

fröling

Mode d'emploi

Lambdamat LM 650 / 750 / 1500



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 !



B1580122_fr | Édition 19/08/2022

| | |
|---|-----------|
| 1 Généralités | 4 |
| 1.1 Aperçu du produit Lambdamat LM 1500 | 5 |
| 2 Sécurité | 6 |
| 2.1 Niveaux de danger des avertissements | 6 |
| 2.2 Pictogrammes utilisés | 7 |
| 2.3 Consignes de sécurité générales | 8 |
| 2.4 Utilisation conforme | 8 |
| 2.4.1 Combustibles autorisés | 9 |
| 2.4.2 Combustibles non autorisés | 11 |
| 2.4.3 Qualification du personnel opérateur | 11 |
| 2.4.4 Équipement de protection du personnel opérateur | 11 |
| 2.5 Dispositifs de sécurité | 12 |
| 2.5.1 Dispositifs de sécurité externes | 13 |
| 2.6 Risques résiduels | 14 |
| 2.7 Comportement en cas d'urgence | 15 |
| 2.7.1 Surchauffe de l'installation | 15 |
| 2.7.2 Odeur de fumée | 15 |
| 2.7.3 Incendie de l'installation | 16 |
| 3 Remarques relatives au fonctionnement d'un système de chauffage | 17 |
| 3.1 Installation et homologation | 17 |
| 3.2 Lieu d'installation | 17 |
| 3.3 Amenée d'air de combustion sur le lieu d'installation | 18 |
| 3.4 Eau de chauffage | 19 |
| 3.5 Systèmes de maintien de la pression | 20 |
| 3.6 Élévation du retour | 21 |
| 3.7 Accumulateur | 21 |
| 3.8 Raccordement à la cheminée / système de cheminée | 21 |
| 4 Fonctionnement de l'installation | 22 |
| 4.1 Montage et première mise en service | 22 |
| 4.2 Remplissage du silo de combustible / ajout de combustible | 23 |
| 4.2.1 Chargement de combustible d'un silo partiellement vide avec mélangeur | 24 |
| 4.2.2 Chargement de combustible d'un silo vide avec mélangeur | 24 |
| 4.2.3 Chargement par soufflage de combustible d'un silo partiellement vide avec mélangeur | 25 |
| 4.2.4 Chargement par soufflage de combustible d'un silo vide avec mélangeur | 25 |
| 4.2.5 Chargement par soufflage de granulés d'un silo à vis sans fin | 26 |
| 4.2.6 Chargement de combustible d'un silo avec extraction par racleurs à vérins | 27 |
| 4.2.7 Chargement de combustible d'un silo avec extraction par vis sans fin horizontale | 28 |
| 4.2.8 Chargement de combustible d'un silo avec extraction par vis sans fin inclinée | 28 |
| 4.2.9 Vidage du silo | 29 |
| 4.3 Chauffage de la chaudière | 30 |
| 4.3.1 Allumage de l'alimentation électrique | 30 |
| 4.3.2 Allumage de la chaudière | 30 |
| 4.3.3 Réglage de la chaudière | 30 |
| 4.3.4 Arrêt de la chaudière | 30 |
| 4.3.5 Coupure de l'alimentation électrique | 31 |
| 5 Entretien de l'installation | 32 |
| 5.1 Consignes générales sur l'entretien | 32 |
| 5.2 Outils nécessaires | 34 |
| 5.3 Inspection | 35 |
| 5.3.1 Contrôle de la pression de l'installation | 35 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.3.2 | Contrôle de la soupape de sécurité thermique | 35 |
| 5.3.3 | Contrôle de la soupape de sécurité | 35 |
| 5.3.4 | Contrôle des motoréducteurs..... | 35 |
| 5.3.5 | Contrôler le niveau du purgeur d'air rapide..... | 36 |
| 5.3.6 | Vérification du clapet du régulateur de tirage | 36 |
| 5.3.7 | Contrôle général hebdomadaire | 36 |
| 5.4 | Nettoyage..... | 37 |
| 5.4.1 | Vidage du cendrier du foyer (option)..... | 37 |
| 5.4.2 | Nettoyage de la chambre de combustion et du foyer | 39 |
| 5.4.3 | Vidage du cendrier du multicyclone | 41 |
| 5.5 | Travaux d'entretien..... | 42 |
| 5.5.1 | Vue d'ensemble des contrôles et nettoyages récurrents | 42 |
| 5.5.2 | Contrôle et nettoyage récurrents (~1000 h)..... | 43 |
| 5.5.3 | Contrôle et nettoyage récurrents (~3000 h)..... | 47 |
| 5.6 | Prescriptions d'entretien pour le groupe hydraulique | 54 |
| 5.7 | Mesure d'émissions par un ramoneur ou organisme de contrôle | 55 |
| 5.7.1 | Mettre l'installation en marche | 55 |
| 5.7.2 | Démarrage de la mesure des émissions | 56 |
| 5.8 | Contrat d'entretien/service après-vente | 56 |
| 5.9 | Pièces détachées..... | 57 |
| 5.10 | Consignes pour la mise au rebut | 57 |
| 5.10.1 | Élimination des cendres..... | 57 |
| 5.10.2 | Élimination des composants de l'installation..... | 57 |
| 6 | Résolution des problèmes | 58 |
| 6.1 | Pannes générales de l'alimentation électrique..... | 58 |
| 6.1.1 | Comportement de l'installation après une panne de courant..... | 58 |
| 6.2 | Surtempérature | 58 |
| 6.3 | Pannes avec message de défaut..... | 59 |
| 6.3.1 | Procédure à suivre en cas de messages de défaut..... | 59 |

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.

1.1 Aperçu du produit Lambdamat LM 1500



| | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Boîtier de commande à régulateur intégré | 15 | Raccord soupape de sécurité thermique |
| 2 | Interrupteur principal : pour activer et désactiver l'alimentation électrique de l'installation entière | 16 | Raccord retour chaudière |
| 3 | Pavé de commande du régulateur SPS 4000 | 17 | Raccord soupape de sécurité |
| 4 | Porte de foyer basculante | 18 | Raccord départ chaudière |
| 5 | Porte de la chambre de combustion | 19 | Recirculation de fumée (RGF) |
| 6 | Porte du foyer | 20 | Moteur de commande de l'air primaire de recirculation de fumée (RGF) |
| 7 | Ventilateur d'air de combustion | 21 | Moteur de commande de l'air secondaire de recirculation de fumée (RGF) |
| 8 | Cendrier 300 l (option) | 22 | Réservoir d'air comprimé pour le nettoyage à l'air comprimé (option) |
| 9 | Entraînement de décendrage (option) | 23 | Cadre de distribution de l'air du nettoyage à l'air comprimé (option) |
| 10 | Capteur de surpression du foyer | 24 | Moteur de commande air primaire |
| 11 | Régulateur de dépression | 25 | Moteur de commande air secondaire II |
| 12 | Moteur de commande air secondaire I | 26 | Moteur de commande air tertiaire |
| 13 | Allumage automatique | 27 | Limiteur de température de sécurité (STB) |
| 14 | Sonde de température du foyer | 28 | Porte de nettoyage |

2 Sécurité

2.1 Niveaux de danger des avertissements

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

DANGER

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

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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

REMARQUE

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

2.2 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 |  | Porter une protection auditive |
|  | Maintenir les portes fermées |  | Éteindre l'interrupteur principal |
|  | Accès interdit aux personnes non autorisées |  | Accès interdit |
|  | 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 mains |  | Avertissement de blessures aux doigts ou aux mains, ventilateur automatique |
|  | Danger de blessure par coupure |  | Avertissement de blessures aux doigts ou aux mains, vis sans fin automatique |

2.3 Consignes de sécurité générales

DANGER



En cas d'utilisation non conforme :

Une utilisation incorrecte de l'installation peut causer des blessures et dommages matériels très graves.

Pour la commande de l'installation :

- ☐ Respecter les consignes et indications du mode d'emploi
- ☐ Respecter chaque opération décrite dans les instructions pour l'utilisation, l'entretien, le nettoyage et le dépannage
- ☐ Les travaux autres que ceux indiqués ci-dessus (de réparation par exemple) doivent être exécutés uniquement par un chauffagiste autorisé par FROLING SARL ou par le service d'assistance 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 Lambdamat Froling est destinée exclusivement au chauffage d'eau de chauffage. Seuls les combustibles définis au paragraphe « Combustibles autorisés » peuvent être utilisés.

➡ ["Combustibles autorisés" \[p. 9\]](#)

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 éliminer immédiatement les défauts qui peuvent compromettre la sécurité !

Le fabricant/le distributeur décline toute responsabilité en cas de dommages consécutifs à une utilisation différente ou outrepassant l'utilisation prévue.

Utiliser exclusivement des pièces détachées d'origine ou des pièces détachées autorisées par le fabricant. En cas de modification du produit de toute nature, s'écartant des indications du fabricant, la conformité du produit à la directive sous-jacente est caduque. Dans ce cas, une nouvelle évaluation des risques doit être demandée par l'exploitant de l'installation et l'évaluation de la conformité doit être effectuée sous sa propre responsabilité, conformément aux directives sous-jacentes pour le produit, ainsi que la déclaration afférente. Cette personne prend alors en charge tous les droits et toutes les obligations d'un fabricant.

2.4.1 Combustibles autorisés

Plaquettes de bois à usage non industriel

| Désignation selon EN ISO 17225-4 | Description |
|---|---|
| M20 | Teneur en eau max. 20 % |
| M30 | Teneur en eau max. 30 % |
| M35 | Teneur en eau max. 35 % |
| M40¹⁾ | Teneur en eau max. 40 % |
| M50¹⁾ | Teneur en eau max. 50 % |
| P16S | Part principale (fraction massique de 60 % au moins) : 3,15 à 16 mm, longueur max. de 45 mm, anciennement « Bois déchiqueté de petit calibre G30 » |
| P31S | Part principale (fraction massique de 60 % au moins) : 3,15 à 31,5 mm, longueur max. de 150 mm, anciennement « Bois déchiqueté de calibre moyen G50 » |
| à partir de 400 kW : P45S | Part principale (fraction massique de 60 % au moins) : 3,15 à 45 mm, longueur max. de 200 mm, anciennement « Bois déchiqueté de calibre moyen G50 » |
| à partir de 400 kW : P63²⁾ | Part principale (fraction massique de 60 % au moins) : 3,15 à 63 mm, longueur maxi de 350 mm, anciennement bois déchiqueté de gros calibre G100 |
| 1. Fonctionnement à charge partielle possible uniquement de façon limitée | |
| 2. En cas d'alimentation hydraulique uniquement | |

Norme de référence

| | |
|-----------------------------|--|
| UE : | Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 4 : Plaquettes de bois à usage non industriel classe A1 / P16S-P45S |
| Pour l'Allemagne s'ajoute : | Classe de combustibles 4 (§3 du 1er règlement fédéral relatif à la lutte contre la pollution - BImSchV) |

Granulés de bois

Granulés de bois naturel de 6 mm de diamètre

Norme de référence

| | |
|---------|---|
| EU: | Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 2 : Granulés de bois de la classe A1/D06 |
| et/ou : | Programme de certification ENplus ou DINplus |

Remarque générale :

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

Copeaux de bois

En règle générale, les copeaux de bois sont assez problématiques lors de la combustion. C'est pour cette raison que ce combustible ne peut être utilisé qu'avec l'aval de la société Froling. En outre, des consignes supplémentaires s'appliquent :

- Les copeaux de bois et les déchets de menuiserie peuvent être utilisés uniquement dans les chaufferies avec écluse à roue cellulaire !
- Le silo doit être équipé d'un dispositif de décompression conforme aux prescriptions locales !
- La teneur en eau admissible des copeaux est la même que celle applicable pour le bois déchiqueté !

REMARQUE

Avec des combustibles dont la teneur en eau < W30, la puissance calorifique nominale de la chaudière n'est garantie qu'en association avec une recirculation de la fumée (RGF).

Miscanthus

Le roseau de Chine ou herbe à éléphant (Miscanthus en latin) est une plante C4. Les normes et ordonnances relatives à la combustion de ces plantes ne sont pas harmonisées. Pour cette raison:

REMARQUE ! Il convient d'observer les dispositions locales pour la combustion du miscanthus. Il peut être possible que le fonctionnement avec ce combustible soit soumis à une autorisation au cas par cas.

Changement de combustible

⚠ ATTENTION

Si les paramètres du combustible sont mal réglés :

Des paramètres erronés affectent considérablement les fonctions de la chaudière et annulent la garantie.

Par conséquent :

- ☐ Lors d'un changement de combustible (par exemple passage du bois déchiqueté aux granulés), l'installation doit être reparamétrée par le service après-vente de Froling.

2.4.2 Combustibles non autorisés

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

REMARQUE

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

2.4.3 Qualification du personnel opérateur

⚠ ATTENTION



En cas d'accès de personnes non autorisées au local d'installation / chaufferie:

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.

2.4.4 Équipement de protection du personnel opérateur

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

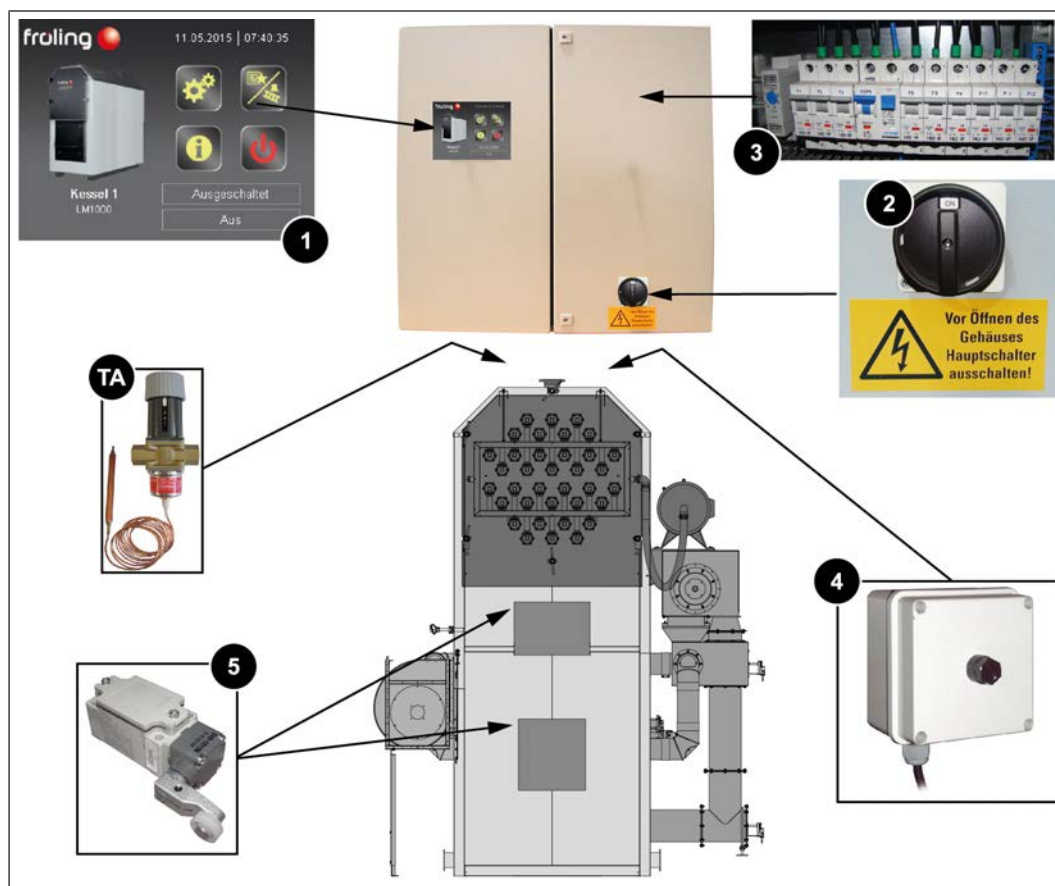


- Pour l'inspection et le nettoyage :
 - vêtements de travail appropriés
 - gants de protection
 - chaussures de sécurité robustes



- Pour l'utilisation, prévoir en plus :
 - protection auditive (niveau sonore > 70 dB)
 - lunettes de protection

2.5 Dispositifs de sécurité



1 CHAUD. ARRET (extinction de la chaudière en cas de surchauffe)

☐ Appuyer sur « Chaudière ARRET »

- ↳ Le mode automatique est désactivé
- ↳ Le régulateur arrête la chaudière de façon contrôlée
- ↳ Les pompes continuent à fonctionner

REMARQUE ! Ne jamais utiliser l'interrupteur principal !

2 INTERRUPTEUR PRINCIPAL (arrêt de l'alimentation électrique)

Avant d'effectuer des travaux sur la chaudière :

☐ Appuyer sur « Chaudière ARRET »

- ↳ Le mode automatique est désactivé
- ↳ Le régulateur arrête la chaudière de façon contrôlée

☐ Éteindre l'interrupteur principal et laisser la chaudière refroidir

3 DISJONCTEURS, DISJONCTEURS PROTECTEURS, DISJONCTEURS DIFFÉRENTIELS (FI)

En présence de courant de fuite ou de surcharge, désactivent les composants concernés.

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

Le STB désactive l'allumage lorsque la température de la chaudière atteint 95 - 100°C. Les pompes continuent à fonctionner. Dès que la température baisse en dessous de 85°C environ, le STB peut être déverrouillé mécaniquement.

5 INTERRUPTEUR DE CONTACT DE PORTE

À l'ouverture de la porte, la vitesse de l'aspiration est maintenue constante et l'air de combustion et le ventilateur RGF sont arrêtés en même temps.

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

SOUPAPE DE SÉCURITÉ (non représentée, à prévoir par le client)

Lorsque la pression de la chaudière atteint un maximum de 6 bars, la soupape de sécurité s'ouvre et évacue l'eau de chauffage sous forme de vapeur.

2.5.1 Dispositifs de sécurité externes

Coupe-circuit local hydraulique



Avant d'effectuer des travaux d'entretien dans le local hydraulique du plancher hydraulique :

- ☐ Tourner le coupe-circuit en position « 0 »
 - ↳ La chaudière s'éteint de façon contrôlée et l'extraction est désactivée
- ☐ La rotation du commutateur de sélection au-delà de la position « 0 » permet d'actionner le levier de blocage.
 - ↳ Il est possible de protéger le commutateur contre toute remise en marche à l'aide d'un cadenas.

Une fois les travaux d'entretien terminés :

- ☐ Enlever le cadenas
- ☐ La rotation du commutateur de sélection au-delà de la position « 0 » libère automatiquement le commutateur de verrouillage et le commutateur de sélection peut être à nouveau positionné sur « 1 ».
- ☐ Acquitter le défaut et activer la chaudière à l'aide de la touche Marche.

Protection contre les chutes de hauteur

Pour le travail en hauteur, utiliser les accessoires adaptés nécessaires conformément aux directives de protection des travailleurs en matière de protection contre le risque de chute de hauteur (échelles, plateformes, etc.). Le choix et la mise à disposition de ces accessoires est responsabilité de l'exploitant.

Il est également possible de poser une main-courante sur le haut de la chaudière, conformément à la norme EN ISO 14122.

2.6 Risques résiduels

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 « Éteint Arrêt ») et la laisser refroidir
- ☐ D'une manière générale, portez des gants de protection pour toute intervention sur la chaudière et n'utilisez 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 ou de la porte du foyer, ainsi que des portes et couvercles de nettoyage pendant le fonctionnement :

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

Par conséquent :

- ☐ Il est interdit d'ouvrir les portes et couvercles pendant le fonctionnement.

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.

AVERTISSEMENT



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

Risque de blessures graves dues au démarrage automatique de l'installation et risque de brûlures graves sur les parties brûlantes et au niveau du conduit de fumée !



Lors de travaux sur l'installation :

- ☐ Porter des gants de sécurité
- ☐ Ne manipuler la chaudière qu'avec les poignées prévues à cet effet
- ☐ Éteindre la chaudière en appuyant sur « Arrêt chaud. » sur le symbole du mode de fonctionnement
 - ↳ La chaudière s'éteint de façon contrôlée et passe en état de fonctionnement « Éteint Arrêt »

- ☐ Éteindre l'interrupteur principal et le protéger contre la remise en marche
- ☐ Laisser la chaudière refroidir pendant au moins 1 heure
- ☐ Une fois tous les travaux réalisés, activer l'interrupteur principal puis allumer la chaudière dans le mode de fonctionnement souhaité

2.7 Comportement en cas d'urgence

2.7.1 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
- ☐ 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
- ☐ Veiller à diminuer la chaleur -> Allumer tous les appareils consommateurs.
- ☐ Ouvrir les vannes thermostatiques des radiateurs, si disponibles et veiller à une extraction de chaleur suffisante des pièces

Si la température ne baisse pas :

- ☐ Contacter l'installateur ou le service après-vente Froling

2.7.2 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.

Recommandation : installer un détecteur de fumée et un détecteur de CO à proximité de l'installation.

2.7.3 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 Remarques relatives au fonctionnement d'un système de chauffage

D'un point de vue général, il est interdit d'effectuer des transformations sur l'installation et de modifier les équipements de sécurité 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, respecter également les obligations en matière d'incendie, de constructions et d'électrotechnique.

3.1 Installation et homologation

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

Remarque sur les normes

EN 12828 – Systèmes de chauffage dans les bâtiments

IMPORTANT : Chaque système de chauffage doit être homologué !

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

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

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

3.2 Lieu d'installation

Exigences pour le sol :

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

Conditions sur le lieu d'installation :

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

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

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

Exigences :

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

Norme de référence

ÖNORM H 5170 - Exigences de construction et de protection incendie

TRVB H118 - Directive technique pour la prévention des incendies

3.4 Eau de chauffage

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

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

Respecter les normes et prendre en compte les recommandations suivantes :

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

Avantages de l'eau faiblement minérale ou entièrement déminéralisée :

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

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

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

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

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

Exigences supplémentaires pour la Suisse

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

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

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

Contrôle :

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

3.5 Systèmes de maintien de la pression

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

Maintien de pression à compresseur

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

Maintien de la pression par pompe

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

3.6 Élévation du retour

Tant que la température de 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.

REMARQUE

Sous-passement du point de condensation/formation d'eau de condensation en cas de fonctionnement sans élévation de retour !

L'eau de condensation forme au contact de résidus de combustion un condensat agressif et provoque des dommages sur la chaudière.

Par conséquent :

- ☐ La réglementation exige l'utilisation d'une élévation de retour.
- ↳ La température de retour minimale est de 60 °C. Il est recommandé d'installer un moyen de contrôle (p. ex. un thermomètre).

3.7 Accumulateur

REMARQUE

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

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

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

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

3.8 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 160 K.

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.

4 Fonctionnement de l'installation

4.1 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 Lambdamat

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 de la commande de la chaudière.

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
- L'exploitant doit s'assurer qu'à la mise en service, le réseau doit pouvoir demander au moins 50% de la puissance calorifique nominale de la chaudière.
- En raison de la « marche à sec » nécessaire de l'installation, le système d'extraction doit être vide au début de la mise en service. Le combustible doit cependant être disponible après libération du système d'extraction.
- Pour le premier processus de chauffage, pour le séchage du béton réfractaire, le client doit prévoir environ 1 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.

4.2 Remplissage du silo de combustible / ajout de combustible

En règle générale, pour le chargement en combustible :

- ☐ N'utiliser que des combustibles autorisés !
 ➔ "Combustibles autorisés" [► 9]
- ☐ Retirer les corps étrangers du silo avant le remplissage

REMARQUE ! Les installations pour lesquelles le combustible est livré par camion-citerne et soufflé dans le silo doivent être équipées d'une écluse rotative.

ATTENTION

Accès au silo lorsque l'installation est en marche

Risque de blessures par démarrage automatique de l'installation, en particulier le système d'extraction !

Par conséquent, avant d'accéder au silo à combustible :

- ☐ Arrêter la chaudière en appuyant sur « Arrêt chaud. » sur le symbole du mode de fonctionnement
 - ➔ La chaudière s'éteint de façon contrôlée et passe en état de fonctionnement « Éteint Arrêt »
- ☐ Éteindre l'interrupteur principal de la chaudière
- ☐ Arrêter l'interrupteur principal du boîtier de commande d'extension (le cas échéant)

En outre, pour le soufflage du combustible :

ATTENTION

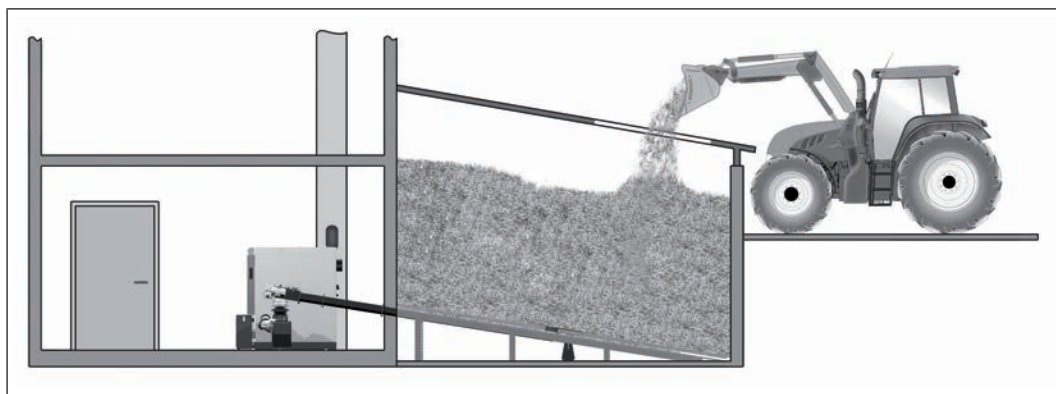
Soufflage du combustible lorsque la chaudière est allumée :

La dépression qui se crée lorsque le combustible est soufflé peut entraîner des retours de fumée si la chaudière est en marche. Une surpression éventuellement survenue peut entraîner un dégagement de fumée dans le local de mise en place. Risque de blessures graves et de dommages matériels !

Par conséquent, avant le soufflage du combustible :

- ☐ Arrêter la chaudière en appuyant sur « Arrêt chaud. » sur le symbole du mode de fonctionnement
 - ➔ La chaudière s'éteint de façon contrôlée et passe en état de fonctionnement « Éteint Arrêt »
- ☐ Laisser la chaudière refroidir **pendant au moins deux heures** en l'état de fonction « Éteint ARRÊT »

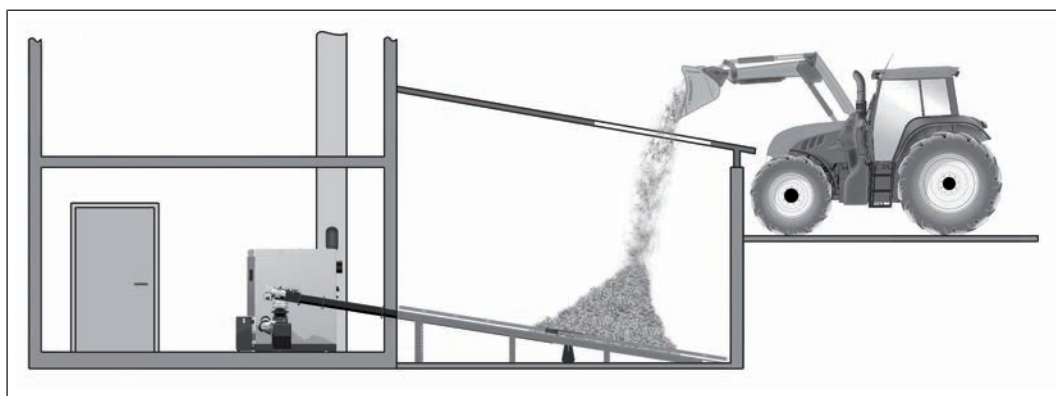
4.2.1 Chargement de combustible d'un silo partiellement vide avec mélangeur



Il est possible de remplir le silo s'il y a encore suffisamment de combustible dans le silo (tête du mélangeur complètement recouverte de combustible / bras du mélangeur non déployés).

- ☐ Charger du combustible par l'ouverture de remplissage

4.2.2 Chargement de combustible d'un silo vide avec mélangeur



Si la tête du mélangeur est déjà découverte et que les bras du mélangeur / les lames de ressort sont sortis, le système d'alimentation doit rester actif jusqu'au retrait complet des bras du mélangeur / des lames de ressort.

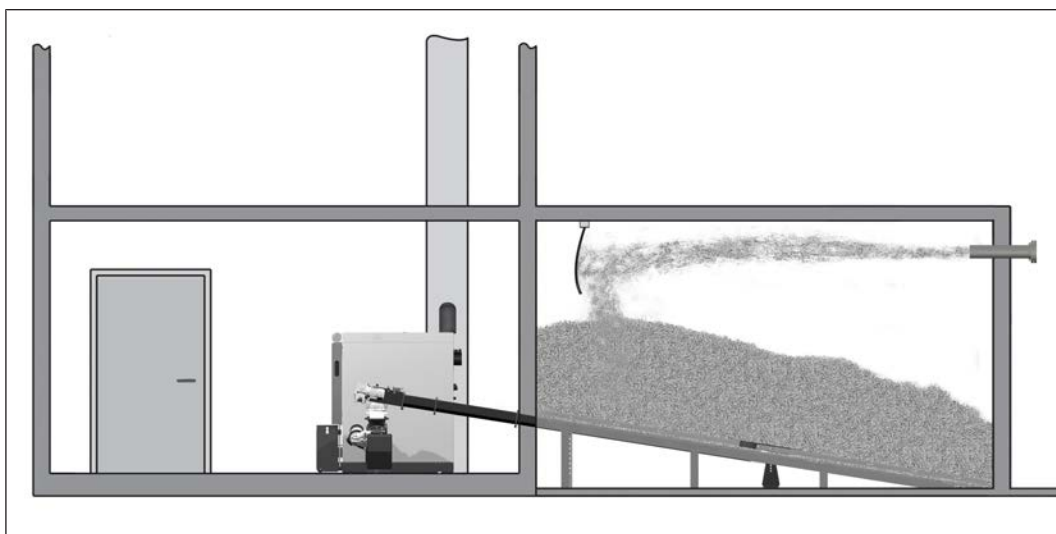
Avec entraînement combiné :

- ☐ Dans le menu de sélection rapide, activer le mode de fonctionnement « Chauffage supplémentaire »

Avec entraînement séparé :

- ☐ En fonctionnement manuel, régler le « Mélangeur remplissage silo » sur « Marche »
 - ↳ La tête du mélangeur s'active pendant environ 3 min
- ☐ Charger une petite quantité de bois déchiqueté et attendre que les bras/lames de ressort se trouvent au niveau de la tête du mélangeur (2 tours environ).
- ☐ Charger seulement ensuite le reste de combustible

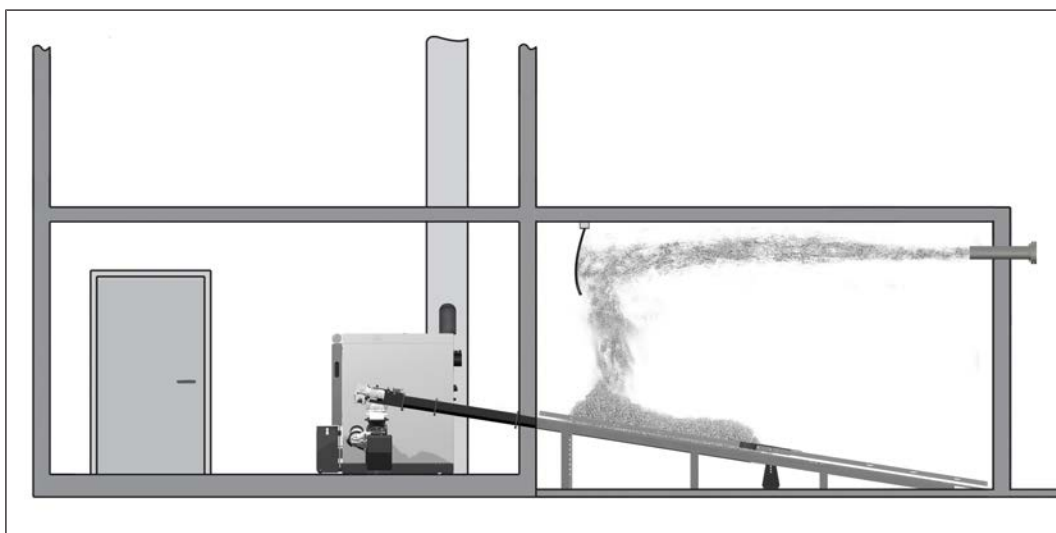
4.2.3 Chargement par soufflage de combustible d'un silo partiellement vide avec mélangeur



S'il y a encore suffisamment de combustible dans le silo (tête du mélangeur complètement recouverte de combustible / lames de ressort non déployées), il est possible de remplir le silo comme indiqué ci-dessous.

- ☐ Éteindre la chaudière en appuyant sur « Chaudière ARRÊT » à côté du symbole du mode de fonctionnement et laisser refroidir la chaudière pendant au moins deux heures
- ☐ Fermer toutes les ouvertures du silo de sorte à étancher contre la poussière
- ☐ Souffler le combustible dans le silo

4.2.4 Chargement par soufflage de combustible d'un silo vide avec mélangeur



Si la tête du mélangeur est déjà découverte et que les bras du mélangeur /lames de ressort sont sortis, il faut les recouvrir de combustible résiduel dans le silo et les rentrer. Effectuer ces travaux à temps avant la date de remplissage convenue.

Avant tout travail dans le silo

- ☐ Éteindre la chaudière en appuyant sur « Chaudière ARRÊT » sur le symbole du mode de fonctionnement et éteindre l'interrupteur d'alimentation principal
- ☐ Éteindre l'interrupteur principal du boîtier de commande d'extension (le cas échéant)
- ☐ Répartir manuellement sur la tête du mélangeur le combustible restant dans le silo (angles, murs)
 - ↳ Respecter pour ce faire les instructions de travail dans le silo de combustible !

REMARQUE ! Voir le panneau dans la zone d'accès au silo

Après tout travail dans le silo

- ☐ Allumer l'interrupteur principal de la chaudière et du boîtier de commande d'extension (le cas échéant)

Avec entraînement combiné :

- ☐ Dans le menu de sélection rapide, activer le mode de fonctionnement « Chauffage supplémentaire »

Avec entraînement séparé :

- ☐ En fonctionnement manuel, régler le « Mélangeur remplissage silo » sur « Marche »
 - ↳ La tête du mélangeur s'active pendant environ 3 min

- ☐ Attendre que les bras mélangeurs / lames de ressort se trouvent au niveau de la tête du mélangeur (2 tours environ)
- ☐ Éteindre la chaudière en appuyant sur « Chaudière ARRÊT » sur le symbole du mode de fonctionnement et laisser refroidir la chaudière pendant au moins deux heures
- ☐ Fermer toutes les ouvertures du silo de sorte à l'étanchéifier contre la poussière
- ☐ Souffler le combustible dans le silo

Si le silo est entièrement vide et qu'il ne reste plus de combustible à répartir à la main :

- ☐ Contacter Froling et ne remplir le silo de combustible qu'après avoir consulté Froling

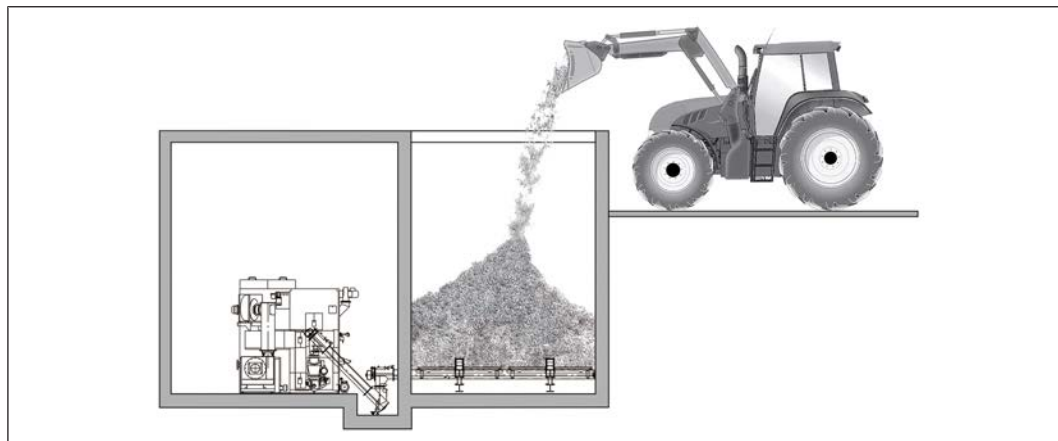
4.2.5 Chargement par soufflage de granulés d'un silo à vis sans fin

- ☐ Éteindre la chaudière en appuyant sur « Chaudière ARRÊT » sur le symbole du mode de fonctionnement et laisser refroidir la chaudière pendant au moins deux heures
- ☐ Fermer toutes les ouvertures du silo de façon à les rendre étanches à la poussière.
- ☐ Souffler le combustible dans le silo

4.2.6 Chargement de combustible d'un silo avec extraction par racleurs à vérins

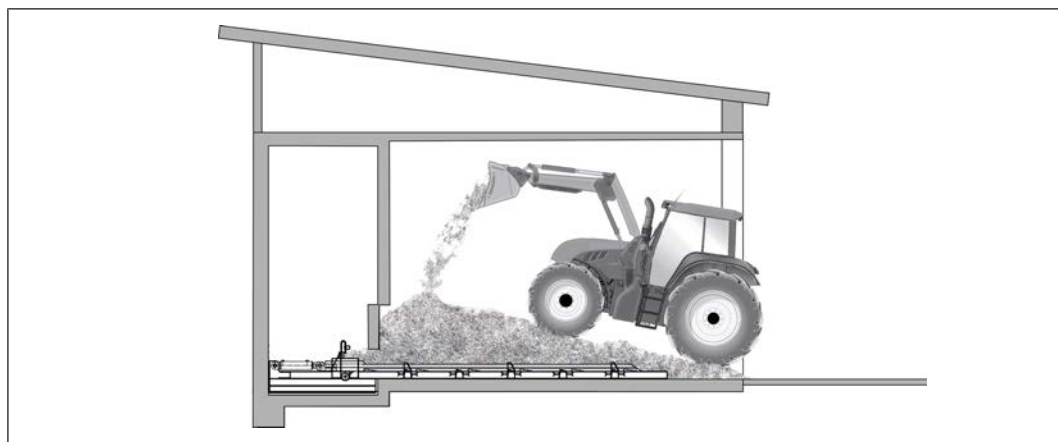
REMARQUE ! Respecter l'épaisseur maximale de la couche de combustible, telle qu'indiquée dans les instructions de montage

Remplissage du silo sans passage de véhicule sur les bielles



- ☐ Charger du combustible par l'ouverture de remplissage
- ↳ Il n'est pas nécessaire d'arrêter l'installation pour la procédure de remplissage

Remplissage du silo avec passage de véhicule sur les bielles

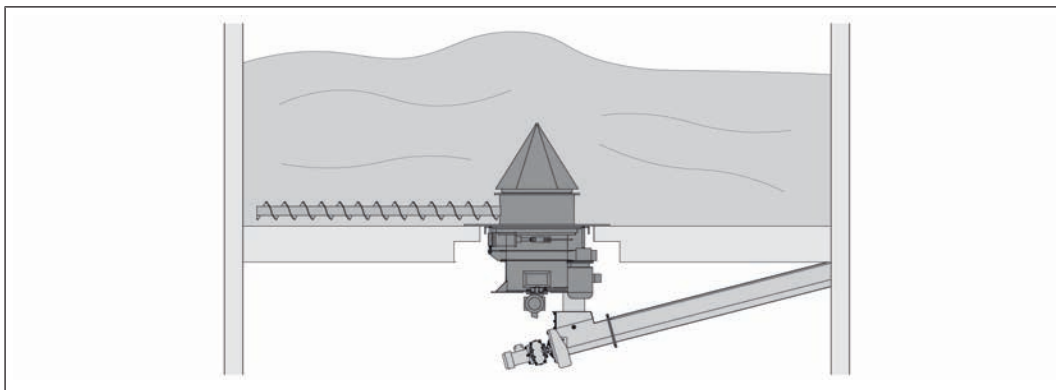


Ne passer sur les bielles que dans le respect des points suivants :

- ☐ Quantité de combustible d'au moins 30 cm sur les bielles
- ☐ Ne pas passer sur les cales et les longerons de l'extraction par racleur hydraulique
CONSEIL : Prévoir un dispositif de guidage pour le passage dans le silo, p. ex. placer les portes en conséquence
- ☐ Groupe hydraulique coupé et sécurisé contre la remise en marche
- ☐ Limiter les mouvements de direction lors du passage sur les bielles

REMARQUE ! Le passage sur les bielles peut compacter le combustible, ce qui entrave l'extraction par racleur hydraulique

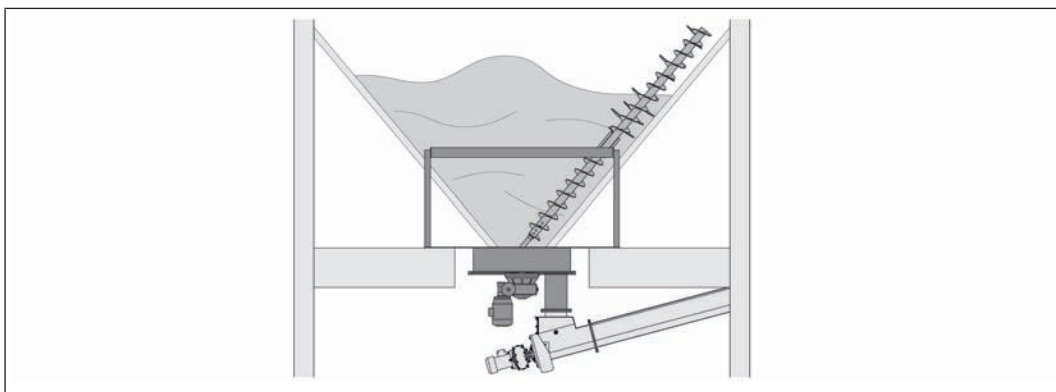
4.2.7 Chargement de combustible d'un silo avec extraction par vis sans fin horizontale



- ☐ Éteindre la chaudière en appuyant sur « Chaudière ARRET » sur le symbole du mode de fonctionnement et laisser refroidir la chaudière pendant au moins deux heures
- ☐ Lors du soufflage du combustible : fermer toutes les ouvertures du silo de façon à les rendre étanches à la poussière
- ☐ Charger le combustible dans le silo

REMARQUE ! Sur les installations avec une deuxième écluse rotative, la procédure de remplissage peut avoir lieu même si la chaudière allumée.

4.2.8 Chargement de combustible d'un silo avec extraction par vis sans fin inclinée



Si la vis sans fin inclinée est encore couverte de combustible et est à la verticale, le silo peut être rempli.

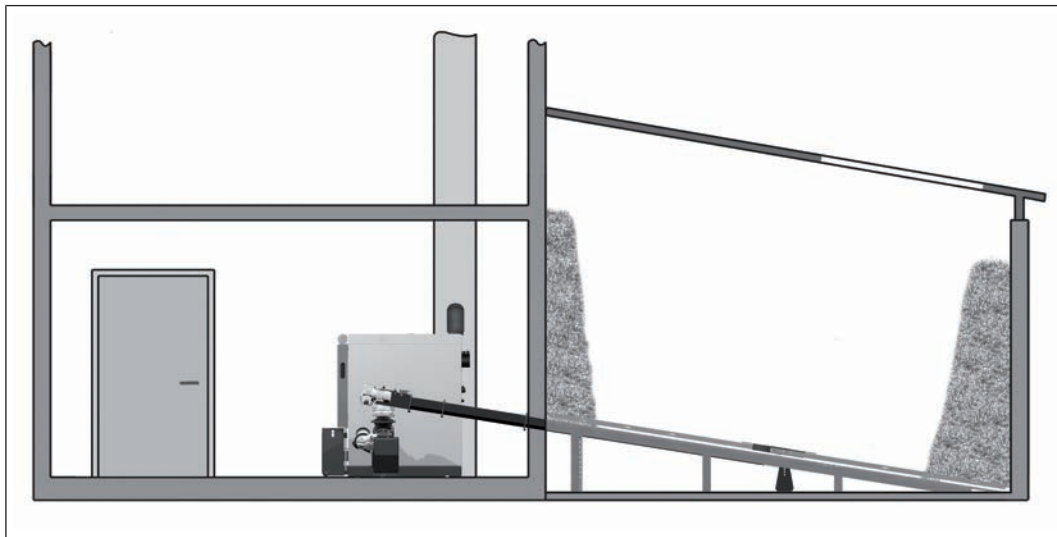
- ☐ Charger du combustible par l'ouverture de remplissage

Si la vis sans fin inclinée repose déjà sur la couronne dentée :

- ☐ allumer l'installation et la remplir lentement, jusqu'à ce que la vis sans fin inclinée soit à la verticale
- ☐ Charger le reste du combustible par l'ouverture de remplissage

4.2.9 Vidage du silo

Lors du vidage du silo, une certaine quantité de combustible reste à l'intérieur et n'est pas prélevée par le mélangeur. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement, ceci est dû à la conception du système. Le compactage des plaquettes de bois déchiqueté renforce cet effet.



Astuce pour un meilleur vidage :

- Utiliser un bois déchiqueté adapter en termes de teneur en humidité, taille, etc.
- Réduire l'épaisseur de la couche de combustible sur le mélangeur
- Empêcher le compactage des plaquettes de bois déchiqueté, p. ex. en faisant l'appoint avec précaution dans le silo
- Lisser au mieux les parois du silo

4.3 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.

REMARQUE

L'alimentation manuelle du combustible dans la chaudière n'est pas autorisée !

4.3.1 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.

4.3.2 Allumage de la chaudière



- ☐ Allumer la chaudière en appuyant sur « Chaudière MARCHE »
 - ↳ Le mode automatique est activé
 - ↳ L'installation de chauffage est commandée en mode automatique par la commande selon le mode de fonctionnement réglé
- ☐ Pour les autres modes de fonctionnement, appuyer sur la touche de fonction correspondante
 - ↳ Pour davantage d'informations sur les touches de fonction, consulter le mode d'emploi correspondant à la régulation de la chaudière

4.3.3 Réglage de la chaudière

Pour les étapes de régulation nécessaires ainsi que l'affichage et la modification de paramètres, voir le mode d'emploi correspondant du régulateur de la chaudière

4.3.4 Arrêt de la chaudière



- ☐ Éteindre la chaudière en appuyant sur « Chaudière ARRÊT »
 - ↳ Après la séquence d'extinction, la chaudière passe en état de fonctionnement « Éteint Arrêt »
 - ↳ L'unité de combustion est éteinte, le système d'extraction de la pièce et le système hydraulique restent activés

4.3.5 Coupure de l'alimentation électrique

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 « Arrêt chaud. »
 - ↪ La chaudière s'éteint de façon contrôlée et après le cycle de nettoyage, elle passe en état de fonctionnement « Éteint Arrêt ».
- ☐ Éteindre l'interrupteur principal.
 - ↪ Le régulateur de la chaudière est éteint.
 - ↪ Les composants alimentés par le boîtier de commande sont hors tension.
 - ↪ ATTENTION : Le boîtier de commande d'extension alimenté par son propre câble reste sous tension !



REMARQUE ! La fonction hors gel n'est plus active.

5 Entretien de l'installation

5.1 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 prescriptions en vigueur.
 - ↳ Les interventions sur les composants électriques par des personnes non autorisées sont interdites

DANGER



Risque de chute en cas de travail en hauteur

Par conséquent :

- ☐ Utiliser les accessoires adaptés nécessaires conformément aux directives de protection des travailleurs en matière de protection contre le risque de chute de hauteur (échelles, plateformes, etc.).

AVERTISSEMENT



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

Risque de blessures graves dues au démarrage automatique de l'installation et risque de brûlures graves sur les parties brûlantes et au niveau du conduit de fumée !



Lors de travaux sur l'installation :

- ☐ Porter des gants de sécurité
- ☐ Ne manipuler la chaudière qu'avec les poignées prévues à cet effet
- ☐ Éteindre la chaudière en appuyant sur « Arrêt chaud. » sur le symbole du mode de fonctionnement
 - ↳ La chaudière s'éteint de façon contrôlée et passe en état de fonctionnement « Éteint Arrêt »
- ☐ Éteindre l'interrupteur principal et le protéger contre la remise en marche
- ☐ Laisser la chaudière refroidir pendant au moins 1 heure
- ☐ Une fois tous les travaux réalisés, activer l'interrupteur principal puis allumer la chaudière dans le mode de fonctionnement souhaité

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

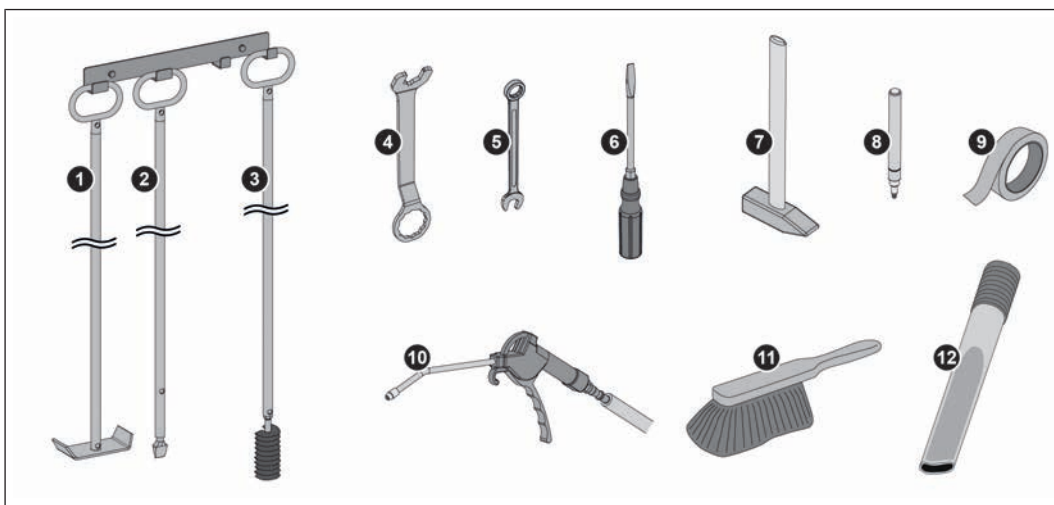
Nous conseillons de tenir un carnet d'entretien selon l'ÖNORM M7510 ou la directive technique pour la prévention des incendies (TRVB).

REMARQUE

En plus des travaux de nettoyage et d'entretien mentionnés dans ce mode d'emploi, tenir également compte des prescriptions indiquées dans le livre de contrôle conformément à la TRVB H 118.

5.2 Outils nécessaires

Pour les travaux de nettoyage et d'entretien, les outils suivants sont nécessaires :



Compris dans la livraison :

| | |
|---|---|
| 1 | Grattoir plat |
| 2 | Tige d'alimentation |
| 3 | Brosse de nettoyage Ø 54 |
| 4 | Clé pour sonde lambda/ferrures de porte |

Non compris dans la livraison :

| | |
|----|--|
| 5 | Clé plate ou polygonale 13 mm |
| 6 | Jeu de tournevis (cruciforme, à fente, Torx T20, T25, T30) |
| 7 | Marteau |
| 8 | Marqueur pour métal |
| 9 | Ruban adhésif |
| 10 | Pistolet à air comprimé et alimentation en air comprimé |
| 11 | Balayette ou brosse de nettoyage |
| 12 | Aspirateur à cendres |

5.3 Inspection

5.3.1 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 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.

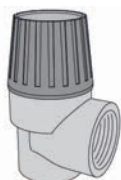
5.3.2 Contrôle de la soupape de sécurité thermique

- ☐ 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.

5.3.3 Contrôle de la soupape de sécurité

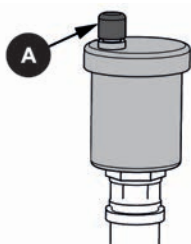


- ☐ Vérifier régulièrement l'étanchéité et l'encrassement de la soupape de sécurité
REMARQUE ! Les travaux d'inspection doivent être effectués conformément aux indications du fabricant !

5.3.4 Contrôle des motoréducteurs

- ☐ Vérifier visuellement l'étanchéité de tous les motoréducteurs de l'installation.
 - ↳ Le lubrifiant ne doit pas déborder en grandes quantités.
REMARQUE ! Il peut être normal que quelques gouttes de lubrifiant sortent. En cas de pertes importantes de lubrifiant, en informer l'installateur ou le service après-vente Froling.

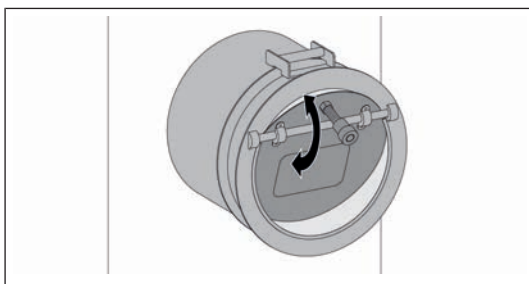
5.3.5 Contrôler le niveau du purgeur d'air rapide



- ☐ Contrôler régulièrement l'étanchéité de tous les purgeurs d'air rapides sur l'ensemble du système de chauffage
- ↳ En cas d'écoulement de liquides, remplacer les purgeurs d'air rapides

REMARQUE ! Le capuchon de purge en plastique (A) doit être lâche (dévisser d'env. deux tours) pour garantir un fonctionnement correct.

5.3.6 Vérification du clapet du régulateur de tirage



- ☐ Vérifier la manœuvrabilité du clapet du régulateur de tirage

5.3.7 Contrôle général hebdomadaire

- ☐ Contrôler l'état de nettoyage de tous les composants de la chaudière et nettoyer si besoin
- ☐ Effectuer un contrôle acoustique et de fonctionnement de tous les composants
- ☐ Remplacer ou faire remplacer immédiatement les composants défectueux

5.4 Nettoyage

Les travaux de nettoyage indiqués ci-dessous doivent être réalisés aux intervalles correspondants en fonction des besoins en énergie, de la qualité du combustible et du nombre d'heures de fonctionnement.

AVERTISSEMENT

En cas de retrait du couvercle du cendrier pendant le fonctionnement :

L'introduction d'air parasite via le canal de la vis de décrochage peut entraîner une combustion incontrôlée et provoquer des accidents.

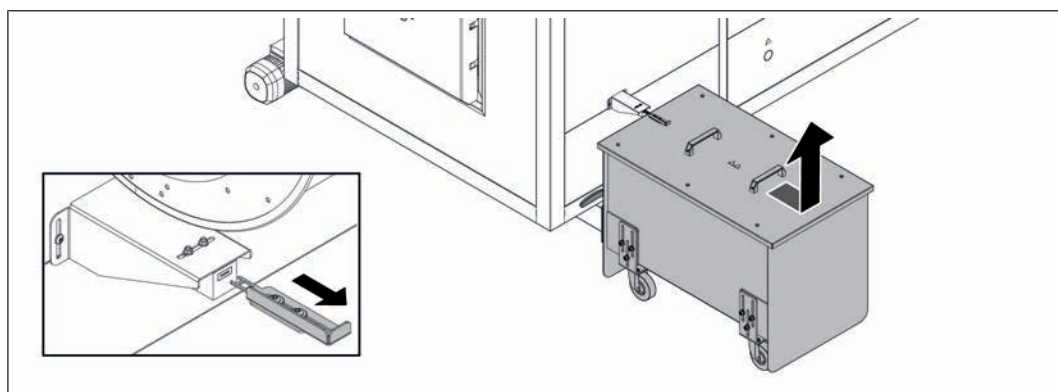
Avant de contrôler le niveau des cendres/de vider le cendrier :

- ☐ Appuyer sur « Arrêt.chaud. »
 - ↳ La chaudière s'éteint de façon contrôlée et passe en état de fonctionnement « Éteint Arrêt ».

5.4.1 Vidage du cendrier du foyer (option)

REMARQUE ! Le niveau de remplissage du cendrier peut être contrôlé même lorsque la chaudière est allumée. Condition requise :

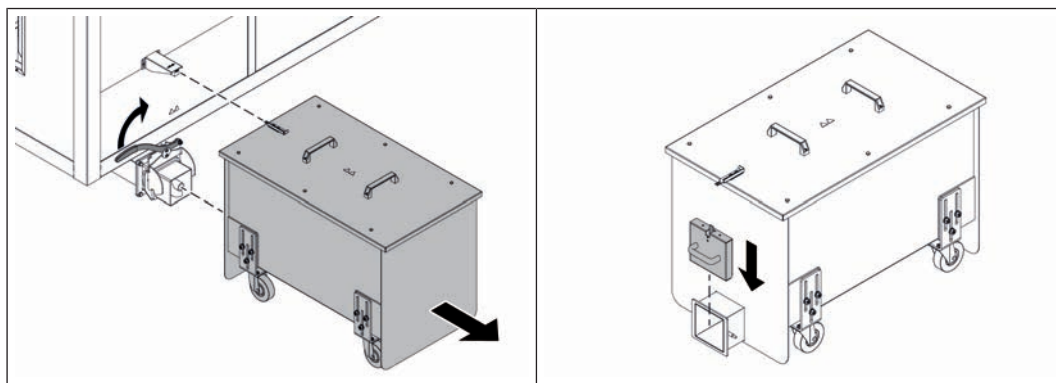
- Refermer le couvercle du cendrier dans un délai de 15 secondes
- Attention : Si le couvercle reste ouvert pendant plus de 15 secondes, la chaudière est automatiquement arrêtée.



- ☐ Extraire la tôle de contact du coupe-circuit
- ☐ Pousser le couvercle du cendrier vers l'arrière
- ☐ Déposer le couvercle et contrôler le niveau de remplissage
- ☐ Reposer le couvercle et le pousser vers l'avant jusqu'à ce qu'il s'enclenche
 - ↳ Si le cendrier ne doit pas être vidé, pousser de nouveau la tôle de contact dans le coupe-circuit

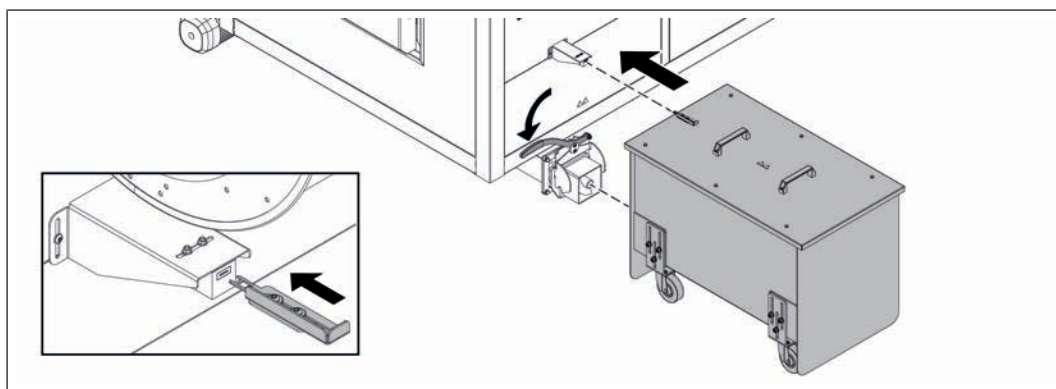
Si le cendrier doit être vidé, procéder comme suit :

- ☐ Éteindre la chaudière en appuyant sur « Arrêt chaud. » sur le symbole du mode de fonctionnement



- ☐ Pousser le levier latéral vers le haut pour déverrouiller le cendrier
- ☐ Extraire le cendrier
- ☐ Pousser le couvercle de fermeture sur le cendrier
- ☐ Transporter le cendrier au lieu où il doit être vidé et le vider
 - ↳ Prendre en compte le poids du cendrier

Reposer le cendrier :



- ☐ Déverrouiller le couvercle et le retirer
- ☐ Positionner le cendrier au niveau de la bride de décendrage
- ☐ Presser vers le bas le levier latéral au niveau de la bride de décendrage pour verrouiller le cendrier
- ☐ Insérer la tôle de contact dans le coupe-circuit

5.4.2 Nettoyage de la chambre de combustion et du foyer

AVERTISSEMENT



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

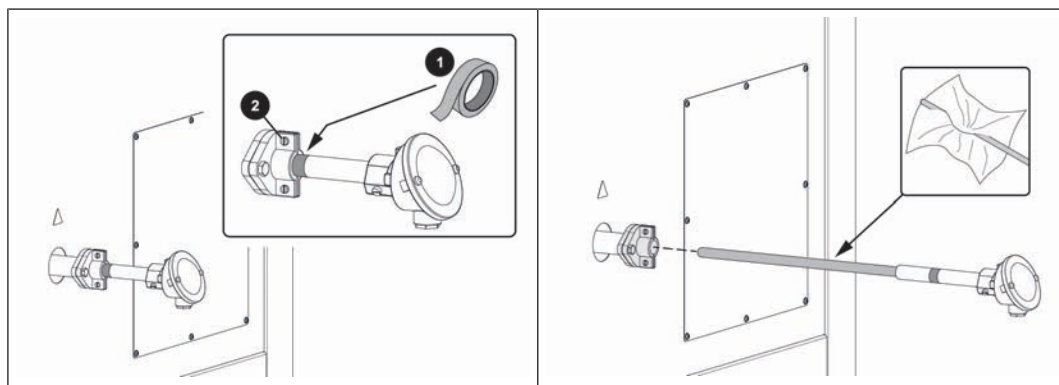
Risque de blessures graves dues au démarrage automatique de l'installation et risque de brûlures graves sur les parties brûlantes et au niveau du conduit de fumée !



Lors de travaux sur l'installation :

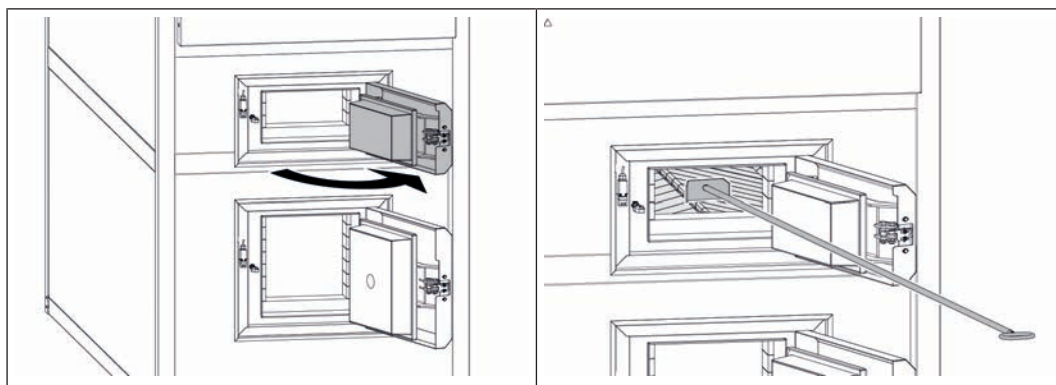
- ☐ Porter des gants de sécurité
- ☐ Ne manipuler la chaudière qu'avec les poignées prévues à cet effet
- ☐ Éteindre la chaudière en appuyant sur « Arrêt chaud. » sur le symbole du mode de fonctionnement
 - ↳ La chaudière s'éteint de façon contrôlée et passe en état de fonctionnement « Éteint Arrêt »
- ☐ Éteindre l'interrupteur principal et le protéger contre la remise en marche
- ☐ Laisser la chaudière refroidir pendant au moins 1 heure
- ☐ Une fois tous les travaux réalisés, activer l'interrupteur principal puis allumer la chaudière dans le mode de fonctionnement souhaité

REMARQUE ! Pour éviter d'endommager la sonde de température du foyer, la retirer avant de commencer les travaux dans le foyer



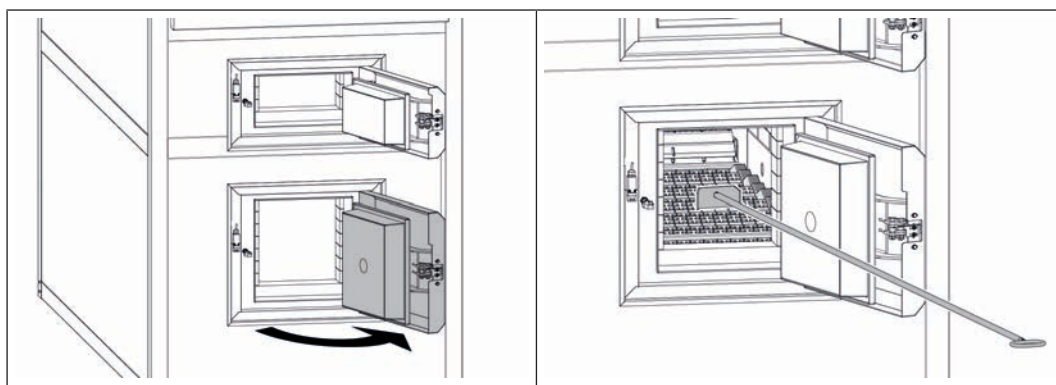
- ☐ Marquer la position de la sonde de température du foyer
 - ↳ Utiliser p. ex. du ruban adhésif (1)
- ☐ Desserrer les vis sur le support (2)
- ☐ Extraire avec précaution la sonde de température du foyer
 - ↳ La nettoyer soigneusement si nécessaire
- ☐ Une fois tous les travaux dans le foyer terminés, remonter la sonde de température du foyer
 - ↳ Tenir compte du repère (p. ex. ruban adhésif)

Nettoyage de la chambre de combustion

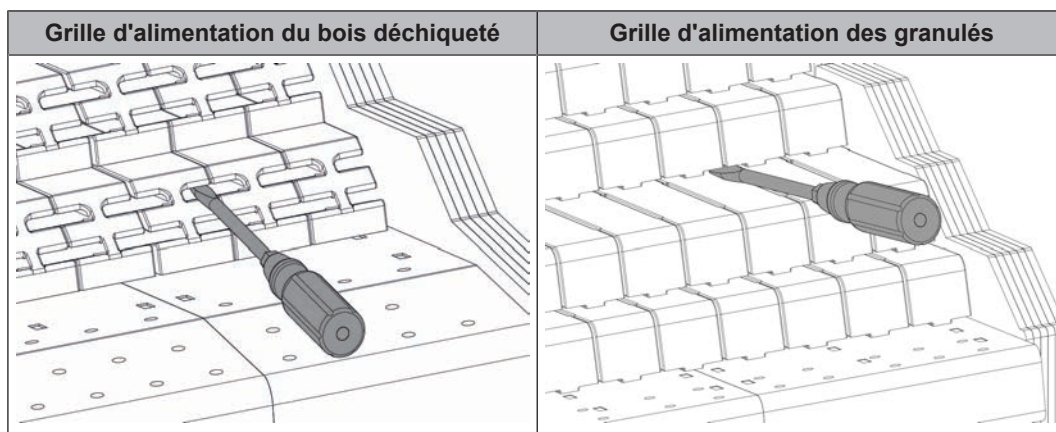


- ☐ Ouvrir la porte de la chambre de combustion
- ☐ À l'aide d'un racloir plat, amener vers l'arrière les dépôts de cendre sur la face supérieure de la voûte inférieure
 - ↳ Les cendres tombent dans le foyer

Nettoyage du foyer



- ☐ Ouvrir la porte du foyer
- ☐ Retirer le combustible non consommé et les corps étrangers du foyer
- ☐ Amener vers l'avant les cendres de la grille de combustion avec le grattoir plat et les faire tomber dans le puits à cendre



- ☐ Retirer les impuretés (clous, pierres, scories, ...) sur la grille d'alimentation
- ☐ Nettoyer les fentes pour l'air primaire à l'aide d'un moyen auxiliaire adapté (un tournevis, par exemple)
 - ↳ Les fentes pour l'air primaire doivent être dégagées !
- ☐ Enclenchement de l'interrupteur principal
- ☐ Activer la grille d'alimentation et les vis de décendrage en fonctionnement manuel
 - ↳ Les cendres qui se sont formées sont poussées dans le cendrier
- ☐ Vider le cendrier si nécessaire

5.4.3 Vidage du cendrier du multicyclone

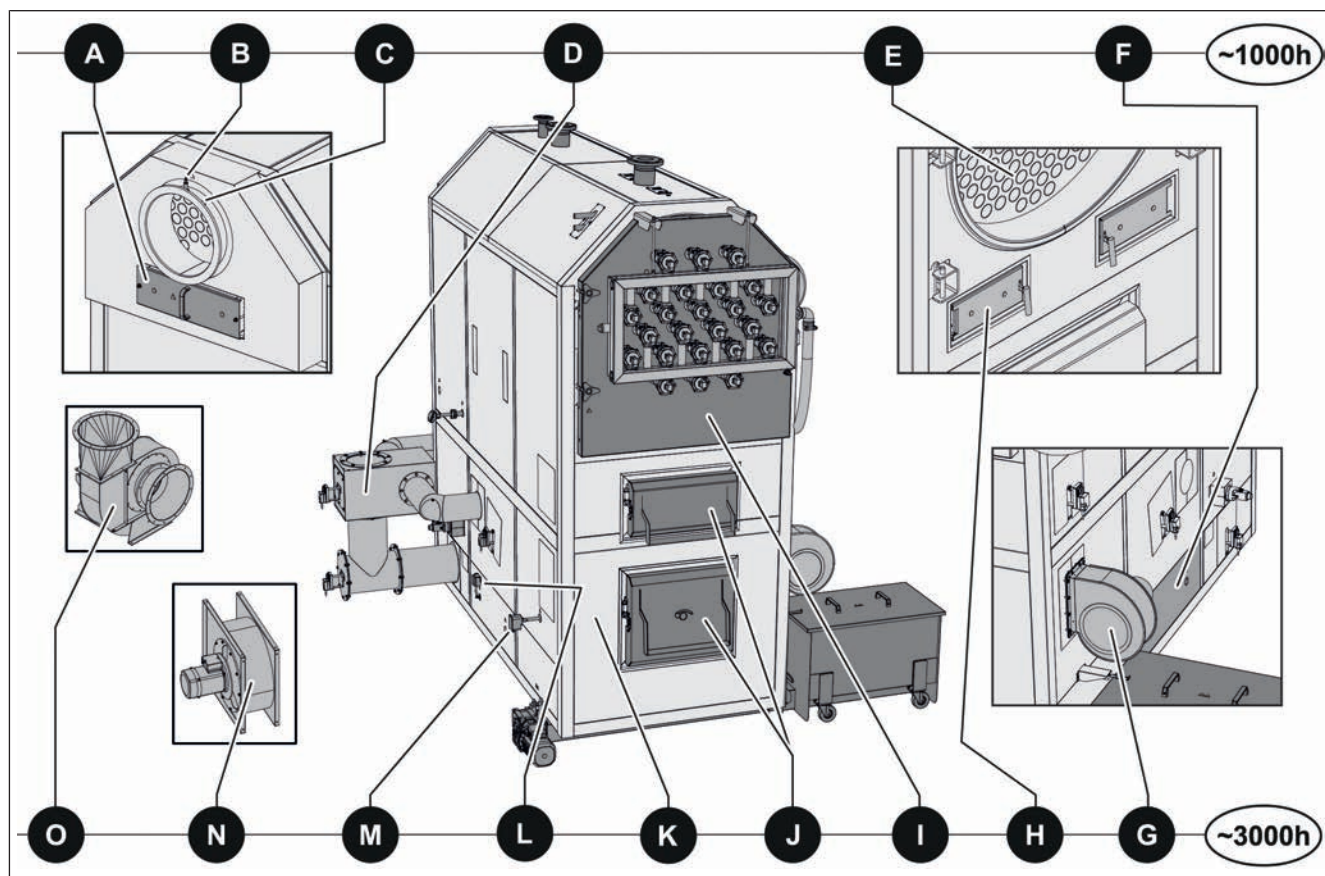


- ☐ Vérifier le niveau et cendres et vider le cendrier si nécessaire

5.5 Travaux d'entretien

- ❑ 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.

5.5.1 Vue d'ensemble des contrôles et nettoyages récurrents



env. 1000 h

- | | |
|--|--|
| A ➔ "Nettoyage de la chambre de dépôt des cendres" [▶ 43] | D ➔ "Nettoyage du canal de recirculation de fumée (RGF)" [▶ 45] |
| B ➔ "Nettoyage de la sonde Lambda" [▶ 44] | E ➔ "Contrôle de l'échangeur de chaleur" [▶ 45] |
| C ➔ "Nettoyage de la sonde de fumée" [▶ 44] | F ➔ "Nettoyage de la zone sous la grille d'alimentation" [▶ 46] |

env. 3000 h

- | | |
|--|--|
| G ➔ "Nettoyage du ventilateur d'air de combustion" [▶ 47] | L ➔ "Contrôle de la commande de dépression" [▶ 51] |
| H ➔ "Contrôle de l'étanchéité des portes de nettoyage" [▶ 48] | M ➔ "Contrôle du capteur de surpression du foyer" [▶ 52] |
| I ➔ "Contrôler l'étanchéité de la porte de la boîte de retour" [▶ 48] | N ➔ "Nettoyage du ventilateur de recirculation de fumée (RGF)" [▶ 52] |
| J ➔ "Contrôle et réglage des portes du foyer et de la chambre de combustion" [▶ 49] | O ➔ "Nettoyage du ventilateur de tirage" [▶ 53] |
| K ➔ "Nettoyage des éléments réfractaires" [▶ 50] | |

5.5.2 Contrôle et nettoyage récurrents (~1000 h)

Avec les combustibles à faible teneur en cendres, les travaux de nettoyage et contrôles suivants toutes les 1000 heures de fonctionnement environ (pour un fonctionnement moyen, environ tous les trimestres) suffisent dans la plupart des cas. Avec les combustibles problématiques et les combustibles à forte teneur en cendres (reconnaissables aux intervalles de vidage du cendrier rapprochés), ces travaux doivent être effectués plus fréquemment.

AVERTISSEMENT



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

Risque de blessures graves dues au démarrage automatique de l'installation et risque de brûlures graves sur les parties brûlantes et au niveau du conduit de fumée !

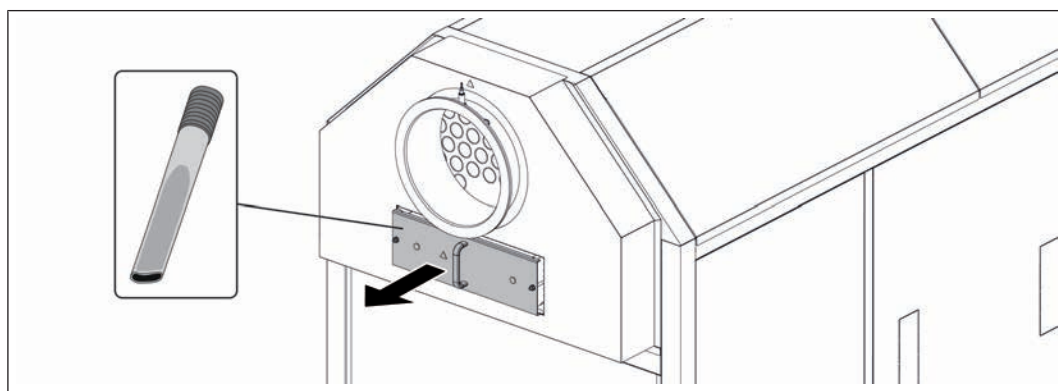


Lors de travaux sur l'installation :

- ☐ Porter des gants de sécurité
- ☐ Ne manipuler la chaudière qu'avec les poignées prévues à cet effet
- ☐ Éteindre la chaudière en appuyant sur « Arrêt chaud. » sur le symbole du mode de fonctionnement
 - ↳ La chaudière s'éteint de façon contrôlée et passe en état de fonctionnement « Éteint Arrêt »
- ☐ Éteindre l'interrupteur principal et le protéger contre la remise en marche
- ☐ Laisser la chaudière refroidir pendant au moins 1 heure
- ☐ Une fois tous les travaux réalisés, activer l'interrupteur principal puis allumer la chaudière dans le mode de fonctionnement souhaité

Nettoyage de la chambre de dépôt des cendres

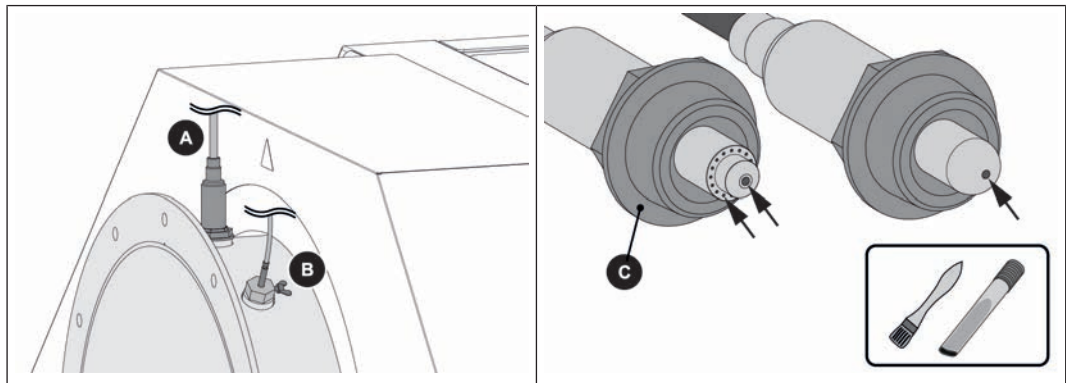
(A ➞ "Vue d'ensemble des contrôles et nettoyages récurrents" [▶ 42])



- ☐ Démonter la porte de nettoyage au dos de la chaudière
- ☐ Contrôler le niveau de cendres dans la chambre de dépôt des cendres et la nettoyer si nécessaire avec un aspirateur

Nettoyage de la sonde Lambda

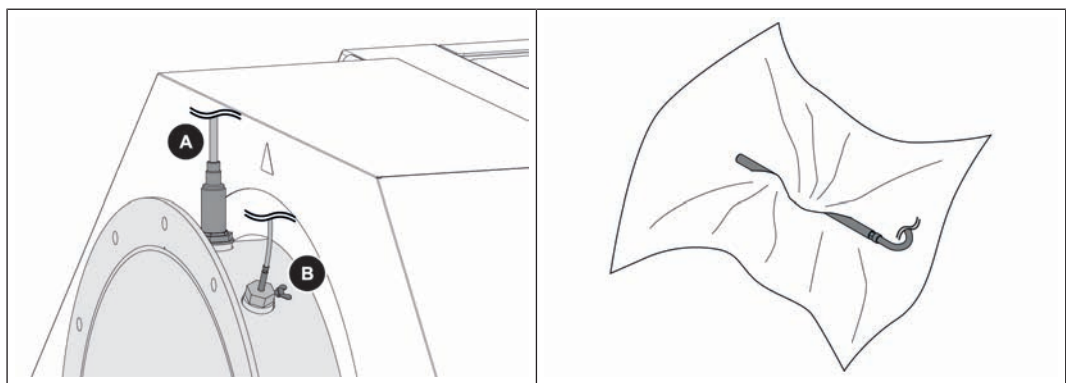
(Rep. B ➔ "Vue d'ensemble des contrôles et nettoyages récurrents" ► 42])



- ☐ Dévisser la sonde lambda (A)
 - ⚠ ATTENTION : La sonde lambda peut être très chaude !
- ☐ Retirer les saletés avec une brosse souple
 - 💡 Conseil : pour éliminer toutes les saletés, utiliser ensuite un aspirateur à cendres
 - ⚠ ATTENTION : Ne pas nettoyer la sonde lambda avec un objet pointu ni à l'air comprimé
- ☐ Revisser la sonde lambda à la main
 - ⚠ IMPORTANT : La surface d'étanchéité de la douille (C) doit reposer à plat sur le manchon après le montage

Nettoyage de la sonde de fumée

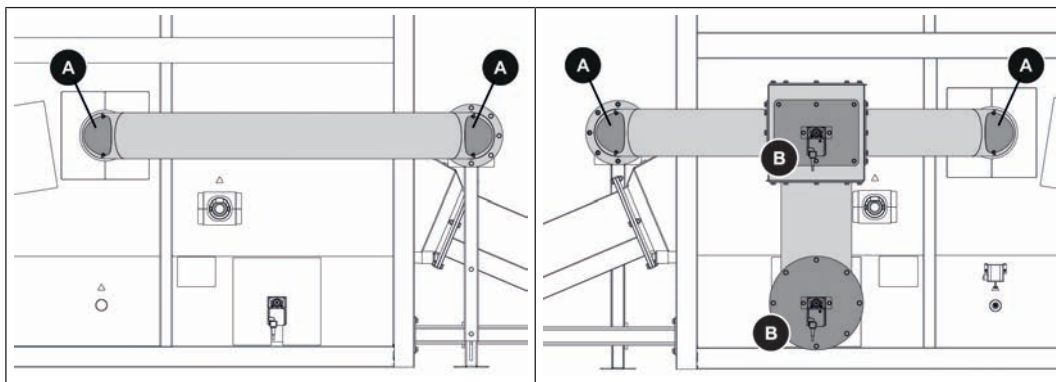
(Rep. C ➔ "Vue d'ensemble des contrôles et nettoyages récurrents" ► 42])



- ☐ Dévisser la vis de fixation et retirer la sonde de fumée (B)
- ☐ Nettoyer la sonde de fumée avec un chiffon propre
- ☐ Enficher la sonde de fumée près du conduit de fumée et la fixer à la main à l'aide de la vis de fixation

Nettoyage du canal de recirculation de fumée (RGF)

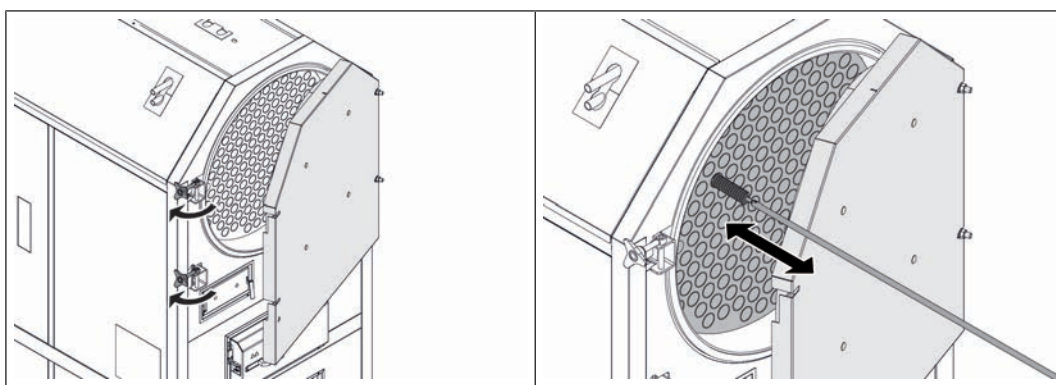
(D ➔ "Vue d'ensemble des contrôles et nettoyages récurrents" [▶ 42])



- ☐ Déposer l'isolation thermique sur le canal RGF
- ☐ Démonter les ouvertures de maintenance (A) sur le canal RGF et sur les boîtiers RGF (B)
- ☐ Contrôler le canal RGF et le nettoyer si nécessaire avec un aspirateur

Contrôle de l'échangeur de chaleur

(Rep. E ➔ "Vue d'ensemble des contrôles et nettoyages récurrents" [▶ 42])

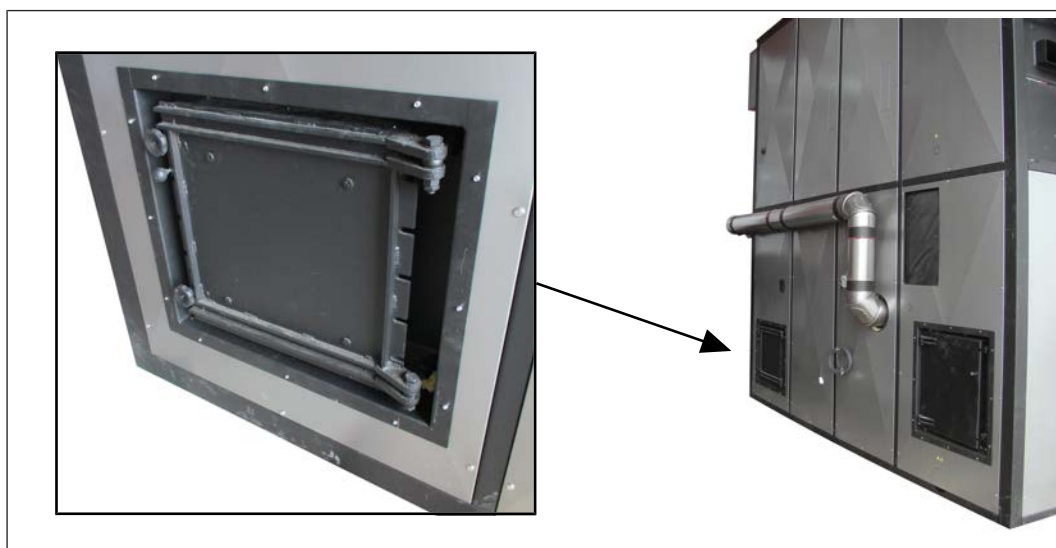


- ☐ Desserrer les poignées étoile et ouvrir la porte de foyer basculante
- ☐ Contrôler les tuyaux de l'échangeur de chaleur et les nettoyer au besoin avec une brosse

REMARQUE ! Si la chaudière est équipée d'un nettoyage à l'air comprimé automatique (option), l'intervalle de nettoyage augmente en conséquence, mais le nettoyage décrit ci-dessus est nécessaire au moins une fois par an.

Nettoyage de la zone sous la grille d'alimentation

(F ➡ "Vue d'ensemble des contrôles et nettoyages récurrents" [► 42])



- ☐ Ouvrir l'ouverture de maintenance dans la partie arrière de la chaudière
- ☐ Contrôler si la zone sous la grille d'alimentation et le râteau à cendres présentent des dépôts et le cas échéant, les nettoyer
- ☐ Contrôler si la grille, les arbres de grille et le roulement de grille sont usés ou déformés
 - ↳ Faire remplacer les composants si nécessaire
- ☐ Contrôler si l'entraînement de la grille présente des dépôts et vérifier sa manœuvrabilité
- ☐ Contrôler l'étanchéité lors de la fermeture de l'ouverture de maintenance

5.5.3 Contrôle et nettoyage récurrents (~3000 h)

Avec les combustibles à faible teneur en cendres, les travaux de nettoyage et contrôles suivants toutes les 3000 heures de fonctionnement environ (pour un fonctionnement moyen, environ une fois par an) suffisent dans la plupart des cas. Avec les combustibles problématiques et les combustibles à forte teneur en cendres (reconnaissables aux intervalles de vidage du cendrier rapprochés), ces travaux doivent être effectués plus fréquemment.

AVERTISSEMENT



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

Risque de blessures graves dues au démarrage automatique de l'installation et risque de brûlures graves sur les parties brûlantes et au niveau du conduit de fumée !

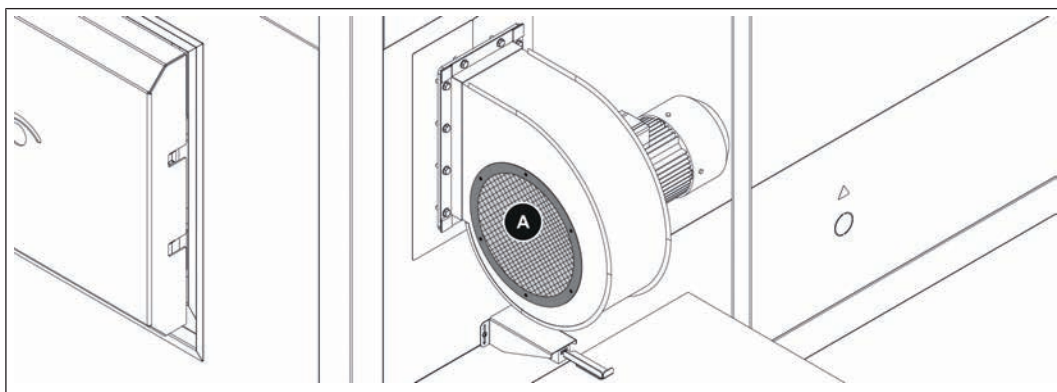


Lors de travaux sur l'installation :

- ☐ Porter des gants de sécurité
- ☐ Ne manipuler la chaudière qu'avec les poignées prévues à cet effet
- ☐ Éteindre la chaudière en appuyant sur « Arrêt chaud. » sur le symbole du mode de fonctionnement
 - ↳ La chaudière s'éteint de façon contrôlée et passe en état de fonctionnement « Éteint Arrêt »
- ☐ Éteindre l'interrupteur principal et le protéger contre la remise en marche
- ☐ Laisser la chaudière refroidir pendant au moins 1 heure
- ☐ Une fois tous les travaux réalisés, activer l'interrupteur principal puis allumer la chaudière dans le mode de fonctionnement souhaité

Nettoyage du ventilateur d'air de combustion

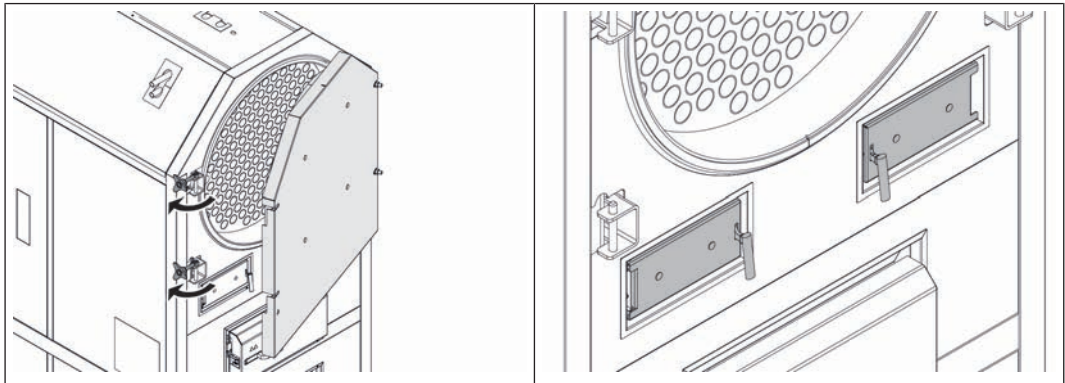
(G ➞ "Vue d'ensemble des contrôles et nettoyages récurrents" [► 42])



- ☐ Nettoyer la grille de protection (A) pour retirer la poussière et les dépôts
- ☐ Si nécessaire, démonter la grille de protection (A) et nettoyer la roue de ventilateur avec un pinceau doux

Contrôle de l'étanchéité des portes de nettoyage

(H ➞ "Vue d'ensemble des contrôles et nettoyages récurrents" [▶ 42])



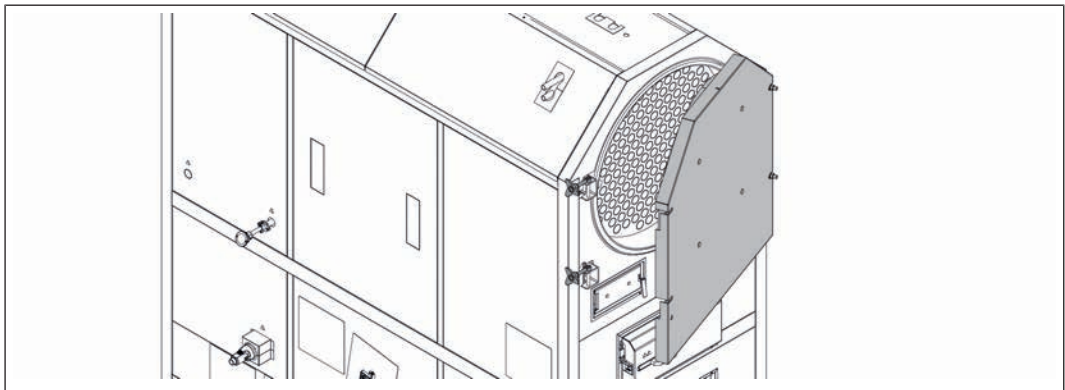
- ☐ Desserrer les poignées étoile et ouvrir la porte de foyer basculante
- ☐ Vérifier que la garniture en fibre de verre des portes de nettoyage est parfaitement en place sur le cadre de la porte
 - ↳ Empreinte sur la garniture en fibres de verre ou le joint en céramique

Si l'empreinte de la garniture est interrompue :

- ☐ L'étanchéité n'est plus assurée
- ☐ Resserrer la fixation de porte ou renouveler la garniture en fibre de verre ou le joint en céramique

Contrôler l'étanchéité de la porte de la boîte de retour

(I ➞ "Vue d'ensemble des contrôles et nettoyages récurrents" [▶ 42])



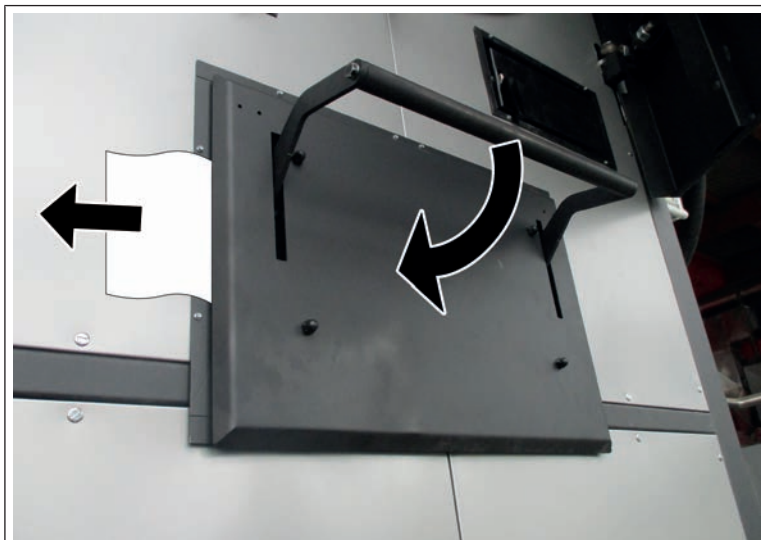
- ☐ Desserrer les poignées étoile et ouvrir la porte de foyer basculante
- ☐ Vérifier que la garniture en fibre de verre de la porte de foyer basculante repose parfaitement sur le cadre de la porte
 - ↳ Empreinte sur la garniture en fibres de verre ou le joint en céramique

Si l'empreinte de la garniture est interrompue :

- ☐ L'étanchéité n'est plus assurée
- ☐ Resserrer la fixation de porte ou renouveler la garniture en fibre de verre ou le joint en céramique

Contrôle et réglage des portes du foyer et de la chambre de combustion

(Rep. J ➔ "Vue d'ensemble des contrôles et nettoyages récurrents" [► 42])



- ☐ Ouvrir la porte
- ☐ Glisser une feuille de papier dans la partie supérieure puis inférieure entre la porte et la chaudière
- ☐ Fermer la porte
- ☐ Vérifier qu'il est impossible de sortir la feuille en la tirant
 - ✚ S'il n'est pas possible de retirer la feuille : la porte est étanche.
 - ✚ S'il est possible de retirer la feuille : la porte n'est pas étanche – adapter le mécanisme de fermeture !

Réglage de l'étanchéité

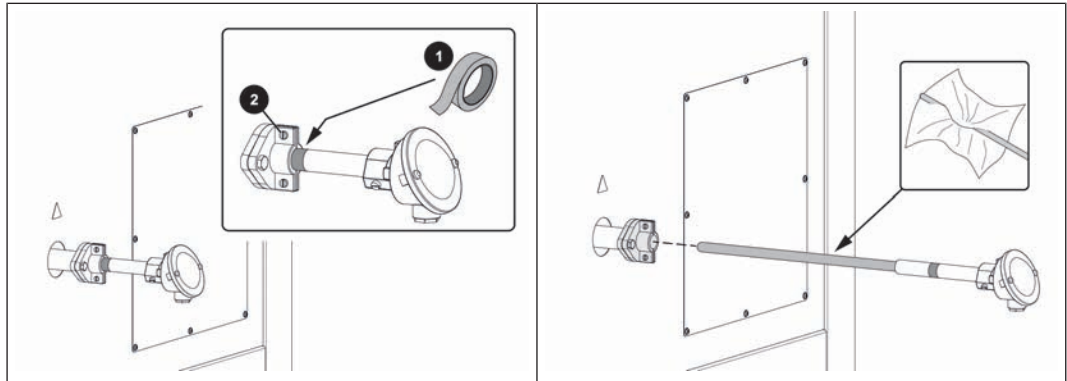


- ☐ Démonter la tôle de protection de la porte
- ☐ Desserrer le contre-écrou (A)
- ☐ Régler la force de fermeture en tournant l'écrou haut (B)
- ☐ Après un nouveau contrôle, fixer le réglage avec le contre-écrou

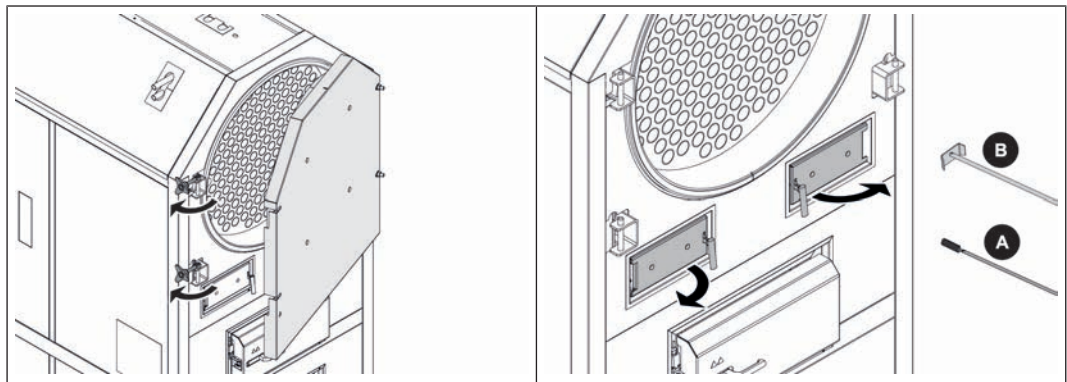
Nettoyage des éléments réfractaires

(K ➔ "Vue d'ensemble des contrôles et nettoyages récurrents" ► 42)

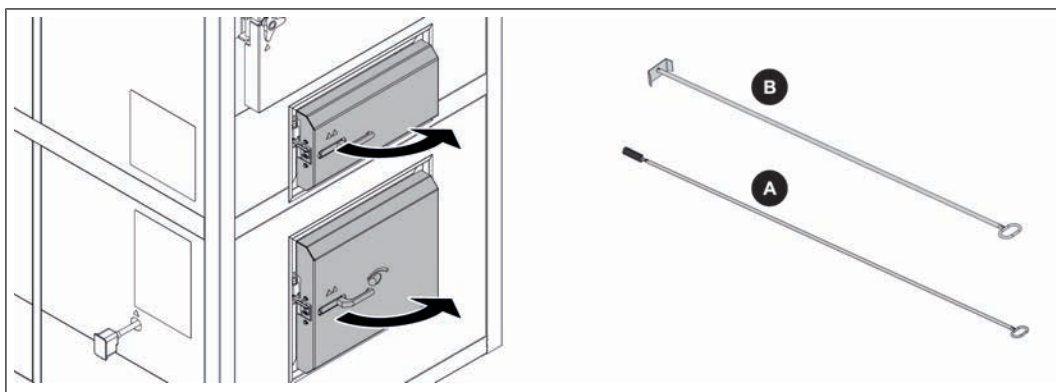
REMARQUE ! Pour éviter d'endommager la sonde de température du foyer, la retirer avant de commencer les travaux dans le foyer



- ☐ Marquer la position de la sonde de température du foyer
 - ➔ Utiliser p. ex. du ruban adhésif (1)
- ☐ Desserrer les vis sur le support (2)
- ☐ Extraire avec précaution la sonde de température du foyer
 - ➔ La nettoyer soigneusement si nécessaire
- ☐ Une fois tous les travaux dans le foyer terminés, remonter la sonde de température du foyer
 - ➔ Tenir compte du repère (p. ex. ruban adhésif)



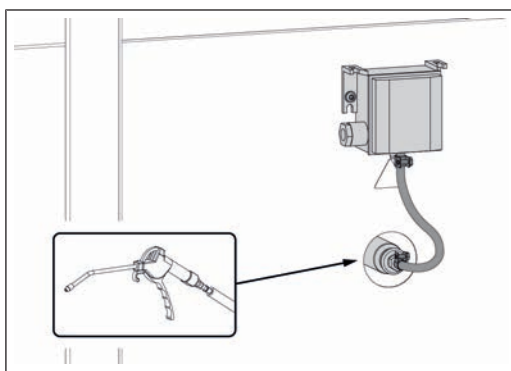
- ☐ Ouvrir la porte de la boîte de retour
- ☐ Ouvrir les deux portes de nettoyage
- ☐ Nettoyer avec précaution la face inférieure de l'échangeur de chaleur et la face supérieure de la voûte supérieure avec la brosse de nettoyage (A)
- ☐ Nettoyer avec précaution les parois latérales avec le grattoir plat (B)
- ☐ Vérifier si les éléments réfractaires sont usés



- ☐ Ouvrir la porte de la chambre de combustion
- ☐ Nettoyer avec précaution la face inférieure de la voûte supérieure, ainsi que la face supérieure de la voûte inférieure, avec la brosse de nettoyage (A)
- ☐ Nettoyer avec précaution les parois latérales avec le grattoir plat (B)
- ☐ Ouvrir la porte du foyer
- ☐ Nettoyer avec précaution la face inférieure de la voûte de la voûte inférieure, avec la brosse de nettoyage (A)
- ☐ Nettoyer avec précaution les parois latérales avec le grattoir plat (B)
- ☐ Vérifier si les éléments réfractaires sont usés
- ☐ Retirer les cendres qui se sont formées
- ☐ Refermer toutes les portes

Contrôle de la commande de dépression

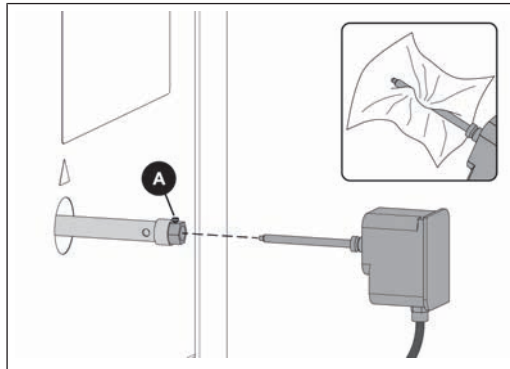
(Rep. L ➔ "Vue d'ensemble des contrôles et nettoyages récurrents" [► 42])



- ☐ Démonter le flexible en silicone du transducteur de pression différentielle
- ☐ Nettoyer le flexible en soufflant de l'air comprimé en direction du foyer, afin d'éliminer les dépôts
- ☐ Raccorder le flexible en silicone sur « Moins »

Contrôle du capteur de surpression du foyer

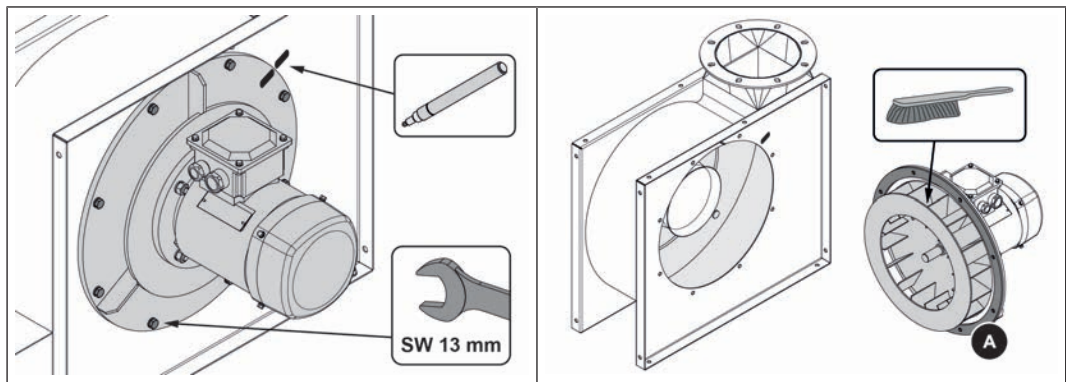
(Rep. M ➔ "Vue d'ensemble des contrôles et nettoyages récurrents" [► 42])



- ☐ Desserrer la vis de fixation (A) et sortir le capteur de surpression du foyer hors du conduit d'espacement
- ☐ Nettoyer le capteur avec un chiffon doux
- ☐ S'assurer que le tube entretoise est bien dégagé
- ☐ Insérer le capteur de surpression du foyer et le serrer légèrement avec la vis de fixation

Nettoyage du ventilateur de recirculation de fumée (RGF)

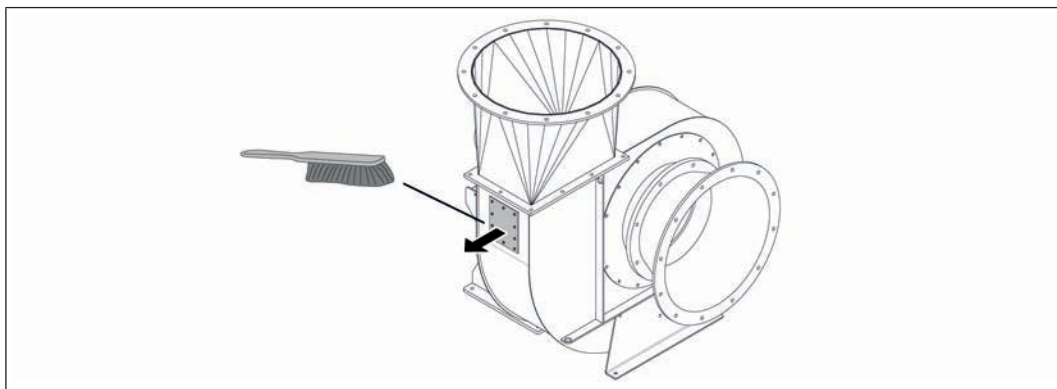
(N ➔ "Vue d'ensemble des contrôles et nettoyages récurrents" [► 42])



- ☐ Marquer la position de la bride
- ☐ Desserrer les vis de la bride
- ☐ Déposer le ventilateur et nettoyer l'hélice à la brosse
- ☐ Contrôler l'étanchéité (A) et remplacer si nécessaire
- ☐ Remonter le ventilateur
 - ↳ Tenir compte du repère sur la bride !

Nettoyage du ventilateur de tirage

(O ➡ "Vue d'ensemble des contrôles et nettoyages récurrents" [► 42])



1. Démonter le couvercle de révision
2. Nettoyer avec précaution la roue et la spirale du ventilateur de tirage avec la brosse

Lubrification des paliers

- ☐ Lubrifier tous les paliers sur les vis sans fin et les entraînements au niveau des points de lubrification prévus.

Contrôle des conduits de fumée

- ☐ Contrôler les conduits de fumée et la cheminée
- ☐ Retirer les dépôts si nécessaire à l'aide d'une brosse de nettoyage
 - ☞ Si les raccords du conduit de fumée ou les cheminées sont en inox, seules des brosses en inox peuvent être utilisées.

5.6 Prescriptions d'entretien pour le groupe hydraulique

AVERTISSEMENT



Interventions par un personnel non formé sur le groupe hydraulique

Risque de blessures et de dommages matériels.

Par conséquent :

- ☐ Ne faire effectuer les travaux de service et d'entretien sur le groupe hydraulique que par un personnel spécialisé formé. Ce faisant, observer les instructions du mode d'emploi du fabricant.

REMARQUE ! La température de l'huile ne doit pas dépasser +50 °C et ne doit pas descendre en dessous de -30 °C.

L'intervalle de vidange d'huile dépend de nombreux facteurs d'exploitation et du degré de vieillissement de l'huile ainsi que du degré d'encrassement. Il est possible de prendre pour base les intervalles indicatifs suivants :

| Intervalle [heures de fonctionnement] | Composants / activité |
|---------------------------------------|---|
| 50 – 100 | Entretien UNIQUE après la première mise en service : <input type="checkbox"/> Changer l'huile et le filtre |
| 50 | <input type="checkbox"/> Contrôler le niveau d'huile ↳ Aucune bulle ne doit être visible <input type="checkbox"/> Vérifier que les raccords vissés sont bien serrés |
| 200 | <input type="checkbox"/> Contrôler l'encrassement du filtre de retour (manomètre sur le filtre) <input type="checkbox"/> Si nécessaire, changer la cartouche filtrante |
| 5000 (ou tous les ans) | <input type="checkbox"/> Changer l'huile <input type="checkbox"/> Changer les garnitures du filtre de retour et du filtre d'aération |

Lors de la vidange d'huile, il est conseillé de procéder comme suit :

- ☐ Amener tous les vérins hydrauliques en fin de course
↳ Cela permet d'évacuer toute l'huile.
- ☐ Vider/pomper l'huile du groupe hydraulique
- ☐ Retirer le couvercle du groupe/ouvrir le bouchon de regard
- ☐ Nettoyer soigneusement le réservoir d'huile (supprimer entièrement tous les résidus d'huile)
- ☐ Changer les garnitures du filtre de retour et du filtre d'aération
- ☐ Poser le couvercle du groupe/fermer le bouchon de regard
- ☐ Remplir d'huile hydraulique jusqu'à la marque sur le regard
Respecter les spécifications du fabricant de l'huile hydraulique.
- ☐ À l'extrémité opposée du piston de vérin (position actuelle), déposer le flexible du vérin hydraulique, côté de tuyauterie fixe.
- ☐ Amener le vérin en position de fin de course opposée à l'aide du groupe hydraulique
↳ Les restes d'huile usagée sortent par le flexible débranché et s'écoulent dans le récipient prévu
- ☐ Monter les flexibles hydrauliques et contrôler leur étanchéité
- ☐ Purger le système hydraulique et contrôler le niveau d'huile

REMARQUE ! Éliminer l'huile hydraulique conformément aux prescriptions en vigueur dans le pays

5.7 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.

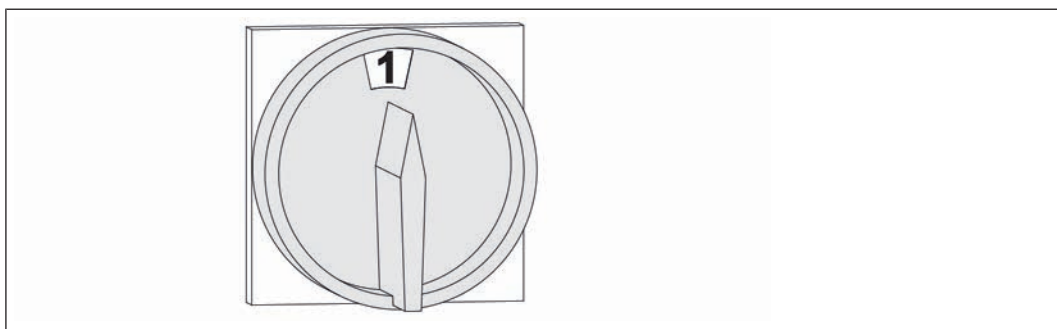
Les conditions minimales suivantes doivent être remplies par l'exploitant de l'installation pour la réussite de la mesure :

- ☐ Veiller à une quantité de combustible suffisante
 - ↳ N'utiliser que des combustibles de grande qualité et conformes aux exigences indiquées dans le mode d'emploi de la chaudière (chapitre « Combustibles autorisés »)
- ☐ 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)
- ☐ Pour la mesure, une ouverture de mesure adaptée doit être disponible dans le conduit de fumée droit. L'ouverture de mesure doit être à une distance du double du diamètre du conduit de fumée de la dernière déviation en amont.
 - ↳ Une position incorrecte de l'ouverture fausse le résultat de la mesure

5.7.1 Mettre l'installation en marche

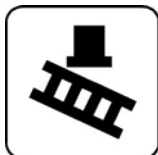
Quand le nettoyage est terminé :

- ☐ Remonter tous les composants démontés dans l'ordre inverse, s'assurer qu'ils sont étanches et remontés correctement



- ☐ Activer l'interrupteur principal
 - ↳ Une fois le démarrage du système de la commande effectué, la chaudière est opérationnelle
- ☐ Allumer la chaudière en appuyant sur « Chaudière MARCHE »
 - ↳ Le mode automatique est activé. L'installation de chauffage est régulée en mode automatique par la commande selon le mode de fonctionnement réglé

5.7.2 Démarrage de la mesure des émissions



☐ Dans l'écran de base, activer le « mode Ramoneur »

☐ Dans le menu, sélectionner le moment suivant :

| | |
|----------|--|
| immédiat | <input type="checkbox"/> Définir le type de mesure (charge nominale / puissance partielle) <ul style="list-style-type: none"> ↳ La température des gaz d'échappement et la teneur résiduelle en oxygène devraient se stabiliser au bout de 20 minutes environ après l'activation ↳ Un affichage sur le visuel indique que la chaudière est prête à la mesure, dès que toutes les conditions sont remplies pour la mesure |
|----------|--|

5.8 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 le régulateur 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.

5.9 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

5.10 Consignes pour la mise au rebut

5.10.1 Élimination des cendres

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

5.10.2 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 à un centre de recyclage.
- ☐ La chambre de combustion doit être éliminée comme gravats de chantier.

6 Résolution des problèmes

6.1 Pannes générales de l'alimentation électrique

| Contexte de l'erreur | Cause de l'erreur | Élimination de l'erreur |
|---------------------------|---|---|
| Aucun affichage à l'écran | Panne de courant générale | |
| Commande hors tension | Interrupteur principal désactivé Disjoncteur différentiel FI, disjoncteur de protection de l'alimentation ou disjoncteur de protection de la commande programmable déclenché | Activer l'interrupteur principal Activer le disjoncteur différentiel |

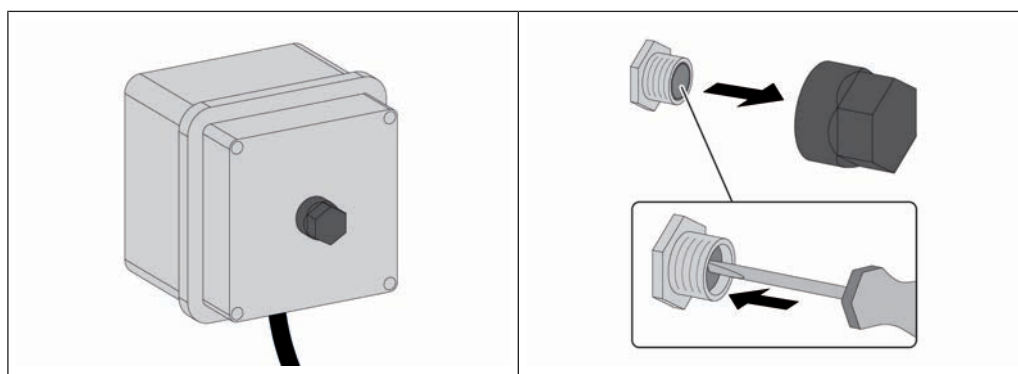
6.1.1 Comportement de l'installation après une panne de courant

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.**

6.2 Surtempérature

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

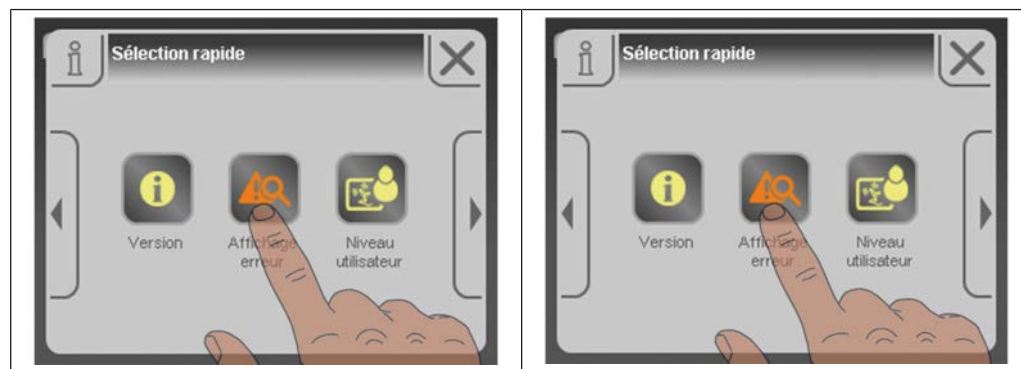


Dès que la température baisse en dessous de 75 °C environ, il est possible de déverrouiller mécaniquement le STB.

- ☐ Dévisser le capuchon du STB
- ☐ Déverrouiller le STB en faisant pression avec le tournevis

6.3 Pannes avec message de défaut

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



- Sur le symbole de sélection rapide, un symbole d'avertissement (1) clignote.
- En cas d'erreur/d'alarme, l'état de fonctionnement « Défaut arrêt » (2) s'affiche

☐ Dans le menu de sélection rapide, naviguer jusqu'à l'Affichage défaut

↳ La liste des défauts actuels s'affiche :



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

| Type de défaut | Identification | Comportement de la chaudière |
|----------------|---|--|
| ALERTE | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Symbole d'avertissement JAUNE ▪ Message sur fond JAUNE | En cas d'alerte, 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 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Symbole d'avertissement ORANGE ▪ Message sur fond ORANGE | La chaudière s'arrête de façon contrôlée et reste en l'état de fonctionnement « Éteint Arrêt » jusqu'à réparation. |
| ALARME | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Symbole d'avertissement ROUGE ▪ Message sur fond ROUGE | Une alarme entraîne l'arrêt d'urgence de l'installation. La chaudière s'éteint immédiatement, la commande des circuits de chauffage et les pompes restent activées. |

6.3.1 Procédure à suivre en cas de messages de défaut

Pour la gestion des défauts et la liste des messages de défaut voir le mode d'emploi SPS 4000

Adresse du fabricant

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

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

Zweigniederlassung Aschheim

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

Froling srl

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

Froling SARL

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

Adresse de l'installateur

Cachet

Service après-vente Froling

Autriche
Allemagne
Monde

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



www.froeling.com

froling 