

Mode d'emploi

## Chaudière à granulés PE1 Pellet 20/35



Lire et respecter les instructions et les consignes de sécurité !  
Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs typographiques et d'impression !  
B1570017\_fr-ca | Édition 2020-11-11



# Table des matières

<b>1</b>	<b>Supplément d'instructions</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Vue d'ensemble</b>	<b>7</b>
<b>2.1</b>	<b>Présentation du produit PE1 Pellet</b>	<b>7</b>
<b>2.2</b>	<b>Vue arrière</b>	<b>8</b>
<b>2.3</b>	<b>Fabrication et essai de la chaudière</b>	<b>9</b>
<b>2.4</b>	<b>Modèles et application</b>	<b>9</b>
<b>2.5</b>	<b>Description succincte</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Sécurité</b>	<b>10</b>
<b>3.1</b>	<b>Explication des symboles</b>	<b>10</b>
<b>3.2</b>	<b>Utilisation conforme</b>	<b>11</b>
<b>3.3</b>	<b>Prérequis pour le site de l'installation</b>	<b>12</b>
3.3.1	Homologation de l'installation de chauffage	12
3.3.2	Espace requis	12
3.3.3	Exigences envers l'eau de chauffage central	13
3.3.4	Ventilation nécessaire dans la chaufferie	14
3.3.5	Exigences envers l'installation de chauffage	14
3.3.6	Exigences envers le local de l'installation (chaufferie)	15
3.3.7	Exigences envers l'entrepôt à combustible	15
3.3.8	Tuyaux flexibles	15
3.3.9	Combinaison avec un ballon tampon	16
3.3.10	Raccord de cheminée	16
	<i>Données de base pour la conception du raccord de cheminée</i>	17
<b>3.4</b>	<b>Dispositifs de protection</b>	<b>18</b>
3.4.1	Emplacement des dispositifs de protection	18
3.4.2	Description des dispositifs de protection	19
<b>3.5</b>	<b>Marquages de sécurité</b>	<b>19</b>
3.5.1	Symboles de consignes à caractère d'obligation	19
3.5.2	Interdictions	20
3.5.3	Symboles d'avertissement	20
3.5.4	Signalisation de sécurité supplémentaire	21
3.5.5	Signalisation sur la chaudière	22
	<i>Notification de risques pendant l'installation</i>	22
	<i>Notification de risques pendant le fonctionnement</i>	23
	<i>Notification concernant les procédures à adopter en cas d'urgence</i>	24
3.5.6	Panneau à l'entrée de l'entrepôt à combustible	25
<b>3.6</b>	<b>Risques résiduels</b>	<b>25</b>
3.6.1	Risques fondamentaux	25
3.6.2	Risques liés au courant électrique	27
3.6.3	Danger de mouvements inopinés dans l'installation	28
3.6.4	Danger lié aux incendies et explosions	29
3.6.5	Danger liés à des températures élevées	31
3.6.6	Risques liés aux effluents gazeux, à un combustible incorrect et d'autres consommables	32
<b>3.7</b>	<b>Comportement en cas de danger</b>	<b>35</b>
<b>3.8</b>	<b>Exigences envers le personnel</b>	<b>36</b>
<b>3.9</b>	<b>Équipement de protection individuelle</b>	<b>39</b>

<b>3.10</b>	<b>Pièces de rechange</b>	<b>39</b>
<b>3.11</b>	<b>Protection environnementale</b>	<b>40</b>
<b>3.12</b>	<b>Responsabilités de l'opérateur</b>	<b>40</b>
<b>4</b>	<b>Description de la chaudière</b>	<b>42</b>
<b>4.1</b>	<b>Présentation du produit PE1 Pellet</b>	<b>42</b>
<b>4.2</b>	<b>Vue arrière</b>	<b>43</b>
<b>4.3</b>	<b>Description fonctionnelle</b>	<b>44</b>
4.3.1	Généralités sur le fonctionnement	44
4.3.2	Modes de fonctionnement	44
4.3.3	Combustibles homologués	45
	<i>Granulés</i>	45
<b>5</b>	<b>Transport, installation et première mise en service</b>	<b>46</b>
<b>5.1</b>	<b>Sécurité</b>	<b>46</b>
<b>5.2</b>	<b>Conditions de la mise en service</b>	<b>47</b>
<b>6</b>	<b>Alimentation du combustible</b>	<b>48</b>
<b>6.1</b>	<b>Notes sur le remplissage des entrepôts à combustible</b>	<b>49</b>
<b>7</b>	<b>Chauffage de la chaudière</b>	<b>50</b>
<b>7.1</b>	<b>Consignes de sécurité pour le chauffage</b>	<b>50</b>
<b>7.2</b>	<b>Montage et première mise en service</b>	<b>50</b>
<b>7.3</b>	<b>Activation de l'alimentation électrique</b>	<b>51</b>
<b>7.4</b>	<b>Faire fonctionner la chaudière à l'aide de l'écran tactile</b>	<b>52</b>
7.4.1	Vue d'ensemble de l'écran tactile	52
	<i>Affichage du statut</i>	53
	<i>Symboles de commandes</i>	53
	<i>Affichage des icônes pour froeling-connect/la commande à distance</i>	54
	<i>Navigation dans le menu du système</i>	55
	<i>Modification des paramètres</i>	56
	<i>Modifier la plage horaire</i>	56
	<i>Menu de sélection rapide</i>	58
7.4.2	Sélectionner les informations affichées	59
7.4.3	Activer/désactiver la chaudière	61
7.4.4	Changer de mode de fonctionnement de la chaudière	62
7.4.5	Changer la date et l'heure	63
7.4.6	Modifier la température souhaitée du ballon d'ECS	63
7.4.7	Charge supplémentaire ponctuelle d'un ballon d'ECS individuel	64
7.4.8	Charge supplémentaire ponctuelle de tous les ballons d'ECS existants.	64
7.4.9	Définir la courbe de chauffage d'un circuit de chauffage	65
7.4.10	Changer la température ambiante (circuit de chauffage sans sonde d'ambiance)	66
7.4.11	Changement de la température ambiante (circuit de chauffage avec sonde d'ambiance)	67
7.4.12	Changer le mode du circuit de chauffage	68
7.4.13	Verrouillage de l'affichage et modification du niveau utilisateur	69
7.4.14	Renommer les composants	70
7.4.15	Configurer le programme Vacances	70
<b>7.5</b>	<b>Allumer et éteindre la chaudière sur le tableau de commande</b>	<b>72</b>
<b>7.6</b>	<b>Régler le compteur de consommation de granulés après la livraison du combustible</b>	<b>73</b>
7.6.1	Notes sur le remplissage des entrepôts à combustible	73

7.6.2	Corriger la quantité de granulés restante dans le local de stockage	75
7.6.3	Ajuster le compteur de consommation de granulés au combustible	75
7.6.4	Définition de la notification automatique pour le niveau minimum	77
7.6.5	Réinitialisation du compteur de consommation de granulés	78
<b>7.7</b>	<b>Vérifier le niveau de remplissage du cendrier et le vider si nécessaire</b>	<b>79</b>
7.7.1	Vérifier le niveau de remplissage du cendrier	79
7.7.2	Vider le cendrier	80
<b>7.8</b>	<b>Arrêt de l'alimentation électrique</b>	<b>81</b>
<b>8</b>	<b>Entretien de la chaudière</b>	<b>82</b>
<b>8.1</b>	<b>Consignes de sécurité pour la maintenance</b>	<b>82</b>
<b>8.2</b>	<b>Périodicité des entretiens</b>	<b>84</b>
<b>8.3</b>	<b>Travaux d'entretien</b>	<b>84</b>
8.3.1	Inspection visuelle	84
8.3.2	Contrôle des dispositifs de sécurité	84
8.3.3	Outils nécessaires	85
8.3.4	Tâches de maintenance pour l'opérateur	86
	<i>Inspection</i>	86
	<i>Nettoyage</i>	87
	<i>Inspection et nettoyage périodiques</i>	89
8.3.5	Tâches de maintenance pour les techniciens	92
	<i>Contrôle et nettoyage de la grille de combustion</i>	93
	<i>Nettoyage de la ligne de mesure de la commande de dépression</i>	94
	<i>Nettoyage de la sonde lambda</i>	95
<b>8.4</b>	<b>Après la maintenance</b>	<b>96</b>
<b>9</b>	<b>Défauts de la chaudière</b>	<b>97</b>
<b>9.1</b>	<b>Consignes de sécurité pour l'élimination de défauts</b>	<b>97</b>
<b>9.2</b>	<b>Messages de défaut</b>	<b>98</b>
<b>9.3</b>	<b>Tableau des procédures d'élimination de défauts</b>	<b>99</b>
<b>9.4</b>	<b>Procédures d'élimination de défauts</b>	<b>100</b>
9.4.1	Réinitialiser le limiteur thermostatique.	100
<b>9.5</b>	<b>Une fois le défaut éliminé</b>	<b>100</b>
<b>10</b>	<b>Désassemblage et mise au rebut</b>	<b>101</b>
<b>11</b>	<b>Informations techniques</b>	<b>102</b>
<b>11.1</b>	<b>Dimensions PE1 Pellet 20/35</b>	<b>102</b>
<b>11.2</b>	<b>Composants et raccords</b>	<b>103</b>
<b>11.3</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>104</b>
11.3.1	Données relatives aux émissions	105
<b>11.4</b>	<b>Module d'aspiration externe</b>	<b>106</b>
	<b>Index</b>	<b>107</b>
<b>12</b>	<b>Notes</b>	<b>109</b>
<b>13</b>	<b>Annexe</b>	<b>112</b>
<b>13.1</b>	<b>Adresses</b>	<b>112</b>
13.1.1	Adresse du constructeur	112

13.1.2	Adresse de l'importateur	112
13.1.3	Adresse du revendeur local	112

## 1 Supplément d'instructions

Les présentes instructions ont pour objectif d'assurer une utilisation sûre et efficace du PE1 Pellet (nommé le « système » dans la suite). Ces instructions font partie intégrante du système; elles doivent être conservées en tout temps à proximité du système et à la portée immédiate du personnel.

Le personnel se doit de lire attentivement et comprendre ces instructions avant de commencer tout travail. Toutes les consignes de sécurité et les directives d'emploi mentionnées dans le présent manuel doivent être respectées afin de garantir la sécurité au travail. De plus, les réglementations relatives à la prévention des accidents et les réglementations de sécurité générales en vigueur dans la zone d'utilisation du système doivent être respectées.

Les images figurant dans les présentes instructions ont pour seul objectif de faciliter la compréhension et elles peuvent différer de la conception effective.

### REMARQUE

**CONSERVER CES INSTRUCTIONS!**

#### *Copyright*

Le présent manuel d'instruction est protégé par un copyright.

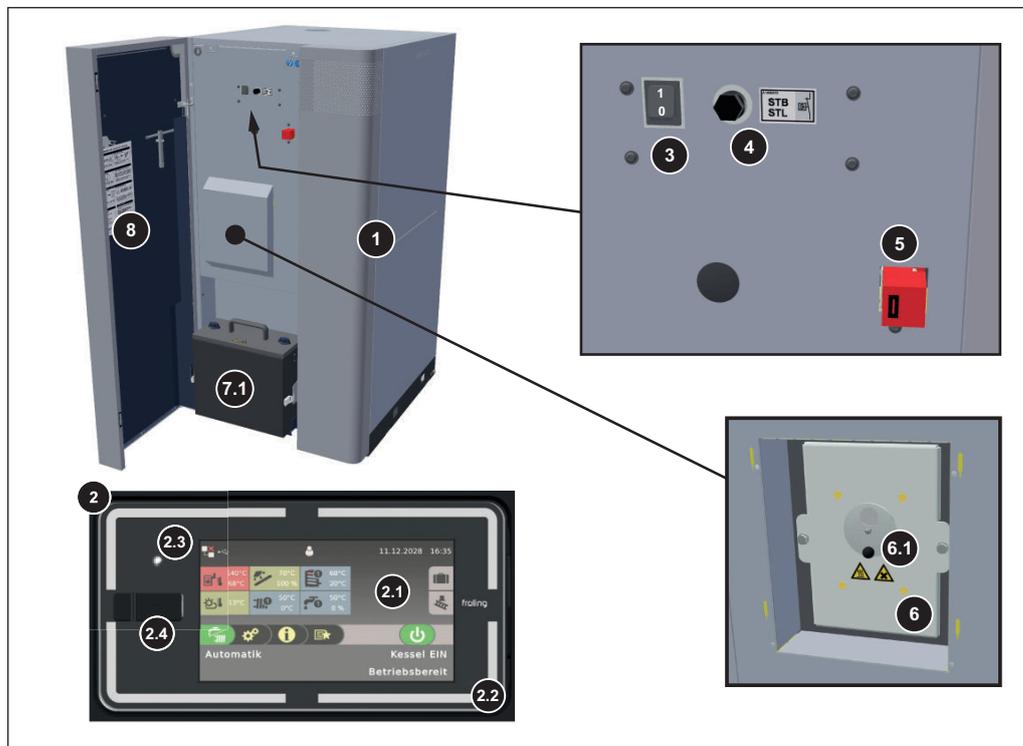
Il est interdit de transmettre ce manuel d'instructions à des tiers, de le reproduire sous quelque forme que ce soit – même par extraits – ou d'en utiliser et/ou divulguer le contenu sans l'autorisation écrite de Froling Ges.m.b.H. (nommé le « constructeur » dans la suite), sauf pour des fins internes. Toute contravention à cette clause entraîne des dommages et intérêts. Le constructeur se réserve les droit revendiquer d'autres droits.

Le constructeur est le détenteur du copyright.

© Froling Ges.m.b.H.

## 2 Vue d'ensemble

### 2.1 Présentation du produit PE1 Pellet



- 1 Chaudière à granulés PE1 Pellet
- 2 Régulateur de la chaudière Lambdatronic P 3200, ⇒ Voir "Vue d'ensemble de l'écran tactile" [Page 52]
- 2.1 Écran tactile large pour l'affichage/la modification des états de fonctionnement et des paramètres
- 2.2 Affichage de l'état (états de fonctionnement), ⇒ Voir "Affichage du statut" [Page 53]
- 2.3 Capteur de luminosité pour le réglage automatique de la luminosité de l'écran
- 2.4 Port USB pour la connexion d'une clé USB pour la mise à jour du logiciel
- 3 Interrupteur principal
- 4 Limiteur de température de sécurité (STB)
- 5 Interrupteur de contact de porte
- 6 Ouverture de maintenance pour la chambre de combustion (sous le couvercle)
- 6.1 Regard pour le contrôle de la combustion
- 7.1 Cendrier pour le décentrage automatique
- 8 Guide de démarrage rapide

## 2.2 Vue arrière



No	Description	Unité	PE1 Pellet	
			20	35
1	Raccord de départ de la chaudière	pouces	Filetage femelle 1	
2	Raccord de retour de la chaudière		Filetage femelle 1	
3	Raccord de vidange		Filetage femelle ½	
4	Raccordement de l'air d'alimentation (diamètre externe)	pouces (mm)	80	100
5	Raccord du conduit de fumée		5 (129)	6 (149)
6	Raccord de ligne d'aspiration de granulés		2 (50)	
7	Raccord de ligne d'air de retour		2 (50)	

## 2.3 Fabrication et essai de la chaudière

Votre chaudière a été fabriquée par Froling, un leader mondial dans le domaine du chauffage par eau chaude (hydronique) depuis plus de 50 ans. La chaudière PE1 Pellet est conforme aux normes élevées de qualité et de fiabilité en usage. Elle offre une technologie de chaudière à granulés de bois par des rendements de plus de 90 % sur la base de la valeur calorifique nette du combustible. Si elle est correctement manipulée et utilisée conformément aux consignes de ce manuel, elle fournira un chauffage sûr, fiable et économique pendant des années.

Les chaudières PE1 Pellet sont conçues et construites conformément à la norme européenne EN 303-5. La sécurité et la performance des unités ont été testées et homologuées selon UL 2523-2013 et CAN/CSA B366.1-2011 (R2015) par OMNI Test Laboratories, Inc ; Portland, Oregon. L'installateur se doit de respecter les exigences locales ou régionales.

La chaudière PE1 Pellet est une chaudière à granulés de bois conçue et construite pour une combustion haute efficacité de granulés de bois.

Ne pas brûler d'autres combustibles dans la chaudière PE1 Pellet. La chaudière PE1 Pellet n'est pas une chaudière autonome et résistante aux intempéries. Elle doit être installée à l'intérieur, dans une chaufferie. Les chaudières PE1 Pellet doivent être installées avec un système d'emmagasinage thermique afin d'empêcher un fonctionnement en cycles courts pendant les périodes où le bâtiment ne consomme pas de chaleur.

## 2.4 Modèles et application

Deux modèles de chaudière PE1 Pellet sont offerts (20, 35) recouvrant une plage de puissance calorifique entre 68 200 Btu/h et 119 500 Btu/h. Les spécifications pour chaque chaudière PE1 Pellet sont consignées dans le Manuel de l'exploitant et les Instructions d'assemblage. La chaudière peut être utilisée comme source unique de chaleur ou en parallèle avec une autre chaudière.

## 2.5 Description succincte

La chaudière PE1 Pellet est une chaudière fournissant de la chaleur utile pour les espaces chauffés et la préparation d'eau chaude. La chaudière utilise des granulés de bois comme combustible.

Les granulés sont transportés par la turbine d'aspiration au travers des tuyaux d'aspiration dans la grande trémie. Les granulés sont transportés dans le tube d'alimentation par la vis de chargement du foyer et tombe en quantité dosée sur la grille de combustion de la chambre de combustion construite en acier robuste. De l'air chaud est ajouté par la tige d'allumage automatique pour allumer les granulés.

La chaleur générée pendant la combustion est utilisée dans l'échangeur de chaleur pour réchauffer l'eau. Les effluents gazeux produits pendant le processus de combustion sont acheminés vers l'extérieur par la cheminée.

Le mouvement des ressorts spiraux intégrés nettoie automatiquement l'échangeur de chaleur pour maintenir le haut rendement. La cendre de la chambre de combustion en acier tombe au travers d'une grille coulissante dans la chambre à cendres, d'où elle est transportée par la vis de déchargement dans de grands cendriers.

## 3 Sécurité

### 3.1 Explication des symboles

#### *Informations de sécurité*

Les informations de sécurité sont signalées par des symboles dans ce manuel. Les informations de sécurité sont précédées d'un mot de signalisation reflétant l'étendue du danger.

#### **DANGER**

Cette combinaison de symbole et de mot de signalisation indique une situation dangereuse entraînant la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

#### **AVERTISSEMENT**

Cette combinaison de symbole et de mot de signalisation indique une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

#### **ATTENTION**

Cette combinaison de symbole et de mot de signalisation indique une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures légères ou mineures si elle n'est pas évitée.

#### **REMARQUE**

Ce mot de signalisation met en valeur une information importante mais non liée à la sécurité, par ex. un risque de dommages matériels ou de pollution.

#### *Informations de sécurité dans les consignes d'utilisation*

Les informations de sécurité peuvent se référer à certaines consignes d'utilisation individuelles. Afin d'éviter d'interrompre le flux du texte pendant la réalisation d'une opération, cette formation de sécurité n'est pas incorporée dans la consigne d'utilisation. Les mots de signalisation énoncés ci-dessus sont utilisés.

Exemple :

- Desserrage de la vis
- ATTENTION ! Risque de pincement au niveau du recouvrement**  
Fermer le recouvrement avec précaution.
- Serrer la vis.

### Informations de sécurité spécifiques

Les symboles suivants sont utilisés pour attirer votre attention sur des dangers spécifiques.

### Conseils et recommandations

*L'utilisation d'une fonte italique met en valeur des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations permettant un fonctionnement efficace et sans problème.*

### Autres marques

Les marques suivantes sont utilisées dans le présent manuel pour mettre en valeur des directives d'exploitation, les résultats, les listes, les références, et les autres éléments :

Marques	Explication
<input type="checkbox"/>	Séquences de consignes d'utilisation
➔	Résultats d'opérations
⇒	Liens vers des sections des présentes instructions et d'autres documents pertinents
▪	Listes sans ordre particulier
[Bouton]	Éléments fonctionnels (p. ex. boutons, commutateurs), éléments d'affichage (par ex. témoins)
« Affichage »	Éléments d'un écran (p. ex. boutons, affectation de touches de fonction)

### Unités utilisées

Toutes les unités de mesure mentionnées dans le présent manuel d'instructions sont indiqués dans les deux systèmes d'unités SAE et SI. L'unité SAE figure en premier, suivie de l'unité SI entre parenthèses.

Exemple d'utilisation d'informations sur le rendement thermique : 17 (5) BTU/h (kW) égale  
17 BTU/h (système SAE) ou 5 kW (système SI).

## 3.2 Utilisation conforme

La chaudière Froling PE1 Pellet est conçue exclusivement pour chauffer de l'eau de chauffage. N'utiliser que les combustibles spécifiés dans la section « Combustibles autorisés ».

L'usage conforme inclut le respect de toutes les spécifications de ce manuel d'instructions.

Tout autre usage ou usage dépassant l'utilisation conforme est considéré comme usage abusif.

### 3.3 Prérequis pour le site de l'installation

#### 3.3.1 Homologation de l'installation de chauffage

Il convient de toujours informer les autorités de contrôle compétentes (agence d'inspection) lors de l'installation ou de la modification d'installations de chauffage, et d'obtenir une autorisation de la part de l'administration des bâtiments. Observer également les normes ANSI/NFPA 211 et CAN/CSA B365 pour l'installation.

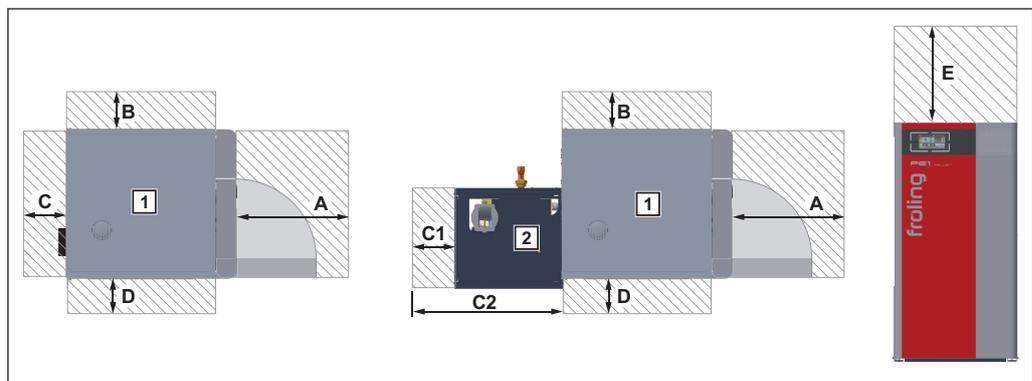
#### 3.3.2 Espace requis

- De façon générale, l'installation doit être configurée de sorte à être accessible de tout côté et à faciliter la maintenance.
- Observer les réglementations générales relatives aux zones de maintenance nécessaires pour l'inspection de la cheminée en plus des distances minimum spécifiées !
- Observer les normes et réglementations applicables lors de la configuration de l'installation.
- Observer les normes supplémentaires pour la protection contre le bruit (ÖNORM H 5190 – mesures de protection contre le bruit)

AFIN D'ASSURER LA SÉCURITÉ DE L'INSTALLATION ET DU FONCTIONNEMENT, IL CONVIENT DE STOCKER LES COMBUSTIBLES À L'ÉCART.

Le schéma ci-dessous montre l'espace requis pour l'installation dans la chaufferie.

N'installer la chaudière que sur un sol non combustible dans le respect de ces dégagements!



	PE1 Pellet 20	PE1 Pellet 35
<b>A</b>	24 pouces (600 mm)	
<b>B</b>	12 pouces (300 mm)	
<b>C</b>	12 pouces (300 mm)	
<b>C1</b>	9,8 pouces (250 mm)	
<b>C2</b>	39,5 pouces (750 mm)	31,1 pouces (790 mm)
<b>D</b>	3,9 pouces (100 mm)	
<b>E</b>	19,7 pouces (500 mm) <sup>1)</sup>	

1. Zone de maintenance pour l'extension des ressorts du système WOS

### 3.3.3 Exigences envers l'eau de chauffage central

#### **Qualité de l'eau**

De l'eau de la qualité suivante est requise pour le premier remplissage :

- L'eau doit être propre, pure ou purifiée ainsi que sans odeur et exempte de matières en suspension.
- La dureté de l'eau ne doit pas dépasser 190 particules/fl.oz. ou 100 ppm CaCO<sub>3</sub> (100 mg/L), c'est-à-dire que de l'eau douce est requise.
- La concentration de chlore dans l'eau dépasser 58 particules/fl.oz. (30 mg/L).
- Le pH dans l'installation de chauffage doit se situer entre 8,0 et 8,6.
- Si la qualité de l'eau est insuffisante, utiliser des additifs pour préparer l'eau. Pour faire l'appoint de petites quantités, toujours utiliser de l'eau propre.

#### REMARQUE

**Ne pas utiliser l'eau chaude directement dans des piscines ou des thermes. Utiliser un consommateur de chaleur de la taille appropriée pour consommer la chaleur. Ne pas boire l'eau chauffée.**

Afin d'assurer une bonne qualité de l'eau pendant le fonctionnement, éviter les fuites et utiliser un système de chauffage fermé. Si nécessaire, utiliser une régulation de la température.

#### **Premier remplissage**

*Afin d'empêcher de l'air de pénétrer dans l'installation de chauffage pendant le premier remplissage, remplir le tuyau de remplissage d'eau.*

#### **Protection anti-gel**

Vous pouvez ajouter de l'anti-gel dans l'eau de chauffage, ceci risque cependant de réduire le rendement thermique. Toujours respecter les instructions de dosage du constructeur lors de l'utilisation d'anti-gel, comme une quantité incorrecte peut entraîner de la corrosion. Contrôler la concentration d'anti-gel à intervalles réguliers.

### 3.3.4 Ventilation nécessaire dans la chaufferie

#### *Introduction*

L'air de combustion externe doit satisfaire certaines exigences afin d'assurer que l'air de combustion alimenté dans la chaudière soit adéquat et qu'aucun sous-produit de la combustion ne pénètre dans la chaufferie.

L'air de ventilation doit être directement prélevé de l'extérieur et évacué vers l'extérieur, et les ouvertures et conduites d'air doivent être conçues de sorte à empêcher des conditions météorologiques (du feuillage ou des congères, par ex.), des plantes ou animaux d'obstruer le flux d'air. Une ventilation permanente est requise afin d'assurer que la chaudière fonctionne sans problème.

En Amérique du Nord, plusieurs réglementations régissent les exigences minimum envers l'air de combustion pour cheminées.

*La chaudière doit être installée de sorte à recevoir une ventilation et de l'air de combustion adéquats et à ce que le combustible brûle dans la chaudière. L'air d'échappement doit être évacué fiablement vers l'extérieur par la cheminée et être maintenu dans une plage de température sûre.*

*Les chaufferies sont usuellement trop petites pour permettre une aération suffisante, et de l'air doit donc être amené de l'extérieur. Les ouvertures et canalisations d'aération doivent être d'une taille appropriée afin d'assurer une alimentation d'air de combustion adéquate. La conception doit satisfaire à la norme NFPA 211.*

*Consulter l'inspecteur de cheminées local pour l'installation et installer la chaudière en conformité aux réglementations locales applicables.*

Taille recommandée des ouvertures d'aération selon les normes NFPA 54 et NFPA 211 :

La chaudière requiert une alimentation en air frais entre 1 in<sup>2</sup> par 2 500 BTU/h et 1 in<sup>2</sup> par 4 000 BTU/h (550 mm<sup>2</sup>/kW et 880 mm<sup>2</sup>/kW), selon les conditions locales et la zone climatique. Les conditions locales nécessiteront éventuellement une alimentation en air supplémentaire.

### 3.3.5 Exigences envers l'installation de chauffage

- L'ensemble du système de chauffage doit être conçu en conformité aux réglementations nationales et locales applicables.
- La charge nominale de la chaudière doit être adaptée aux besoins calculés de chauffage correspondant à la charge des consommateurs connectés dans le circuit de chauffage en été et en hiver.
- Le système de chauffage doit être dimensionné de manière à transporter la chaleur générée par la chaudière et par une source supplémentaire de chaleur (le cas échéant). La pression dans l'ensemble du système, y compris toutes les zones chauffées, doit être uniforme.
- Un équipement spécial doit être disponible pour le remplissage et la ventilation du circuit de chauffage.
- Pour des raisons de sécurité, tous les tuyaux installés doivent être étanches à l'eau et à l'air, et être suffisamment isolés.
- S'il y a un risque de gel dans certaines parties du système de chauffage, ajouter de l'antigel à l'eau dans ces zones de chauffage.

### 3.3.6 Exigences envers le local de l'installation (chaufferie)

- Il ne doit y avoir aucune atmosphère potentiellement explosive dans la chaufferie, car la chaudière n'est pas adaptée à une utilisation dans des environnements potentiellement explosifs!
- La chaufferie doit être protégée contre le gel!
- La chaudière n'est équipée d'aucune lampe, en conséquence, le client doit assurer un éclairage suffisant dans la chaufferie, conformément aux réglementations nationales relative à la configuration des lieux de travail!
- Si la chaudière est utilisée à une altitude supérieure à 2 000 mètres au-dessus du niveau de la mer, il convient de communiquer avec le fabricant!
- Risque d'incendie dû à des matériaux combustibles!  
Ne jamais stocker de substances inflammables à proximité de la chaudière. Ne jamais placer d'objets inflammables (par exemple, des vêtements, etc.) sur la chaudière pour les faire sécher.
- Risque de dommages en présence d'impuretés dans l'air de combustion!  
Ne pas utiliser de solvants ni de produits nettoyants contenant du chlore dans la chaufferie.
- Toujours veiller à ce que l'ouverture d'aspiration d'air de la chaudière soit exempte de poussière!



#### AVERTISSEMENT

**Ne pas stocker de combustible à l'intérieur des espaces de dégagement de l'installation!**

### 3.3.7 Exigences envers l'entrepôt à combustible

- L'entrepôt à combustible doit être protégé contre les effets directs des éléments météorologiques.
- Avant de faire l'appoint de combustible dans l'entrepôt à combustible, contrôler la présence éventuelle de poussière de granulés et nettoyer si nécessaire.
- Si les ventilateurs sont utilisés dans la zone de l'entrepôt à combustible, ceux-ci doivent être installés de manière à ne générer aucune pression négative dans le local où le dispositif de brûlage de combustible solide est installé.

### 3.3.8 Tuyaux flexibles

Pour les tuyaux flexibles utilisés avec le dispositif d'aspiration, les systèmes d'aspiration universels et l'unité d'alimentation de silo, veuillez respecter ce qui suit :  
Le tuyau flexible d'alimentation de combustible doit être fourni par votre représentant de chaudière Froling et doit être fabriqué conformément aux exigences de la norme ISO 3994 (qui spécifie les exigences pour les tuyaux flexibles thermoplastiques renforcés par des fils en hélice) et certifiés UL 94 HB (inflammabilité des matériaux plastiques).

### 3.3.9 Combinaison avec un ballon tampon

Il n'est pas nécessaire d'utiliser un ballon tampon pour un fonctionnement sans problème de l'installation de chauffage. Cependant, nous recommandons d'utiliser l'installation avec un ballon tampon afin d'assurer une alimentation continue en combustible dans la gamme de rendement idéale de la chaudière.

Concernant les dimensions correctes du ballon tampon et de l'isolation de la ligne (conformément à ÖNORM M 7510 ou la directive UZ37), veuillez consulter votre installateur ou Froling.

### 3.3.10 Raccord de cheminée

Le raccordement de la cheminée doit être d'une taille suffisante pour permettre l'acheminement des effluents gazeux hors du bâtiment. L'ensemble de l'installation d'échappement des gaz doit être conçu de sorte à empêcher toute fuite, une pression d'alimentation insuffisante et la condensation.

Le constructeur recommande d'équiper un régulateur de tirage pour limiter la pression à 0,10 mm po H<sub>2</sub>O (25 Pa). Le régulateur de tirage doit être installé directement en dessous du raccordement de la cheminée, à l'emplacement où la pression est très basse.

La chaudière doit être reliée à une cheminée en briques ou préfabriquée conforme à la norme UL 103 HT (ULC S629 au Canada). La cheminée doit être propre et en bonne condition au moment de l'installation.

Les raccords entre les tuyaux et la cheminée doivent être fabriqués en acier inoxydable spécial (en alliage 304, 316 ou 321). Les sections de tuyau individuelles doivent être assemblées au moyen de trois vis autotaraudeuses au moins et le joint doit être étanché avec de la silicone haute température. Le tuyau d'échappement des gaz ne doit pas comporter de coudes à plus de 90°.

Tous les raccords doivent être conformes à la norme NFPA 211. Consulter le ramoneur local pour l'installation et installer la chaudière en conformité aux réglementations locales applicables.

Le raccordement à la cheminée, les conduits de ventilation et deux ouvertures d'aération ne doivent être ni fermés ni bloqués.

Le tuyau de gaz d'échappement ne doit pas traverser de grenier, de combles, d'entrepôts de combustible ou de pièces similaires.

**Données de base pour la conception du raccord de cheminée**

Description		PE1 Pellet	
		20	35
Température de fumée à charge nominale	°C	150	160
	°F	300	320
Température de fumée à charge partielle	°C	100	100
	°F	210	210
Débit massique de fumée à charge nominale	kg/h	52	90
	lb/h	115	198
Débit massique de fumée à charge partielle	kg/h	20	40
	kg/s	44	88
Pression d'alimentation requise à charge nominale	Pa	5	
	en CE	0,03	
Pression d'alimentation requise à charge partielle	Pa	2	
	en CE	0,012	
Pression d'alimentation maximum admissible	Pa	30	
	en CE	0,10	
Diamètre du conduit de fumée	pouces	5	6
	mm	129	149
Raccord d'air d'alimentation pour le fonctionnement indépendant de l'air ambiant	Pouces	3	4
	mm	80	100
Volume d'air de combustion à charge nominale	m³/h	39	68
	pi³/h	1 377	2 401

** ATTENTION**

**UN RÉGLAGE DU TIRAGE À UN NIVEAU SUPÉRIEUR À 0,10 POUCE DE COLONNE D'EAU (25 Pa) RISQUE D'ENTRAÎNER UNE FLAMME INCONTRÔLABLE ET DES CONDITIONS DANGEREUSES!**

- Niveau maximum autorisé : 0,10 po CE (25 Pa)  
Niveau idéal : 0,04 po CE (10 Pa)

## 3.4 Dispositifs de protection

### 3.4.1 Emplacement des dispositifs de protection



#### 2.1 CHAUDIÈRE ARRÊT (désactive la chaudière pour empêcher une surchauffe)

- Toucher « CHAUDIÈRE ARRÊT »
  - ➔ Le mode automatique est désactivé
  - ➔ Le système de commande suit la procédure d'arrêt de la chaudière
  - ➔ Les pompes continuent de fonctionner

#### 3 INTERRUPTEUR PRINCIPAL (coupe l'alimentation électrique)

Avant d'effectuer des travaux sur/dans la chaudière :

- Toucher « CHAUDIÈRE ARRÊT »
  - ➔ Le mode automatique est désactivé
  - ➔ Le système de commande suit la procédure d'arrêt de la chaudière
- Couper l'interrupteur principal et laisser la chaudière refroidir

#### 4 LIMITEUR DE TEMPÉRATURE DE SÉCURITÉ (STB) (protection contre la surchauffe)

Le STB (limiteur de température de sécurité) désactive le système de combustion lorsque la chaudière atteint 100 °C. Les pompes continuent de fonctionner. Une fois que la température chute en dessous de 75 °C environ, le STB peut être réinitialisé mécaniquement.

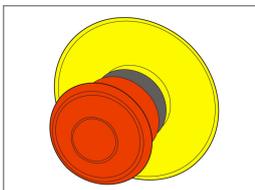
#### 5 INTERRUPTEUR DE CONTACT DE PORTE (protection contre l'accès aux composants en mouvement)

Si la porte isolante s'ouvre pendant que la chaudière fonctionne, toutes les unités s'arrêtent afin d'éviter les blessures qui pourraient être causées par des composants en mouvement. Si la porte isolante reste ouverte pendant plus de 10 secondes, la chaudière s'arrête automatiquement.

#### SV SOUPE DE SÉCURITÉ (protection contre la surchauffe/surpression)

Si la chaudière atteint une pression maximum de 2 bars, la soupape de sécurité s'ouvre et l'eau chaude est expulsée sous forme de vapeur.

### 3.4.2 Description des dispositifs de protection



#### **Bouton d'arrêt d'urgence (option)**

Un actionnement du bouton d'arrêt d'urgence arrête l'ensemble de la chaudière (alimentation en combustible, processus de combustion dans la chaudière, et la soufflante). Seulement la pompe du circuit de chauffage continue de fonctionner pour permettre la dissipation de la chaleur résiduelle. Le bouton d'arrêt d'urgence est situé sur la même chaîne de sécurité que le limiteur thermostatique.

Après un actionnement du bouton d'arrêt d'urgence, il faut de nouveau le désenclencher en le faisant tourner et acquitter le défaut sur l'API pour pouvoir réactiver l'installation de chauffage.

La commande de l'installation est assurée par la Lambdatronic P 3200. La commande « *Chaudière ARRÊT* » permet de désactiver la chaudière en cas de surchauffe. Après désactivation de la chaudière à partir du système de commande, le mode automatique se désactive et la commande arrête la chaudière suivant la procédure d'arrêt. Les pompes continuent de fonctionner.



#### **Vanne de sécurité (à se procurer par le client)**

Selon le type de chaudière utilisée, différentes caractéristiques de pression sont nécessaires pour les vannes de sécurité ! Si la chaudière atteint une pression de 30 psi (2 bar), 43,5 psi (3 bar) ou 45 psi (3 bar), la vanne de sécurité s'ouvre et l'eau chaude est expulsée sous forme de vapeur.

Caractéristiques techniques

## 3.5 Marquages de sécurité

### 3.5.1 Symboles de consignes à caractère d'obligation



#### **Se reporter au manuel d'instructions**

N'utiliser le système marqué qu'après avoir lu le manuel d'instructions.



#### **Porter une protection auditive**

Ce symbole indique qu'il faut porter une protection auditive dans la zone concernée.



#### **Porter des gants de protection**

Ce symbole indique qu'il faut porter des gants de protection dans la zone concernée.



#### **Porter des chaussures de sécurité**

Ce symbole indique qu'il faut porter des chaussures de sécurité dans la zone concernée.



#### **Porter un masque de protection anti-poussières**

Ce symbole indique qu'il faut porter un masque de protection anti-poussières dans la zone concernée.



#### **Garder les portes fermées**

Garder les portes fermées pendant le fonctionnement.



#### **Désenclenchement de l'interrupteur général**

Désenclencher l'interrupteur général et prendre des précautions avant d'effectuer des travaux sur l'installation pour empêcher une réactivation accidentelle.

Désenclencher l'interrupteur général de l'alimentation en combustible et prendre des précautions pour empêcher une réactivation accidentelle avant d'entrer dans le local de stockage.



#### **Verrouillage de l'interrupteur général**

Désenclencher l'interrupteur général et le verrouiller avec un cadenas pour effectuer des travaux de maintenance sur la chaudière.

### 3.5.2 Interdictions



#### **Accès interdit aux personnes ne disposant pas d'autorisation**

Seulement les personnes autorisées par l'exploitant ont accès à la zone de danger et le local de stockage de combustible. Garder les enfants à l'écart ! Garder le local de stockage de combustible fermé et garder la clé d'accès à un emplacement sûr. Protéger le combustible contre l'humidité.



#### **Pas de feu, de flammes nues ; ne pas fumer**

Les zones marquées par ce symbole comportent un risque d'incendie ou d'explosion. Garder les sources d'inflammation à l'écart de ces zones.

### 3.5.3 Symboles d'avertissement



#### **Risque de chute**

Il y a risque de chute lors de travaux en hauteur dans le local de stockage de combustible ou sur des composants de l'alimentation en combustible. Utiliser une échelle adéquate ou un élévateur pour tous les travaux.



#### **Démarrage automatique**

Ce symbole indique un risque de démarrage automatique de l'installation. N'effectuer de travaux dans les zones marquées de ce symbole qu'après avoir verrouillé l'installation.



#### **Courant électrique**

Seuls des électriciens homologués sont autorisés à travailler dans les aires de travail marquées de ce symbole.

Il est interdit aux personnes non autorisées de pénétrer dans les zones de travail marquées de ce symbole et d'ouvrir l'armoire de commande marquée de ce symbole.



#### **Risque d'effondrement**

Il y a risque d'effondrement et de se faire enterrer vivant en cas de formation de cavité dans le local de stockage de combustible. Ne jamais monter sur les tas de combustible.



#### **Matériaux nocifs ou irritants**

Ces matériaux peuvent entraîner des dommages irréparables pour la santé, déclencher des réactions allergiques ou irriter les muqueuses.

Observer les informations sur l'emballage et les conteneurs.

**Danger lié au monoxyde de carbone**

Il y a risque d'empoisonnement en cas de concentration de monoxyde de carbone dans le local de stockage de combustible et la chaufferie. Ventiler le local de stockage de combustible pendant 15 minutes au moins avant d'entrer. Deux personnes au moins doivent être présentes pendant la réalisation de travaux dans le local de stockage de combustible. Garder la porte d'accès ouverte à tout moment. Porter également un masque de protection anti-poussières en raison des hauts niveaux de poussière.

**Blessures pour les mains**

Garder les mains à l'écart des zones dans lesquelles cet avertissement est apposé. Il y a risque d'écrasement, de happement ou d'autres blessures pour les mains.

**Surfaces brûlantes**

Les surfaces brûlantes, telles que des parties brûlantes de l'installation, peuvent ne pas le paraître de façon évidente. Ne pas toucher ces parties sans porter de gants de protection.

**Risque d'écrasement**

Garder les mains à l'écart des zones dans lesquelles cet avertissement est apposé. Il y a risque d'écrasement, de happement ou d'autres blessures pour les mains dans les vis automatiques.

**Risque de chute**

Il y a risque de chute dans le combustible en cas de surfaces glissantes et ou de combustible répandu par terre. Prendre des précautions accrues et porter un équipement de protection individuelle.

**Risque de blessure au niveau des ventilateurs**

Garder les mains à l'écart des zones dans lesquelles cet avertissement est apposé. Il y a risque d'écrasement, de happement ou d'autres blessures pour les mains dans les ventilateurs automatiques.

**Risque de se faire enterrer vivant**

Il y a risque de se faire enterrer vivant dans le local de stockage de combustible. Rester en dehors du local de stockage de combustible, en particulier pendant le remplissage.

### 3.5.4 Signalisation de sécurité supplémentaire

**Signe d'avertissement pour les recouvrements**

Ne pas modifier les périphériques du système. Les recouvrements doivent rester fermés pendant le fonctionnement.

### 3.5.5 Signalisation sur la chaudière

#### Notification de risques pendant l'installation

##### PE1 PELLETT - FOURNAISE À GRANULÉS DE BOIS

#### Dangers liés à l'installation

N'installez, ne modifiez et n'utilisez la chaudière que conformément aux manuels du fabricant. Consultez les autorités locales compétentes pour connaître les directives d'installation appropriées. Contactez les autorités de protection contre les incendies concernant les restrictions et les exigences en matière d'inspection de l'installation dans votre région. Si aucun code local n'est en vigueur, respectez les normes ANSI/NFPA 211 et CAN/CSA B366.1-11. Des précautions particulières sont nécessaires pour faire passer la cheminée à travers une paroi ou un plafond combustible. Inspectez et nettoyez fréquemment le système d'évacuation, l'échangeur de chaleur, le brûleur, le silo et les cendriers, suivant les indications du mode d'emploi.

Données de base de la chaudière pour la conception du système de cheminée		PE1 PELLETT	
Composant	Unité	20	35
Température de fumée charge nominale / charge partielle	°C	150 / 100	160 / 100
Tirage minimal à la chaudière de fumée raccordement au gaz		5 Pa	
Tirage maximal de chaudières de fumée raccordement au gaz		25 Pa	
Diamètre du conduit de fumée		129 mm	149 mm
Température de service max. autorisée	°C	90	
Pression de service maximale autorisée		2 bar	

Pour plus d'informations de conception détaillée s'il vous plaît consulter le manuel d'installation! Pour les spécifications de l'unité, voir Listing étiquette! Pour les connexions d'alimentation utilisez No. 14 AWG (2.1mm<sup>2</sup>) ou fils plus acceptables pour au moins 90°C. Utilisez cuivre. Utilisez un appareil régulier de protection de surintensité 15 AMP, deux phases (L1 & L2).

#### DANGER !

- ⚠ Les travaux sur des composants électriques peuvent causer des blessures graves dues aux chocs électriques !

#### AVERTISSEMENT !

- ⚠ Le circuit électrique de la chaudière est alimenté par un circuit de dérivation double 115 V, 60 Hz (tension nominale 230 VCA), 15 ampères comprenant un connecteur neutre et de terre. Pour obtenir des instructions relatives au câblage, consultez le manuel d'installation.
- ⚠ La cheminée doit avoir un diamètre minimum de 129 mm (PE1 Pellet 20) ou de 149 mm (PE1 Pellet 35), certifiée selon la norme UL-103 HAT ou ULC-S629. Le conduit du raccord de fumée doit avoir un diamètre de 129 mm (PE1 Pellet 20) ou 149 mm (PE1 Pellet 35) ou être en acier noir 24 MSG minimum.
- ⚠ Une conception, une installation ou un entretien non adaptés du système de fumée ont pour conséquence un tirage insuffisant de la cheminée et peuvent représenter un danger pour la vie et l'intégrité corporelle ou causer des blessures graves en raison de dysfonctionnements graves de la combustion, par exemple une combustion explosive des gaz de bois et des déflagrations !
- ⚠ Pour fonctionner, cette chaudière a besoin d'air frais, et doit par conséquent être installée de façon à permettre une combustion et une ventilation adaptées !

#### ATTENTION !

- ⚠ NE BRANCHEZ PAS CETTE INSTALLATION À UN CONDUIT DE CHEMINÉE UTILISÉ PAR UN AUTRE APPAREIL !
- ⚠ CHARGEZ LE COMBUSTIBLE AVEC PRÉCAUTION SINON VOUS POURRIEZ ENDOMMAGER L'APPAREIL
- ⚠ CONSULTEZ LE MANUEL DU PROPRIÉTAIRE NE MODIFIEZ EN AUCUN CAS L'ÉQUIPEMENT.
- ⚠ DÉACTIVEZ LA SÉCURITÉ POUR AJUSTER UN CONDUIT DE CHEMINÉE SUPÉRIEUR À UNE COLONNE D'EAU DE 25 Pa
- ⚠ PEUT ÊTRE RACCORDÉE À UN SYSTÈME DE CHAUDIÈRE EXISTANT.
- ⚠ Le revêtement de sol doit avoir une épaisseur d'au moins 10 mm, être en matériau non combustible et doit recouvrir la zone dégagée pour l'installation ! Le sol doit être plat et renforcé si nécessaire. Pour la construction du sol sous la chaudière, veuillez noter le poids de la chaudière, la teneur en eau et le type de combustible bois selon les instructions de montage !
- ⚠ Cette chaudière doit être utilisée avec un chauffe-eau automatique uniquement !
- ⚠ Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine. L'installation de pièces de rechange non autorisées annule la garantie !

A 2150 00 17\_fr

**Notification de risques pendant le fonctionnement****PE1 PELLETT - FOURNAISE À GRANULÉS DE BOIS****Risques de fonctionnement****AVIS! Brûlez les pellets de bois uniquement selon les spécifications du mode d'emploi**

Pellet Fuel Institute (PFI) Standard conseillé "Super Premium" de "Premium".

**DANGER! Risque d'incendie ou d'explosion !**

- ▲ Ne brûlez pas de déchets, d'essence, d'huile de vidange ou d'autres liquides inflammables !
- ▲ NE BRÛLEZ PAS DE DÉCHETS, D'ESSENCE, DE NAPHTA, D'HUILE MOTEUR OU D'AUTRES MATÉRIEAUX NON ADAPTÉS !
- ▲ L'utilisation de combustibles non adaptés peut causer la mort ou des blessures graves causées par une combustion explosive et des déflagrations !
- ▲ Si des combustibles autres que ceux indiqués dans le manuel sont utilisés, la garantie est nulle.

**AVERTISSEMENT ! Risque d'incendie !**

- ▲ Ne brûlez pas de déchets, d'essence, d'huile de vidange ou d'autres liquides inflammables !
- ▲ GARDEZ TOUTES LES PORTES DE LA CHAUDIÈRE, LA PORTE DU SILO ET TOUS LES COUVERCLES CORRECTEMENT FERMÉS PENDANT LE FONCTIONNEMENT !
- ▲ APRÈS AVOIR OUVERT LES PORTES, CAPOTS ET LE BOÎTIER DE LA CHAUDIÈRE, REFERMEZ-LES HERMÉTIQUEMENT.
- ▲ NE FAITES PAS FONCTIONNER LA CHAUDIÈRE AVEC UN TIRAGE DÉPASSANT 0,10 POUCES DE COLONNE D'EAU (25 PA) !
- ▲ Ne faites pas fonctionner avec cheminée projet dépassant 0,10 pouces de colonne d'eau (25 Pa).
- ▲ DÉACTIVEZ LA SÉCURITÉ POUR AJUSTER UN CONDUIT DE CHEMINÉE SUPÉRIEUR À UNE COLONNE D'EAU DE 0,10 POUCES (25 Pa)
- ▲ L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR, LE VENTILATEUR D'EXTRACTION, LE CONDUIT DE FUMÉE ET LA CHEMINÉE DOIVENT ÊTRE NETTOYÉS RÉGULIÈREMENT POUR SUPPRIMER LES DÉPÔTS DE SUIE ET LES CENDRES. ASSUREZ-VOUS QUE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR, LE CONDUIT DE FUMÉE ET LA CHEMINÉE SONT NETTOYÉS À LA FIN DE LA SAISON DE CHAUFFAGE POUR RÉDUIRE LA CORROSION PENDANT L'ÉTÉ. L'APPAREIL, LE CONDUIT DE FUMÉE ET LA CHEMINÉE DOIVENT ÊTRE EN BON ÉTAT. CES INSTRUCTIONS S'APPLIQUENT ÉGALEMENT À L'INDUCTEUR D'AIR, LE CAS ÉCHÉANT.
- ▲ Ne stockez pas le combustible et d'autres matériaux combustibles dans la zone dégagée pour l'installation !
- ▲ Les mauvaises conditions de fonctionnement, non conformes au mode d'emploi, telles qu'un air de combustion insuffisant, un nettoyage et un entretien incorrects ou insuffisants, ou un combustible non autorisé, peuvent causer la mort ou des blessures graves dues à des défauts de combustion graves (combustion spontanée des gaz de bois ou déflagrations) ! Inspectez et nettoyez régulièrement les conduits et la cheminée !
- ▲ Inspectez et nettoyez les conduits et cheminées régulièrement!
- ▲ Un installateur autorisé ou le représentant du fabricant doivent être présents lors du premier allumage pendant la mise en service de la chaudière ! Si vous ne respectez pas cet avertissement, vous risquez de provoquer un endommagement ou une explosion de la chambre de combustion et de graves blessures !

**ATTENTION ! Surfaces chaudes !**

- ▲ Les composants et le conduit de fumée chauds peuvent causer des brûlures graves
- ▲ Ne touchez pas pendant le fonctionnement !
- ▲ Tirage maximum marqué sur la plaque signalétique !
- ▲ L'accès non autorisé à la chaufferie et au silo peut causer des blessures et des dommages matériels !
- ▲ POUR DES RAISONS DE SÉCURITÉ, GARDEZ LES PORTES D'ALLUMAGE ET DU CENDRIER HERMÉTIQUEMENT FERMÉES.
- ▲ Tenez les enfants à distance !
- ▲ Utilisez toujours des gants de protection lorsque vous travaillez sur la chaudière !
- ▲ Utilisez toujours les poignées de commande pour ouvrir les portes de la chaudière !
- ▲ Isolez le conduit de fumée et ne le touchez pas pendant le fonctionnement !
- ▲ Ne procédez pas à l'entretien lorsque la chaudière est chaude !
- ▲ Ne touchez pas les surfaces chaudes derrière les portes et les capots de la chaudière !

A 2151 00 17\_fr

### Notification concernant les procédures à adopter en cas d'urgence

PE1 Pellet – WOOD PELLET FIRED BOILER

#### EMERGENCY PROCEDURES

##### **▲ DANGER! In case of strong smell of flue gas!**

Flue gases can cause fatal poisoning!

- Do not open any boiler doors or covers, or fuel transportation system door or covers!
- Turn off the boiler by pressing "Boiler OFF" (🔴)
- Air the room where boiler is installed!
- Close the door of the boiler room and doors to living areas!

##### **▲ DANGER! In the event of loss of electrical power!**

- Do not open any boiler doors or covers, or fuel transportation system doors or covers!
- Boiler Control automatically restarts after power fail restart.
- Half an hour after power has returned, check system for normal operation and compare the pressure gauge reading to initial settings. If system pressure is low, replenish water to the heating system according plumber's instructions.

##### **▲ DANGER! In the event of runaway fire!**

- Call the fire department!
- Turn off Emergency Switch, if installed.
- Do not open any boiler doors or covers, or fuel transportation system doors or covers!
- Do not switch off Main switch at Boiler!
- Evacuate your house.
- If possible, wet your entire roof with a garden hose.
- When there is no more risk of runaway fire, turn on Emergency Switch and resume to normal operation of the system.

##### **To cool overheated boiler (over 220°F / 105°C)!**

- Turn off Emergency Switch, if installed.
- Do not open any boiler doors or covers, or fuel transportation system doors or covers!
- Turn off boiler by pressing "Boiler OFF" (🔴)
- Open all mixer taps, switch on all pumps.
- Leave the boiler room and close the door.
- Open all hot water faucets.
- Turn all thermostats in your house to their highest temperature settings and open all windows if room heat is too hot
- When boiler temperature has dropped below 180°F (82°C), reverse the above steps.
- In case Safety Temperature Limit Switch automatically has been activated please refer to Owner's Manual.

A 2152 00 17

### 3.5.6 Panneau à l'entrée de l'entrepôt à combustible

La signalisation suivante doit être affichée dans les zones d'accès à l'entrepôt à combustible. Elle explique la procédure correcte de travail dans l'entrepôt à combustible.



## 3.6 Risques résiduels

L'installation a été conçue selon l'état actuel de la technique et en conformité avec les exigences de sécurité actuelles. Il présente cependant des risques résiduels requérant des précautions et de l'attention. Les risques résiduels et les procédures et mesures correspondantes sont énoncés dans la liste ci-dessous.

### 3.6.1 Risques fondamentaux

#### *Emploi incorrect*

#### AVERTISSEMENT

##### Risque de blessure en cas d'emploi incorrecte de l'installation !

- Des modifications sur le système de commande ne doivent être effectuées qu'en consultation avec le constructeur.
  - ➔ La modification de paramètres sur le système de commande peut entraîner des dysfonctionnements.

**Bruit** **AVERTISSEMENT****Risque de perte de l'audition dû au niveau sonore !**

- Toujours porter une protection auditive pendant les travaux autour du système de décharge
  - ➔ Suivant le système de décharge et le combustible utilisés, le niveau sonore à l'intérieur du système de décharge peut atteindre plus de 80 dB(A) pendant le transport du combustible.

**Risque de chute** **AVERTISSEMENT****Risque de chute lors de travaux à proximité de la chaudière !**

- Lors de travaux sur des échelles, toujours assurer que l'échelle soit positionnée de façon stable sur une surface ferme et plane.
- Toujours appliquer les règles de sécurité applicables lors de travaux sur un élévateur.
- Ne jamais monter sur la chaudière.
  - ➔ Toute négligence lors de travaux sur des échelles ou des élévateurs pendant l'installation, la maintenance, et les réparations peut entraîner des blessures.

**Travaux dans l'entrepôt à combustible** **AVERTISSEMENT****Risque de blessures lors de la réalisation de travaux dans l'entrepôt à combustible**

- Désactiver la chaudière à partir du système de commande avant de pénétrer dans l'entrepôt à combustible.
- Désenclencher l'interrupteur général de la chaudière.
- Ne jamais monter sur les tas de combustible.
- Pour des raisons de sécurité, ne jamais travailler seul dans l'entrepôt à combustible. Toujours assurer la présence d'une autre personne.
- Toujours porter un équipement de protection individuelle pendant le travail (vêtements de protection, chaussures de sécurité, gants de protection, masque de protection anti-poussières, lunettes de protection).
- Toujours observer les informations sur la signalisation apposée sur la porte d'accès de l'entrepôt à combustible.
  - ➔ Les tas de combustible risquent de former des cavités risquant de s'effondrer si vous montez dessus pendant le travail dans le local de stockage de combustible. Il y a aussi un risque d'empoisonnement en cas de concentration accrue de monoxyde de carbone dans l'air.

### *Encrassement et objets dispersés par terre*

#### **ATTENTION**

##### **Risque de blessures par trébuchement sur un sol encrassé ou des objets dispersés par terre !**

- Toujours garder la chaufferie propre et bien rangée.
- Ranger tout objet n'étant plus nécessaire hors de la chaufferie et, en particulier, les enlever du sol.
  - ➔ De l'encrassement et des objets dispersés par terre dans la chaufferie constituent un risque de glissade et de trébuchement. Des chutes peuvent provoquer des blessures.

## 3.6.2 Risques liés au courant électrique

### *Courant électrique*

#### **DANGER**

##### **Risque de mort par électrocution !**

- Permettre seulement à des électriciens homologués de réaliser des travaux sur l'installation électrique.
- Si l'isolation est endommagée, couper immédiatement l'alimentation électrique et faire réparer l'isolation.
- Avant de commencer tout travail sur des composants actifs, couper les installations et équipements électriques pour les mettre hors tension et les protéger afin qu'ils restent désactivés pendant toute la durée des travaux. Respecter les cinq règles de sécurité :
  - Déconnecter.
  - Protéger contre une réactivation.
  - Contrôler que l'installation est hors tension.
  - Mettre à la terre et court-circuiter.
  - Recouvrir ou blinder tout composant adjacent sous tension.
- Ne jamais ponter ou désactiver des fusibles. En cas de remplacement d'un fusible, veiller à utiliser l'intensité correcte.
- Toujours poser les lignes et les câbles à distance de surfaces brûlantes.
- Utiliser des câbles blindés en cas d'utilisation de convertisseurs de fréquence.
- Assurer que l'installation est correctement mise à la terre en utilisant un système de terre de protection. Faire contrôler les ensembles de composants à intervalles réguliers afin d'assurer que la mise à la terre est correcte.
- Empêcher l'humidité de se déposer sur les parties sous tension. Ceci peut entraîner des courts-circuits.
  - ➔ Un contact avec des parties sous tension peut entraîner la mort immédiate par électrocution. Des dommages sur l'isolation ou des composants individuels exposent à des dangers.

### Électricité statique due à une charge

#### ATTENTION

##### Risque de blessures en cas de potentiel électrostatique résiduel !

- Toujours procéder avec précaution lors de travaux dans le local de stockage de combustible et porter un équipement de protection individuelle (vêtements de protection, chaussures de sécurité, lunettes de protection).
- ➔ L'insertion de granulés peut générer un potentiel électrostatique. Un contact avec les granulés dans le local de stockage de combustible peut, en conséquence, provoquer des blessures.

### 3.6.3 Danger de mouvements inopinés dans l'installation

#### Démarrage automatique

#### AVERTISSEMENT

##### Risque de blessure en cas de démarrage automatique !

- Avant de commencer tout travail, désactiver la chaudière à partir du système de commande.
- Désenclencher l'interrupteur général et prendre des précautions pour empêcher une réactivation accidentelle.
- ➔ Il y a risque de blessures graves en cas de démarrage automatique de l'installation si celle-ci est activée pendant l'inspection ou le nettoyage.

#### Mouvements des vis

#### AVERTISSEMENT

##### Risque de blessures par écrasement, prisonnement et happement dans les vis en mouvement !

- Ne jamais monter sur les vis (si équipées) dans l'entrepôt à combustible.
- Ne jamais intervenir dans les vis de transport de l'alimentation en combustible ou dans les vis de décharge de cendre (si équipées) lorsqu'elles sont en fonctionnement.
- Ne jamais ponter les interrupteurs de fin de course et les fusibles.
- Désactiver la chaudière au niveau du système de commande et la laisser refroidir avant d'effectuer des travaux sur les vis.
- Toujours porter un équipement de protection individuelle pendant le travail (vêtements de protection, chaussures de sécurité, gants de protection).
- ➔ Les vis en mouvement peuvent happer des pièces de vêtement ou des cheveux longs ou pincer ou trancher des parties du corps, provoquant ainsi des blessures graves, voire la mort.

### 3.6.4 Danger lié aux incendies et explosions

#### *Danger d'incendie et d'explosion*

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Danger d'incendie et d'explosion autour de la chaudière !**

- NE PAS FAIRE BRÛLER D'ORDURES, DE L'ESSENCE, DU NAPHTA, DE L'HUILE MOTEUR OU TOUT AUTRE MATÉRIAU INAPPROPRIÉ.
- NE PAS UTILISER DE PRODUITS CHIMIQUES OU DE FLUIDES POUR ALLUMER LE FEU.
- NE PAS FAIRE FONCTIONNER PAR UN TIRAGE SUPÉRIEUR À 0,10 POUCES D'EAU (25 Pa).
- LE RÉGLAGE DU TIRAGE SUR UN FLUX SUPÉRIEUR À 0,10 POUCES D'EAU (25 Pa) PRÉSENTE DES DANGERS.
- NETTOYER RÉGULIÈREMENT L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR, LE TIRAGE FORCÉ, LE CONDUIT DES EFFLUENTS ET LA CHEMINÉE AFIN D'ENLEVER LA CRÉOSOTE ET LA CENDRE ACCUMULÉES. ASSURER QUE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR, LE CONDUIT DES EFFLUENTS, ET LA CHEMINÉE SOIENT NETTOYÉS À LA FIN DE LA SAISON DE CHAUFFAGE AFIN DE MINIMISER LA CORROSION PENDANT LES MOIS D'ÉTÉ. LE DISPOSITIF, LE CONDUIT DES EFFLUENTS, ET LA CHEMINÉE DOIVENT ÊTRE EN BONNE CONDITION. CES INSTRUCTIONS S'APPLIQUENT ÉGALEMENT AU TIRAGE FORCÉ SI CELUI-CI EST UTILISÉ.
- NE PAS INSTALLER DANS UNE CARAVANE.
- Laisser les recouvrements sur la chaudière et la porte d'accès à l'entrepôt à combustible fermés pendant le fonctionnement.
- Il est interdit de fumer, d'allumer du feu et des flammes nues dans le local de stockage de combustible et la chaufferie.
- Ne pas stocker des matériaux inflammables dans la chaufferie.
- Ne pas poser d'objets inflammables sur la chaudière pour les faire sécher (des vêtements, par ex.).
- Toujours assurer que la chaufferie est adéquatement ventilée.
- Assurer la maintenance et inspecter l'installation de chauffage aux intervalles prescrits. Assurer que l'évent de la cheminée soit nettoyé régulièrement.
- Ne jamais utiliser d'halogénures d'hydrogène ou de produits décapants contenant du chlore dans la chaufferie.
- Observer la signalisation de sécurité autour de l'installation.
  - ➔ Une utilisation incorrecte de la chaudière peut provoquer des incendies ou explosions.

### Protection contre l'incendie

#### AVERTISSEMENT

**Risque de blessure si les mesures de lutte contre l'incendie sont limitées ou inadéquates !**

- Assurer que tous les extincteurs disponibles sont adaptés à la classe de feux donnée.
- Tester la fonctionnalité des extincteurs tous les deux ans en conformité aux réglementations des services de protection contre l'incendie.
- Reremplir les extincteurs après chaque utilisation.
- N'utiliser que des agents extincteurs et des pièces de rechange homologués correspondant au prototype inscrit sur l'extincteur.
- Lors de l'utilisation de l'extincteur, suivre les consignes de sécurité et d'utilisation inscrits sur celui-ci.
- Contrôler la gamme de température d'utilisation avant d'utiliser l'extincteur.
  - ➔ Si, en cas d'incendie, l'extincteur n'est pas prêt à l'utilisation ou inadapté à la classe de feu spécifique, ceci peut entraîner des blessures graves, voire la mort, et d'importants dommages matériels.

### Système d'échappement des effluents gazeux

#### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures et de dommages matériels en cas d'obstruction de l'installation d'échappement des effluents gazeux !**

- N'utiliser la cheminée que comme système de décharge de l'installation de chauffage.
- La performance optimale ne peut être garantie que si l'installation d'échappement des effluents gazeux fonctionne correctement. Il est donc important de faire nettoyer régulièrement l'installation d'échappement afin d'assurer que les effluents gazeux s'échappent correctement.
- Veiller à ce que le ramoneur contrôle la présence éventuelle de dépôts d'huile de goudron dans la liaison à la cheminée et dans la cheminée deux fois par mois pendant la période de chauffage.
  - ➔ Des problèmes dans l'installation d'échappement, tels qu'un nettoyage insuffisant du conduit d'effluents ou un échappement insuffisant de la cheminée peut entraîner de graves problèmes de combustion (comme la combustion spontanée de gaz carboniques / des explosions).

### 3.6.5 Danger liés à des températures élevées

#### Surfaces brûlantes

##### AVERTISSEMENT

###### Risque de blessures sur des surfaces brûlantes !

- POUR DES RAISONS DE SÉCURITÉ, LAISSER LES RECOUVREMENTS ET LES PORTES DES COLLECTEURS DE CENDRES HERMÉTIQUEMENT FERMÉES.
- Avant d'effectuer tout travail sur la chaudière, la désactiver à partir du système de commande (état « Chaudière ARRÊT ») et la laisser refroidir.
- Il faut normalement porter des gants de protection pour travailler sur la chaudière. N'effectuer de manipulations sur la chaudière qu'en utilisant les poignées fournies.
- Isoler les tuyaux d'échappement et ne pas les toucher pendant le fonctionnement.
- Ne pas toucher des parties de l'installation et les tuyaux de chauffage pendant le fonctionnement.
- Tenir les enfants et les personnes non autorisées à l'écart de la chaudière et de l'entrepôt à combustible.
- Laisser la chaudière refroidir avant d'effectuer tout travail de maintenance.
  - ➔ Un contact avec des surfaces brûlantes de la chaudière, les tuyaux d'échappement des effluents gazeux et les tuyaux de chauffage peut provoquer de graves brûlures.

#### Fluides brûlants

##### AVERTISSEMENT

###### Risque d'échaudures par des fluides brûlants !

- Des modifications sur la température dans le système de commande ne doivent être effectuées qu'en consultation avec le constructeur.
- Ne pas toucher les tuyaux de chauffage et les consommateurs (radiateurs, etc.) dans le circuit de chauffage pendant le fonctionnement.
- Laisser l'installation refroidir avant d'effectuer tout travail de maintenance. Toujours porter des gants de protection pour travailler sur l'installation.
- Tenir les enfants et les personnes non autorisées à l'écart de l'installation de chauffage.
  - ➔ Les tuyaux de chauffage et les consommateurs dans le circuit de chauffage peuvent atteindre des températures considérables quand ils sont remplis l'eau chaude. Un réglage incorrect du système de commande peut entraîner des températures de l'eau extrêmement élevées. Un contact avec l'eau brûlante ou des surfaces brûlantes peut entraîner des échaudures de la peau.

### *Cendres brûlantes*

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Risque de blessures dû aux cendres brûlantes !**

- Toujours porter des vêtements et gants de protection pour travailler sur l'installation.
- Avant de manipuler de la cendre, vérifiez qu'elle n'est plus brûlante. La laisser refroidir si nécessaire.
  - ➔ La cendre est extrêmement brûlante après le processus de combustion. Un contact peut entraîner de graves brûlures.

### **3.6.6 Risques liés aux effluents gazeux, à un combustible incorrect et d'autres consommables**

### *Lubrifiants*

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Risque d'atteinte à la santé par les lubrifiants !**

- Toujours porter des gants de protection lors de la manipulation de lubrifiants.
- Ne pas ingérer les lubrifiants, ne pas inhaler les émanations des lubrifiants.
- En cas d'aspersion accidentelle de lubrifiant dans les yeux, les rincer à fond avec abondance d'eau et consulter un médecin si nécessaire.
- En cas de contact avec la peau, la rincer à fond avec abondance de savon et d'eau.
- Observer les fiches de données de sécurité du fabricant du lubrifiant.
  - ➔ Un contact avec des lubrifiants peut provoquer des allergies et des irritations de la peau.

### *Proposition 65*

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Proposition 65 pour la CALIFORNIE**

***Ce produit peut contenir des produits chimiques réputés dans l'État de Californie pour causer des cancers, des handicaps congénitaux ou d'autres préjudices à l'appareil reproductif.***

**Fuites d'effluents gazeux** **AVERTISSEMENT****Risque d'empoisonnement par des effluents gazeux dans la chaufferie !**

- Si vous sentez des effluents gazeux, laisser toutes les portes de la chaudière fermées.
- Désactiver la chaudière en conditions contrôlées à partir de la commande.
- Ventiler la chaufferie.
- Fermer la porte coupe-feu et les portes menant aux zones d'habitation.
  - ➔ Un contact avec des effluents gazeux peut entraîner des situations dangereuses.

**Monoxyde de carbone.** **AVERTISSEMENT****Risque d'empoisonnement par du monoxyde de carbone dans le local de stockage de combustible !**

- Assurer une ventilation adéquate avant d'entrer dans le local de stockage de combustible.
- Pour des raisons de sécurité, ne jamais travailler seul dans le local de stockage de combustible. Toujours assurer la présence d'une autre personne.
  - ➔ Le monoxyde de carbone est un gaz sans odeur et peut donc rester inaperçu. Du monoxyde de carbone peut se développer pendant le stockage des granulés dans le local de stockage de combustible, et une concentration de monoxyde de carbone accrue dans l'air peut exposer à un risque d'empoisonnement.

### *Poussières explosives*

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Risque de mort en cas d'incendie et d'explosion en cas de dispersion de dépôts de poussière !**

- Ne pas fumer à l'intérieur ou à proximité de la zone de danger. Ne pas travailler avec toute forme de flamme nue, de source de feu ou d'allumage.
- Garder la zone de danger exempte de poussière. Des dépôts de poussière d'une épaisseur de plus de 5 mm ne sont pas admissibles et doivent être enlevés.
- Ne pas entrer dans le local de stockage de combustible pendant le déversement de granulés.
- Toujours porter des vêtements de protection, des lunettes de protection et une protection respiratoire pendant des travaux dans le local de stockage. Suivre les instructions du constructeur en égard aux exigences envers les protections respiratoires.
- Arrêter immédiatement tout travail en cas d'incendie. Quitter la zone de danger jusqu'à la fin de l'alerte et avvertir les pompiers.
  - ➔ Des dépôts de poussière risquent de prendre feu ou de former un composé explosif s'ils sont soulevés dans l'air ambiant lors d'un déversement de combustible dans le local de stockage. Ceci peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

### *Combustible inadapté*

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Risque de blessures et de dommages sur la chaudière en cas de remplissage de combustible inadapté.**

- N'utiliser que les combustibles autorisés par le constructeur de la chaudière.
- N'utiliser que les combustibles autorisés dans l'entrepôt à combustible.
- Ne jamais faire brûler du maïs, des céréales, du charbon, du coke, des ordures, du bois peint ou traité, des écorces, de l'essence, de l'huile ou tout autre liquide inflammable dans la chaudière.
- Ne pas stocker de combustibles ou d'autres matériaux inflammables dans la chaufferie.
- Ne jamais utiliser de produits chimiques, de kérosène, de charbon de bois, d'alcool, ni de tout autre liquide inflammable pour amorcer ou rallumer le processus de combustion dans la chaudière.
  - ➔ L'utilisation d'un combustible incorrect peut entraîner des dysfonctionnements dangereux ou des dommages sur l'installation ou le système de décharge.

## 3.7 Comportement en cas de danger

**Comportement en cas de surchauffe de l'installation (température au-dessus de 220°F (105 °C))**

### **AVERTISSEMENT**

**Risque de blessure en cas de désactivation prématurée de l'installation au niveau de l'interrupteur général !**

- Pour désactiver la chaudière, désactiver le mode automatique en sélectionnant « CHAUDIÈRE ARRÊT » sur le système de commande. La chaudière exécute la procédure contrôlée d'arrêt programmée dans la commande. Ne désactiver l'installation au niveau de l'interrupteur général qu'une fois que la chaudière a suffisamment refroidi.
- ➔ Une désactivation au niveau de l'interrupteur général en mode automatique peut entraîner de problèmes majeurs de combustion provoquant de graves accidents.

En cas de surchauffe de la chaudière, procéder de la façon suivante :

- Désactiver la chaudière à partir du système de commande.
- Laisser toutes les portes de la chaudière et tous les recouvrements fermés.
- Ouvrir toutes les vannes de mélange ; activer toutes les pompes. La commande du circuit de chauffage de Froling se charge de ces opérations si elle se trouve en mode automatique.
- Quitter la chaufferie et fermer la porte d'accès.
- Assurer que la chaleur est consommée. À cet effet, activer tous les consommateurs.
- Ouvrir toutes les vannes thermostatiques de radiateur disponibles.
- Une fois la température de la chaudière tombée à 185°F (85°C), rétablir l'état normal du circuit de chauffage.

Si la température ne chute pas :

- En informer l'installateur de chauffage ou le service après-vente de Froling.

### **Comportement en cas de panne de courant**

En cas de panne de courant, procéder de la façon suivante :

- Laisser fermés toutes les portes et recouvrements de la chaudière et de l'alimentation en combustible.
- La commande de la chaudière redémarre automatiquement après un redémarrage.
- ➔ Une demi-heure après le redémarrage de la chaudière, comparer les valeurs affichées sur la commande et les valeurs affichées sur les manomètres avec les valeurs originales. Si le niveau de pression est trop bas, ajouter de l'eau dans l'installation de chauffage conformément aux instructions de l'installateur de chauffage.

*En cas de température excessive, le limiteur thermostatique s'est éventuellement déclenché. Il faut alors le déverrouiller pour permettre le redémarrage de la chaudière.*

**Comportement en cas d'odeur d'effluents gazeux**

Si vous sentez des effluents gazeux, procéder de la façon suivante :

- Laisser toutes les portes de la chaudière et tous les recouvrements fermés.
- Désactiver la chaudière à partir du système de commande.
- Ventiler la chaufferie dans laquelle la chaudière est installée.
- Fermer la porte coupe-feu et les portes menant aux zones d'habitation.

**Comportement en cas d'incendie**

En cas d'incendie, procéder de la façon suivante :

- Actionner le bouton d'arrêt d'urgence (si disponible).
- Laisser fermés toutes les portes et recouvrements de la chaudière et de l'alimentation en combustible.
- Laisser l'interrupteur général de l'armoire de commande enclenché.
- Fermer la porte coupe-feu.
- Quitter la chaufferie et le bâtiment.
- Avertir les pompiers.

**3.8 Exigences envers le personnel****Risque de blessures en cas de qualification inadéquate du personnel !**** AVERTISSEMENT****Risque de blessures en cas de qualification inadéquate du personnel !**

***Si un personnel non qualifié travaille sur l'installation, ou séjourne dans la zone de danger de l'installation, ceci engendre des dangers dont des blessures graves et des dommages matériels considérables pourraient résulter.***

- Toutes les activités correspondantes doivent être réalisées par un personnel adéquatement qualifié seulement.
- Tenir tout personnel non qualifié à l'écart des zones de danger.

**Définition de la qualification du personnel**

*Les qualifications du personnel énoncées ici pour les États-Unis se basent sur les descriptions des qualifications professionnelles du « Occupational Outlook Handbook, 2011-12 edition » publié par le United States Department of Labor, Bureau of Labor Statistics.*

Dans ce manuel, les qualifications du personnel pour les différents domaines d'activité sont énoncées comme suit :

**Exploitant**

L'exploitant est la personne qui exploite lui-même l'installation de chauffage à des fins commerciales ou économiques ou en confie l'utilisation / l'application à des tiers et endosse la responsabilité légale du produit en égard à la protection de l'utilisateur ou de tiers pendant le fonctionnement.

Il a été formé par les constructeurs et les fournisseurs dans la manipulation de l'installation et de ses composants. Il est apte à déceler de façon autonome des dangers potentiels et d'éviter les risques associés.

**Service après-vente de Froling ou partenaire autorisé**

Le service après-vente de Froling ou ses partenaires autorisés sont aptes à réaliser les tâches qui leur sont assignées et de reconnaître et éviter les dangers potentiels grâce à leur formation professionnelle et spécifique au produit, leur savoir-faire et leur expérience ainsi que la connaissance des réglementations locales applicables.

**Installateur de l'installation de chauffage**

L'installateur de chauffage a reçu avec attestation des instructions spécifiques du constructeur concernant les tâches qui lui sont confiées et les dangers potentiels associés à une conduite inadaptée. L'installateur de chauffage doit avoir lu et compris les présentes instructions d'utilisation. L'installateur de chauffage doit avoir reçu une formation et disposer d'une expérience professionnelle d'un an au moins dans ce domaine d'application.

Les compétences de l'installateur de chauffage comprennent les points suivants :

- Compréhension de contextes techniques
- Lecture et compréhension de schémas et diagrammes techniques
- L'installation de composants de l'installation
- L'installation et la liaison de lignes de chauffage
- La réalisation de travaux de maintenance
- Le désassemblage et la réparation ou le remplacement de composants de l'installation en cas de problème

**Électricien homologué**

Grâce à sa formation, son savoir-faire, ses expériences et sa connaissance des normes et dispositions applicables, l'électricien homologué est apte à réaliser les tâches suivantes sur des systèmes électriques de façon professionnelle et en conformité aux exigences de sécurité :

- Planification et connexion de systèmes électriques sur la base de schémas de circuit et de schémas électriques
- Assemblages de tuyaux et connexions de composants électriques
- Analyse, mesure et essai de systèmes électriques et de fonctions
- Réalisation de contrôles de la sécurité de systèmes électriques, de composants et d'appareils
- Élimination de défauts dans des systèmes électriques

L'électricien homologué est capable de reconnaître de façon autonome et d'éviter les dangers associés à ces travaux.

**Ramoneur**

Le ramoneur est en mesure de réaliser les tâches qui lui sont assignées et de reconnaître et d'éviter les dangers potentiels grâce à sa formation professionnelle, à son savoir-faire et à son expérience, outre à sa connaissance des normes et réglementations locales en vigueur.

Les compétences du ramoneur comprennent les aspects suivants :

- Compréhension des contextes techniques
- Lecture et compréhension de schémas et diagrammes techniques
- Contrôle du fonctionnement correct et de la sécurité contre l'incendie des systèmes de chauffage, d'échappement et de ventilation, ainsi que des entrepôts à combustible

- Nettoyage des systèmes de chauffage, de conduits de fumée et de ventilation
- Connaissance des dispositions relatives aux lois sur le bâtiment et sur la protection environnementale, ainsi que dans le domaine du rendement énergétique, de la protection contre l'incendie et de la protection du climat
- Réalisation de contrôles d'étanchéité

### **Exigences fondamentales**

Seules les personnes qui devraient être en mesure de réaliser leur travail de façon fiable sont admises pour faire partie du personnel. Les personnes dont la capacité de réaction est influencée, par exemple, par les drogues, l'alcool ou les médicaments, ne sont pas autorisées.

Lors de la sélection du personnel, respecter les réglementations relatives à l'âge et à la profession applicables sur le lieu de l'installation.

### **Personnes non autorisées**

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Risque de mort pour les personnes non autorisées en raison des risques dans la zone de danger et l'aire de travail !**

- Tenir les personnes non autorisées à l'écart de la zone de danger et l'aire de travail.
- En cas de doute, interpellier ces personnes et les enjoindre de quitter la zone de danger et l'aire de travail.
- Suspendre tout travail tant que des personnes non autorisées se trouvent dans la zone de danger et dans l'aire de travail.
  - ➔ Les personnes non autorisées ne satisfaisant pas aux exigences décrites ici, ne connaissent pas les dangers liés à l'aire de travail. En conséquence, les personnes non autorisées sont exposées à des risques de blessures graves, voire la mort.

### **Instruction**

L'opérateur doit instruire le personnel régulièrement. Pour des raisons de traçabilité, il faut établir un protocole des formations contenant au minimum les informations suivantes :

- Date de la formation
- Nom des personnes formées
- Contenu de la formation
- Nom de l'instructeur
- Signature des personnes formées et de l'instructeur

### 3.9 Équipement de protection individuelle

Les équipements de protection individuelle sont utilisés pour protéger les personnes contre les atteintes à la santé et garantir la sécurité au travail.

Pendant les différents types de travaux sur et avec l'installation, le personnel doit porter l'équipement de protection individuelle qui est décrit séparément dans les sections individuelles de ce manuel.

#### **Description de l'équipement de protection individuelle**

L'équipement de protection individuelle se compose des éléments suivants :



#### **Vêtements de travail de protection :**

Des vêtements de travail de protection sont des vêtements de travail ajustés, présentant une faible résistance à la déchirure, avec des manches étroites et sans aucune pièce flottante.



#### **Lunettes de protection**

Des lunettes de protection sont utilisées pour protéger les yeux de pièces projetées pendant le nettoyage de l'installation.



#### **Gants de protection**

Des gants de protection sont utilisés pour protéger les mains contre les frottements, les écorchures, les perforations, ou des blessures plus profondes ainsi qu'un contact avec des surfaces brûlantes.



#### **Chaussures de sécurité**

Des chaussures de sécurité protègent les pieds contre un écrasement et des chutes de pièces ainsi que contre un dérapage sur des surfaces glissantes.



#### **Masque de protection anti-poussières**

Un masque de protection anti-poussières est utilisé comme protection contre la poussière pendant le nettoyage de l'installation et le travail dans le stock de combustible.

### 3.10 Pièces de rechange

#### **Pièces de rechange inadaptées**

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### **Risque de blessures lors de l'utilisation de pièces de rechange inadaptées !**

- N'utiliser que des pièces de rechange originales de Froling ou des pièces de rechange homologuées par Froling.
- En cas de doute, toujours contacter notre service après-vente.
  - ➔ L'utilisation de pièces de rechange inadaptées ou défectueuses peut entraîner des dangers pour le personnel, ainsi que des dommages, des dysfonctionnements ou une panne totale.

*Les pièces de rechange peuvent être obtenues auprès du constructeur ou de l'importateur.*

### 3.11 Protection environnementale

#### REMARQUE

**Risque de dégradation environnementale suite à une manipulation incorrecte de substances dangereuses pour l'environnement !**

- Toujours suivre les instructions énoncées ci-dessous lors de la manipulation de substances dangereuses et de leur mise au rebut.
- Si des substances dangereuses sont déchargées dans l'environnement, prendre immédiatement des mesures appropriées. En cas de doute, informer les autorités compétentes du dommage et leur demander quelles sont les mesures adéquates à prendre.
  - ➔ Une manipulation incorrecte de substances dangereuses pour l'environnement, en particulier une mise au rebut inadéquate, peut entraîner une dégradation considérable de l'environnement.

Les substances dangereuses suivantes sont utilisées :

#### ***Cendre***

Les cendres doivent être collectées dans un conteneur métallique muni d'un couvercle hermétique. Le conteneur à cendres fermé doit être entreposé au sol sur un support non combustible, suffisamment à l'écart de matériaux combustibles, jusqu'à la mise au rebut définitive. Si les cendres sont mises au rebut par enterrement ou dispersées localement de toute autre façon, elles doivent être retenues dans le conteneur fermé jusqu'à ce que les cendres aient complètement refroidi. Pour la mise au rebut de la cendre de l'échangeur de chaleur, consulter le ramoneur local ou le service d'élimination des déchets de la municipalité ou de la province compétente.

#### ***Lubrifiants***

Les lubrifiants, tels que les graisses et les huiles contiennent des substances toxiques. Il ne faut donc pas les décharger dans l'environnement. La mise au rebut doit être effectuée par une entreprise d'élimination de déchets spécialisée. Observer les fiches de données de sécurité du fabricant.

### 3.12 Responsabilités de l'opérateur

#### ***Exploitant***

L'exploitant est la personne qui exploite lui-même l'installation de chauffage à des fins commerciales ou économiques ou en confie l'utilisation / l'application à des tiers et endosse la responsabilité légale du produit en égard à la protection de l'utilisateur, du personnel ou de tiers pendant le fonctionnement.

**Obligations de l'exploitant**

Le système prévu pour une utilisation dans le secteur commercial. L'exploitant de l'installation est donc soumis à des obligations légales relatives à la sécurité au travail.

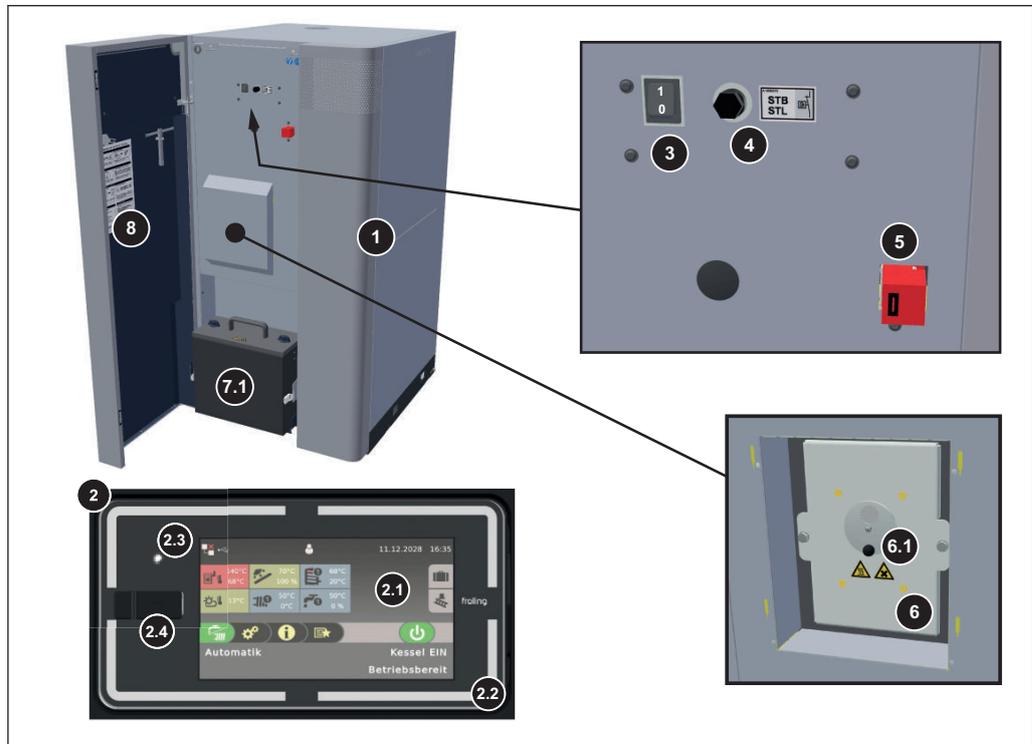
En plus des consignes de sécurité, observer toutes les réglementations applicables relatives à la sécurité, à la sécurité au travail et à la protection de l'environnement.

Les points suivants, en particulier, sont donc applicables :

- Le « Occupational Safety and Health Act » de 1970 stipule que la sécurité au poste de travail doit être assurée à tout moment pendant toute la durée de la réalisation de travaux.
- L'exploitant doit être informé des réglementations de sécurité au travail applicables. De plus, il doit réaliser une évaluation des risques pour déterminer les risques émanant de conditions de travail spécifiques sur le site sur lequel l'installation est utilisée. Il doit en déduire des consignes sous la forme d'un manuel d'instructions pour l'exploitation de l'installation.
- L'exploitant doit contrôler pendant l'ensemble de la période d'utilisation de l'installation si le manuel d'instructions qu'il a créé est conforme à la version actuelle des réglementations, et, si nécessaire, l'adapter en conséquence.
- L'exploitant doit réglementer clairement et déterminer les responsabilités relatives à l'exploitation, l'élimination de défauts, la maintenance et le nettoyage.
- L'exploitant doit assurer que toutes les personnes utilisant l'installation aient lu et compris ce manuel. De plus, il doit former le personnel à intervalles réguliers et l'informer sur les dangers potentiels. En outre, l'exploitant doit assurer que les personnes non autorisées restent à l'écart de l'installation.
- L'exploitant doit procurer au personnel l'équipement de protection individuelle nécessaire et l'informer de l'obligation du port de l'équipement de protection nécessaire.
- L'opérateur doit assurer que seulement des combustibles homologués par le constructeur sont utilisés.
- L'opérateur doit assurer que les essais de sécurité prescrits sont réalisés.
- L'opérateur doit assurer que le devoir de demande d'autorisation réglementaire est respecté.
- L'opérateur doit assurer la conformité aux exigences relatives au site de l'installation et des mesures de sécurité lors de travaux dans le local de stockage de combustible.
- De plus, l'exploitant est responsable de la garantie que l'installation est toujours en parfait ordre de fonctionnement. Les points suivants sont donc applicables :
- L'opérateur doit assurer que les intervalles de maintenance décrits dans les présentes instructions sont respectés.
- L'opérateur doit assurer que le fonctionnement correct et l'intégralité des dispositifs de sécurité sont régulièrement contrôlés.

## 4 Description de la chaudière

### 4.1 Présentation du produit PE1 Pellet



- |     |  |
|-----|--|
| 1   | Chaudière à granulés PE1 Pellet  |
| 2   | Régulateur de la chaudière Lambdatronic P 3200, ⇒ Voir " <a href="#">Vue d'ensemble de l'écran tactile</a> " [Page 52] |
| 2.1 | Écran tactile large pour l'affichage/la modification des états de fonctionnement et des paramètres                     |
| 2.2 | Affichage de l'état (états de fonctionnement), ⇒ Voir " <a href="#">Affichage du statut</a> " [Page 53]                |
| 2.3 | Capteur de luminosité pour le réglage automatique de la luminosité de l'écran  |
| 2.4 | Port USB pour la connexion d'une clé USB pour la mise à jour du logiciel   |
| 3   | Interrupteur principal   |
| 4   | Limiteur de température de sécurité (STB)  |
| 5   | Interrupteur de contact de porte   |
| 6   | Ouverture de maintenance pour la chambre de combustion (sous le couvercle)   |
| 6.1 | Regard pour le contrôle de la combustion   |
| 7.1 | Cendrier pour le décentrage automatique  |
| 8   | Guide de démarrage rapide  |

## 4.2 Vue arrière



No	Description	Unité	PE1 Pellet	
			20	35
1	Raccord de départ de la chaudière	pouces	Filetage femelle 1	
2	Raccord de retour de la chaudière		Filetage femelle 1	
3	Raccord de vidange		Filetage femelle ½	
4	Raccordement de l'air d'alimentation (diamètre externe)	pouces (mm)	80	100
5	Raccord du conduit de fumée		5 (129)	6 (149)
6	Raccord de ligne d'aspiration de granulés		2 (50)	
7	Raccord de ligne d'air de retour		2 (50)	

## 4.3 Description fonctionnelle

### 4.3.1 Généralités sur le fonctionnement

La chaudière PE1 Pellet est une chaudière fournissant de la chaleur utile pour les espaces chauffés et la préparation d'eau chaude. La chaudière utilise des granulés de bois comme combustible. Cet appareil respecte les limites d'émissions imposées par l'Agence américaine pour la protection de l'environnement de 2020 régissant les chaudières à granulés de bois vendues après le 15 mai 2020.

La chaudière à bûches dispose d'un taux de combustion minimal réglé en usine. Il ne peut en aucun cas être modifié. Toute modification de ce réglage constitue une infraction fédérale. Il en va de même pour toute utilisation de la chaudière à bûches dans le non-respect des consignes figurant dans ce manuel.

Les granulés sont transportés par la turbine d'aspiration depuis le silo au travers des tuyaux d'aspiration dans la grande trémie. Soit des sondes d'aspiration, soit des vis à granulé de bois sont utilisées comme système d'extraction.

Les granulés sont transportés dans le tube d'alimentation par la vis de chargement du foyer et tombent en quantité dosée au travers du clapet coupe-feu sur la grille de combustion de la chambre de combustion en acier robuste. De l'air chaud est ajouté par l'allumage automatique pour allumer les granulés.

En interaction avec le ventilateur d'extraction à vitesse variable et la vis de chargement de foyer, la sonde lambda large bande assure une combustion optimale.

La chaleur générée pendant la combustion est transférée de la chambre de combustion en acier dans l'échangeur de chaleur, où elle est utilisée pour réchauffer l'eau. La cendre contenue dans les effluents gazeux se dépose dans l'échangeur de chaleur. Un système d'optimisation du rendement dans l'échangeur de chaleur assure le nettoyage automatique au moyen de turbulateurs (ressorts spiralés) en faisant tomber la cendre. La cendre tombe dans la chambre à cendres, d'où elle est transportée par la vis de déchargement dans de grands cendriers.

### 4.3.2 Modes de fonctionnement

**Charge continue** En mode « Charge continue », la chaudière produit de la chaleur 24 heures sur 24 et essaie de maintenir la température à la valeur de consigne réglée sur le système de commande. Le système n'est arrêté qu'à des fins de nettoyage.

**Automatique** Si la chaudière est combinée à un accumulateur, il faut régler le mode « Automatique ». L'accumulateur est surveillé par des sondes de température reliées au système de commande. Avec un accumulateur, la chaudière ne continue de fonctionner en mode automatique que jusqu'à ce que l'eau dans l'accumulateur soit chauffée à la température pré-réglée.

Si le mode « Automatique » est réglé alors qu'aucun accumulateur n'est relié à la chaudière, ce mode se comporte comme le mode « Charge continue » ; de plus, cependant, il est possible de spécifier une période de temps au cours de laquelle la chaudière essaie de maintenir la température à la valeur de consigne.

**Eau chaude sanitaire** En mode « Eau chaude sanitaire », le régulateur du circuit de chauffage est désactivé ; si équipé, un accumulateur rempli d'eau froide ne constitue pas de critère de démarrage de la chaudière. La chaudière ne démarre qu'en cas de tirage d'eau chaude. Une fois la température réglée pour l'eau chaude atteinte, la chaudière s'arrête de nouveau.

### 4.3.3 Combustibles homologués

#### **Granulés**

*N'utiliser que des granulés en bois naturel conformes aux spécifications de la classe de qualité premium PFI, telles que la spécification standard pour un usage à vocation résidentielle / commerciale du Pellet Fuel Institute (PFI).*

#### **Remarque à propos des normes**

US / CAN : Combustible conf. « Pellet Fuel Institute (PFI) Standard Specification for Residential / Commercial Densified Fuel » : Fuel grade: PFI « Super Premium » de « Premium »

UE : Combustible selon la norme EN 17225 – Partie 2 : granulés de bois de catégorie A1 / D06

#### **Local de stock de combustible**

*Avant de faire l'appoint de combustible dans le local de stockage de combustible, contrôler la présence éventuelle de poussière de granulés et nettoyer si nécessaire*

## 5 Transport, installation et première mise en service

### 5.1 Sécurité

*Le transport ainsi que l'installation et la mise en service sont réalisées exclusivement par les employés du constructeur ou du personnel autorisé par le constructeur.*



#### AVERTISSEMENT

**Risque de mort en cas de transport incorrect et d'une installation et mise en service erronées !**

- Le transport ainsi que l'installation et la mise en service doivent être réalisées exclusivement par les employés du constructeur ou du personnel autorisé par le constructeur.
- Consulter le constructeur, même en cas de relocalisation.
- Tout transport, toute installation et toute mise en service, ainsi que toute relocalisation arbitraire sont interdits.
  - ➔ Des erreurs pendant le transport et l'installation / la mise en service peuvent entraîner des situations dangereuses ou provoquer d'importants dommages matériels.

## 5.2 Conditions de la mise en service

Personnel :	<input type="checkbox"/> Exploitant
	<input type="checkbox"/> Service après-vente de Froling ou partenaire autorisé
	<input type="checkbox"/> Ramoneur
	<input type="checkbox"/> Électricien homologué
	<input type="checkbox"/> Installateur de chauffage

Avant la mise en service par le service après-vente Froling, les travaux préparatoires suivants doivent avoir été réalisés par le client :

- Installation électrique
- Installation des tuyaux d'eau
- Raccordement des conduits de fumée, travaux d'isolation compris
- Ces travaux doivent être réalisés dans le respect des réglementations locales en matière de prévention des incendies.
  
- Il est impératif que l'électricien qui a réalisé les travaux d'installation soit disponible à la première mise en service du système, s'il est nécessaire de modifier les câblages.
- Pendant la première mise en service, les opérateurs sont formés à l'utilisation de la chaudière. Cette formation est dispensée une seule fois et les parties prenantes (les opérateurs par exemple) doivent être présentes pour une remise conforme du produit au client.

### REMARQUE

**De la condensation s'échappant pendant la première phase de chauffage ne constitue pas un défaut de fonctionnement.**

- Conseil : Si ceci se produit, nettoyez à l'aide d'un chiffon.

## 6 Alimentation du combustible

### Travail dans le local de stockage de combustible



#### AVERTISSEMENT

##### Risque de blessures lors de la réalisation de travaux dans le local de stockage de combustible !

- Désactiver la chaudière à partir de l'API avant de pénétrer dans le local de stockage de combustible.
- Désenclencher l'interrupteur général sur l'armoire de commande.
- Ne jamais monter sur les tas de combustible.
- Assurer une ventilation adéquate avant d'entrer dans le local de stockage de combustible.
- Pour des raisons de sécurité, ne jamais travailler seul dans le local de stockage de combustible. Toujours assurer la présence d'une autre personne.
- Toujours porter un équipement de protection individuelle pendant le travail (vêtements de protection, chaussures de sécurité, gants de protection, masque de protection anti-poussières, lunettes de protection).
- Toujours observer les informations sur la signalisation apposée sur la porte d'accès du local de stockage de combustible.
  - ➔ Les tas de combustible (copeaux de bois ou granulés) risquent de former des cavités représentant un risque si vous montez dessus pendant le travail dans le local de stockage de combustible. Il y a aussi un risque d'empoisonnement en cas de concentration accrue de monoxyde de carbone dans l'air.



#### ATTENTION

##### Remplissage de l'entrepôt à combustible pendant le fonctionnement de la chaudière

##### **Risque de dommages et de blessures consécutives !**

Lors du remplissage de l'entrepôt à combustible :

- Désactiver la chaudière en donnant une impulsion sur « CHAUDIÈRE ARRÊT ».
  - ➔ La chaudière suit la procédure d'arrêt et passe dans l'état « Chaudière arrêtée ».
- Laissez la chaudière refroidir pendant au moins une demi-heure.

## 6.1 Notes sur le remplissage des entrepôts à combustible

*Pour les travaux dans l'entrepôt à combustible :*



Risque de blessures liées aux pièces mobiles!  
Arrêter l'unité d'amenée avant d'entrer dans l'entrepôt à combustible!



Lors du nettoyage de l'entrepôt à combustible, une quantité accrue de poussière peut se dégager. Porter un masque de protection anti-poussières pendant les travaux dans l'entrepôt à combustible.



Aérer suffisamment l'entrepôt à combustible avant d'y entrer. Laisser la porte ouverte et s'assurer qu'une seconde personne est toujours présente. Respecter la limite de concentration de CO (< 30 ppm)!



Des surfaces lisses dans l'entrepôt à combustible représentent un risque de glissade!



Accès interdit aux personnes non autorisées! Garder les enfants à l'écart!  
L'entrepôt à combustible doit être fermé à clé et la clé doit être rangée en lieu sûr!



Il est interdit de faire du feu, d'utiliser des flammes nues ou de fumer à l'intérieur de l'entrepôt à combustible!

### ATTENTION

**Remplissage de l'entrepôt à combustible pendant le fonctionnement de la chaudière**

***Risque de dommages et de blessures consécutives !***

Lors du remplissage de l'entrepôt à combustible :

Désactiver la chaudière en donnant une impulsion sur « CHAUDIÈRE ARRÊT ».

➔ La chaudière suit la procédure d'arrêt et passe dans l'état « Chaudière arrêtée ».

Laissez la chaudière refroidir pendant au moins une demi-heure.

Lorsque la chaudière a refroidi :

Avant le remplissage, vérifier l'absence de particules fines dans l'entrepôt et le nettoyer si nécessaire

Fermer toutes les ouvertures vers l'entrepôt afin de bloquer la poussière

Remplir l'entrepôt de granulés

➔ N'utiliser que les granulés autorisés!

## 7 Chauffage de la chaudière

### 7.1 Consignes de sécurité pour le chauffage

#### *Emploi incorrect*

#### **AVERTISSEMENT**

**Risque de blessures en cas d'emploi incorrect !**

**Un emploi incorrect peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels considérables.**

- Effectuer toutes les opérations conformément aux informations et aux instructions de ce manuel.
- Seul un personnel formé est autorisé à réaliser des travaux sur l'installation.
- Contrôler au moins une fois par jour la présence éventuelle de dommages ou de défauts constatables de l'extérieur.
- Avant de commencer les travaux, assurer que tous les recouvrements et dispositifs de sécurité sont installés et fonctionnent correctement.
- Ne jamais désactiver ou ponter des dispositifs de sécurité pendant le fonctionnement.
- Ne pas modifier la commande de chaudière.

### 7.2 Montage et première mise en service

Le montage, l'installation et la première mise en service de la chaudière ne doivent être effectués que par un personnel qualifié et conformément aux instructions de montage jointes.

**REMARQUE ! Voir les instructions de montage de la PE1 Pellet**

#### **REMARQUE**

**Un haut rendement et un fonctionnement efficace avec des émissions réduites ne sont garantis que si le système est réglé par un personnel spécialisé et si les réglages d'usine sont conservés.**

Prendre les précautions suivantes :

- Effectuer la première mise en service avec l'assistance d'un installateur autorisé ou du service d'assistance Froling.

Les différentes phases de la première mise en service sont décrites dans le mode d'emploi du régulateur

**REMARQUE ! Consulter le mode d'emploi du Chaudière à granulés Lambdatronic**

Avant la mise en service par le service après-vente Froling, les travaux préparatoires suivants doivent avoir été réalisés par le client :

- Installation électrique
- Installation des tuyaux d'eau
- Raccordement des conduits de fumée, travaux d'isolation compris
- Ces travaux doivent être réalisés dans le respect des réglementations locales en matière de prévention des incendies.
  
- Il est impératif que l'électricien qui a réalisé les travaux d'installation soit disponible à la première mise en service du système, s'il est nécessaire de modifier les câblages.
- Pendant la première mise en service, les opérateurs sont formés à l'utilisation de la chaudière. Cette formation est dispensée une seule fois et les parties prenantes (les opérateurs par exemple) doivent être présentes pour une remise conforme du produit au client.

#### REMARQUE

**De la condensation s'échappant pendant la première phase de chauffage ne constitue pas un défaut de fonctionnement.**

- Conseil : Si ceci se produit, nettoyez à l'aide d'un chiffon.

### 7.3 Activation de l'alimentation électrique



- Allumer l'interrupteur principal
  - ➔ Tous les composants de la chaudière sont sous tension
  - ➔ Quand la commande a terminé le démarrage du système, la chaudière est prête à fonctionner

## 7.4 Faire fonctionner la chaudière à l'aide de l'écran tactile

### 7.4.1 Vue d'ensemble de l'écran tactile



- A** Affichage d'informations sélectionnables arbitrairement  
⇒ Voir "Sélectionner les informations affichées" [Page 59]
- B** Affichage et commutation du niveau utilisateur actuel  
⇒ Voir "Verrouillage de l'affichage et modification du niveau utilisateur" [Page 69]
- C** Affichage et modification de la date et l'heure actuelles  
⇒ Voir "Changer la date et l'heure" [Page 63]
- D** Programme Vacances  
⇒ Voir "Configurer le programme Vacances" [Page 70]
- E** Fonction Ramoneur
- F** Affichage de l'état de fonctionnement actuel, mise en marche/arrêt de la chaudière  
⇒ Voir "Activer/désactiver la chaudière" [Page 61]
- G** Affichage des fonctions disponibles dans le menu de sélection rapide  
⇒ Voir "Menu de sélection rapide" [Page 58]
- H** Affichage de toutes les informations du système. Les paramètres ne doivent pas être modifiés dans le menu d'information.
- I** Menu système permettant d'afficher les paramètres du système. Tous les paramètres peuvent être affichés ou modifiés selon le niveau utilisateur.  
⇒ Voir "Navigation dans le menu du système" [Page 55]
- J** Afficher et modifier le mode actuel de la chaudière  
⇒ Voir "Changer de mode de fonctionnement de la chaudière" [Page 62]

<b>K</b>	Affichage des icônes pour utiliser froeling-connect ⇒ Voir "Affichage des icônes pour froeling-connect/la commande à distance" [Page 54]
<b>L</b>	Capteur de luminosité pour le réglage automatique de la luminosité de l'écran
<b>M</b>	Cadre DEL affichant l'état actuel du système ⇒ Voir "Affichage du statut" [Page 53]
<b>N</b>	Interface USB pour la mise à jour du logiciel (⇒ voir le mode d'emploi du régulateur de la chaudière) <b>REMARQUE ! L'interface USB est uniquement destinée à des fins d'entretien et ne doit pas être utilisée pour charger des appareils ou les connexions PC!</b>

## Affichage du statut

L'affichage du statut indique l'état de fonctionnement du système :

- Couleur choisie constante : **ALLUMÉ**  
La chaudière est en état de fonctionnement sans erreur (veille, chauffage, etc.)  
La couleur réglée peut être modifiée à l'aide de l'assistant de configuration  
« Première mise en marche »
- ORANGE clignotant : **AVERTISSEMENT**
- ROUGE clignotant : **ANOMALIE**

## Symboles de commandes

	Confirme les valeurs saisies; active les paramètres
	Abandonne la saisie de valeurs sans les enregistrer et ferme les fenêtres des messages
	Retour à l'écran de base
	Affiche toutes les informations relatives au système
	Ouvre le menu de sélection rapide. Sélection des fonctions en fonction du niveau utilisateur, de la configuration et de l'état actuel.
	Toucher pour modifier les paramètres (menu déroulant ou clavier numérique)
	Ouvre le menu du système. L'affichage du menu dépend du niveau utilisateur et de la configuration
	Retour vers le niveau de menu supérieur.

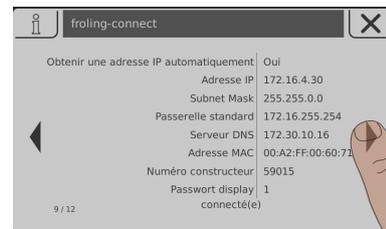
### Affichage des icônes pour froeling-connect/la commande à distance

Les icônes pour l'état de la connexion et la commande à distance sont affichées dans le coin supérieur gauche de l'écran tactile. Toucher ces icônes pour ouvrir le « Centre de connexion ». Dans le menu, la connexion à froeling-connect et la commande à distance (mise en marche et arrêt par des utilisateurs externes) sont activées/désactivées

Statut de froeling-connect		Commande à distance de la chaudière	
	froeling-connect est désactivé ou n'est pas utilisé		La commande à distance de la chaudière est autorisée
	Établit la connexion avec froeling-connect		La commande à distance de la chaudière n'est pas autorisée
	Connexion au serveur froeling-connect		
	Pas de connexion réseau à froeling-connect		
	Pas de connexion au serveur froeling-connect, ⇒ Voir "État de la connexion à « froeling-connect »" [Page 54]		

### État de la connexion à « froeling-connect »

L'état de la connexion à « froeling-connect » est affiché dans le menu d'information.



- Toucher le menu d'information dans l'écran de base et accéder au menu « froeling-connect »
  - ➔ L'état de la connexion est affiché dans la partie inférieure (connecté, désactivé, etc.)

**REMARQUE ! Consulter le mode d'emploi de « froeling-connect » pour une description détaillée de l'état de la connexion ainsi que pour le dépannage**

## Navigation dans le menu du système



Le menu du système donne accès aux menus disponibles suivant le niveau utilisateur et la configuration du système. Utiliser les flèches vers la droite et la gauche pour accéder aux différents menus. Toucher l'icône correspondante pour ouvrir le menu. Dans les différents menus, l'affichage de l'état est indiqué avec les valeurs courantes. Si, par exemple, plusieurs circuits de chauffage sont installés, les flèches vers la droite et vers la gauche permettent de déplacer le curseur sur le circuit de chauffage souhaité.



Toucher l'onglet correspondant pour effectuer les réglages dans les menus.

Icône			Onglet
			État
			Températures
			Plages d'horaires
			Service
			Réglages généraux
			Compteur d'énergie solaire



### Modification des paramètres

Personnel  Opérateur



Si un symbole de « crayon » se trouve à côté du texte d'un paramètre, celui-ci peut être modifié. Selon le type de paramètre, il peut être modifié à l'aide du clavier numérique ou en le sélectionnant dans une liste et en touchant ensuite le symbole « Confirmer ».

Clavier numérique	Liste déroulante
<p><b>i</b> Température ambiante souhaitée pendant le chauffage (Actuel: 20°C) <b>X</b></p> <p>20 °C <b>←</b> 7 8 9</p> <p>Minimum: 10°C 4 5 6</p> <p>Par défaut: 20°C 1 2 3</p> <p>Maximum: 30°C 0 , ±</p> <p><b>✓</b></p>	<p><b>i</b> Resetter les heures de chauffage restant jusqu'au message vider cendrier (Actuel: Non) <b>X</b></p> <p>Non <b>↑</b></p> <p>Oui <b>↓</b></p> <p><b>✓</b></p>

### Modifier la plage horaire

Personnel  Opérateur

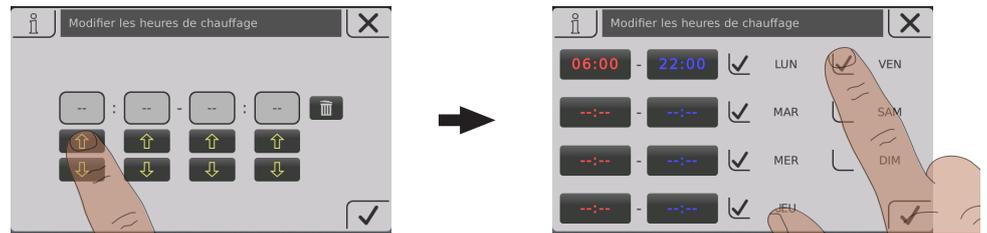
La plage horaire souhaitée peut être réglée sur l'onglet « Plages d'horaire » dans les menus individuels des composants du chauffage (chauffage, eau, etc.). Jusqu'à quatre plages horaires sont possibles par jour.

- Utiliser la flèche vers la gauche ou la droite pour accéder au jour de la semaine souhaité
- Toucher la plage ou l'icône située sous le jour de la semaine
- Toucher la plage horaire à modifier



- Utiliser les flèches vers le haut et le bas pour régler l'heure de début et de fin, et sauvegarder en touchant l'icône « Confirmer »

La plage horaire définie est sauvegardée pour tous les jours de la semaine sélectionnés.



Pour supprimer une plage horaire sauvegardée, toucher l'icône de « Corbeille » à proximité.



**Menu de sélection rapide**

Le menu de sélection rapide propose différentes fonctions selon la configuration et l'état du système.

Icône	Description
	<p><b>Sélection de la langue</b> Définit la langue du système souhaitée :</p> <p>Deutsch - English - Français - Italiano - Slovenski - Cesky - Polski - Svenska - Espanol - Magyar - Suomi - Dansk - Nederlands - Русский - Srpski - Hrvatski</p>
	<p><b>Nettoyer l'écran tactile</b> L'écran tactile est verrouillé pendant 10 secondes, période pendant laquelle il est possible de le nettoyer sans modifier les réglages par inadvertance.</p>
	<p><b>Niveau utilisateur</b> Modifie le niveau utilisateur actuel</p> <p><b>Code « 0 »</b> ... Verrouillage pour enfants/Verrouillage des contrôles</p> <p><b>Code « 1 »</b> ... Client</p>
	<p><b>Marche forcée</b> La chaudière démarre, le chauffage et le réservoir d'eau chaude sanitaire sont activés pendant 6 heures. La configuration du mode est ignorée.</p> <p>ATTENTION : La limite de température extérieure définie dans le menu « Chauffage » est active et peut empêcher l'activation des circuits de chauffage.</p>
	<p><b>Charge supplémentaire</b> Charge supplémentaire ponctuelle de tous les ballons d'ECS disponibles. Après celui-ci, le mode qui était précédemment configuré devient de nouveau actif.</p>
	<p><b>Affichage des erreurs</b> Liste de toutes les anomalies de chaudière présentes et instructions pour les éliminer.</p>
	<p><b>Assistant de configuration</b></p> <p><b>Première mise en marche</b> : Réglage de la langue, du numéro du fabricant, de la date et de l'heure</p> <p><b>Connexion</b> : Réglage des paramètres requis pour que la chaudière utilise « froeling-connect.com » (adresse IP, mot de passe d'affichage, etc.)</p>

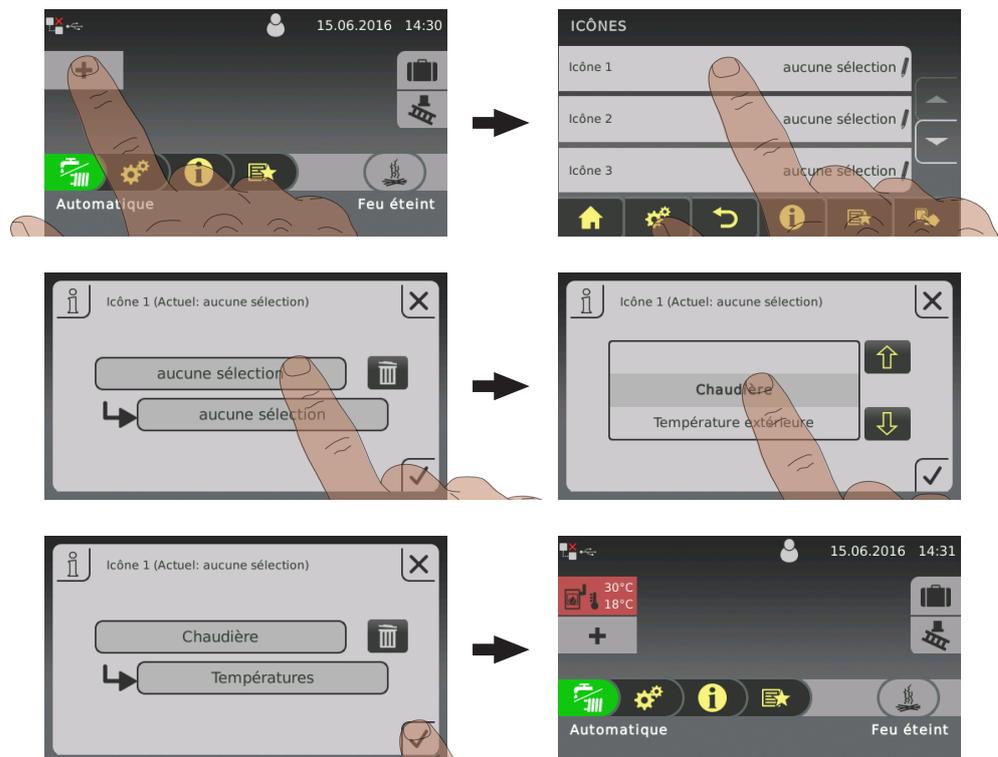
## 7.4.2 Sélectionner les informations affichées

Toucher les affichages d'informations sélectionnés au hasard dans l'écran de base ouvre le menu correspondant. Les options suivantes sont disponibles en fonction de la configuration du système :

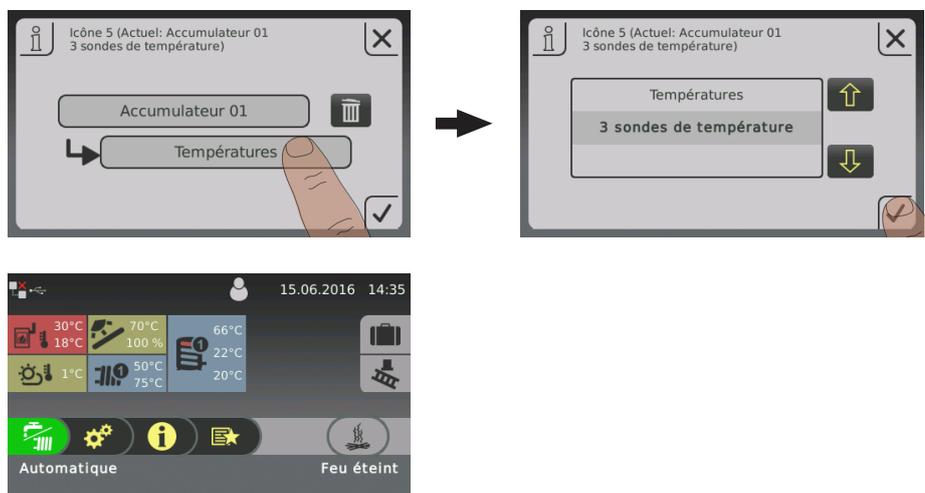
Menu	Sélection	Icône	Description
<b>Chaudière</b>	Vider le cendrier dans		Affichage des heures de chauffage restantes avant l'apparition du message « Cendrier plein, vider svp! ».
	Températures		Affichage de la température de la chaudière et de la fumée
	Condensateur de l'échangeur de chaleur <sup>1)</sup>		Affichage de la température de la chaudière et de la fumée avant ou après le condensateur de l'échangeur de chaleur.
	Heures de fonctionnement		Affichage des heures de fonctionnement et des heures de fonctionnement depuis la dernière maintenance.
<b>Température d'air extérieur</b>	Températures		Affichage de la température actuelle de l'air extérieur.
<b>Chaudière 2</b>	Températures		Affichage de la température de la chaudière secondaire et de l'état du relais du brûleur
<b>Solaire</b>	Températures		Affichage de la température du collecteur et commande de la pompe du collecteur.
<b>Granulés</b>	Quantité restante silo de pellets		Affichage de la quantité de granulés restants dans le local de stockage.
<b>Circuit chauffage 01 - 18</b>	Températures		Affichage de la température de départ réelle et de la température de consigne de départ du circuit de chauffage correspondant.
<b>Ballons ECS 01 - 08</b>	Températures		Affichage de la température actuelle du ballon d'ECS et commande de la pompe du ballon d'ECS correspondant.
<b>Accumulateur 01 - 04</b>	Températures		Affichage de la température de l'accumulateur, en haut et en bas
	3 sondes de température <sup>1)</sup>		Affichage de la température de l'accumulateur, en haut, au milieu et en bas.
	4 sondes de température <sup>1)</sup>		Affichage de la température de l'accumulateur en haut, à la sonde 2, à la sonde 3 et en bas.
<b>Pompe de circulation</b>	Températures		Affichage de l'état du capteur de débit (le cas échéant) et de la température de retour de la circulation actuelle.

Menu	Sélection	Icône	Description
<b>Régulateur de différence</b>	Températures		Affichage de la température actuelle de la source et du dissipateur du régulateur de différence
<b>Systeme</b>	Capacité processeur/ mémoire vive	 	Affichage de la capacité du processeur et de la mémoire vive en pourcentage

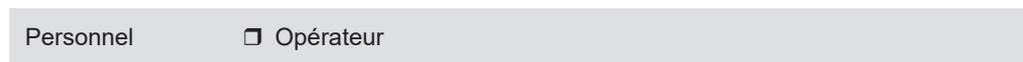
1. Cette sélection fusionne deux tuiles, ce qui réduit le nombre d'informations pouvant être affichées!



Lorsque l'on utilise plus de deux sondes, il est possible d'avoir un affichage des informations avec les températures de l'accumulateur en fonction du nombre de sondes. L'affichage de ces informations couvre alors deux espaces.



## 7.4.3 Activer/désactiver la chaudière

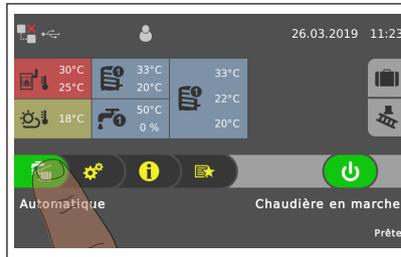


Le système hydraulique est commandé selon le mode qui est réglé, quel que soit l'état de la chaudière, Modification du mode de fonctionnement de la chaudière

<p>The screenshot shows the main control interface with a finger touching a green power button labeled 'Chaudière en marche'. Other buttons include 'Automatique' and 'Chaudière arrêtée'.</p>	<p><b>Chaudière en marche</b></p> <p>La chaudière est activée et démarre sur commande du système hydraulique. (Accumulateur, circuit de chauffage, eau chaude sanitaire, etc.) Les circuits de chauffage et les réservoirs d'eau chaude sanitaire sont commandés selon les programmes et les plages horaires réglées.</p>
<p>The screenshot shows the main control interface with a finger touching a red power button labeled 'Chaudière arrêtée'. Other buttons include 'Automatique' and 'Chaudière en marche'.</p>	<p><b>Chaudière ARRÊT</b></p> <p>Le système de commande suit la procédure d'arrêt de la chaudière et amorce le cycle de nettoyage. La chaudière passe à l'état « Arrêtée ». Toutes les unités de la chaudière sont désactivées, les circuits de chauffage et les réservoirs d'eau chaude sanitaire sont commandés selon les programmes et les plages horaires réglées, l'extracteur silo reste actif.</p>

## 7.4.4 Changer de mode de fonctionnement de la chaudière

Personnel

 Opérateur

Selon le type de chaudière, il existe plusieurs modes disponibles qui peuvent être modifiés directement dans l'écran de base de l'écran tactile.

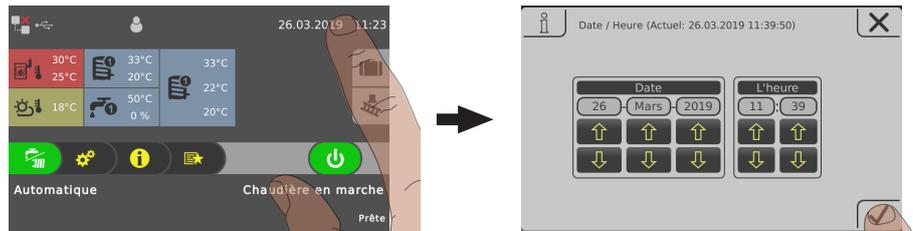
Mode	icône	Description
Automatique		Alimente en chaleur les circuits de chauffage et les réservoirs d'eau chaude sanitaire, en fonction des plages horaires de chauffage choisies.
Eau chaude sanitaire		Le réservoir d'eau chaude sanitaire est alimenté en chaleur dans les plages horaires d'alimentation choisies. Les circuits de chauffage sont coupés, la protection antigel reste active.
Charge continue		La chaudière maintient en permanence la température de consigne sélectionnée et ne s'arrête qu'à des fins de nettoyage.

**REMARQUE !** Pour une description détaillée des modes de fonctionnement de la chaudière, consulter le mode d'emploi du régulateur de la chaudière ci-joint.

## 7.4.5 Changer la date et l'heure

Personnel  Opérateur

Toucher la date et l'heure affichées afin de modifier la date et l'heure dans l'écran de base. Utiliser les flèches vers le haut et le bas pour ajuster les paramètres et toucher l'icône « Confirmer » pour enregistrer.



## 7.4.6 Modifier la température souhaitée du ballon d'ECS

Personnel  Opérateur



- Toucher l'affichage des informations relatives au ballon d'ECS souhaité
- Ajuster la température de consigne en touchant « + » ou « - »



**REMARQUE !** Si cette sélection n'est pas configurée dans les informations affichées depuis l'écran de base, ouvrir les composants dans le menu du système.

### 7.4.7 Charge supplémentaire ponctuelle d'un ballon d'ECS individuel

Personnel  Opérateur



- Toucher l'affichage des informations relatives au ballon d'ECS souhaité
- Toucher l'icône de mode pour le ballon d'ECS



- Toucher l'icône « Charge supplémentaire »
  - ➔ La charge ponctuelle du ballon d'ECS commence. Une fois que la température de consigne du ballon d'ECS sélectionnée est atteinte, la charge s'arrête et l'icône passe à « Automatique ».



**REMARQUE !** Si cette sélection n'est pas configurée dans les informations affichées depuis l'écran de base, ouvrir les composants dans le menu du système.

### 7.4.8 Charge supplémentaire ponctuelle de tous les ballons d'ECS existants.

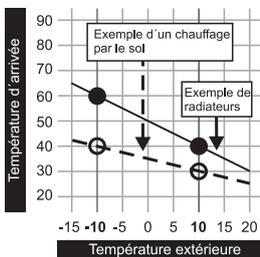
Personnel  Opérateur

Dans le cas de plusieurs ballons d'ECS, la fonction « charge supplémentaire » du menu de sélection rapide est utilisée pour lancer une charge supplémentaire de tous les ballons d'ECS existants.

⇒ Voir "Menu de sélection rapide" [Page 58]

## 7.4.9 Définir la courbe de chauffage d'un circuit de chauffage

Personnel  Opérateur



Une température de départ est calculée à l'aide de la courbe de chauffage du circuit de chauffage en fonction de la température de l'air extérieur et des deux paramètres réglables « température de départ à la température de l'air extérieur de -10 °C (14 °F) » et « température de départ à la température de l'air extérieur de 10 °C (50 °F) ».

**Exemple :**  
 La courbe de chauffage est définie avec 60 °C (140 °F) (à une température extérieure de -10 °C [14 °F]) et 40 °C (104 °F) (à une température extérieure de +10 °C [50 °F]). Si la température actuelle de l'air extérieur est de -2 °C (28,4 °F), la température de départ est calculée à 52 °C (125,6 °F).

Les circuits de chauffage sans mesure de la température ambiante fonctionnent à partir des valeurs calculées. La courbe de chauffage doit être adaptée pour influencer la température ambiante, Modification de la température ambiante (circuit de chauffage sans sonde d'ambiance)

En cas d'utilisation d'une sonde de température ambiante (commande à distance analogique FRA, tableau de commande RBG 3200, tableau de commande RBG 3200 Touch, sonde d'ambiance), il n'est pas nécessaire de modifier la courbe de chauffage. Tout écart de la température ambiante réelle par rapport à la température ambiante de consigne est automatiquement compensé par une augmentation/réduction de la température de départ.

Lors du démarrage du système, il est défini si le circuit de chauffage fonctionne comme un « circuit haute température » ou un « circuit basse température ». Les valeurs suivantes sont préétablies :

Circuit haute température
<ul style="list-style-type: none"> <li>Température de départ souhaitée à une température de l'air extérieur de -10 °C (14 °F) : <b>60 °C (140 °F)</b></li> <li>Température de départ souhaitée à une température de l'air extérieur de 10 °C (50 °F) : <b>40 °C (104 °F)</b></li> </ul>

Circuit basse température
<ul style="list-style-type: none"> <li>Température de départ souhaitée à une température de l'air extérieur de -10 °C (14 °F) : <b>40 °C (104 °F)</b></li> <li>Température de départ souhaitée à une température de l'air extérieur de 10 °C (50 °F) : <b>30 °C (86 °F)</b></li> </ul>

### Diminution de la température de départ

En dehors des plages de chauffage fixées (Modifier une plage horaire), le mode Abaissement est actif et la température de départ calculée est réduite selon la valeur réglable « Diminution de la température de départ en mode Abaissement ».

**Limites de chauffage**

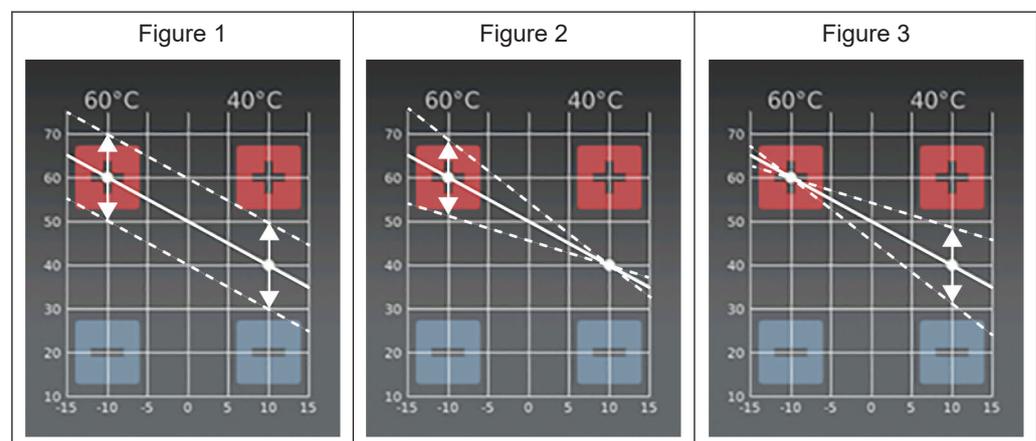
Les seuils de température de l'air extérieur sont définis dans l'onglet « Températures » et ils activent/désactivent le circuit de chauffage en fonction de la température de l'air extérieur ou de la plage horaire.

Paramètre	Effet
Température de l'air extérieur à laquelle la pompe du circuit de chauffage s'arrête en mode chauffage (par défaut : 18 °C [64,4 °F])	Si la différence de température de l'air extérieur dépasse la valeur réglée, le circuit de chauffage est désactivé. (Pompe éteinte, vanne de mélange fermée)
Température de l'air extérieur à laquelle la pompe du circuit de chauffage active le mode Abaissement (par défaut : 7 °C [44,6 °F])	Si la température de l'air extérieur en mode Abaissement (par défaut : de 22 h à 6 h) tombe en dessous de la valeur réglée, le circuit de chauffage est activé (pompe en marche, vanne de mélange réglée conformément à la courbe de chauffage)

### 7.4.10 Changer la température ambiante (circuit de chauffage sans sonde d'ambiance)

Personnel  Opérateur

Situation	Effet
Température ambiante généralement trop basse	Déplacer la courbe de chauffage vers le haut en parallèle. Rehausser les deux points de la courbe de chauffage du même niveau de température (voir Figure 1)
Température ambiante trop basse les jours chauds, correcte les jours froids	Modifier la pente de la courbe de chauffage. Augmenter la courbe de température à -10 °C (14 °F) (voir Figure 2)
Température ambiante trop élevée les jours chauds, correcte les jours froids	Modifier la pente de la courbe de chauffage. Niveau de température de la courbe de chauffage abaissé de 10 °C (50 °F) (voir Figure 3)



Selon la situation, la courbe de chauffage peut être adaptée en touchant « + » ou « - » au paramètre de température de l'air extérieur de +/-10 °C (+/-18 °F).

**Si la courbe de chauffage doit être modifiée, ne jamais modifier le point souhaité de plus de 5 °C (41 °F) pour un circuit à haute température, et jamais de plus de 3 °C (6 °F) pour un circuit à basse température. Une fois les changements effectués, attendre quelques jours et évaluer le niveau de confort avant d'apporter d'autres changements.**

## 7.4.11 Changement de la température ambiante (circuit de chauffage avec sonde d'ambiance)



- Toucher l'affichage des informations relatives au circuit de chauffage souhaité
- Toucher « + » ou « - » pour régler la température ambiante souhaitée



**REMARQUE !** Si cette sélection n'est pas configurée dans les informations affichées depuis l'écran de base, ouvrir les composants dans le menu du système.

Autrement, la température de la pièce peut être réglée directement sur la commande à distance/le tableau de commande.

## 7.4.12 Changer le mode du circuit de chauffage

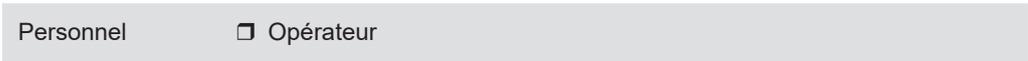
Personnel

 Opérateur

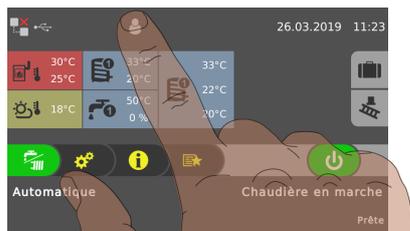
Toucher l'icône de mode dans le menu du circuit de chauffage respectif afin de changer le mode.

Procédure	Icône	Description	
		ARRÊT	Le circuit de chauffage est coupé. La protection antigel reste active!
		Auto	Le circuit de chauffage est commandé en fonction du programme horaire défini.
		Jour	Le circuit de chauffage est réglé avant le début de la plage horaire suivante. Pour annuler cette fonction prématurément, activer un autre mode ou une autre fonction.
		Mode Abaissement	Le circuit de chauffage est réglé à la température sélectionnée pour l'abaissement, jusqu'au début de la plage horaire suivante. Pour annuler cette fonction prématurément, activer un autre mode ou une autre fonction.
		Marche forcée	Le circuit de chauffage est réglé à la température ambiante sélectionnée, sans égard aux plages horaires. Pour annuler cette fonction prématurément, activer un autre mode ou une autre fonction.
		Mode Abaissement durable	Le circuit de chauffage est réglé à la température sélectionnée pour l'abaissement, jusqu'à l'activation d'un autre mode ou d'une autre fonction.

## 7.4.13 Verrouillage de l'affichage et modification du niveau utilisateur



Pour des raisons de sécurité, les différents paramètres sont visibles uniquement pour certains types d'utilisateurs. Pour passer à un autre niveau, il est nécessaire de saisir le code utilisateur correspondant.



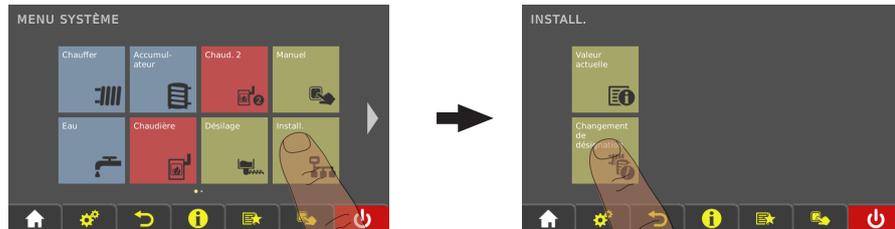
- ☐ Toucher l'icône correspondant au niveau utilisateur dans la zone supérieure de l'écran de base et saisir le code.

Niveau utilisateur	Icône	Description
<b>Fonctionnement verrouillé</b> (Code « 0 »)		Au niveau « Verrouillé », seul l'écran de base apparaît. Il n'est pas possible de modifier les paramètres à ce niveau.
<b>Client</b> (Code « 1 »)		Niveau utilisateur standard pour le fonctionnement normal du régulateur. Tous les paramètres destinés au client s'affichent et peuvent être modifiés.
<b>Installateur</b>		Autorise la modification des paramètres pour régler le régulateur en fonction des composants du système (s'ils sont configurés). Tous les paramètres sont disponibles.
<b>Service</b>		

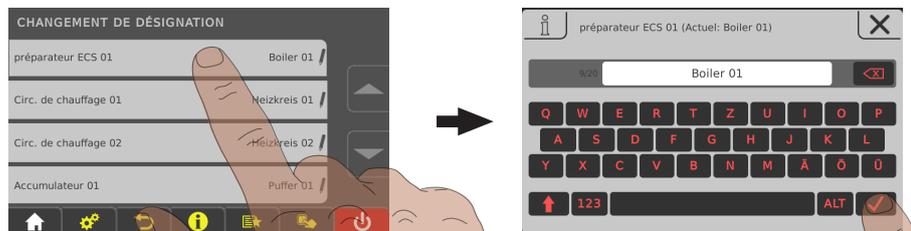
### 7.4.14 Renommer les composants

Personnel  Opérateur

Le nom du ballon d'ECS, de l'accumulateur et des circuits de chauffage peut être choisi au hasard. Un maximum de 20 caractères est disponible pour le nom.



Accéder au menu « Système » et ouvrir le sous-menu « Renommer »

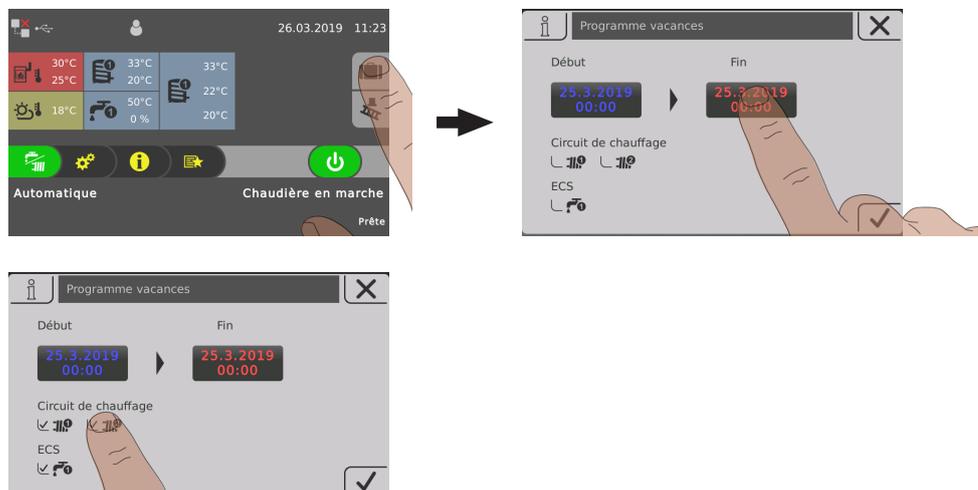


Toucher le composant souhaité et utiliser le clavier pour le renommer

### 7.4.15 Configurer le programme Vacances

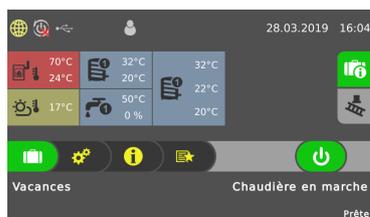
Personnel  Opérateur

La définition d'une date de début et de fin du programme Vacances détermine une période pendant laquelle un circuit de chauffage actif est réglé à la température sélectionnée pour l'abaissement et pendant laquelle une chaudière activée n'est pas chargée. Si le chauffage de protection contre la légionellose est réglé, il reste actif.



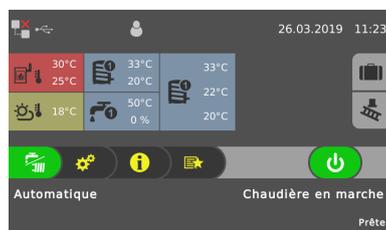


Si la date de début est fixée à l'avenir, l'icône « valise » sera mise en évidence en vert.



Une fois que l'heure de début du programme Vacances est atteinte, la chaudière passe en mode « vacances »

Toucher l'icône de « valise » pour mettre fin prématurément au programme Vacances. La chaudière passe alors au mode précédemment activé (symbole « robinet d'eau » = eau chaude sanitaire, symbole « robinet d'eau/radiateur » = automatique).



## 7.5 Allumer et éteindre la chaudière sur le tableau de commande

Personnel  Opérateur

### Condition préalable :

- Configuration des droits d'accès à la chaudière pour le tableau de commande

Si la commande à distance de la chaudière est également activée (⇒ Voir "Affichage des icônes pour froeling-connect/la commande à distance" [Page 54]), la chaudière peut être allumée et éteinte à partir du tableau de commande.



- Allumer ou éteindre la chaudière en touchant l'état de fonctionnement actuel

## 7.6 Régler le compteur de consommation de granulés après la livraison du combustible

### 7.6.1 Notes sur le remplissage des entrepôts à combustible

**Pour les travaux dans l'entrepôt à combustible :**

		<p>Risque de blessures liées aux pièces mobiles! Arrêter l'unité d'amenée avant d'entrer dans l'entrepôt à combustible!</p>
		<p>Lors du nettoyage de l'entrepôt à combustible, une quantité accrue de poussière peut se dégager. Porter un masque de protection anti-poussières pendant les travaux dans l'entrepôt à combustible.</p>
		<p>Aérer suffisamment l'entrepôt à combustible avant d'y entrer. Laisser la porte ouverte et s'assurer qu'une seconde personne est toujours présente. Respecter la limite de concentration de CO (&lt; 30 ppm)!</p>
		<p>Des surfaces lisses dans l'entrepôt à combustible représentent un risque de glissade!</p>
		<p>Accès interdit aux personnes non autorisées! Garder les enfants à l'écart! L'entrepôt à combustible doit être fermé à clé et la clé doit être rangée en lieu sûr!</p>
		<p>Il est interdit de faire du feu, d'utiliser des flammes nues ou de fumer à l'intérieur de l'entrepôt à combustible!</p>

**⚠ ATTENTION****Remplissage de l'entrepôt à combustible pendant le fonctionnement de la chaudière*****Risque de dommages et de blessures consécutives !***

Lors du remplissage de l'entrepôt à combustible :

- Désactiver la chaudière en donnant une impulsion sur « CHAUDIÈRE ARRÊT ».
  - ➔ La chaudière suit la procédure d'arrêt et passe dans l'état « Chaudière arrêtée ».
- Laissez la chaudière refroidir pendant au moins une demi-heure.

Lorsque la chaudière a refroidi :

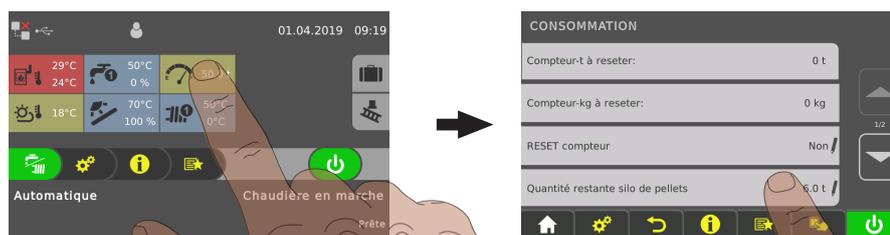
- Avant le remplissage, vérifier l'absence de particules fines dans l'entrepôt et le nettoyer si nécessaire
- Fermer toutes les ouvertures vers l'entrepôt afin de bloquer la poussière
- Remplir l'entrepôt de granulés
  - ➔ N'utiliser que les granulés autorisés!  
⇒ [Voir "Combustibles homologués" \[Page 45\]](#)

## 7.6.2 Corriger la quantité de granulés restante dans le local de stockage

Personnel  Opérateur

Ajouter les valeurs suivantes pour la quantité de combustible disponible dans l'entrepôt à combustible :

- Quantité de granulés restante dans l'entrepôt à combustible avant le remplissage
- Quantité remplie par le fournisseur de granulés



- Dans le menu « Consommation », sélectionner le paramètre « Quantité restante silo de pellets » et saisir la valeur calculée

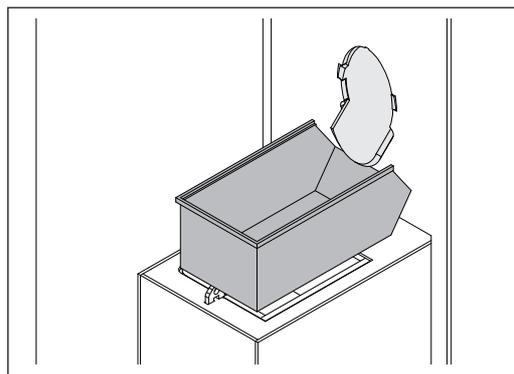
## 7.6.3 Ajuster le compteur de consommation de granulés au combustible

Personnel  Opérateur

**REMARQUE ! La chaudière doit être en état « Chaudière Arrêt/Prête »!**

Pour calculer avec précision la consommation de granulés, il est recommandé de peser régulièrement la quantité de granulés introduits à un taux d'alimentation de 100 %.

- Enlever le couvercle et le couvercle de la chambre de combustion
- Retirer le plateau de combustion
  - ➔ L'insert du brûleur reste dans le brûleur
- Enlever la cendre volante et nettoyer la chambre de combustion et le brûleur
  - ⇒ Voir "[Nettoyage du plateau de combustion, de l'insert du brûleur et de la chambre de combustion](#)" [Page 88]



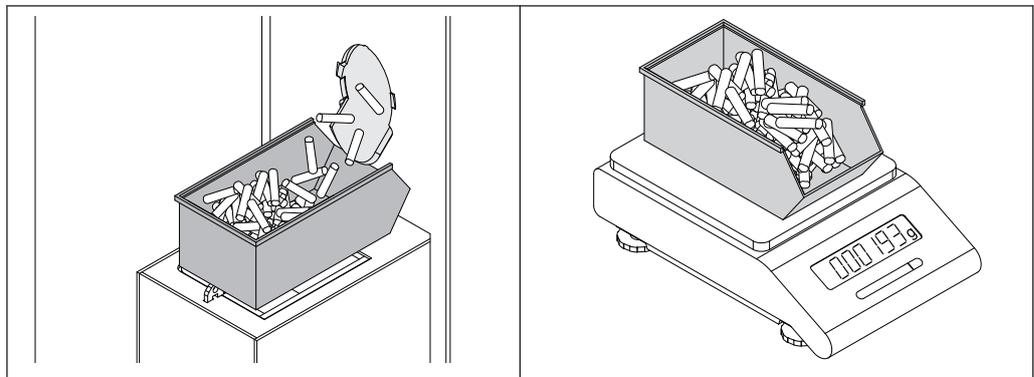
- Placer un réservoir de réception de dimensions appropriées dans le brûleur

Lancer le processus :



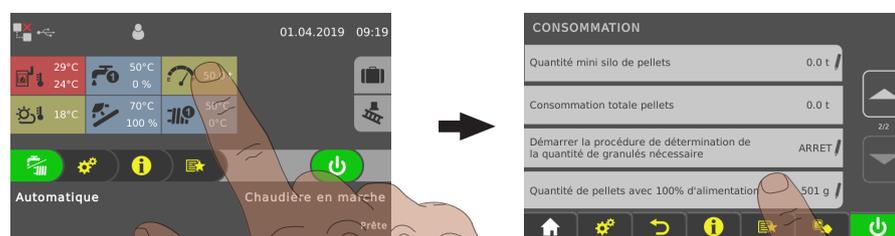
- Dans le menu « Consommation », régler le paramètre « Démarrer le processus de détermination du taux d'alimentation en granulés » sur « OUI »

➔ La vis de chargement alimente en granulés le réservoir de réception avec une alimentation en combustible de 100 % pendant plusieurs minutes



Une fois le processus terminé :

- Éloigner manuellement les granulés de l'ouverture d'alimentation dans le réservoir de réception afin qu'aucun des granulés ne tombe dans la chambre à cendres, située en dessous
- Peser le réservoir de réception, y compris les granulés, sur une balance de cuisine
- Soustraire le poids du réservoir de réception et noter la valeur
- Vider les granulés dans l'entrepôt à combustible
- Répéter l'ensemble de la procédure et noter à nouveau la valeur affichée



- Toucher l'affichage des informations relatives à la consommation de granulés
- Saisir la valeur la plus élevée des deux mesures dans le menu « Consommation », dans le paramètre « Quantité de pellets avec 100 % d'alimentation »

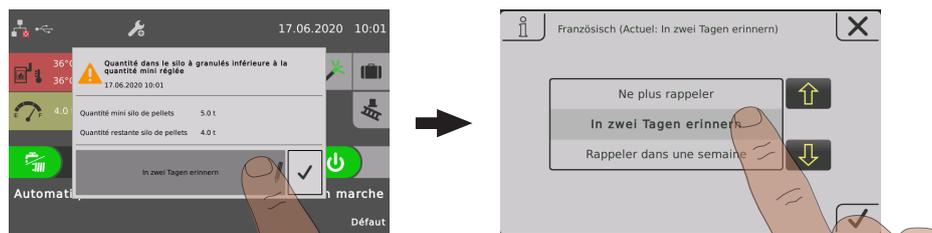
## 7.6.4 Définition de la notification automatique pour le niveau minimum



- ☐ Dans le menu « Consommation », sélectionner le paramètre « Quantité mini silo de pellets » et saisir la valeur souhaitée

**CONSEIL :** Sélectionner environ 10 % de la capacité de l'entrepôt à combustible en guise de niveau minimum.

Lorsque le niveau minimum fixé est atteint dans le silo à granulés, un message s'affiche sur l'écran de la chaudière :



- ☐ Sélectionner et confirmer en touchant l'icône de « stylo »
  - ➔ Aucun rappel
  - ➔ Rappel dans deux jours
  - ➔ Rappel dans une semaine

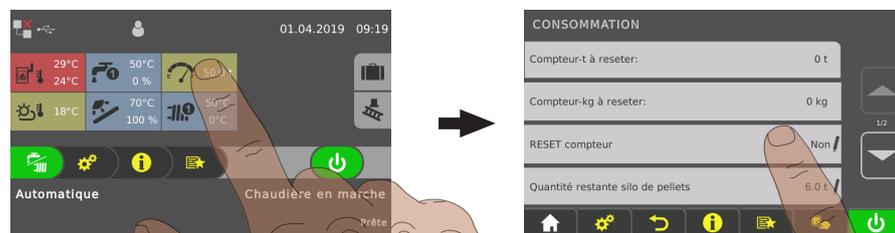
### 7.6.5 Réinitialisation du compteur de consommation de granulés

Personnel  Opérateur

Le compteur de consommation de granulés indique la consommation de granulés dans les paramètres « Compteur-t à reseter » et « Compteur-kg à reseter », en tonnes ou kilogrammes. Les deux valeurs sont mises à « 0 » lors de la réinitialisation.

Exemples d'utilisation pour le compteur :

- Comptabilité mensuelle pour illustrer les variations saisonnières de la consommation de granulés
- Comptabilité saisonnière (par exemple pendant les mois d'hiver) pour illustrer les variations annuelles de la consommation de granulés



- Dans le menu « Consommation », régler le paramètre « RESET compteur » sur « OUI »
  - Les valeurs des paramètres « Compteur-t à reseter » et « Compteur-kg à reseter » sont remises à « 0 »
  - Le paramètre « RESET compteur » est remis à « NON »

## 7.7 Vérifier le niveau de remplissage du cendrier et le vider si nécessaire

Le cendrier doit être vidé à intervalles adaptés, en fonction des besoins en énergie et de la qualité du combustible. La grille, le plateau et la chambre de combustion doivent également être contrôlés à ces intervalles.

### AVERTISSEMENT

Lors de la dépose du couvercle du cendrier pendant le fonctionnement :

**Une infiltration d'air imprévue par le canal de la vis de décentrage peut causer une combustion incontrôlée et un risque d'accidents.**

Avant de vérifier le niveau des cendres/ de vider le cendrier :

- Désactiver la chaudière en touchant « CHAUDIÈRE ARRÊT »
  - ➔ La chaudière suit la procédure d'arrêt et passe à l'état « Arrêt chaudière ».

### Cendres brûlantes

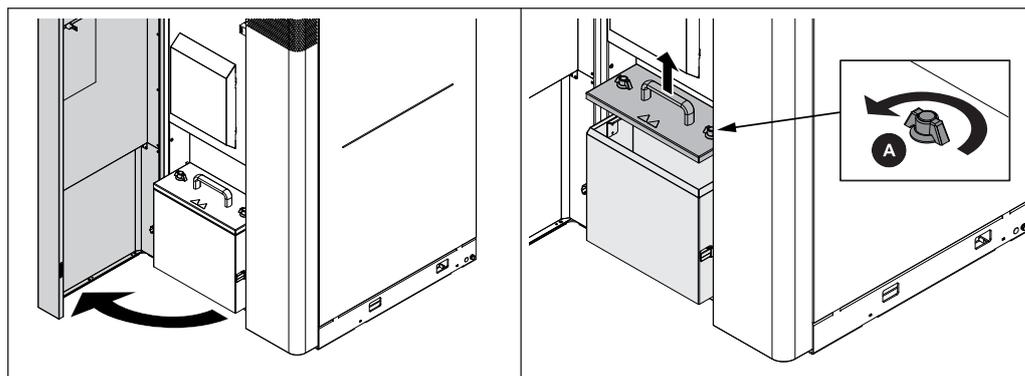
### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures dû aux cendres brûlantes !**

- Toujours porter des vêtements et gants de protection pour travailler sur l'installation.
- Avant de manipuler de la cendre, vérifiez qu'elle n'est plus brûlante. La laisser refroidir si nécessaire.
  - ➔ La cendre est extrêmement brûlante après le processus de combustion. Un contact peut entraîner de graves brûlures.

### 7.7.1 Vérifier le niveau de remplissage du cendrier

Personnel  Opérateur



Ouvrir la porte isolante

- Ouvrir les fixations (A) du couvercle en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
- Retirer le couvercle et vérifier le niveau de remplissage
- Remettre le couvercle en place et verrouiller les fixations (A)

Le message « Resetter les heures jusqu'au message vider cendrier » apparaît sur l'affichage de la chaudière :



Si le cendrier est vidé :

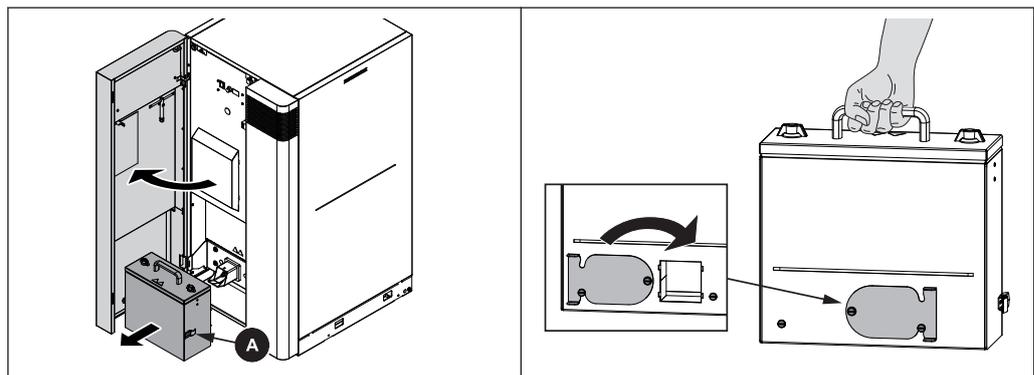
- Confirmer le message en touchant « OUI »
  - ➔ Le décompte des heures de chauffage restantes est de nouveau réglé à la valeur prédéfinie

Si le cendrier n'est pas vidé :

- Fermer le message en touchant « NON »
  - ➔ Le décompte des heures de chauffage restantes reste inchangé

### 7.7.2 Vider le cendrier

Personnel  Opérateur



- Ouvrir la porte isolante de la chaudière
- Ouvrir les attaches latérales (A) du cendrier et le retirer
- Fermer l'ouverture à l'arrière avec le clapet à glissière et amener le cendrier au point de vidange
  - ➔ Élimination des cendres

### 7.8 Arrêt de l'alimentation électrique

#### **AVERTISSEMENT**

**En cas de coupure par l'interrupteur général en mode automatique :**

***De graves anomalies de combustion entraînant de graves accidents peuvent se produire.***

Avant de couper l'interrupteur général :

- Désactiver la chaudière en touchant « CHAUDIÈRE ARRÊT »
  - ➔ La chaudière s'arrête de manière contrôlée et passe à l'état de fonctionnement « État de fonctionnement ARRÊTÉ » après le cycle de nettoyage



- Couper l'interrupteur principal
  - ➔ Le régulateur de la chaudière est éteint
  - ➔ Aucun des composants de la chaudière n'est alimenté en électricité

**REMARQUE ! La protection antigel n'est plus active !**

## 8 Entretien de la chaudière

### 8.1 Consignes de sécurité pour la maintenance

#### *Démarrage automatique*



#### **AVERTISSEMENT**

##### **Risque de blessure en cas de démarrage automatique !**

- Avant de commencer tout travail, désactiver la chaudière à partir du système de commande.
- Désenclencher l'interrupteur général et prendre des précautions pour empêcher une réactivation accidentelle.
  - ➔ Il y a risque de blessures graves en cas de démarrage automatique de l'installation si celle-ci est activée pendant l'inspection ou le nettoyage.

***Risque de blessures si les travaux de maintenance sont incorrectement réalisés !***

 **AVERTISSEMENT**

**Risque de blessures si les travaux de maintenance sont incorrectement réalisés !**

- Avant de commencer tout travail, désactiver la chaudière à partir du système de commande. Laisser la chaudière refroidir suffisamment. Une fois la chaudière refroidie, désenclencher l'interrupteur général et prendre des précautions pour empêcher une réactivation accidentelle.
- N'effectuer de manipulations sur la chaudière qu'en utilisant les poignées fournies.
- Effectuer tous les travaux d'inspection et de nettoyage sur la chaudière selon la procédure correcte.
- Veiller à l'ordre et la propreté dans la chaufferie.
- Tous les travaux de maintenance que l'exploitant n'est pas autorisé à prendre en charge doivent être réalisés par le service après-vente de Froling ou un partenaire autorisé.
- Toujours porter un équipement de protection individuelle pendant le travail (vêtements de protection, chaussures de sécurité, gants de protection, masque de protection anti-poussières, lunettes de protection).
- Avant de redémarrer l'installation, assurer personne ne se trouve dans la zone de danger et que tous les recouvrements et les dispositifs de sécurité sont installés et fonctionnent correctement.
- NETTOYER RÉGULIÈREMENT L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR, LE TIRAGE FORCÉ, LE CONDUIT DES EFFLUENTS ET LA CHEMINÉE AFIN D'ENLEVER LA CRÉOSOTE ET LA CENDRE ACCUMULÉES. ASSURER QUE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR, LE CONDUIT DES EFFLUENTS, ET LA CHEMINÉE SOIENT NETTOYÉS À LA FIN DE LA SAISON DE CHAUFFAGE AFIN DE MINIMISER LA CORROSION PENDANT LES MOIS D'ÉTÉ. LE DISPOSITIF, LE CONDUIT DES EFFLUENTS, ET LA CHEMINÉE DOIVENT ÊTRE EN BONNE CONDITION. CES INSTRUCTIONS S'APPLIQUENT ÉGALEMENT AU TIRAGE FORCÉ SI CELUI-CI EST UTILISÉ.
  - ➔ Une inspection et un nettoyage insuffisants de la chaudière peuvent entraîner de graves défauts de combustion (une inflammation spontanée des gaz carboniques ou une explosion, par ex.) qui, à leur tour, peuvent provoquer de graves accidents et dommages.

## 8.2 Périodicité des entretiens

Intervalle	Travaux d'entretien	Personnel
Toutes les 100 heures de service	Inspection visuelle de l'installation	Opérateur
	Contrôler que les dispositifs de sécurité fonctionnent correctement	Opérateur
deux fois par mois pendant la période de chauffage	Enlever la suie, l'huile de goudron et les dépôts de cendre dans le raccord de cheminée et la cheminée	Ramoneur
Après toute période de fonctionnement de plus de 2 000 heures ou une fois par an	Nettoyer l'échangeur de chaleur	Service après-vente de Froling ou partenaire autorisé
	Nettoyage de la grille de combustion	Service après-vente de Froling ou partenaire autorisé
	Nettoyage de la ligne de mesure de la commande de dépression	Service après-vente de Froling ou partenaire autorisé
	Nettoyage du conduit de fumée	Service après-vente de Froling ou partenaire autorisé
	Contrôle du clapet du régulateur de tirage	Service après-vente de Froling ou partenaire autorisé

## 8.3 Travaux d'entretien

### 8.3.1 Inspection visuelle

Personnel :	<input type="checkbox"/> Exploitant
Équipements de protection :	<input type="checkbox"/> Vêtements de travail de protection
	<input type="checkbox"/> Gants de protection
	<input type="checkbox"/> Chaussures de sécurité

*L'exploitant doit contrôler l'installation à intervalles réguliers. En cas de dommage décelé, contacter immédiatement le service après-vente de Froling ou un partenaire autorisé.*

- Contrôler la quantité de combustible dans l'entrepôt à combustible.
- Contrôler l'alimentation en combustible de la chaudière.
- Inspecter visuellement l'étanchéité des moteurs d'entraînement de la chaudière.

*Il ne devrait y avoir aucune fuite notable de lubrifiant. La présence de quelques gouttes de lubrifiant reste normale. Si une quantité importante de lubrifiant fuit, en informer immédiatement l'installateur de chauffage, le service après-vente de Froling ou un partenaire autorisé.*

### 8.3.2 Contrôle des dispositifs de sécurité

Personnel :	<input type="checkbox"/> Exploitant
Équipements de protection :	<input type="checkbox"/> Vêtements de travail de protection
	<input type="checkbox"/> Gants de protection
	<input type="checkbox"/> Chaussures de sécurité

### Bouton d'arrêt d'urgence

- Contrôler le bon fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence (si disponible).

### STL (limiteur thermostatique)

- Contrôler le limiteur thermostatique.

### Vanne de sécurité

- Contrôler la vanne de sécurité dans le circuit de chauffage.

### Pression de l'installation

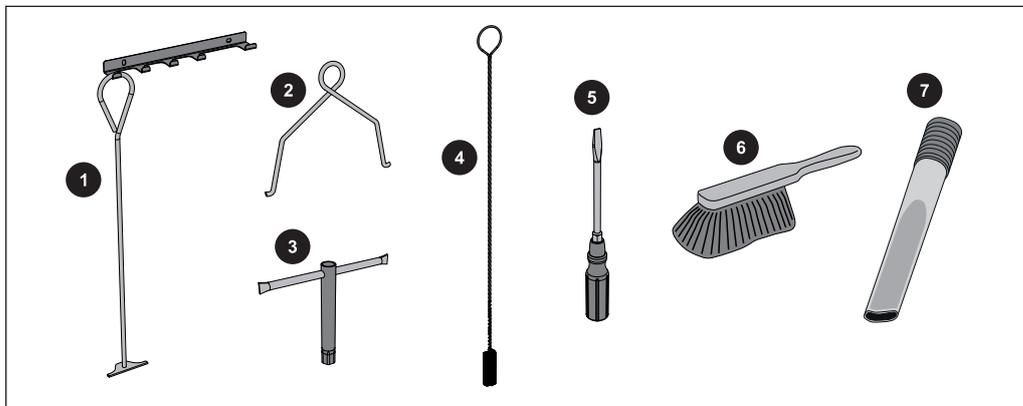
- Contrôler la pression de l'installation sur le manomètre.

Contrôler que l'affichage du manomètre et la pression nominale de la cuve d'expansion correspondent aux spécifications de votre installateur de chauffage.

- Si la pression de l'installation est trop basse, l'installateur de chauffage doit faire l'appoint d'eau et contrôler la présence éventuelle de fuites sur l'installation de chauffage.
- En cas de fluctuations de pression importantes, demandez à l'installateur de chauffage d'inspecter la cuve d'expansion.

## 8.3.3 Outils nécessaires

Les outils suivants sont nécessaires pour procéder aux tâches de nettoyage et de maintenance :



#### Inclus dans la livraison :

1	Raclette avec support
2	Support de montage pour l'insert de brûleur (uniquement pour PE1 Pellet 35)
3	Clé à douille AF 13
4	Brosse de nettoyage (Ø 41 x 1000) pour le nettoyage de l'échangeur de chaleur

#### Non inclus :

5	Jeu de tournevis (Philips, tête plate, Torx T20, T25, T30)
6	Petite brosse ou brosse de nettoyage
7	Aspirateur à cendres

### 8.3.4 Tâches de maintenance pour l'opérateur

- Un nettoyage régulier de la chaudière prolonge sa durée de vie et est une condition indispensable à son bon fonctionnement.
- Recommandation : Utilisez un aspirateur à cendres pour le nettoyage.

#### Inspection

Personnel  Opérateur

#### Contrôle de la pression système



- Contrôlez la pression système sur le manomètre.
    - ➔ La valeur doit être supérieure de 20 % à la pression de précharge du vase d'expansion.
- REMARQUE ! Vérifiez que la position du manomètre et la pression nominale du vase d'expansion correspondent aux spécifications de l'installateur !**

Si la pression système baisse :

- Ajoutez de l'eau.
 

**REMARQUE ! Si ceci se produit fréquemment, l'étanchéité du système de chauffage est défectueuse. Informez votre installateur.**

En cas de variations de pression importantes :

- Faites inspecter le vase d'expansion par un spécialiste.

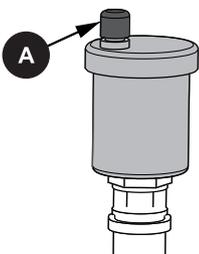
#### Contrôle de la soupape de sécurité



- Contrôler régulièrement la soupape de sécurité et assurez-vous qu'elle n'est pas encrassée.
 

**REMARQUE ! Les travaux d'inspection doivent être réalisés suivant les instructions du fabricant.**

#### Vérification de la soupape de ventilation rapide



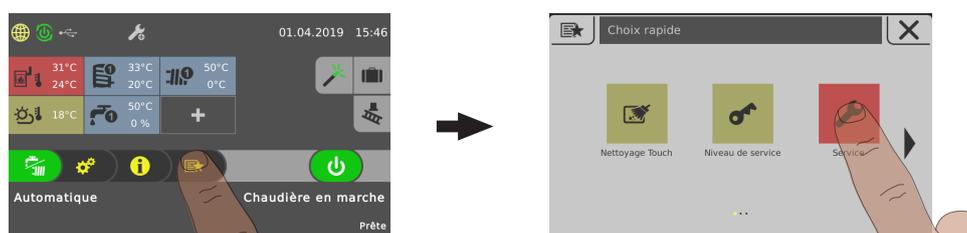
- Vérifier régulièrement l'étanchéité de toutes les soupapes de ventilation rapide de l'ensemble du système de chauffage
    - ➔ En cas de fuite de liquide, remplacer les soupapes de ventilation rapide
- REMARQUE ! Le bouchon d'aération (A) doit être desserré (vissé sur environ deux tours) pour assurer un fonctionnement correct.**

## Nettoyage

Personnel  Opérateur

- Laisser la chaudière refroidir pendant au moins une heure
- Activer le mode maintenance comme décrit ci-dessous

En mode Maintenance, le tirage par aspiration tourne à faible vitesse. Le processus de nettoyage est donc facilité par l'aspiration des cendres remuées.



- Toucher « Mode Maintenance » dans le menu de sélection rapide

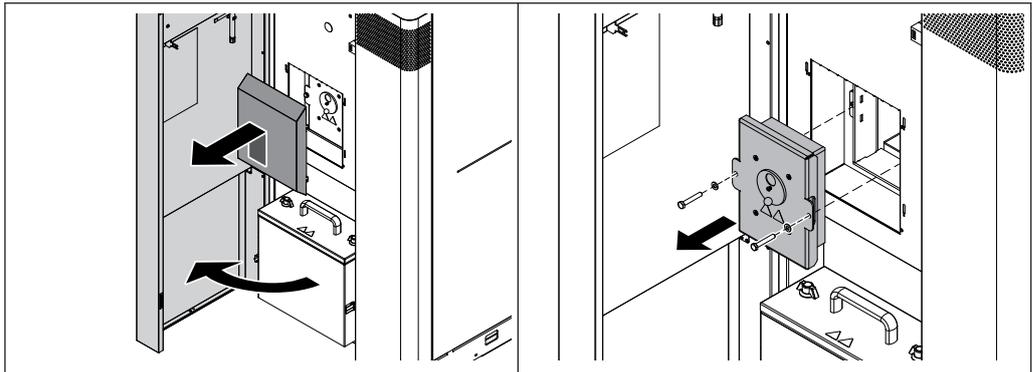


- Le mode « Nettoyage » est activé en fonction des processus propres à la chaudière
  - ➔ Dès que cet état est affiché, le processus de nettoyage peut commencer.

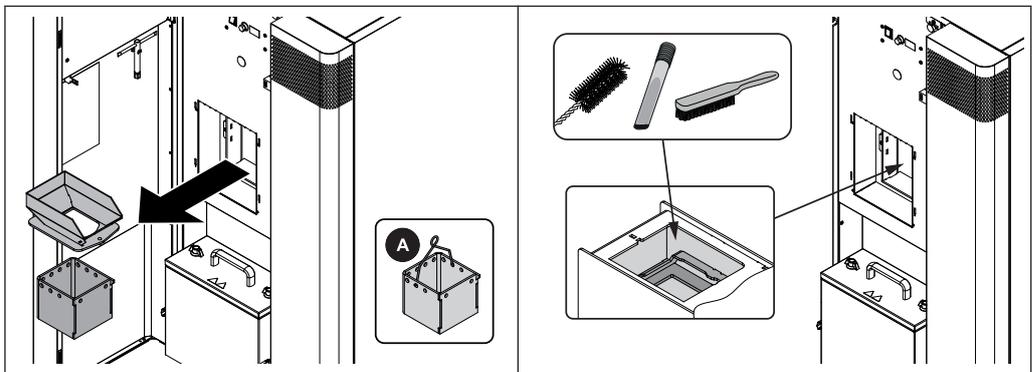
## Nettoyage du plateau de combustion, de l'insert du brûleur et de la chambre de combustion

Personnel  Opérateur

- Laisser la chaudière refroidir pendant au moins une heure
- Activer le mode Maintenance



- Ouvrir la porte isolante
- Soulever pour décrocher le couvercle de la chambre de combustion
- Démontez le couvercle de la chambre de combustion à l'aide d'une clé polygonale
  - ➔ La clé polygonale est fixée dans le porte-outil (A) sur la face intérieure de la porte isolante



- Retirer le plateau de combustion et l'insert du brûleur
  - Pour PE1 Pellet 35 :**
    - Faire pivoter les composants de 90° pour faciliter le démontage.
    - Utiliser le support de montage (A)
- Nettoyer le plateau de combustion et l'insert du brûleur
- Nettoyer la face supérieure et les surfaces intérieures du brûleur
- Enlever les dépôts de l'ouverture du tuyau d'allumage

**Inspection et nettoyage périodiques**

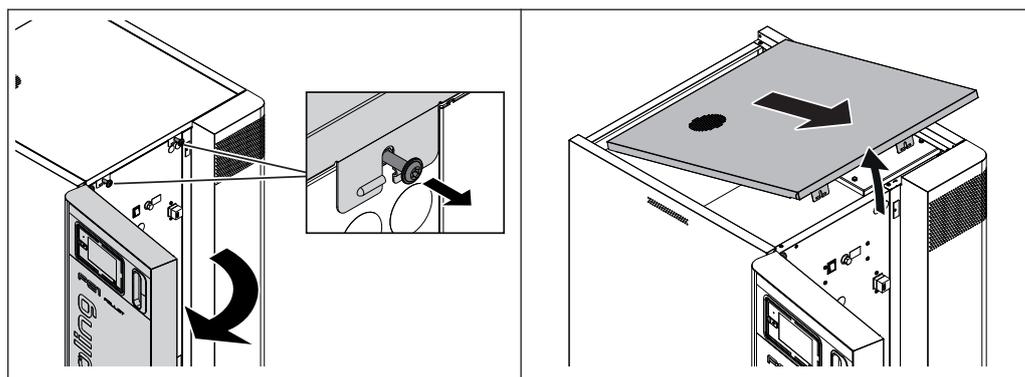
La chaudière doit être inspectée et nettoyée à des intervalles adéquats en fonction des heures de fonctionnement et de la qualité du combustible.

L'inspection et le nettoyage doivent être répétés après un maximum de 2 500 heures de fonctionnement ou au moins une fois par an. Pour les combustibles moins efficaces (par exemple à forte teneur en cendres), ce travail doit être effectué plus fréquemment.

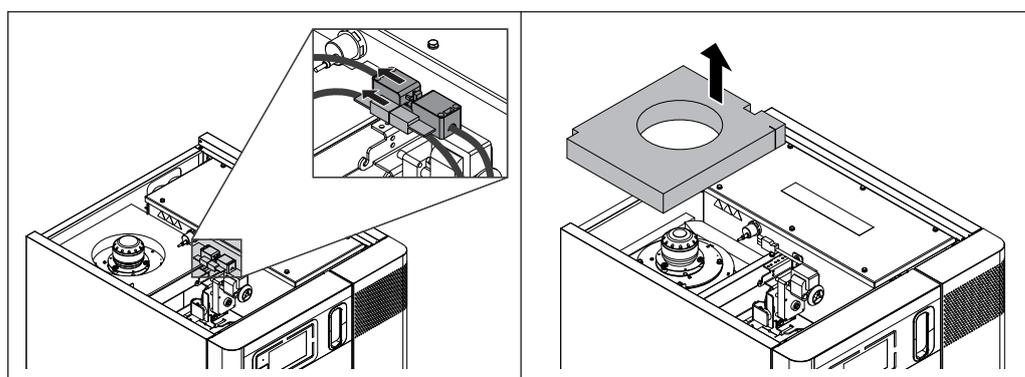
**Nettoyer le ventilateur d'extraction**

Personnel  Opérateur

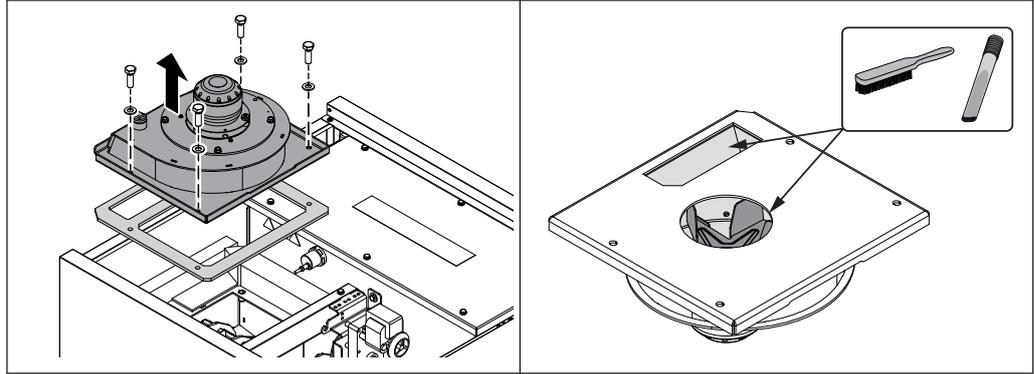
- Lancer la procédure d'arrêt en touchant « Chaudière ARRÊT »
- Éteindre la chaudière à l'aide de l'interrupteur principal et la laisser refroidir pendant au moins une heure



- Ouvrir la porte isolante et défaire les vis de sécurité situées derrière
- Soulever légèrement le couvercle et le retirer depuis l'avant



- Retirer la fiche du ventilateur d'aspiration
- Enlever l'isolation thermique du ventilateur d'aspiration

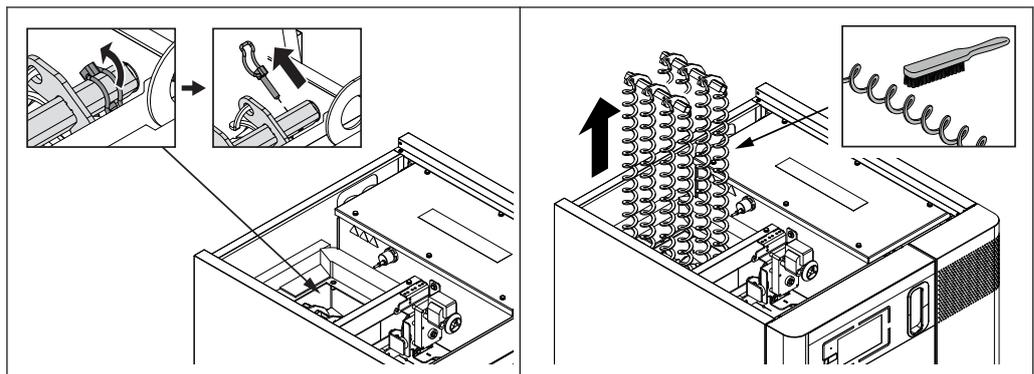


- Démontez le carter du groupe d'extraction, y compris le ventilateur de tirage par aspiration
- Nettoyez soigneusement le carter du groupe d'extraction et la roue à aubes du ventilateur de tirage par aspiration

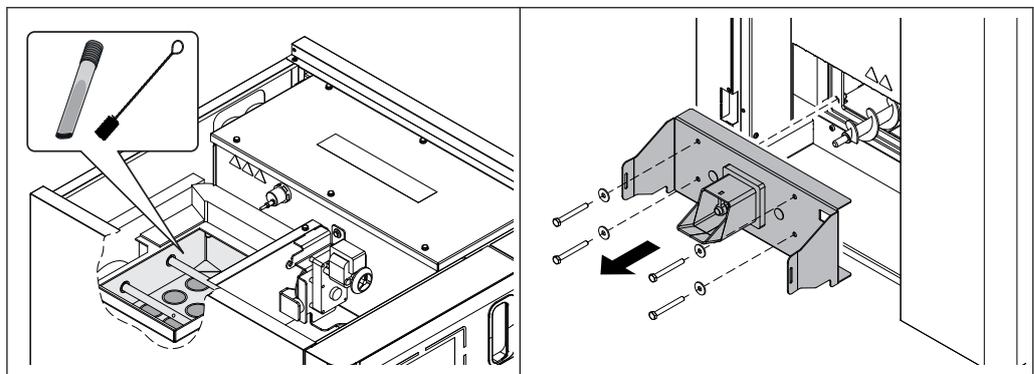
### Nettoyer l'échangeur de chaleur et les ressorts WOS

Personnel

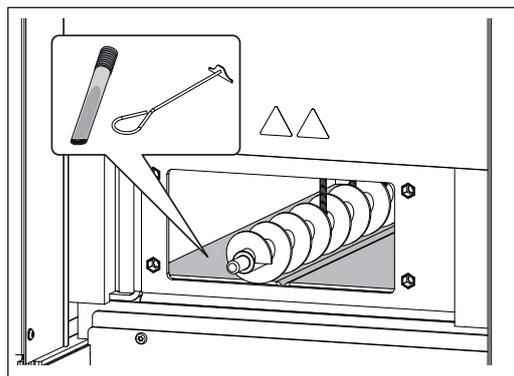
Opérateur



- Retirez la goupille de verrouillage de tuyau du raccord
- Soulevez les raccords, y compris les ressorts WOS
- Nettoyez les ressorts WOS



- Utilisez une brosse pour nettoyer le collecteur de fumée, l'ouverture vers le conduit de fumée et les tuyaux de l'échangeur de chaleur
- Enlevez la suie éventuellement tombée à l'intérieur
  - ➔ **CONSEIL** : Utilisez un aspirateur à cendres pour le nettoyage
- Démontez la console de décendrage à l'avant



- Enlever toute accumulation de suie à l'aide d'un grattoir plat

## Nettoyage du conduit de fumée

Personnel  Opérateur

- Retirer le capot d'inspection du conduit de raccordement
- Nettoyer le conduit de raccordement entre la chaudière et la cheminée avec une brosse de ramoneur
  - ➔ Selon la configuration des conduits de fumée et le tirage de la cheminée, il est possible qu'un nettoyage une fois par an ne soit pas suffisant!

## Contrôle du clapet du régulateur de tirage

Personnel  Opérateur

- Vérifier que le volet du régulateur de tirage se déplace librement

### 8.3.5 Tâches de maintenance pour les techniciens

#### ATTENTION

**Si les travaux de maintenance sont effectués par du personnel non formé :**

***Risque de blessures et de dommages matériels***

Les règles suivantes s'appliquent à la maintenance :

- Respecter les instructions et les informations contenues dans les manuels
- N'autoriser que le personnel dûment qualifié à travailler sur le système

Seul le personnel qualifié est autorisé à effectuer les tâches de maintenance du présent chapitre :

- Techniciens en chauffage/techniciens du bâtiment
- Techniciens en installations électriques
- Service à la clientèle Fröling

Le personnel de maintenance doit avoir lu et compris les instructions figurant dans la documentation.

**REMARQUE ! Nous recommandons de faire réaliser une inspection annuelle par le service après-vente de Froling ou l'un de ses partenaires autorisés (tierce maintenance).**

Une maintenance et un entretien réguliers par un spécialiste du chauffage garantit une longue vie utile sans incident pour votre système de chauffage. Ceci assure que votre système fonctionne sans menacer l'environnement ainsi qu'efficacement et économiquement.

Au cours de cette maintenance, l'ensemble de l'installation, en particulier la régulation et la commande de chaudière, est soumis à une inspection et optimisé. Les mesures des émissions réalisées permettent également de tirer des conclusions à propos de la performance de combustion de la chaudière.

Pour cette raison, FROLING offre un contrat de maintenance optimisant la sécurité du fonctionnement. Veuillez consulter le certificat de garantie joint pour connaître les détails.

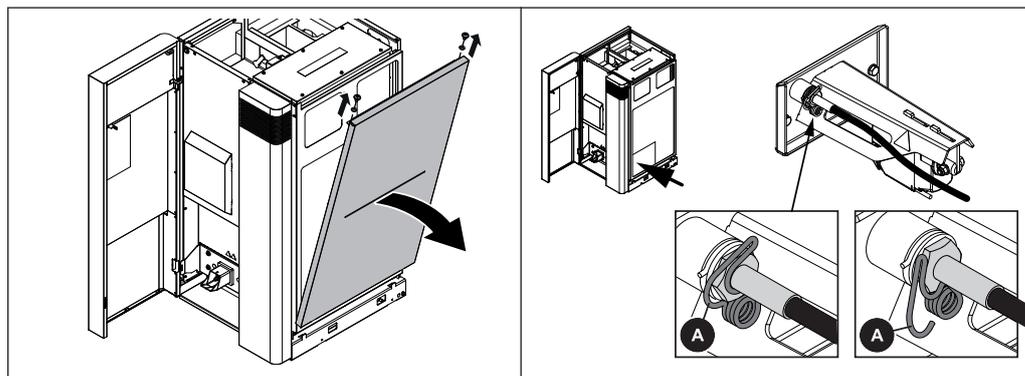
Le service après-vente de votre succursale Froling se fera plaisir de vous conseiller.

#### REMARQUE

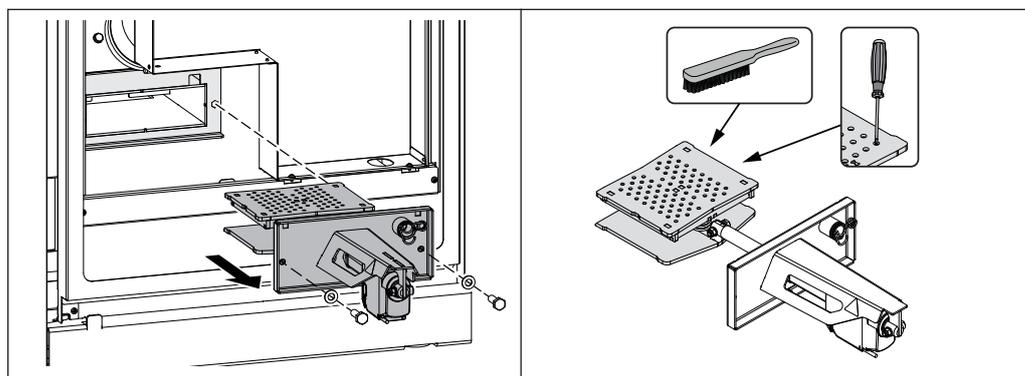
**Respecter toutes les réglementations nationales et régionales relatives aux essais réguliers de l'installation. Nous attirons votre attention sur le fait que, en Autriche, les réglementations sur les installations de chauffage (réglementation « FAV » dans ce pays) exige la réalisation d'un essai tous les ans sur les systèmes commerciaux d'un rendement thermique nominal de 50 kW ou supérieur.**

**Contrôle et nettoyage de la grille de combustion**

Personnel

 Opérateur

- Desserrer les vis de la face supérieure et décrocher la pièce latérale
- Tirer le crochet (A) de la goupille à ressort sur le côté et retirer la cartouche d'allumage

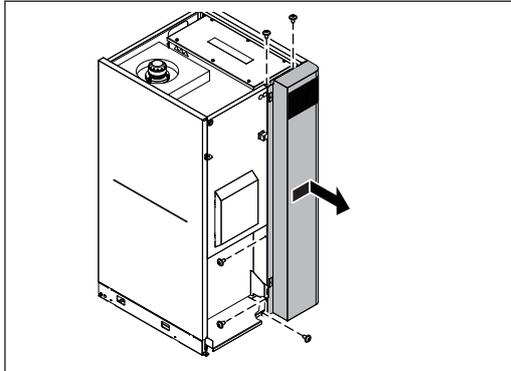


- Démonter l'ensemble de l'unité de grille
  - ➔ Veiller au câble de l'entraînement de grille
- Nettoyer à fond la grille de combustion, enlever les impuretés des orifices d'air à l'aide d'un tournevis

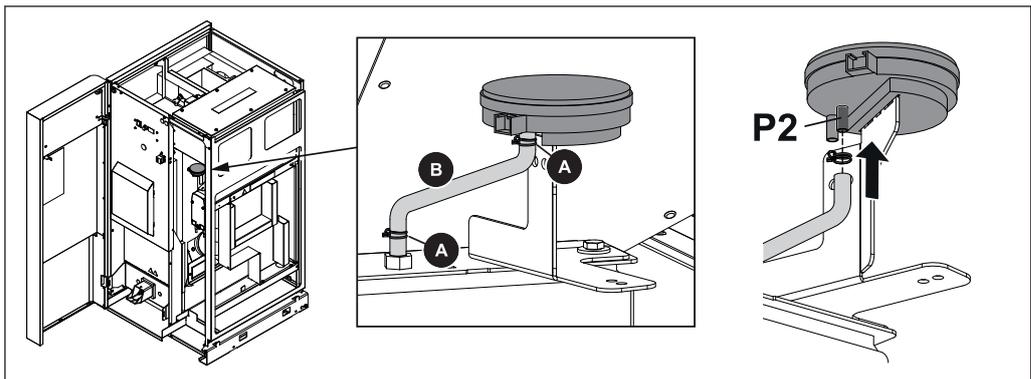
**REMARQUE !** Les petites fissures ou déformations légères de la grille n'indiquent pas un défaut de fonctionnement. Après un nettoyage soigneux, celle-ci peut être remontée.

**Nettoyage de la ligne de mesure de la commande de dépression**

Personnel

 Travailleur qualifié

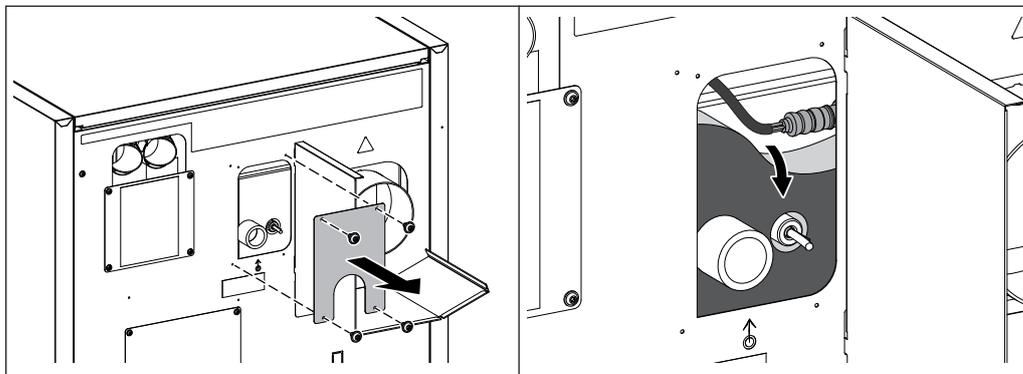
- Desserrer les vis de la plaque de finition avant
- Déverrouiller la plaque de finition à droite et la soulever vers l'avant



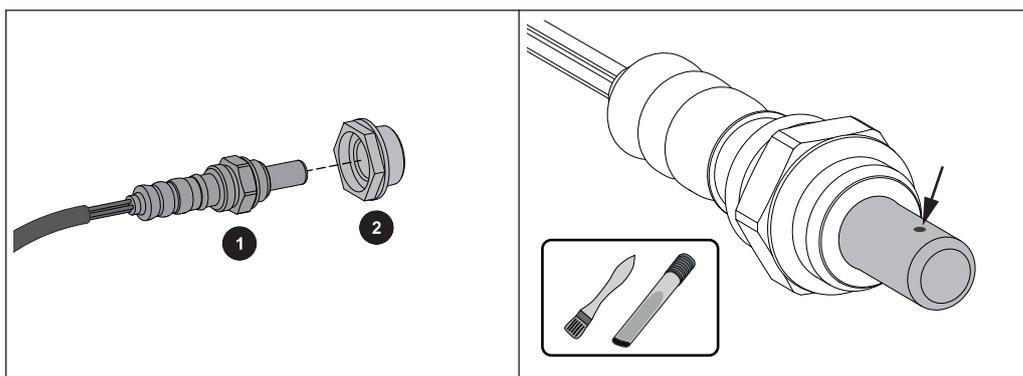
- Desserrer les attache-fils doubles (A) avec des pinces et retirer la ligne de mesure (B)
- Nettoyer la ligne de mesure avec de l'air comprimé à faible pression
  - ➔ **AVERTISSEMENT!** Ne pas utiliser d'air comprimé dans le transmetteur de pression différentielle!  
Cela pourrait endommager l'appareil de mesure
- Après le nettoyage, insérer la ligne de mesure dans le raccord de mesure et le raccord « P2 » du transmetteur de pression différentielle, et la fixer à l'aide d'attache-fils doubles

**Nettoyage de la sonde lambda**

Personnel

 Travailleur qualifié

- Enlever la plaque de finition sur l'alimentation de la chaudière
- Appuyer légèrement vers le bas l'isolation thermique située derrière



- Retirer avec précaution la sonde lambda (1) et le manchon en plastique (2)
  - ➔ Faire attention aux câbles de la sonde lambda!
- Enlever soigneusement les impuretés des orifices de mesure à l'aide d'une brosse fine et d'un aspirateur à cendres
  - ➔ Tenir la sonde lambda avec la pointe vers le bas afin que les dépôts puissent tomber des orifices de mesure
- Vérifier si le manchon en plastique (2) est sale et fissuré; le remplacer au besoin
  - ➔ **IMPORTANT** : La surface d'étanchéité du manchon en plastique doit être à plat après le montage

**ATTENTION :**

- Ne pas nettoyer la sonde lambda à l'air comprimé
- Ne pas utiliser de produits de nettoyage chimiques (nettoyant pour freins, etc.)
- Manipulation délicate de la sonde lambda, pas de « tapotement » ni de nettoyage avec une brosse métallique

## 8.4 Après la maintenance

Une fois les travaux de maintenance terminés et avant de réactiver l'installation, suivre la procédure suivante :

- Contrôler que toutes les unions vissées qui ont été défaits ont été resserrées.
- Contrôler que tous les dispositifs de sécurité qui ont été retirés ont de nouveau été remis en place et que toutes les portes et recouvrements qui ont été ouverts ont de nouveau été fermés.
- S'assurer que tous les outils, matériaux et autres équipements utilisés ont été retirés de la zone de travail.
- Nettoyer la zone de travail et retirer toute substance ayant éventuellement fui, tels que des liquides, des agents de traitement ou des produits similaires.
- S'assurer que tous les dispositifs de sécurité sur l'installation fonctionnent correctement.

## 9 Défauts de la chaudière

### 9.1 Consignes de sécurité pour l'élimination de défauts

#### *Opérations d'élimination de défauts incorrectement réalisées*

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Risque de blessures en cas de procédure d'élimination de défauts incorrecte !**

- Avant de commencer tout travail, s'assurer qu'il y ait suffisamment de place pour le montage.
- Veiller à l'ordre et la propreté sur le site du montage. Des composants ou outils empilés ou éparpillés sont des sources d'accident.
- Si les composants ont été retirés, veiller à un assemblage correct, remettre toutes les pièces de fixation en place et respecter les couples de serrage pour les vis.
- Ne pas retirer les blocages avant de s'être assuré qu'un déblocage n'entraînera pas de mouvements dangereux de composants de l'installation.
- Ne pas acquitter de défaut avant de l'avoir éliminé ou d'en avoir résolu la cause.
- En cas de doute, toujours contacter le service après-vente de Froling.
- Avant de redémarrer l'installation, respecter des points suivants :
  - S'assurer que toutes les opérations d'élimination de défauts ont été réalisées et sont terminées conformément aux instructions de ce manuel.
  - Assurer personne ne se trouve dans la zone de danger.
  - Assurer que tous les recouvrements et les dispositifs de sécurité sont installés et fonctionnent correctement.
  - Une réalisation incorrecte des opérations d'élimination de défauts peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels considérables.

## 9.2 Messages de défaut

Les anomalies qui se produisent s'affichent dans l'écran de base du système de commande. Les messages d'anomalies se divisent en catégories qui sont distinguées par des couleurs différentes. Ces anomalies comportent un numéro ainsi que la date et l'heure à laquelle elles se sont produites.

En présence d'une anomalie qui n'a pas encore été éliminée, un symbole d'avertissement clignote sur le symbole du menu de sélection rapide sur l'écran de base.

### Consultation des messages d'anomalie

- Sélectionner l'icône « *Menu de sélection rapide* » sur l'écran de base pour afficher les fonctions instantanées disponibles.
- Sélectionner le symbole « *Affichage défaut* » dans le menu de sélection rapide.
  - ➔ La liste des anomalies actuelles s'affiche.

### Accuser réception d'un message d'anomalie

Toucher le message d'anomalie pour afficher des informations supplémentaires dans l'écran « *Affichage défaut* ».

- Ouvrir la liste des anomalies actuelles.
- Toucher le message d'anomalie pour accuser la réception.

Une fois toutes les anomalies éliminées et consultées, le symbole d'avertissement disparaît de l'écran de base.

### Catégories de messages d'anomalie

Le terme « anomalie » est un terme collectif pour les avertissements, dysfonctionnements et alarmes. La chaudière réagit différemment selon les trois types de messages :

Catégories d'anomalie	Signalement	Comportement de la chaudière
AVERTISSEMENT	DEL d'état : orange	En cas d'avertissement, la chaudière continue d'abord de fonctionner en conditions contrôlées, en offrant l'option de résoudre l'erreur rapidement pour empêcher un arrêt du système.
ERREUR	DEL d'état : rouge	La chaudière suit la procédure d'arrêt et reste dans l'état « Chaudière arrêtée » jusqu'à la résolution du problème. Une alarme déclenche un arrêt d'urgence du système. La chaudière s'arrête immédiatement, le régulateur et les pompes du circuit de chauffage restent actifs.

### 9.3 Tableau des procédures d'élimination de défauts

Description de l'anomalie	Cause	Solution	Personnel
Aucun affichage sur l'écran	Panne de courant générale	Contrôler l'alimentation électrique et redémarrer la chaudière au besoin.	Opérateur
Le système de commande n'est pas alimenté	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'interrupteur principal est coupé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Allumer l'interrupteur principal</li> </ul>	Opérateur
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le coupe-circuit différentiel ou le commutateur de protection de ligne électrique s'est déclenché</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réenclencher le coupe-circuit sur l'armoire de commande.</li> </ul>	Opérateur
Intervention du limiteur de température de sécurité.	Surchauffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laisser le système refroidir.</li> <li>▪ Contrôler l'état de du système (contrôler la présence de messages d'anomalie).</li> <li>▪ Réinitialiser le limiteur de température de sécurité.</li> </ul>	Opérateur
Le système ne démarre pas.	Air de combustion insuffisant	Contrôler régulièrement l'admission d'air dans la chaufferie et la nettoyer au besoin.	Opérateur
	Des couvercles de la chaudière ne sont pas fermés	Contrôler les couvercles et les fermer au besoin.	Opérateur
Anomalie de combustion dans la chaudière	Échappement insuffisant par la cheminée en raison de dépôts dans la cheminée	Faire contrôler la présence éventuelle de dépôts de suie, de cendre et d'huile de goudron dans le raccord de cheminée et dans la cheminée par un ramoneur.	Ramoneur

## 9.4 Procédures d'élimination de défauts

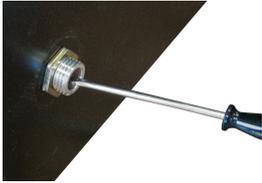
### 9.4.1 Réinitialiser le limiteur thermostatique.

Personnel :	<input type="checkbox"/> Exploitant
Équipements de protection :	<input type="checkbox"/> Vêtements de travail de protection <input type="checkbox"/> Gants de protection <input type="checkbox"/> Chaussures de sécurité
Outils spéciaux :	<input type="checkbox"/> Tournevis

*Le limiteur thermostatique désactive la chaudière à une température à partir d'entre 203 et 212 °F (95 et 100 °C). Les pompes continuent de fonctionner.*

Une fois la température retombée en dessous de 185 °F env. (85 °C env.), le limiteur thermostatique peut être réinitialisé mécaniquement.

- Dévisser le capuchon du limiteur thermostatique.
- Déverrouiller le limiteur thermostatique en appuyant avec un tournevis.
- Remettre le capuchon du limiteur thermostatique en place.



## 9.5 Une fois le défaut éliminé

Une fois le défaut éliminé, suivre la procédure suivante pour redémarrer la chaudière :

- Réinitialiser les dispositifs d'arrêt d'urgence.
- Acquitter le message de défaut sur le système de commande.
- Assurer personne ne se trouve dans la zone de danger.
- Suivre les instructions du chapitre « Emploi » pour le redémarrage.

## 10 Désassemblage et mise au rebut



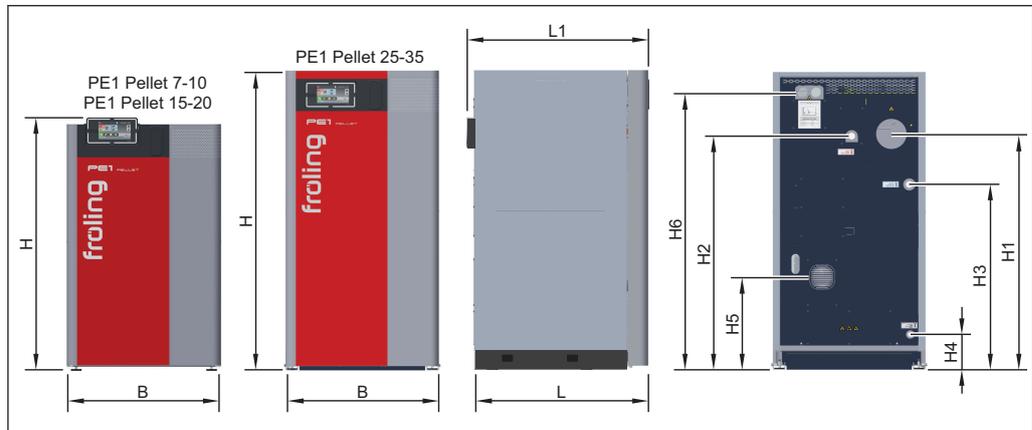
### AVERTISSEMENT

#### Risque de mort en cas de réalisation incorrecte du désassemblage !

- Le désassemblage est exclusivement réalisé par des employés du constructeur ou du personnel autorisé par le constructeur.
- Consulter le constructeur même en cas de relocalisation ultérieure.
- Il est interdit de désassembler et de relocaliser l'installation de façon arbitraire.
  - ➔ Des erreurs pendant le désassemblage peuvent entraîner des situations mortelles ou provoquer d'importants dommages matériels.

## 11 Informations techniques

### 11.1 Dimensions PE1 Pellet 20/35



Dimension	Description	Unité	PE1 Pellet	
			20	35
L	Longueur chaudière	pouces (mm)	27 (690)	33,5 (850)
L1	Longueur totale, raccord du conduit de fumée incl.		29 (740)	35 (890)
B	Largeur, chaudière		29,5 (750)	29,5 (750)
H	Hauteur, chaudière		49 (1246)	58,3 (1480)
H1	Hauteur, raccord du conduit de fumée		36,5 (940)	46 (1170)
H2	Hauteur, raccord d'alimentation		37 (930)	46 (1160)
H3	Hauteur, raccord de retour		29,5 (750)	36 (920)
H4	Hauteur, raccord de vidange		4 (95)	7 (175)
H5	Hauteur du raccord d'air d'alimentation (pour le fonctionnement indépendant de l'air ambiant)		15 (390)	18 (460)
H6	Hauteur du raccord du système d'aspiration		44 (1110)	54 (1380)

## 11.2 Composants et raccords



No	Description	Unité	PE1 Pellet	
			20	35
1	Raccord de départ de la chaudière	pouces	Filetage femelle 1	
2	Raccord de retour de la chaudière		Filetage femelle 1	
3	Raccord de vidange		Filetage femelle ½	
4	Raccordement de l'air d'alimentation (diamètre externe)	pouces (mm)	80	100
5	Raccord du conduit de fumée		5 (129)	6 (149)
6	Raccord de ligne d'aspiration de granulés		2 (50)	
7	Raccord de ligne d'air de retour		2 (50)	

### 11.3 Caractéristiques techniques

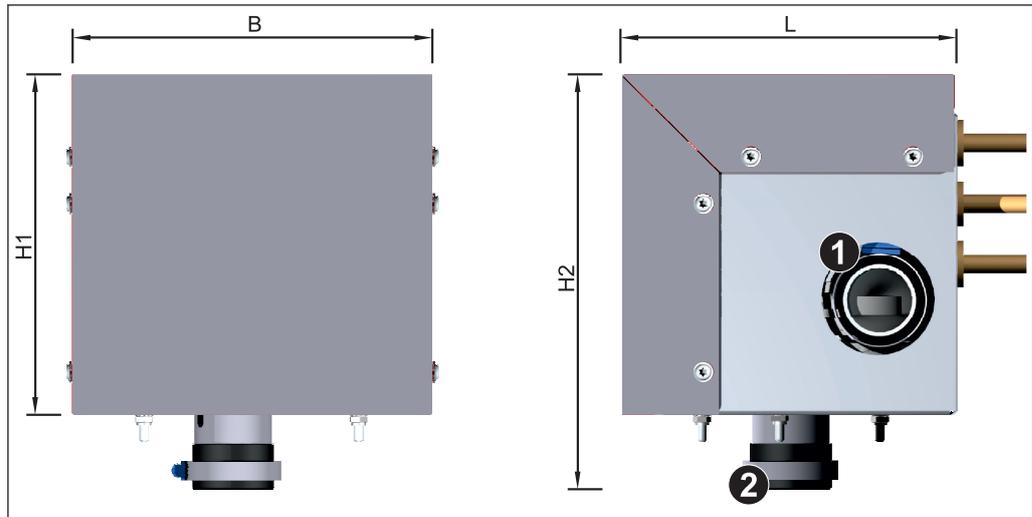
Description		PE1 Pellet	
		20	35
Puissance calorifique nominale	Btu/h (kW)	68,200 (20)	119,500 (35)
Plage de puissance calorifique		15,300 – 68,200 (4,5 – 20)	24,600 – 119,500 (7,2 – 35)
Raccord électrique	230 V/50 Hz/fusible C16A		
Consommation énergétique	Btu (W)	170 (50)	229 (67)
Poids de la chaudière	lb (kg)	550 (250)	840 (380)
Capacité totale de la chaudière (eau)	gal	10 (38)	16 (60)
Capacité du silo de granulés	l)	11 (41)	20 (76)
Capacité du cendrier		5 (18)	7,4 (28)
Perte de charge ( $\Delta T = 20$ K)	po CE (mbar)	2 (5,0)	5,6 (14,0)
Température minimale du retour de la chaudière	Non applicable, puisqu'une régulation interne de la température de retour est incluse		
Réglage maximum de la température chaudière	°F (°C)	194 (90)	
Réglage minimum de la température chaudière		104 (40)	122 (50)
Niveau sonore des bruits aériens	dB(A)	< 70	
Classe de chaudière selon la norme EN 303-5:2012	5		
Combustibles autorisés	Combustible selon la norme EN ISO 17225 – Partie 2 : granulés de bois de catégorie A1/D06		

11.3.1 Données relatives aux émissions

Description	Unité	PE1 Pellet	
		20	35
PUISSANCE CALORIFIQUE NOMINALE SUR 8 HEURES [ $Q_{out-8hr}$ ]	Btu/h	s. o.	s. o.
RENDEMENT MOYEN SUR 8 HEURES [ $03B7_{avg-8hr}$ ]		s. o.	s. o.
RENDEMENT MOYEN SUR 8 HEURES [ $\eta_{avg-8hr}$ ] (En utilisant un pouvoir calorifique inférieur)		s. o.	s. o.
PUISSANCE CALORIFIQUE MAXIMALE [ $Q_{max}$ ]	Btu/h	68,200	119,500
COTE DE RENDEMENT ANNUEL [ $\eta_{avg}$ ] (En utilisant un pouvoir calorifique supérieur)		78,4	80,1
COTE DE RENDEMENT ANNUEL [ $\eta_{avg}$ ] (En utilisant un pouvoir calorifique inférieur)		84,4	86,2
ÉMISSIONS DE PARTICULES [ $E_{avg}$ ]	Grammes/ heure (Moyenne)	0,425	0,678
	Lb/mmBtu/h (émission)	0,049	0,053
ÉMISSIONS CO	Grammes/ min	0,073	0,074

S. o. = Sans objet, car le chauffage hydronique est un appareil alimenté automatiquement en granulés.

## 11.4 Module d'aspiration externe



Dimension	Description	Unité	Dimensions
<b>B</b>	Largeur du module d'aspiration	pouces (mm)	11,5 (290)
<b>L</b>	Longueur du module d'aspiration		10,4 (265)
<b>H1</b>	Hauteur du module d'aspiration		9 (235)
<b>H2</b>	Hauteur totale, raccord de tuyau incl.		11,2 (285)
<b>1</b>	Raccord de ligne d'air de retour (ligne vers le point d'aspiration)	pouces (mm)	2 (50)
<b>2</b>	Raccord de ligne d'air de retour (ligne vers la chaudière)		2 (50)

# Index

## A

**Activation**, 56, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 75, 77, 78, 79, 80, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95

## C

### Combustibles

Granulés, 45

**Comportement en cas de danger**, 35

**Copyright**, 6

## D

**Danger**, 35

### Dispositifs de protection

Bouton d'arrêt d'urgence, 19

Lambdatronic P 3200, 19

## E

**Eau domestique chaude**, 13

**Équipement de protection individuelle**, 39

### Équipement de sécurité

Vanne de sécurité, 19

**Équipements de protection**, 39

**Exploitant**, 40

## F

### Fonctionnement

Activation de la chaudière, 56, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 75, 77, 78, 79, 80, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95

## G

**Granulés**, 45

## I

**Incendie**, 36

**Installation**, 46

**Instruction**, 38

## M

### Modes de fonctionnement

Automatique, 44

Charge continue, 44

Eau chaude sanitaire, 45

## P

**Panne de courant**, 35

**Personnel**, 36

**Pièces de rechange**, 39

**Poussière**, 34

**Première mise en service**, 46

**Protection contre l'incendie**, 30

### Protection environnementale

Cendre, 40

Lubrifiants, 40

## Q

**Qualité de l'eau**, 13

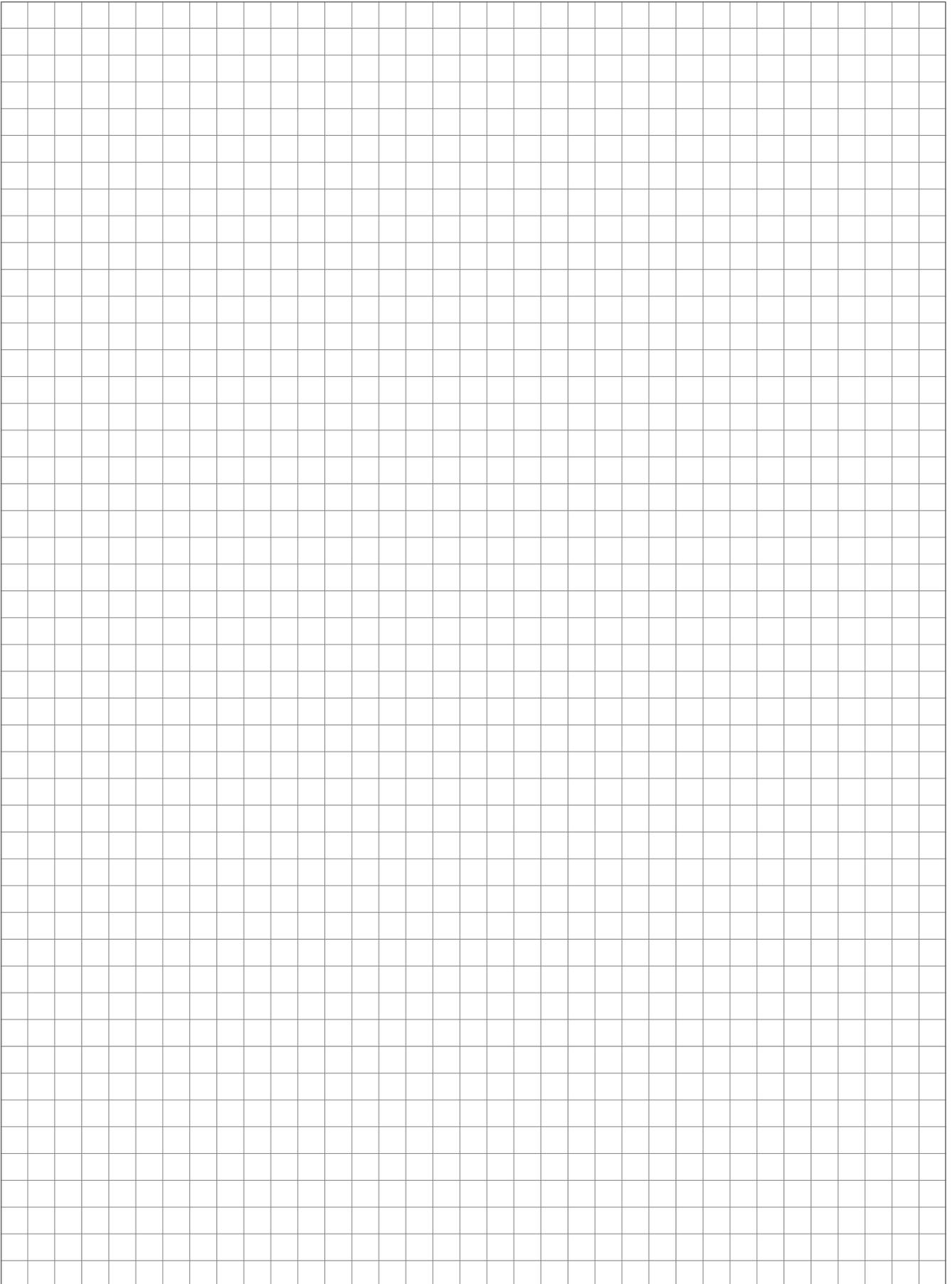
## R

**Risques résiduels**, 25

- S**
- Sécurité**
- Bruit, 26
  - Cendres brûlantes, 32, 79
  - Combustible inadapté, 34
  - Courant électrique, 27
  - Danger d'incendie et d'explosion, 29
  - Démarrage automatique, 28, 82
  - Électricité statique sur les granulés, 28
  - Élimination incorrecte de défauts, 97
  - Emploi incorrect, 25
  - Encrassement et objets dispersés par terre, 27
  - Fluides brûlants, 31
  - Fuites d'effluents gazeux, 33
  - Lubrifiants, 32
  - Monoxyde de carbone, 33
  - Mouvements des vis, 28
  - Odeur d'effluents gazeux, 36
  - Poussières explosives, 34
  - Proposition 65, 32
  - Protection contre l'incendie, 30
  - Risque de chute, 26
  - Surfaces brûlantes, 31
  - Système d'échappement des effluents gazeux, 30
  - Travail dans le local de stockage de combustible, 48
  - Travaux dans l'entrepôt à combustible, 26
- Signalisation**
- Sur la chaudière, 19
- Site de l'installation, 12**
- Surchauffe, 35**
- T**
- Transport, 46**
- Travaux de maintenance**
- Inspection visuelle, 84
- V**
- Ventilation, 14**







## 13 Annexe

### 13.1 Adresses

#### 13.1.1 Adresse du constructeur

**FROLING**  
Heizkessel- und Behälterbau Ges. m.b.H.

**Industriestraße 12**  
**A-4710 Grieskirchen**  
**AUSTRIA**

TÉL. : 0043 (0)7248 606 0  
FAX : 0043 (0) 7248 606 600  
INTERNET : [www.froeling.com](http://www.froeling.com)

#### 13.1.2 Adresse de l'importateur

CACHET

#### 13.1.3 Adresse du revendeur local

CACHET