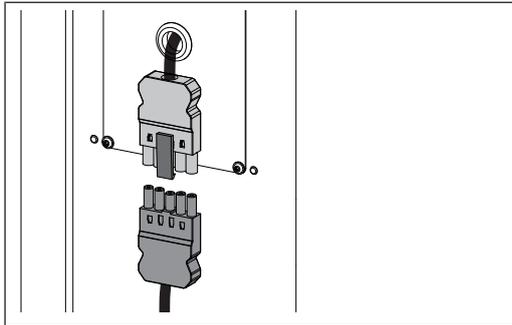
- Démontez le couvercle sur le canal de câbles du chargeur
- Câbler tous les composants via le câble de câbles (A) dans la partie latérale jusqu'au boîtier du régulateur
  - ↪ Entraînement de la vis de transfert/du désilage
  - ↪ Interrupteur de fin de course du couvercle du conduit (non précâblé)
- Brancher les composants suivants sur le câble déjà rentré
  - ↪ Entraînement du chargeur
  - ↪ Allumeur incandescent



- Veiller à ce que le câble n'entre en contact avec aucun composant chaud de la chaudière

### 6.5.3 Branchement secteur

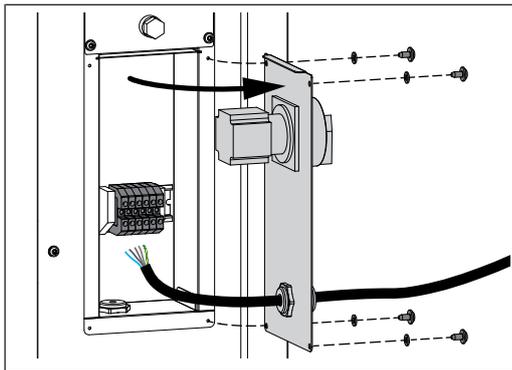
T4e 200-250 :



Au dos de la chaudière :

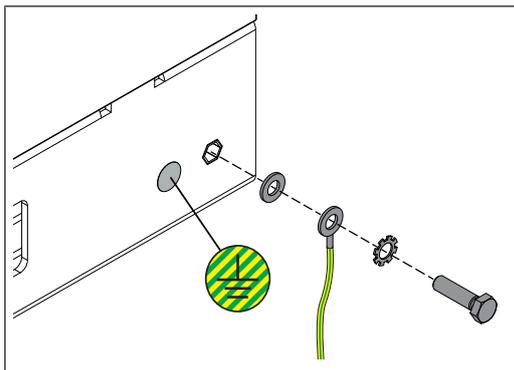
- Desserrer le verrouillage et débrancher les fiches secteur vers le bas
- Ouvrir le bloc et brancher le câble de raccordement au secteur
  - ↳ Le câblage est à effectuer en gaines flexibles et dimensionner conformément aux normes et prescriptions localement applicables.
  - ↳ Le câble d'alimentation (branchement secteur) doit être protégé par l'utilisateur par un fusible C16A !

T4e 300-350:



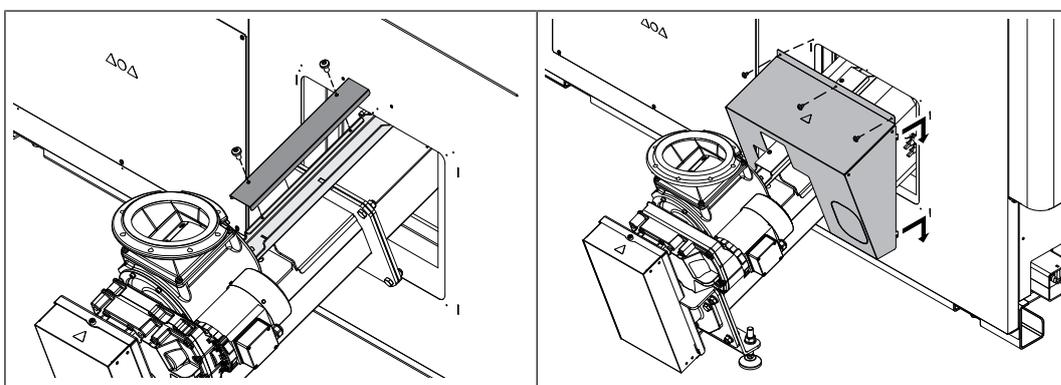
- Démontez le cache, y compris l'interrupteur principal au dos de la chaudière
- Passer le câble de branchement au secteur par le raccord vissé du câble dans le cache et le raccorder aux borniers
  - ↳ Le câblage est à effectuer en gaines flexibles et dimensionner conformément aux normes et prescriptions localement applicables.
  - ↳ Le câble d'alimentation (branchement secteur) doit être protégé par l'utilisateur avec un fusible C25A !

### 6.5.4 Liaison équipotentielle

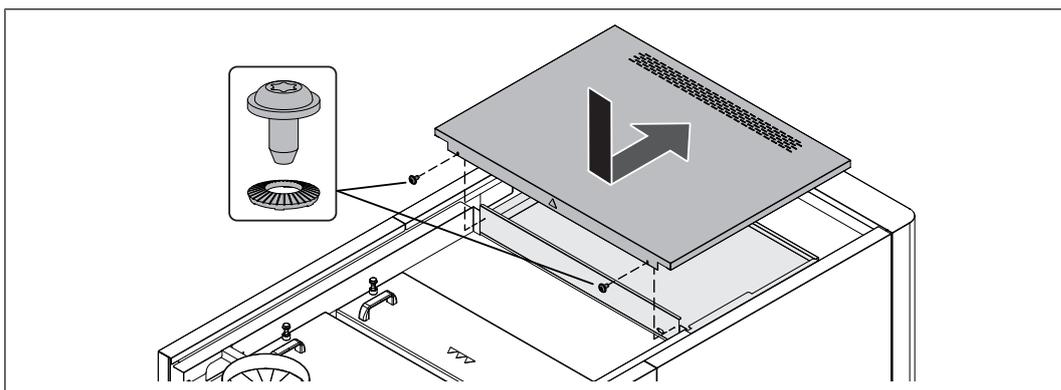


- Effectuer la liaison équipotentielle sur le fond de la chaudière dans le respect des normes et prescriptions en vigueur !

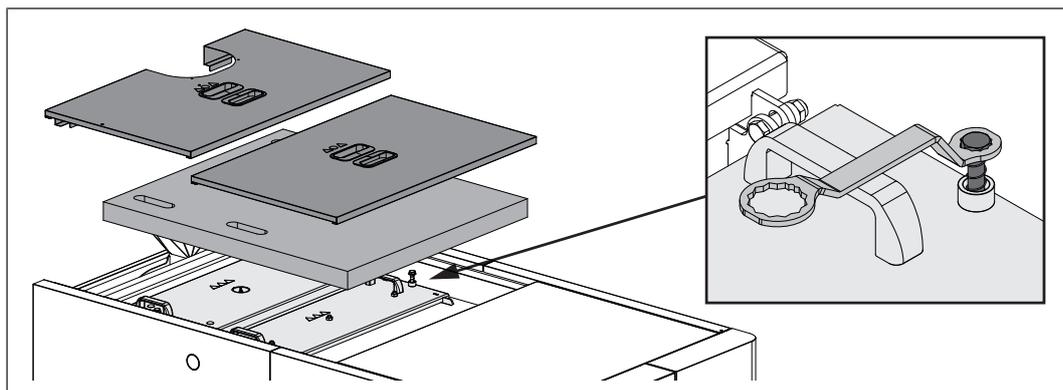
### 6.6 Opérations finales



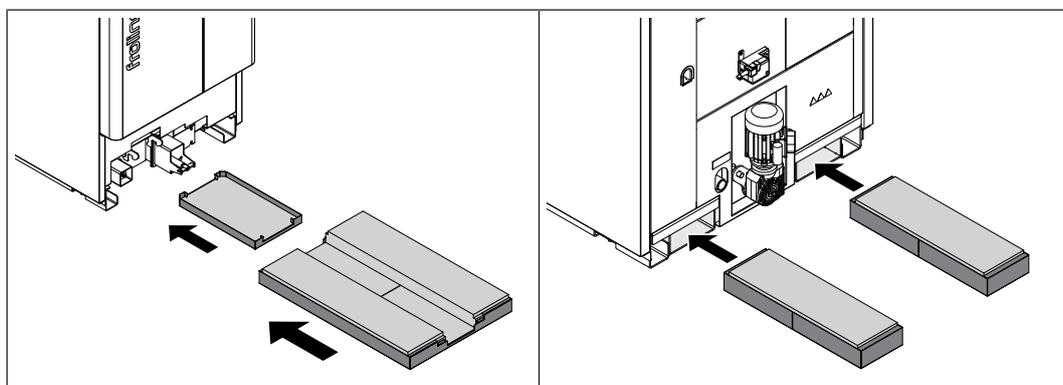
- Monter le couvercle sur le canal de câbles du chargeur
- Accrocher le cache au-dessus du canal de chargement et le fixer avec les vis



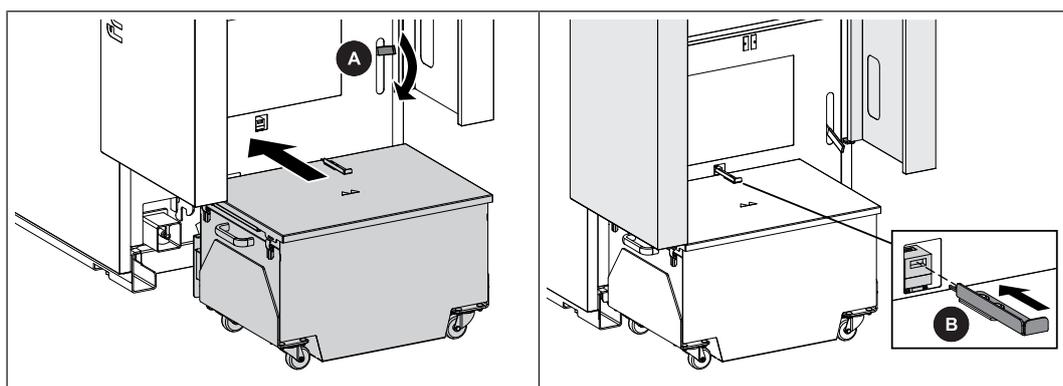
- Poser le couvercle du régulateur sur le boîtier de commande et le pousser vers l'avant
- Fixer le couvercle du régulateur avec les vis de fixation et les rondelles de contact



- Installer le couvercle de l'échangeur de chaleur et le fixer avec les vis de la poignée étoile
- Installer le couvercle isolant et l'isolation thermique
  - ↳ T4e 200-250 : deux couvercles isolants
  - ↳ T4e 300-350 : trois couvercles isolants

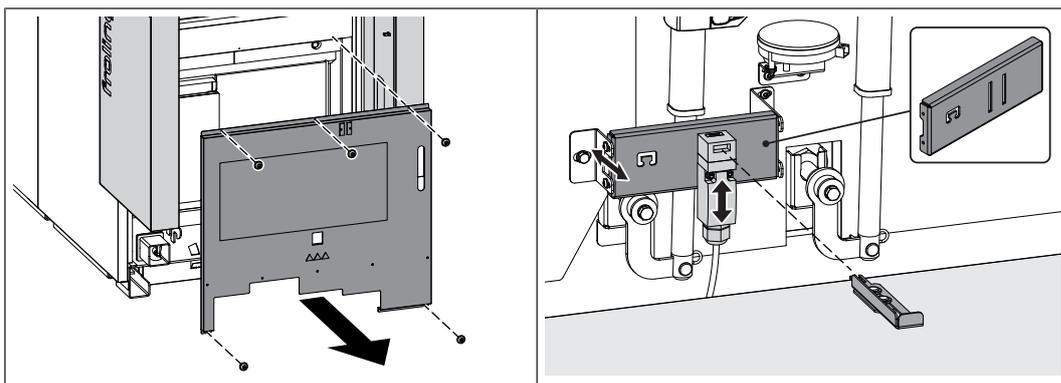


- Pousser l'isolation de sol sous la chaudière par l'avant et par l'arrière, comme illustré



- Pousser le cendrier sur canal de décentrage et fixer avec le levier de blocage (A)
- Pousser la tôle de contact (B) dans la fin de course de sécurité et fermer les deux portes isolantes

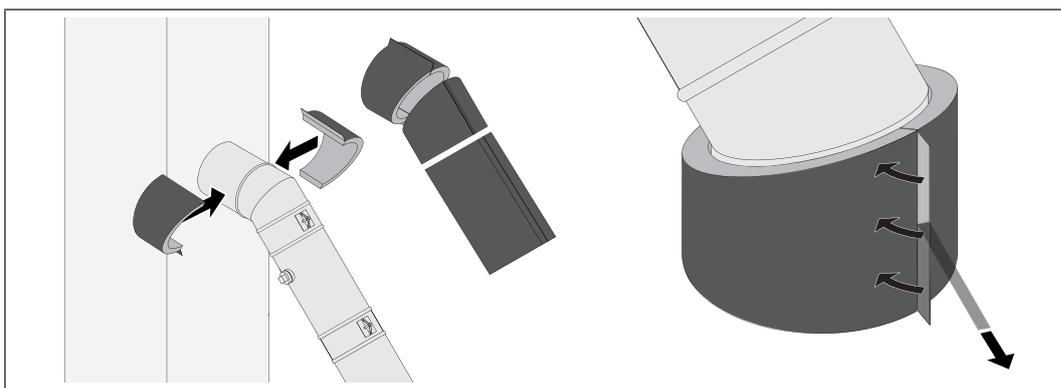
La fin de course de sécurité peut être adaptée au cendrier si besoin :



- Ouvrir la porte isolante et démonter le cache situé derrière
- Pousser le cendrier sur canal de décendrage et le fixer avec le levier de blocage
- Ajuster la hauteur et la distance de la fin de course de sécurité à la tôle de contact sur le cendrier

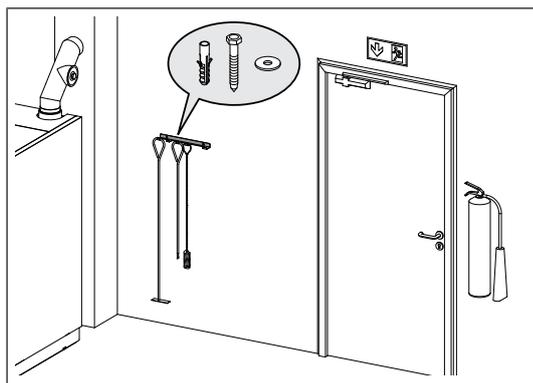
### 6.6.1 Isolation du conduit de raccordement

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



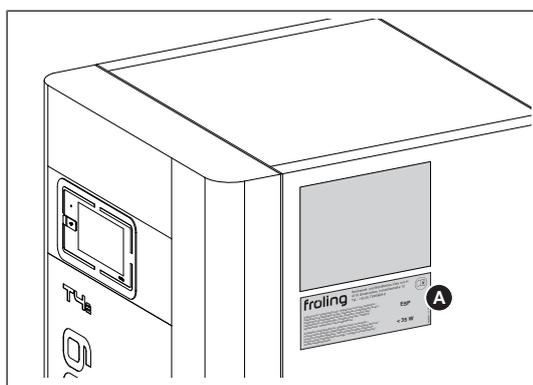
- Mettre à la longueur les demi-coques de l'isolation thermique et les poser autour du conduit de raccordement
- Créer une ouverture d'accès à l'ouverture de mesure
- Retirer les films de protection sur les languettes qui dépassent
- Coller entre elles les demi-coques

### 6.6.2 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

### 6.6.3 Apposition de la plaque signalétique supplémentaire (pour la T4e Pellet ESP)



- Coller la plaque signalétique supplémentaire (A) sur la partie latérale en dessous de la plaque signalétique de la chaudière

## 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
- Vérifier l'étanchéité et le fonctionnement correct de l'intégralité de l'élévation du retour
- 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 coupe-circuit du cendrier à roulettes

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

## 8 Mise hors service

### 8.1 Interruption de fonctionnement

Si la chaudière ne fonctionne pas pendant plusieurs semaines (été), prendre les mesures suivantes :

- Nettoyer soigneusement la chaudière et fermer complètement les portes.

Si la chaudière n'est pas utilisée en hiver :

- Faire purger entièrement l'installation par un professionnel.
  - ↳ Protection contre le gel

### 8.2 Démontage

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

### 8.3 Mise au rebut

- Veiller à une mise au rebut respectueuse de l'environnement, conformément aux dispositions de l'AWG (Autriche) ou aux prescriptions légales du pays concerné.
- Les matériaux recyclables triés et nettoyés peuvent être apportés à un centre de recyclage.
- La chambre de combustion doit être éliminée comme déchets de chantier.





## Adresse du fabricant

### Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

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

### Zweigniederlassung Aschheim

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

### Froling srl

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

### Froling SARL

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

## Adresse de l'installateur

Cachet

## Service après-vente Froling

Autriche  
Allemagne  
Monde

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



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

**froling** 