Mode d´emploi

Chaudière mixte SP Dual (Touch)



Traduction du mode d'emploi d'origine en langue allemande pour l'utilisateur

Lire et respecter les instructions et les consignes de sécurité !

Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs typographiques et d'impression !

B0900113_fr | Édition 19/09/2013

Froling Sarl | F-67450 Mundolsheim, 1, rue Kellermann | www.froling.fr

Sommaire

1	Généralités	4
2	Sécurité	5
2.1	Niveaux de danger des avertissements	5
2.2	Pictogrammes utilisés	6
2.3	Consignes de sécurité générales	8
2.4	Utilisation conforme	9
2.4.1	Combustibles autorisés	9
	Bûches	9
	Granulés de bois	10
2.4.2	Combustibles autorisés sous conditions	10
	Briquettes de bois	10
2.4.3	Combustibles non autorisés	11
2.5	Qualification du personnel opérateur	11
2.6	Équipement de protection du personnel opérateur	11
2.7	Conseils relatifs à la mise en œuvre	11
2.7.1	Installation et homologation de l'installation de chauffage	12
2.7.2	Remarques générales pour le local d'installation (chaufferie)	12
2.7.3	Exigences relatives à l'eau de chauffage	13
2.7.4	Consignes pour l'utilisation de systèmes de maintien de la pression	13
2.7.5	Élévation du retour	14
2.7.6	Combinaison avec un accumulateur	14
2.7.7	Raccordement à la cheminée / système de cheminée	14
2.8	Dispositifs de sécurité	15
2.9	Risques résiduels	16
2.10	Comportement en cas d'urgence	18
2.10.1	Surchauffe de l'installation	18
2.10.2	Odeur de fumée	18
2.10.3	Incendie de l'installation	18
3	Fonctionnement de la chaufferie	19
3.1	Montage et première mise en service	19
3.2	Remplissage du silo à granulés	20
3.2.1	Remarques générales relatives aux travaux dans le silo	20
3.3	Chauffage de la chaudière	22
3.3.1	Allumage de l'alimentation électrique	22
3.3.2	Avant l'allumage de la chaudière :	22
	Intervalle de ravitaillement en fonctionnement avec accumulateur	22
	Détermination de la quantité de combustible correcte	23
	Tableau des combustibles	24
	Niveau de remplissage dans la chaudière	24
	Intervalle de ravitaillement pour le fonctionnement sans accumulateur ou avec un accumulateur trop petit	24
3.3.3	Mise en température de la chaudière avec des bûches	25
3.3.4	Rajout de bûches	27
3.3.5	Chaudière en fonctionnement mixte	28
	Allumage de la chaudière	28
	Fonctionnement mixte	28

Arrêt de la chaudière 28
3.3.6 Commande de la chaudière 29
3.3.7 Coupure de l'alimentation électrique 29

4 Entretien de la chaudière 30

4.1 Consignes générales sur l'entretien 30

4.2 Inspection et nettoyage 31
4.2.1 Avant chaque mise en température 31
Actionner le levier WOS. 31
4.2.2 Inspection 32
Contrôle de la pression de l'installation 32
Contrôle de la soupape de sécurité thermique. 32
Contrôle de la soupape de sécurité 32
Contrôler le niveau du purgeur d'air rapide 32
4.2.3 Nettoyage 33
Enlèvement des cendres 33
Nettoyage de la grille en fonte 33
Vidage du tiroir à cendres de l'unité à granulés 34
4.2.4 Inspection annuelle 35
Nettoyage du canal des gaz de distillation 35
Contrôle des ouvertures d'air primaire 35
Nettoyage des tuyaux de l'échangeur de chaleur 36
Vérification de l'étanchéité des portes 37
Nettoyage du capteur de fumées 38
Nettoyage du conduit de fumée 39
Vérification du clapet du régulateur de tirage 39
Nettoyage du ventilateur de tirage 39

4.3 Mesure d'émissions par un ramoneur ou organisme de contrôle 40
4.3.1 Mesure en charge nominale et fonctionnement avec granulés 40
4.3.2 Mesure en charge nominale et fonctionnement avec bûches 40
4.3.3 Mesure à charge partielle en fonctionnement avec bûches (si nécessaire) 40

4.4 Contrat d'entretien / service après-vente 41

4.5 Pièces détachées 41

4.6 Consignes pour l'élimination 42
4.6.1 Élimination des cendres 42
4.6.2 Élimination des composants de l'installation 42

5 Résolution des problèmes 43

5.1 Panne générale au niveau de l'alimentation électrique 43
5.1.1 Comportement de l'installation après une panne de courant 43

5.2 Surtempérature 43

5.3 Pannes avec message de défaut 44
5.3.1 Procédure à suivre en cas de messages de défaut 44
5.3.2 Acquittement du message de défaut 44

6 Annexe 45

6.1 Adresses utiles 45
6.1.1 Adresse du fabricant 45
6.1.2 Adresse de l'installateur 45

1 Généralités

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

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

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

Sous réserve de modifications techniques.

Conditions de garantie

Nos conditions de vente et de livraison, mises à disposition du client et dont il a pris connaissance lors de la conclusion du contrat d'achat, s'appliquent ici.

En outre, vous pouvez prendre connaissance des conditions de garantie sur la carte de garantie jointe.

2 Sécurité

2.1 Niveaux de danger des avertissements

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

⚠ DANGER

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

⚠ ATTENTION

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

2.2 Pictogrammes utilisés

Les signaux d'obligation, d'interdiction et d'avertissement suivants sont utilisés dans la documentation et/ou sur la chaudière.

Conformément à la directive Machines, les signaux apposés directement au niveau du point de danger de la chaudière avertissent des dangers immédiats ou indiquent le comportement à adopter pour assurer la sécurité. Il est interdit de décoller ou de couvrir ces autocollants.

	Respecter les consignes du mode d'emploi		Porter des chaussures de sécurité
	Porter des gants de sécurité		Éteindre l'interrupteur principal
	Maintenir les portes fermées		Porter un masque antipoussières
	Travailler à deux		Verrouiller

	Accès interdit aux personnes non autorisées		Il est interdit d'approcher une flamme, une lumière nue et de fumer.

	Avertissement de surface brûlante		Avertissement de tension électrique dangereuse
	Avertissement de substances dangereuses ou irritantes		Avertissement du démarrage automatique de la chaudière
	Avertissement de blessures aux doigts ou aux mains, ventilateur automatique		Avertissement de blessures aux doigts ou aux mains, vis sans fin automatique
	Avertissement de blessures aux doigts ou aux mains, entraînement à engrenages/pignons		Avertissement de blessures aux doigts ou aux mains, arête vive

	Avertissement de blessures aux mains		Avertissement de blessures par entraînement dans les arbres en rotation
	Avertissement de présence de concentration élevée de CO		Avertissement de risque de glissade

2.3 Consignes de sécurité générales

⚠ DANGER



En cas d'utilisation non conforme :

Une utilisation incorrecte de l'installation risque d'entraîner des blessures graves et des dommages matériels.

Pour la commande de l'installation :

- ❒ observer les consignes et indications présentes dans le mode d'emploi ;
- ❒ effectuer correctement les différentes opérations concernant le fonctionnement, l'entretien et le nettoyage ainsi que l'élimination décrites dans les instructions.;
- ❒ faire effectuer les travaux n'en faisant pas partie par le chauffagiste autorisé ou le service après-vente Froling.

⚠ AVERTISSEMENT



Influences externes :

Les influences externes comme de l'air de combustion insuffisant ou un combustible non conforme aux normes peuvent entraîner un défaut sérieux de la combustion (p. ex. allumage spontané de gaz de distillation lente/déflagration) et provoquer par la suite des accidents graves.

Pour le fonctionnement de la chaudière, il convient de tenir compte des points suivants :

- ❒ Les indications et les consignes relatives aux variantes et aux valeurs minimales ainsi que les normes et les directives s'appliquant aux composants de chauffage dans le mode d'emploi doivent être observées.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures graves et de dommages matériels si le système d'évacuation des fumées est défectueux

Les problèmes du système d'évacuation de fumée comme l'encrassement du conduit de gaz de combustion ou un tirage insuffisant de la cheminée, peuvent entraîner une perturbation grave de la combustion (p. ex. allumage spontané de gaz de distillation lente/déflagration).

Par conséquent :

- ❒ Seul un système d'évacuation de fumée fonctionnant parfaitement garantit le fonctionnement optimal de la chaudière.

2.4 Utilisation conforme

La Chaudière mixte SP Dual de Froling est destinée exclusivement au chauffage d'eau de chauffage. Seuls les combustibles définis au paragraphe « Combustibles autorisés » peuvent être utilisés.

⇨ Voir "Combustibles autorisés" [Page 9]

Utiliser l'installation uniquement si elle est en parfait état technique et de façon conforme à l'utilisation prévue, en tenant compte des questions de sécurité et des dangers. Les intervalles d'inspection et de nettoyage mentionnés dans les instructions d'utilisation doivent être respectés. Faire réparer immédiatement les défauts qui peuvent compromettre la sécurité.

Le fabricant/le distributeur décline toute responsabilité en cas d'utilisation différente ou outrepassant l'utilisation prévue et des dommages en résultant.

2.4.1 Combustibles autorisés

Bûches

Bûches de longueur maxi 55 cm.

Teneur en eau

Teneur en eau (w) supérieure à 15 % (correspond à une humidité du bois u > 17 %)
Teneur en eau (w) inférieure à 25 % (correspond à une humidité du bois u < 33%)

Remarque sur les normes

EU :	Combustible conforme EN 14961 - Partie 5 : Bûches de classe A2 / D15 L50
Pour l'Allemagne s'ajoute :	Classe de combustibles 4 (§ 3 de la version en vigueur du 1er règlement fédéral relatif à la lutte contre la pollution - BImSchV)

Conseils pour le stockage du bois

- Valeurs pratiques :
  - bois dur : stocké 2 ans au sec
  - résineux : stocké 1 an au sec
- Stocker le bois fendu en piles et le protéger de la pluie.
- Prévoir un sol sec avec brassage d'air si possible (placer des rondins, des palettes etc. en dessous).
- Choisir si possible comme lieu de stockage des surfaces exposées au vent (par exemple stockage en bordure de forêt plutôt qu'en forêt)
- Préférer le côté exposé au soleil pour le stockage contre les murs
- Si possible, stocker la quantité de combustible nécessaire pour une journée dans des locaux chauffés (par exemple dans la chaufferie) afin de préchauffer le combustible

REMARQUE ! Utiliser des combustibles de taille et teneur en humidité constantes.

REMARQUE ! Lors de la combustion de combustibles très secs (w < 15 %), des retouches par un personnel spécialisé peuvent être nécessaires. Contacter pour ce faire le service après-vente Froling ou l'installateur.

Granulés de bois

Granulés de bois naturel de 6 mm de diamètre

Remarque sur les normes

EU :	Combustible conforme EN 14961 - Partie 2 : Granulés de bois de classe A1 / D06
et/ou :	programme de certification EN*plus* ou DIN*plus*

Remarque générale :

vérifier avant le remplissage du silo s'il présente de la poussière de granulés et le nettoyer si nécessaire.

2.4.2 Combustibles autorisés sous conditions

Briquettes de bois

Briquettes de bois non industrielles de 5-10 cm de diamètre et 5-50 cm de longueur.

Remarque sur les normes

EU :	Combustible conforme EN 14961 - Partie 3 : Briquettes de bois de classe B / D100 L500 Forme 1 - 3
Pour l'Allemagne s'ajoute :	Classe de combustibles 5a (§3 de la version en vigueur du 1er règlement fédéral relatif à la lutte contre la pollution - BImSchV)

Remarques concernant l'utilisation

- Pour la combustion de briquettes de bois, sélectionner les réglages pour combustible très sec
- L'allumage des briquettes de bois doit s'effectuer avec des bûches conformes EN 14961-5 (au moins deux couches de bûches sous les briquettes)
- La chambre de remplissage doit être remplie au maximum aux 3/4, car les briquettes de bois s'étendent lors de la combustion
- Lors de la combustion de briquettes de bois, des problèmes de combustion peuvent se présenter même si la chaudière est réglée pour un combustible sec. Dans ce cas, des retouches par un personnel spécialisé sont nécessaires. Contacter pour ce faire le service après-vente Froling ou l'installateur.

2.4.3 Combustibles non autorisés

Toute utilisation de combustibles qui ne sont pas définis au paragraphe « Combustibles autorisés », en particulier la combustion de déchets, est interdite.

⚠ ATTENTION

En cas d'utilisation de combustibles non autorisés :

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

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

❒ N'utiliser que des combustibles autorisés.

2.5 Qualification du personnel opérateur

⚠ ATTENTION



En cas d'accès de personnes non autorisées au Local d'installation :

Risque de blessures et de dommages matériels !

❒ L'utilisateur doit tenir les personnes non autorisées, notamment les enfants, à distance de l'installation.

Seul un utilisateur formé est autorisé à utiliser l'installation ! L'utilisateur doit en outre avoir lu et compris les instructions mentionnées dans la documentation.

2.6 Équipement de protection du personnel opérateur

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



- Pour l'utilisation, l'inspection et le nettoyage :
  - vêtements de travail appropriés
  - gants de protection
  - chaussures rigides

2.7 Conseils relatifs à la mise en œuvre

D'un point de vue général, il est interdit d'effectuer des transformations sur la chaudière et de modifier les équipements de sécurité de l'installation ou de les désactiver.

Outre le mode d'emploi et les prescriptions légales en vigueur dans le pays de l'utilisateur relatives à la mise en place et à l'utilisation de l'installation de chaudière, respecter également les obligations en matière d'incendie, de constructions et d'électrotechnique.

2.7.1 Installation et homologation de l'installation de chauffage

La chaudière doit être utilisée dans une installation de chauffage à circuit fermé. L'installation est soumise aux normes suivantes :

Remarque sur les normes

ÖNORM / DIN EN 12828 - Systèmes de chauffage dans les bâtiments

REMARQUE ! Chaque installation de chauffage doit être homologuée.

La mise en place ou la modification d'une installation de chauffage doit être déclarée auprès des autorités d'inspection (organisme de contrôle) et être autorisée par le service de l'urbanisme :

Autriche : informer le service de l'urbanisme de la commune/de la municipalité.

Allemagne : informer le ramoneur/le service de l'urbanisme.

2.7.2 Remarques générales pour le local d'installation (chaufferie)

Caractéristiques de la chaufferie

- La chaufferie ne doit pas présenter d'atmosphère explosible, la chaudière n'étant pas conçue pour une utilisation en atmosphère explosible !
- La chaufferie doit être protégée contre le gel.
- La chaudière n'est pourvue d'aucun éclairage ; veiller à prévoir dans la chaufferie un éclairage adapté et conforme aux directives locales relatives à l'aménagement du lieu de travail.
- Si la chaudière doit être utilisée à plus de 2000 mètres d'altitude, contacter le fabricant au préalable.
- Risque d'incendie dû aux matériaux inflammables !
  Aucun matériau inflammable ne doit être stocké à proximité de la chaudière. Aucun objet inflammable (p. ex. des vêtements...) ne doit être déposé sur la chaudière pour le faire sécher.
- Dommages dus à l'air de combustion vicié !
  Ne pas utiliser de produits de nettoyage contenant du chlore ni d'hydrohalogènes dans le local d'installation de la chaudière.
- Garder l'ouverture d'aspiration d'air de la chaudière libre de toute poussière.

Aération de la chaufferie

La chaufferie doit être ventilée et aérée directement depuis l'extérieur, les ouvertures et passages d'air devant être conçus de sorte à ce que les intempéries n'aient aucune conséquence sur le courant d'arrivée d'air (feuilles, neige, etc.).

Dans la mesure où les réglementations correspondantes relatives à l'équipement dans la chaufferie ne font pas état d'autres prescriptions, les normes suivantes s'appliquent pour l'aménagement et le dimensionnement du passage d'air :

Remarque sur les normes

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

2.7.3 Exigences relatives à l'eau de chauffage

Les normes et directives suivantes sont applicables :

Remarque sur les normes

Autriche :	ÖNORM H 5195-1
Allemagne :	VDI 2035
Suisse :	SWKI 97-1
Italie :	D.R.P n° 412

REMARQUE ! Remarque concernant l'alimentation en eau complémentaire : Purger le flexible de remplissage avant de le raccorder afin d'éviter l'introduction d'air dans le système.

Respecter les normes et prendre en compte les recommandations suivantes :

- ❒ Valeur totale maximum de zéolite naturelle 1,0 mmol/l ou 100 mg/L (correspond à 5,6°dH)
- ❒ Utiliser de l'eau adoucie comme eau de remplissage
- ❒ Éviter les fuites et utiliser un système de chauffage fermé, afin de garantir la qualité de l'eau en fonctionnement

2.7.4 Consignes pour l'utilisation de systèmes de maintien de la pression

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

Maintien de pression à compresseur

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

Maintien de la pression par pompe

Une station de maintien de la pression par pompe consiste essentiellement en une pompe de maintien de la pression, une vanne de dérivation et un collecteur sans pression. La vanne fait passer l'eau de chauffage dans le collecteur en cas de surpression. Si la pression baisse en dessous d'une valeur donnée, la pompe aspire l'eau du collecteur et la réintroduit dans le système de chauffage. Les installations de maintien de pression à pompe avec **vases d'expansion ouverts** (sans membrane par exemple) amènent l'oxygène de l'air au-dessus de la surface de l'eau, ce qui représente un ris-

que d'endommagement par corrosion des composants de l'installation raccordés. Ces installations ne fournissent pas d'élimination de l'oxygène au sens de protection contre la corrosion selon la norme VDI 2035 et **ne doivent pas être utilisées en raison de la corrosion**.

2.7.5 Élévation du retour

Tant que le retour d'eau de chauffage est en dessous de la température minimum de retour, une partie de l'arrivée d'eau de chauffage est ajoutée.

⚠ ATTENTION

Sous-passement du point de condensation/formation de condensation en cas de fonctionnement sans élévation de retour

L'eau de condensation forme un condensat agressif au contact de résidus de combustion et endommage la chaudière.

Par conséquent :

❒ La réglementation exige l'utilisation d'une élévation de retour.

➥ La température de retour minimale est de 60°C environ. Il est recommandé d'installer un moyen de contrôle (thermomètre par exemple).

2.7.6 Combinaison avec un accumulateur

Vous trouverez des informations supplémentaires concernant la conception de l'accumulateur dans les instructions de montage de la chaudière.

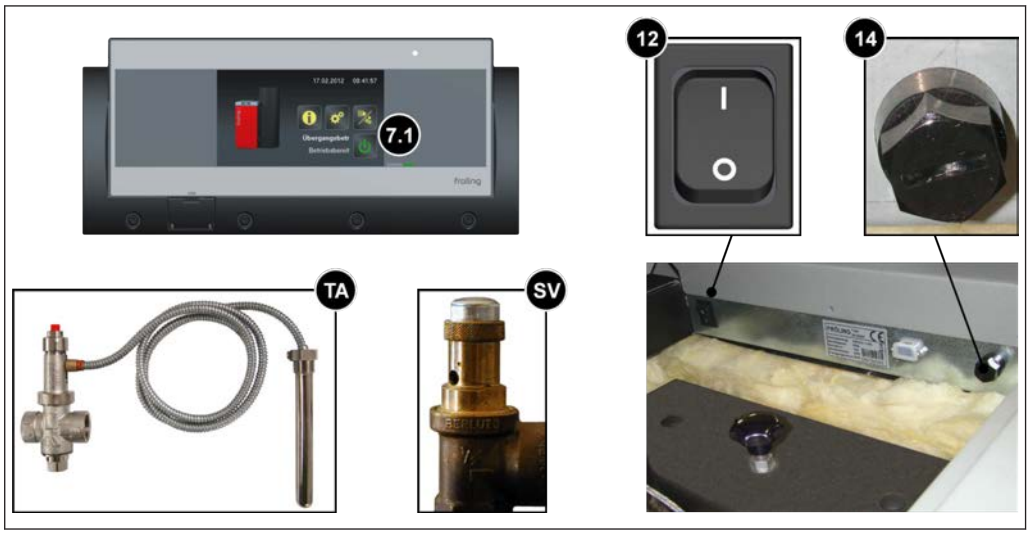
REMARQUE ! Voir la section « Conseils pour l'exécution » des instructions de montage SP Dual

2.7.7 Raccordement à la cheminée / système de cheminée

Conformément à la norme EN 303-5, réaliser l'évacuation de la fumée de façon à éviter d'éventuels encrassements, une dépression insuffisante et la formation de condensation. À cet égard, nous rappelons que dans la plage de fonctionnement autorisée de la chaudière, il est possible d'atteindre des températures de fumées dépassant la température ambiante de moins de 160K.

REMARQUE ! Consulter les caractéristiques techniques indiquées dans les instructions de montage pour d'autres informations sur les normes et réglementations, les températures de fumée à l'état propre et autres valeurs de fumée.

2.8 Dispositifs de sécurité



7.1 **Arret chaud.** *(arrêt de la chaudière en cas de surchauffe)*

❒ Appuyer sur « Arret chaud. »

➥ Le mode automatique est désactivé

➥ La commande arrête la chaudière de façon contrôlée

➥ Les pompes continuent à fonctionner

12 **INTERRUPTEUR PRINCIPAL** *(arrêt de l'alimentation électrique)*

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

❒ Appuyer sur « Arret chaud. »

➥ Le mode automatique est désactivé

➥ La commande arrête la chaudière de façon contrôlée

❒ Éteindre l'interrupteur principal et laisser la chaudière refroidir

14 **LIMITEUR DE TEMPÉRATURE DE SÉCURITÉ (STB)** *(protection en cas de surchauffe)*

Le STB éteint l'allumage lorsque la température de la chaudière atteint 105°C maximum. Les pompes continuent à fonctionner. Dès que la température baisse en dessous de 75°C environ, le STB peut être déverrouillé mécaniquement.

TA **SOUPAPE DE SÉCURITÉ THERMIQUE** *(protection en cas de surchauffe)*

La soupape de sécurité thermique ouvre une soupape à 100°C environ et alimente l'échangeur de chaleur de sécurité en eau froide pour réduire la température de la chaudière

SV **SOUPAPE DE SÉCURITÉ***(protection en cas de surchauffe/de surpression)*

Lorsque la pression de la chaudière atteint 3 bars max., la soupape de sécurité s'ouvre et évacue l'eau de chauffage sous forme de vapeur.

2.9 Risques résiduels

⚠ AVERTISSEMENT

En cas d'extinction de l'interrupteur principal pendant le mode chauffage :

La chaudière s'arrête de façon non contrôlée. Les dysfonctionnements de la chaudière qui en résultent risquent d'entraîner des blessures et des dommages matériels extrêmement graves.

Par conséquent :

- ❒ Laisser le feu mourir et laisser la chaudière refroidir.
  - ➥ L'aspiration s'arrête lorsque l'état « Feu éteint » est atteint. (température fumée < 80°C, température chaudière < 65°C)
- ❒ N'arrêter l'interrupteur principal qu'à ce moment-là

⚠ AVERTISSEMENT





En cas de contact avec des surfaces brûlantes :

Risque de brûlures graves sur les surfaces brûlantes et au niveau du conduit de fumée !

Pour toute intervention sur la chaudière :

- ❒ Arrêter la chaudière de façon contrôlée (état de fonctionnement « Feu éteint ») et la laisser refroidir.
- ❒ D'une manière générale, porter des gants de protection pour toute intervention sur la chaudière et n'utiliser que les poignées prévues à cet effet
- ❒ Isoler les conduits de fumée et ne pas les toucher pendant le fonctionnement.

⚠ AVERTISSEMENT



Lors de l'ouverture de la porte de la chambre de combustion, de la porte d'allumage, de la porte de chargement pendant le fonctionnement :

Risque de blessures, de dommages matériels et de dégagement de fumées !

Par conséquent :

- ❒ Il est interdit d'ouvrir les portes situées derrière la porte isolante pendant le fonctionnement.





⚠ AVERTISSEMENT

Lors des travaux d'inspection et de nettoyage avec interrupteur principal activé :

Risque de blessures graves par démarrage automatique de la chaudière.

Avant d'effectuer des travaux d'inspection et de nettoyage sur/dans la chaudière :

- ❒ Éteindre la chaudière en appuyant sur « Chaudière arrêt »
  La chaudière s'éteint de façon contrôlée et passe en état de fonctionnement « Feu éteint »
- ❒ Laisser la chaudière refroidir pendant au moins 1 heure
- ❒ Éteindre l'interrupteur principal et le protéger contre la remise en marche

⚠ AVERTISSEMENT

En cas d'utilisation d'un combustible non autorisé :

Les combustibles non conformes aux normes peuvent entraîner une perturbation grave de la combustion (p. ex. allumage spontané de gaz de distillation lente / déflagration) et provoquer par la suite des accidents graves.

Par conséquent :

- ❒ N'utiliser que les combustibles indiqués dans la section « Combustibles autorisés » de ce mode d'emploi.

2.10 Comportement en cas d'urgence

2.10.1 Surchauffe de l'installation

Si malgré les dispositifs de sécurité, une surchauffe de l'installation se produit :

REMARQUE ! Ne jamais désactiver l'interrupteur principal ni couper l'alimentation électrique.

- ❒ Laisser toutes les portes de la chaudière fermées.
- ❒ Éteindre la chaudière en appuyant sur « Chaudière arrêt »
- ❒ Ouvrir tous les mélangeurs et activer toutes les pompes.
  - ➥ La commande du circuit de chauffage Froling prend en charge cette fonction en mode automatique.
- ❒ Quitter la chaufferie et fermer la porte.
- ❒ Ouvrir les vannes thermostatiques des radiateurs, si disponibles.

Si la température ne baisse pas :

- ❒ Contacter l'installateur ou le service après-vente Froling
  ⇨ Voir "Adresses utiles" [Page 45]

2.10.2 Odeur de fumée





⚠ DANGER

En cas d'odeur de fumée dans la chaufferie :

Risque d'intoxications mortelles par les fumées.

Si une odeur de fumée est détectée dans le local d'installation :

- ❒ Laisser toutes les portes de la chaudière fermées.
- ❒ Arrêter la chaudière de façon contrôlée.
- ❒ Aérer le local de la chaudière.
- ❒ Fermer la porte coupe-feu et les portes menant aux locaux d'habitation.

2.10.3 Incendie de l'installation





⚠ DANGER

En cas d'incendie de l'installation :

Danger de mort due au feu et aux gaz toxiques

Comportement en cas d'incendie :

- ❒ Quitter la chaufferie
- ❒ Fermer les portes
- ❒ Appeler les pompiers

3 Fonctionnement de la chaufferie

3.1 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 ci-jointes.

REMARQUE ! Voir les instructions de montage de la SP Dual

REMARQUE

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

Par conséquent :

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

Le mode d'emploi de la commande explique chacune des étapes à suivre pour la première mise en service

REMARQUE ! Voir le mode d'emploi Lambdatronic SP 3200

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 hydraulique
- Raccordement au réseau d'évacuation de fumée, y compris les travaux d'isolation
- Travaux de respect des dispositions locales en matière de protection contre les incendies

- Pour le premier processus de chauffage, pour le séchage du béton réfractaire, le client doit prévoir environ 0,5 m³ de bûches sèches.
- L'électricien réalisant les travaux doit être disponible le jour de la mise en service, en cas de nécessité de modification des câblages.
- Lors de la mise en service, une formation unique de l'exploitant/des opérateurs est dispensée. La présence de la ou des personnes concernées est indispensable pour la remise conforme du produit.

REMARQUE

Un dégagement d'eau de condensation pendant la première phase de chauffage n'indique pas un défaut de fonctionnement.

❒ Conseil : disposer éventuellement des chiffons.

3.2 Remplissage du silo à granulés

⚠ ATTENTION

Lors du remplissage du silo lorsque la chaudière est en marche

Risque de dommages matériels et de blessures associées !

Lors du remplissage du silo à combustible :

❒ Éteindre la chaudière en appuyant sur « Arret chaud. »

➥ La chaudière s'éteint de façon contrôlée et passe à l'état de fonctionnement « Feu éteint »

❒ Laisser la chaudière refroidir pendant au moins une demi-heure

Une fois la chaudière refroidie :

❒ Vérifier avant chaque remplissage du silo s'il présente des poussières et le nettoyer si nécessaire

➥ Respecter les remarques générales relatives aux travaux dans le silo.
⇨ Voir "Remarques générales relatives aux travaux dans le silo" [Page 20]

❒ Fermer toutes les ouvertures du silo de façon à les rendre étanches à la poussière

❒ Remplir le silo de granulés

➥ N'utiliser que des granulés autorisés.
⇨ Voir "Combustibles autorisés" [Page 9]

3.2.1 Remarques générales relatives aux travaux dans le silo



Risque de blessures par les composants en mouvement.
Éteindre le système d'alimentation avant d'accéder au silo.



Lors du nettoyage du silo, il peut se produire une forte concentration de poussières. Porter un masque antipoussières pour les travaux dans le silo.



Aérer suffisamment avant d'accéder au silo. Ne séjourner dans le silo qu'avec la porte ouverte et en s'assurant de la présence d'une deuxième personne. Respecter la valeur limite de concentration de CO (< 30 p.p.m.).



Les surfaces lisses dans le silo de combustible représentent un risque de glissade.



Accès interdit aux personnes non autorisées. Tenir les enfants éloignés.

Toujours verrouiller le silo à combustible et garder la clé dans un lieu sûr.



Il est interdit d'approcher une flamme, une lumière nue et de fumer dans le silo.

3.3 Chauffage de la chaudière

REMARQUE

Ne pas modifier les réglages d'usine.

Les modifications des réglages d'usine de l'installation peuvent avoir une influence négative autant sur l'efficacité que sur les émissions de l'installation.

3.3.1 Allumage de l'alimentation électrique



❒ Activer l'interrupteur principal.

➥ Tous les composants de la chaudière sont sous tension.

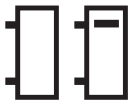
➥ Une fois le démarrage du système de la commande effectué, la chaudière est opérationnelle.

3.3.2 Avant l'allumage de la chaudière :

Intervalle de ravitaillement en fonctionnement avec accumulateur

Pour permettre un chauffage efficace et respectueux de l'environnement, les intervalles et quantités de ravitaillement en combustible doivent être basés exclusivement sur le fonctionnement de l'accumulateur.

❒ Vérifier l'état de chargement de l'accumulateur sur l'affichage.

État de chargement	Procédure
	L'absence de barres ou la présence d'une seule barre dans l'état de chargement de l'accumulateur signifie que la température de l'accumulateur doit être augmentée d'environ 35°C. ⇨ Voir "Détermination de la quantité de combustible correcte" [Page 23]
	Deux barres dans l'état de chargement signifient que la température de l'accumulateur doit être augmentée d'environ 20°C. ⇨ Voir "Détermination de la quantité de combustible correcte" [Page 23]
	Trois ou quatre barres dans l'état de chargement signifient que l'accumulateur ne peut accepter que peu de chaleur supplémentaire, voire plus du tout. Dans ce cas, ne pas rajouter de combustible.

Détermination de la quantité de combustible correcte

La quantité de combustible doit être mesurée de façon à chauffer en continu l'accumulateur à sa température maximale (= température nominale de la chaudière). Noter que la quantité rajoutée dépend également du type de combustible.

Exemple : pour augmenter la température d'un accumulateur de 2000 litres de 30°C

Le calcul suivant ne tient compte que de l'accumulateur. Le rendement de la chaudière, les pertes dans les conduites et l'énergie nécessaire à chauffer la chaudière et l'environnement de chauffage ne sont pas pris en compte.

Supposition : l'accumulateur présente une température de 50 °C et doit être chauffé à 80 °C. Le calcul suivant montre la quantité de combustible nécessaire pour chauffer à cette température. Il faut tout d'abord déterminer l'énergie nécessaire :

Comme le milieu à chauffer est de l'eau et que la masse correspond à peu près au volume (2000 litres = 2000 kg), on applique la formule simplifiée de Q = m x c x Δt.

Q = énergie nécessaire
m = masse du milieu à chauffer
c = capacité thermique du milieu à chauffer (constante pour l'eau)
Δt = différence de température entre la température initiale et la température finale[1)]

masse (m) x capacité thermique (c) x différence de température (Δt) = énergie (Q)
2000 kg x 1,163 Wh/kgK x 30 K = 69 780 Wh
69 780 Wh = **69,8 kWh**

Pour chauffer un accumulateur de 2000 litres de 50 °C à 80 °C, il faut 69,8 kWh d'énergie.

1. Différence de température en kelvins (K). Comme il ne s'agit pas de températures absolues, il est possible d'utiliser ici la valeur en degrés Celsius (°C). (30°C correspondent à 30°K)

Il est alors possible de calculer la quantité de combustible nécessaire à partir de l'énergie nécessaire :

Pour notre exemple de calcul, nous utilisons du hêtre d'une teneur en eau de w = 20 %. Le pouvoir calorifique du combustible varie en fonction de l'essence de bois et de sa teneur en eau.⇨ Voir "Tableau des combustibles" [Page 24].)

Énergie nécessaire = 69,8 kWh (selon le calcul ci-dessus)
Pouvoir calorifique du combustible = 3,8 kWh/kg (hêtre, w=20 %)

Énergie nécessaire / pouvoir calorifique du combustible = quantité de combustible
69,8 kWh / 3,8 kWh/kg = **18,4 kg**

Pour chauffer un accumulateur de 2000 litres de 50°C à 80°C, il faut environ 18,4 kg de bois de hêtre (w = 20 %).

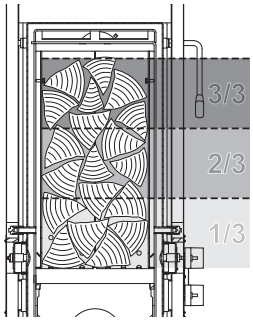
Tableau des combustibles

Le tableau suivant comporte différentes essences et leur pouvoir calorifique en fonction de leur teneur en eau :

Essence	Pouvoir calorifique en fonction de la teneur en eau [kWh/kg]		
	w = 15 %	w = 20 %	w = 25 %
Sapin	4,3	4,0	3,7
Pin sylvestre	4,3	4,0	3,7
Hêtre	4,1	3,8	3,5
Chêne	4,1	3,8	3,5

Niveau de remplissage dans la chaudière

Le tableau suivant représente la relation entre le niveau de remplissage et le poids. Il compare le hêtre (exemple de bois dur) et le sapin (exemple de résineux) pour une teneur en eau d'environ 20 %. Si on part de l'exemple précédent et qu'on utilise du hêtre, on obtient donc un niveau de remplissage d'environ un tiers avec une S4 Turbo 34.



Niveau de remplissage		Poids de remplissage	
		S4 Turbo 15-28	S4 Turbo 34-60
3/3	Hêtre	env. 45 kg	env. 55 kg
	Sapin	env. 28 kg	env. 33 kg
2/3	Hêtre	env. 30 kg	env. 37 kg
	Sapin	env. 19 kg	env. 22 kg
1/3	Hêtre	env. 15 kg	env. 18 kg
	Sapin	env. 9 kg	env. 11 kg

Intervalle de ravitaillement pour le fonctionnement sans accumulateur ou avec un accumulateur trop petit

REMARQUE

Chargement adapté au rendement :

N'ajouter du combustible que si de l'énergie est nécessaire.

❒ Si trop de combustible est ajouté, la chaudière chute en dessous de sa limite de rendement minimum et passe en état de fonctionnement « Maintien de feu » (le ventilateur est désactivé)

➥ Pendant le maintien de feu, le rendement baisse, les émissions augmentent et la chaudière peut s'encrasser (formation de goudron).

3.3.3 Mise en température de la chaudière avec des bûches



❒ Ouvrir la porte isolante et la porte de remplissage.
❒ Contrôler le niveau de cendres dans la chambre de combustion et le cas échéant, décendrer.
  ➥ Il est conseillé de ne pas enlever les cendres de la chambre de combustion à chaque allumage, mais uniquement quand la rangée de trous centrale des tabliers de la chambre de combustion n'est plus visible, afin de protéger la chambre de combustion.



❒ Placer une couche de bûches.
  ➥ Utiliser des bûches d'une longueur de 50 cm environ et les empiler dans le sens de la longueur.
  ➥ La fente pour flamme doit rester dégagée !
❒ Après la première couche de bûches, placer du carton sur toute la surface.





❒ Remplir la chambre de remplissage en fonction de la demande de puissance prévue et former la porte de la chambre de remplissage.

⇨ Voir "Détermination de la quantité de combustible correcte" [Page 23]

❒ Ouvrir la porte d'allumage, placer du papier froissé et allumer.



Si la dépression créée par le ventilateur de tirage est trop élevée et que les matériaux d'allumage n'arrivent pas à s'embraser :

❒ Appuyer sur « Tirage Arrêt »
  ➥ Le ventilateur de tirage s'éteint
❒ Allumer les matériaux d'allumage
❒ Appuyer sur « Tirage Marche »
  ➥ Le ventilateur de tirage s'allume



❒ Laisser la porte d'allumage ouverte pendant 5 minutes environ.
  ➥ Un lit de braises se forme.
❒ Fermer la porte d'allumage et la porte isolante.
  ➥ La température de fumée doit être > à 130 °C !

3.3.4 Rajout de bûches





⚠ AVERTISSEMENT

En cas de contact avec les surfaces brûlantes derrière la porte isolante :

Risques de brûlures sur les surfaces brûlantes.

Pour des raisons indissociables du fonctionnement, les surfaces et les éléments de commande situés à proximité de l'arrière de la porte isolante deviennent brûlants. De plus, il existe un risque de blessure lors de la manipulation de morceaux de bois en raison d'éclats/d'échardes de bois.

❒ Lors d'interventions sur la chaudière quand elle est en marche, en particulier lors de l'ajout de combustible, il est conseillé de toujours porter des gants de protection.



⚠ AVERTISSEMENT

À l'ouverture de la porte de chargement :

Risque de blessures, de dommages matériels et de dégagement de fumées !

❒ Ouvrir la porte de chargement lentement et avec précaution.

❒ Après contrôle et/ou rajout de bûches, refermer immédiatement la porte de chargement.



❒ Ouvrir lentement la porte de remplissage et contrôler le combustible.

Si le combustible dans la chaudière s'est consumé :

❒ Rajouter du combustible.

⇨ Voir "Détermination de la quantité de combustible correcte" [Page 23]

Si le combustible présent dans la chaudière est suffisant :

❒ Fermer immédiatement la porte de remplissage.

3.3.5 Chaudière en fonctionnement mixte

Allumage de la chaudière



- ❒ Allumer la chaudière en appuyant sur « Marche unité à granulés »
  - ➥ Le mode automatique est activé
  - ➥ L'installation de chauffage est commandée en mode automatique par la commande selon le type d'utilisation réglé
- ❒ Pour les autres modes de fonctionnement, appuyer sur la touche de fonction correspondante
  - ➥ Pour plus d'informations sur les touches de fonction, consulter le mode d'emploi respectif de la commande de la chaudière « Lambdatronic SP 3200 »

Fonctionnement mixte

En fonctionnement mixte, la chaudière est commandée comme une installation à chargement automatique. Après allumage, la chaudière est opérationnelle et lance la combustion automatiquement lors de la demande de chaleur ou à l'heure de démarrage définie. Si des bûches sont présentes à ce moment, elles sont allumées à l'aide du brûleur à granulés. Lorsque les bûches se sont consumées, le chauffage continue automatiquement avec les granulés en fonction des besoins en chaleur.

En fonctionnement mixte, chauffage avec des bûches :

- ❒ Ouvrir la porte isolante
  - ➥ Si la porte est ouverte pendant le mode granulés, attendre environ 5 minutes la fin du processus d'arrêt de l'unité à granulés pour éviter la sortie de fumée à l'ouverture de la porte de la chambre de remplissage
- ❒ Ouvrir la chambre de remplissage et la remplir en fonction de la demande de puissance
  ⇨ Voir "Mise en température de la chaudière avec des bûches" [Page 25]



REMARQUE ! Si les bûches doivent être allumées à l'aide du brûleur à granulés, lors du remplissage de la chaudière à bûches, veiller à placer une bûche en diagonale sur la première couche afin de permettre à l'air de rentrer librement à hauteur de l'ouverture de combustion. En alternative à la bûche en diagonale, il est possible d'utiliser une couche de carton qui doit être placée de façon à ce que la flamme ait un accès direct à la fente de combustion de la chaudière à bûches.

- ❒ Après le chargement, le combustible peut être allumé à la main ou être allumé automatique par le brûleur de granulés lors de la demande de chaleur

Arrêt de la chaudière



- ❒ Éteindre la chaudière en appuyant sur « Arrêt unité à granulés »
  - ➥ Après la séquence d'extinction, la chaudière passe à l'état de fonctionnement « Feu éteint »
  - ➥ L'unité de combustion est éteinte, le système d'extraction de la pièce et le système hydraulique restent activés

3.3.6 Commande de la chaudière

Pour les étapes de commande nécessaires ainsi que l'affichage et la modification de paramètres, voir le mode d'emploi de la commande de la chaudière « Lambdatronic SP 3200 ».

3.3.7 Coupure de l'alimentation électrique

SP Dual en fonctionnement mixte :

⚠ AVERTISSEMENT

Lors de l'extinction de l'interrupteur principal en mode automatique :

Risque de perturbation critique de la combustion pouvant entraîner des accidents très graves !

Avant d'éteindre l'interrupteur principal :

❒ Éteindre la chaudière en appuyant sur « Chaudière arrêt »

➥ La chaudière s'éteint de façon contrôlée et après le cycle de nettoyage, elle passe en état de fonctionnement « Feu éteint ».

SP Dual en fonctionnement bûches :

⚠ AVERTISSEMENT

En cas d'extinction de l'interrupteur principal pendant le mode chauffage :

La chaudière s'arrête de façon non contrôlée. Les dysfonctionnements de la chaudière qui en résultent risquent d'entraîner des blessures et des dommages matériels extrêmement graves.

Par conséquent :

❒ Laisser le feu mourir et laisser la chaudière refroidir.

➥ L'aspiration s'arrête lorsque l'état « Feu éteint » est atteint. (température fumée < 80°C, température chaudière < 65°C)

❒ N'arrêter l'interrupteur principal qu'à ce moment-là



❒ Éteindre l'interrupteur principal.

➥ La commande de la chaudière est éteinte.

➥ Tous les composants de la chaudière sont hors tension.

REMARQUE ! La fonction de protection contre le gel n'est plus active.

4 Entretien de la chaudière

4.1 Consignes générales sur l'entretien

⚠ DANGER



Lors des interventions sur les composants électriques :

Danger de mort par choc électrique !

Pour toute intervention sur les composants électriques :

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

⚠ AVERTISSEMENT





Lors des travaux d'inspection et de nettoyage avec interrupteur principal activé :

Risque de blessures graves par démarrage automatique de la chaudière.

Avant d'effectuer des travaux d'inspection et de nettoyage sur/dans la chaudière :

- ❒ Éteindre la chaudière en appuyant sur « Chaudière arrêt »
  La chaudière s'éteint de façon contrôlée et passe en état de fonctionnement « Feu éteint »
- ❒ Laisser la chaudière refroidir pendant au moins 1 heure
- ❒ Éteindre l'interrupteur principal et le protéger contre la remise en marche

⚠ AVERTISSEMENT





Lors de travaux d'inspection et de nettoyage sur la chaudière chaude

Risque de brûlures graves sur les pièces brûlantes et au niveau du conduit de fumée !

Par conséquent :

- ❒ Lors de l'exécution de travaux sur la chaudière, toujours porter des gants de protection
- ❒ Ne manipuler la chaudière qu'avec les poignées prévues à cet effet
- ❒ Avant les travaux d'entretien, activer le « Mode Service » dans le menu de sélection rapide
  - ➥ La chaudière s'éteint de façon contrôlée et passe en état de fonctionnement « Feu éteint ».
- ❒ Laisser la chaudière refroidir pendant au moins 1 heure
- ❒ Une fois l'entretien de la chaudière réalisé, allumer la chaudière dans le mode de fonctionnement souhaité
  - ➥ En mode Service, la chaudière ne démarre pas automatiquement !



⚠ AVERTISSEMENT

En cas d'inspection et de nettoyage inappropriés :

Une inspection et un nettoyage mal effectués ou incomplets peuvent entraîner une perturbation grave de la combustion (p. ex. allumage spontané de gaz de distillation lente / déflagration) et provoquer par la suite des accidents graves et des dégâts matériels sérieux.

Par conséquent :

❒ Nettoyer la chaudière conformément aux instructions. Pour ce faire, respecter les instructions du mode d'emploi de la chaudière.

REMARQUE

Nous conseillons de tenir un carnet d'entretien selon l'ÖNORM M7510 ou la directive technique pour la prévention des incendies (TRVB).

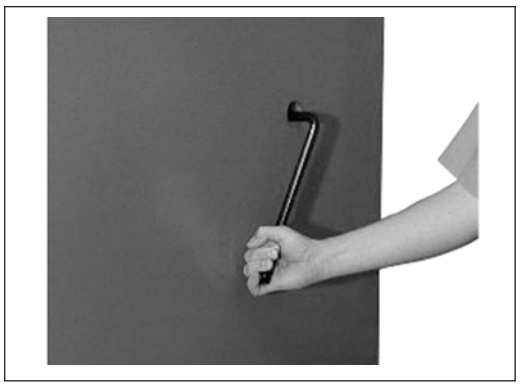
4.2 Inspection et nettoyage

❒ Un nettoyage régulier de la chaudière prolonge sa durée de vie et est une condition requise pour garantir un fonctionnement sans défaillance.

❒ Recommandation : pour les travaux de nettoyage, utiliser un aspirateur à cendres.

4.2.1 Avant chaque mise en température

Actionner le levier WOS.



❒ Actionner à plusieurs reprises le levier du dispositif de nettoyage avant l'allumage (le lever et l'abaisser 5 à 10 fois).

4.2.2 Inspection

Contrôle de la pression de l'installation



❒ Relever la pression de l'installation sur le manomètre.
➥ La valeur doit être supérieure de 20 % à la pression d'entrée du vase d'expansion.
REMARQUE ! Veiller à ce que la position du manomètre et à la pression nominale de vase d'expansion soient conformes aux indications de l'installateur.

Si la pression de l'installation diminue :

❒ Rajouter de l'eau.
REMARQUE ! Si ce phénomène se produit souvent, l'installation n'est pas étanche. En informer l'installateur

En cas de fluctuations de pression importantes :

❒ Faire contrôler le vase d'expansion par un spécialiste.

Contrôle de la soupape de sécurité thermique.



❒ Vérifier l'étanchéité de la soupape de sécurité.
➥ Le tuyau de trop-plein ne doit pas goutter.
REMARQUE ! Exception : température de la chaudière > 100 °C

Si de l'eau goutte du tuyau de trop-plein :

❒ Nettoyer la soupape de sécurité selon les indications du fabricant ou la faire contrôler/remplacer par l'installateur si nécessaire.

Contrôle de la soupape de sécurité



❒ Vérifier régulièrement l'étanchéité et l'encrassement de la soupape de sécurité
REMARQUE ! Les travaux d'inspection doivent être effectués conformément aux indications du fabricant.

Contrôler le niveau du purgeur d'air rapide

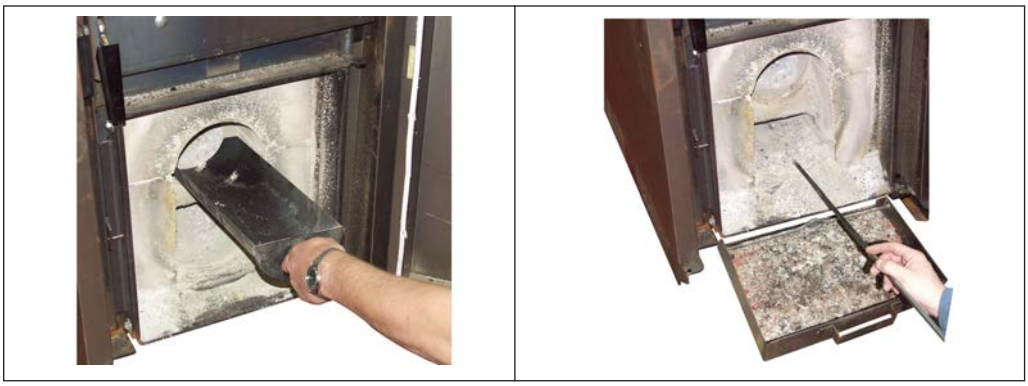


❒ Ouvrir la porte isolante de l'unité à granulés
❒ Vérifier le purgeur rapide par l'ouverture à l'avant
➥ Il ne doit pas y avoir d'eau qui sort

4.2.3 Nettoyage

Les cendres doivent être évacuées aux intervalles correspondants en fonction des besoins en énergie et de la qualité du combustible. Si la rangée de trous centrale des tabliers de la chambre de combustion n'est plus visible, les cendres doivent être enlevées. Lors de ces inspections, contrôler également si la grille en fonte est encrassée.

Enlèvement des cendres



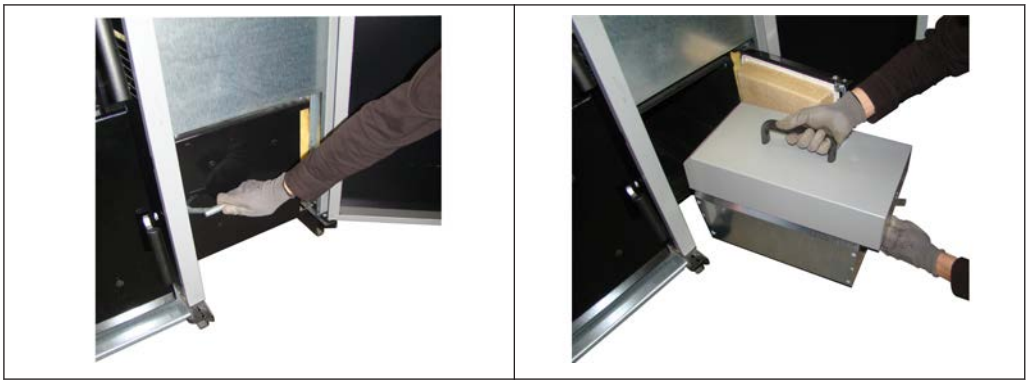
❒ Ouvrir la porte isolante et la porte d'allumage.
❒ À l'aide du tisonnier, faire tomber de la chambre de combustion les cendres se trouvant dans la chambre de remplissage.
❒ Ouvrir la porte de la chambre de combustion.
❒ Enlever les cendres au moyen de la pelle à cendres ronde.
❒ À l'aide du tisonnier, faire avancer les cendres se trouvant dans le canal inférieur de la chambre de combustion pour qu'elles tombent dans le tiroir à cendres fourni.
❒ Verser les cendres dans un conteneur prévu à cet effet.
➥ Conteneur résistant au feu avec couvercle.

Nettoyage de la grille en fonte



❒ Ouvrir la porte isolante et la porte de la chambre de remplissage.
❒ Retirer la grille en fonte constituée de deux parties.
❒ Supprimer les dépôts de cendre sous la grille en fonte pour permettre une bonne arrivée de l'air secondaire.
➥ Conseil : utiliser un aspirateur à cendres.

Vidage du tiroir à cendres de l'unité à granulés



❒ Ouvrir la porte isolante et la porte pour les cendres.
❒ Ouvrir la porte pour les cendres et sortir légèrement le tiroir à cendres.
❒ Placer le couvercle de transport comme illustré et sortier le tiroir à cendres jusqu'à ce que le couvercle de transport s'enclenche.



❒ Transporter le tiroir à cendres jusqu' au lieu où il doit être vidé et le vider.
  ➥ Pour retirer le couvercle de transport, pousser le levier de déverrouillage vers le haut.

4.2.4 Inspection annuelle

Nettoyage du canal des gaz de distillation



❒ Ouvrir la porte isolante et la porte de la chambre de remplissage.
❒ Éteindre le ventilateur de tirage.
➥ Cela permet d'éviter d'endommager la roue du ventilateur avec la brosse de nettoyage.
❒ Nettoyer le canal des gaz de distillation avec la petite brosse.

Contrôle des ouvertures d'air primaire



❒ Ouvrir la porte isolante et la porte de la chambre de remplissage.
❒ Déposer les tôles d'habillage.
❒ Vérifier que les ouvertures d'air primaire (PL) laissent passer l'air.
❒ Si nécessaire, nettoyer les ouvertures.





❒ Décrocher la tôle guide d'air et nettoyer les fentes.
➥ Pour le nettoyage, utiliser le cas échéant la clé de réglage de porte fournie.

Nettoyage des tuyaux de l'échangeur de chaleur





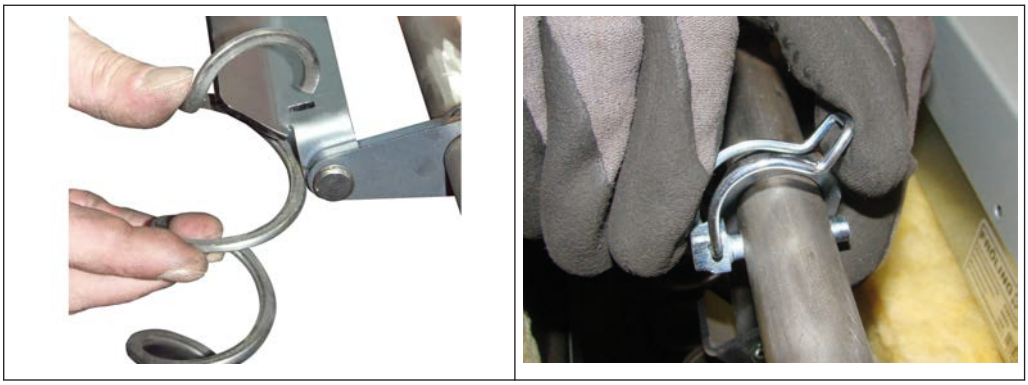
❒ Déposer le couvercle isolant arrière et démonter le couvercle de l'échangeur de chaleur.
❒ Démonter la goupille clip pour tube et extraire le levier WOS.
❒ Extraire les serpentins avec leur support vers le haut.





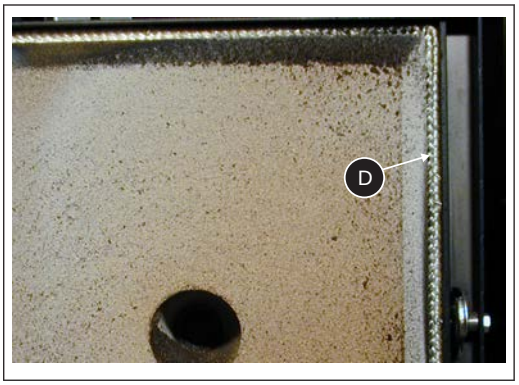
❒ Supprimer les dépôts de cendre dans les tuyaux au moyen de la brosse de nettoyage.
➥ Avant de remonter la brosse, s'assurer qu'elle est enfoncée au maximum.
➥ Les poils ne peuvent pas être tournés dans le tuyau.

❒ À l'aide du tisonnier, faire avancer les cendres se trouvant dans le canal inférieur de la chambre de combustion pour qu'elles tombent dans le tiroir à cendres fourni.



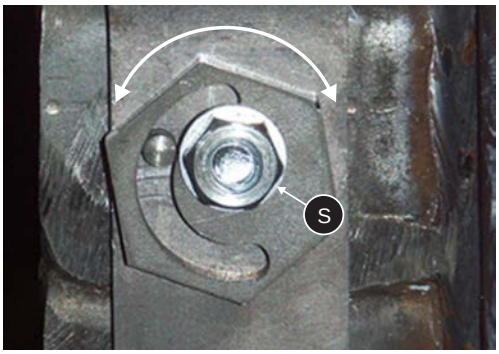
❒ Avant le remontage dans les tuyaux de l'échangeur de chaleur, contrôler que les ressorts du WOS sont correctement accrochés dans la tôle suspendue.
  ➥ Les bandes de tôle pliées doivent être orientées vers le haut et les serpentins doivent être accrochés comme indiqué.
❒ Enfiler les serpentins dans les tuyaux de l'échangeur de chaleur.
❒ Insérer le levier WOS et le bloquer à l'aide de la goupille clip pour tube
❒ Monter le couvercle de l'échangeur de chaleur et le couvercle isolant arrière.

Vérification de l'étanchéité des portes



❒ Fermer la porte concernée et en vérifier l'étanchéité.
❒ Vérifier que la garniture (D) est parfaitement en place sur le cadre de la porte.
  ➥ Empreintes sur la garniture
❒ Si la garniture est noircie ou si l'empreinte est interrompue :
  ➥ L'étanchéité n'est plus assurée. Ajuster la fixation de la porte ou remplacer la garniture.

Réglage des portes



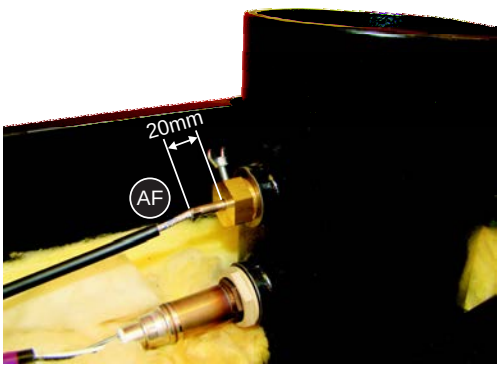


❒ Desserrer l'écrou de sécurité (S) des excentriques de serrage.
❒ Appuyer la porte sur le cadre de porte et régler la pression d'appui à l'aide de l'excentrique de serrage.
↪ La clé de réglage est fournie à la livraison.
❒ Fixer les réglages en serrant l'écrou de sécurité.



❒ Régler la pression d'appui côté poignée sur la tôle de fermeture.

Nettoyage du capteur de fumées





❒ Déposer la vis de fixation et extraire le capteur de fumée (AF) du conduit de fumée.
❒ Nettoyer le capteur de fumée avec un chiffon propre.

❒ Lors du montage, pousser le capteur de fumée jusqu'à ce qu'il dépasse de la douille de 20 mm environ, et le bloquer avec la vis de fixation.

Nettoyage du conduit de fumée

❒ Éteindre le ventilateur de tirage.

➥ Cela permet d'éviter d'endommager la roue du ventilateur avec la brosse de nettoyage.

❒ Démonter le couvercle de révision sur le raccord.

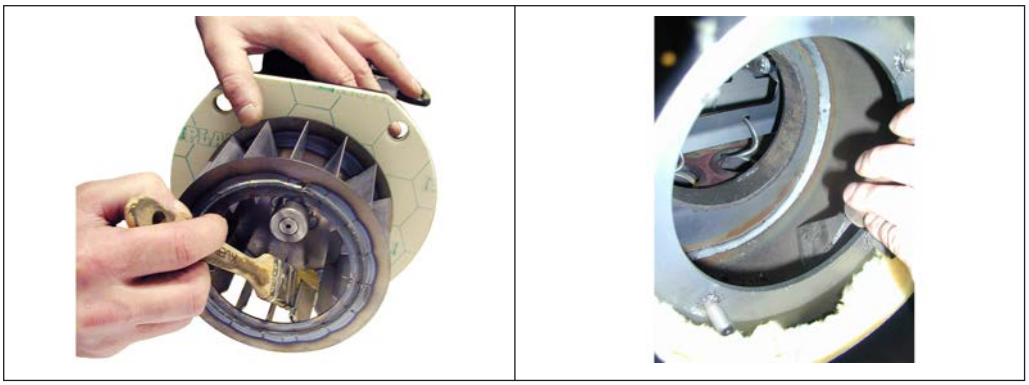
❒ Nettoyer le raccord entre la chaudière et la cheminée au moyen d'une brosse de ramoneur.

➥ En fonction du mode de pose des conduits de fumée et du tirage, il est possible qu'un nettoyage annuel ne suffise pas. Adapter l'intervalle de nettoyage en conséquence.

Vérification du clapet du régulateur de tirage

❒ Vérifier la manœuvrabilité du clapet du régulateur de tirage.

Nettoyage du ventilateur de tirage



❒ Déconnecter le câble de raccordement du ventilateur de tirage.

❒ Déposer le ventilateur de tirage à l'arrière de la chaudière.

❒ Vérifier qu'il n'est pas sale ni endommagé.

❒ Nettoyer la roue de ventilateur avec une brosse ou un pinceau de l'intérieur vers l'extérieur.

❒ Nettoyer les impuretés et les dépôts du carter du ventilateur de tirage au moyen d'une spatule.

❒ Enlever les cendres produites avec l'aspirateur à cendres.

❒ Monter le ventilateur de tirage et brancher le câble de raccordement.

4.3 Mesure d'émissions par un ramoneur ou organisme de contrôle

Différentes dispositions légales prescrivent le contrôle régulier des installations de chauffage. Ces contrôles sont régulés en Allemagne par le 1er règlement fédéral relatif à la lutte contre la pollution (BImSchV i.d.g.F) et en Autriche par différentes lois fédérales. En principe, la chaudière doit être nettoyée 2 à 3 jours de chauffage avant la mesure. Le jour de la mesure, prévoir une demande de chaleur suffisante (par exemple, l'accumulateur doit pouvoir accumuler de la chaleur pendant la durée de chauffage nécessaire à la mesure).

4.3.1 Mesure en charge nominale et fonctionnement avec granulés

❒ Dans le menu de sélection rapide, activer le « mode Ramoneur »

▪ La chaudière fonctionne pendant 45 minutes à sa charge nominale
- La température de la chaudière est réglée sur 90°C.
- Les pompes de chauffage s'allument et les vannes du mélangeur s'ouvrent
- Le ballon ECS et la pompe de chargement de l'accumulateur sont commandés normalement

❒ Effectuer la mesure dans les conditions suivantes :

➥ Température de fumée de 110 à 150 °C environ

➥ Teneur des fumées en CO_2 entre 10 et 13 %

➥ Température de chaudière supérieure à 65 °C

4.3.2 Mesure en charge nominale et fonctionnement avec bûches

❒ Dans le menu de sélection rapide, activer le « mode Ramoneur »

▪ La chaudière fonctionne pendant 45 minutes à sa charge nominale
- La température de la chaudière est réglée sur 85°C
- Les pompes de chauffage s'allument et les vannes du mélangeur s'ouvrent
- Le chargement du ballon ECS est activé

❒ Effectuer la mesure dans les conditions suivantes :

➥ Température de fumée à environ 170 °C

➥ Teneur des fumées en CO_2 entre 10 et 14 %

➥ Température de chaudière supérieure à 65 °C

4.3.3 Mesure à charge partielle en fonctionnement avec bûches (si nécessaire)

Après la mesure à charge nominale en mode Ramoneur :

❒ Dans le menu de sélection rapide, activer le « Type d'utilisation »

▪ Le mode automatique s'active.

Veiller à diminuer la chaleur :

❒ Veiller à ce que les pompes de chauffage soient activées.

❒ Ouvrir les vannes de mélangeur et les vannes de radiateur.

❒ Régler l'heure de chargement du préparateur ECS sur l'heure actuelle.

Forcer la charge partielle :

❒ Réduire la température de consigne de la chaudière de l'ordre de 3-4 °C.

❒ Effectuer la mesure dans les conditions suivantes :

➥ Température de fumée à environ 140 °C

➥ Teneur des fumées en CO_2 entre 10 et 14 %

➥ Température de chaudière supérieure à 65 °C

❒ Une fois la mesure effectuée, tous les paramètres déréglés (par exemple l'heure de chargement du préparateur ECS...) doivent être remis sur les valeurs initiales.

4.4 Contrat d'entretien / service après-vente

REMARQUE ! Il est recommandé de faire effectuer une inspection annuelle par le service après-vente de Froling ou par un partenaire habilité (entretien par un tiers).

L'entretien régulier par un professionnel est un facteur important pour un fonctionnement durable et fiable de l'installation. Il garantit un fonctionnement économique et respectueux de l'environnement de l'installation.
Lors de cet entretien, toute l'installation, et en particulier la commande de la chaudière, est vérifiée et optimisée. En outre, la mesure des émissions effectuée permet de vérifier la qualité de la combustion et l'état de fonctionnement de la chaudière.
Pour cette raison, la société FROLING propose un contrat d'entretien qui optimise la sécurité d'utilisation. Pour plus de détails, consulter la garantie jointe.

Le service après-vente de l'usine Froling est également à votre disposition si vous avez besoin de conseils.

REMARQUE

Les dispositions nationales et régionales concernant le contrôle régulier de l'installation doivent être respectées. Dans ce contexte, nous attirons l'attention sur le fait qu'en Autriche, les installations industrielles d'une puissance calorifique nominale de 50 kW et plus doivent être contrôlées tous les ans, conformément à la réglementation sur les systèmes de combustion.

4.5 Pièces détachées

En utilisant les pièces d'origine Froling, vous utilisez dans votre chaudière des pièces détachées qui sont parfaitement adaptées. La précision d'ajustage optimale des pièces réduit le temps de montage et préserve la durée de vie de l'installation.

REMARQUE

Le montage de pièces autres que celles d'origine annule la garantie

❒ N'utiliser que des pièces détachées d'origine lors du remplacement de composants/de pièces

4.6 Consignes pour l'élimination

4.6.1 Élimination des cendres

❒ Procéder à l'élimination des cendres conformément à la législation sur le traitement des déchets.

4.6.2 Élimination des composants de l'installation

❒ Veiller à une mise au rebut respectueuse de l'environnement, conformément à la législation sur le traitement des déchets

❒ Les matériaux recyclables triés et nettoyés peuvent être apportés au centre de recyclage.

❒ La chambre de combustion doit être éliminée comme gravats de chantier.

5 Résolution des problèmes

5.1 Panne générale au niveau de l'alimentation électrique

Symptômes	Cause de l'erreur	Élimination de l'erreur
Aucun affichage à l'écran Commande hors tension	Panne de courant générale Interrupteur principal désactivé Disjoncteur différentiel ou disjoncteur de protection désactivé Fusible de la commande défectueux.	 Activer l'interrupteur principal. Activer le disjoncteur différentiel ou le disjoncteur de protection. Remplacer le fusible en respectant l'intensité (6,3 AT).

5.1.1 Comportement de l'installation après une panne de courant

Lorsque l'alimentation électrique est rétablie, la chaudière se trouve dans le mode de fonctionnement réglé au préalable et est commandée selon le programme défini.

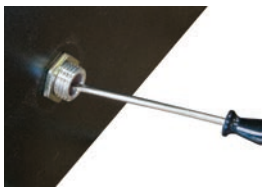
- ❒ **Après la panne de courant, vérifier si le STB est tombé.**
- ❒ **Pendant et après la panne de courant, garder les portes de la chaudière fermées, au moins jusqu'au démarrage automatique du ventilateur d'extraction.**

EXCEPTION :

Si la chaudière se trouvait en mode « Mise en température », « Préchauffage » ou « Allumage », elle s'arrête de façon contrôlée et le nettoyage démarre automatiquement. Ensuite seulement, la chaudière passe en mode de fonctionnement « Préparation » et l'installation redémarre.

5.2 Surtempérature

Le limiteur de température de sécurité (STB) éteint la chaudière à une température maximale de 95 - 100°C. Les pompes continuent à fonctionner.



Dès que la température chute en dessous de 85°C environ, le limiteur de température de sécurité peut être déverrouillé mécaniquement :

- ❒ Dévisser le capuchon du limiteur de température de sécurité.
- ❒ Déverrouiller le STB en faisant pression avec le tournevis.

5.3 Pannes avec message de défaut



En cas de présence d'un défaut qui n'a pas encore été supprimé :

❒ La DEL d'état indique le type de panne.
- Orange clignotante : avertissement
- Rouge clignotante : erreur ou alarme

❒ Le message de défaut s'affiche à l'écran.

Le terme « Défaut » désigne à la fois un avertissement, une erreur ou une alarme. Les trois types de messages se différencient par le comportement de la chaudière :

AVERTISSEMENT	En cas d'avertissement, la chaudière continue à fonctionner de façon contrôlée dans un premier temps, ce qui permet d'éviter une procédure d'extinction si le défaut est supprimé rapidement.
ERREUR	La chaudière s'arrête de façon contrôlée et reste à l'état « Feu éteint"
ALARME	Une alarme entraîne l'arrêt d'urgence de la chaudière. La chaudière s'éteint immédiatement, la commande des circuits de chauffage et les pompes restent activées.

5.3.1 Procédure à suivre en cas de messages de défaut

Le comportement à adopter en cas de message de défaut, ainsi que les causes des défauts et la procédure à suivre pour éliminer les défauts, sont décrits dans le mode d'emploi de la commande de la chaudière :

REMARQUE ! Voir le mode d'emploi Lambdatronic SP 3200

5.3.2 Acquittement du message de défaut

Après élimination du défaut :

❒ Appuyer sur le « symbole Annuler »

↪ La DEL d'état est allumée ou clignote en vert (en fonction de l'état de fonctionnement).
- Vert fixe : Mode automatique activé / chauffer
- Vert clignotante : Mode automatique désactivé / feu éteint

6 Annexe

6.1 Adresses utiles

6.1.1 Adresse du fabricant

FRÖLING
Heizkessel- und Behälterbau Ges.m.b.H.

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
AUSTRIA

TEL 0043 (0)7248 606 0
FAX 0043 (0)7248 606 600
INTERNET www.froeling.com

6.1.2 Adresse de l'installateur

Cachet