

# Notice d'utilisation Chaudière à granulés Smart-PK 17-32

**HARGASSNER**  
HEIZTECHNIK DER ZUKUNFT



**Lire et conserver la notice**

**HARGASSNER Ges mbH**

A 4952 Weng OÖ  
Tel.: +43/7723/5274-0  
Fax.: +43/7723/5274-5  
office@hargassner.at  
www.hargassner.at

FR - V03 01/2021 - 11061822

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Chapitre I: Caractéristiques techniques</b>                | <b>4</b>  |
| 1 Dimensions.....   | 4         |
| 2 Conditions d'utilisation.....                               | 4         |
| 3 Émissions annuelles liées au chauffage des locaux.....      | 4         |
| 4 Qualité du combustible.....                                 | 4         |
| 5 Réalisation de la chaufferie.....                           | 5         |
| 6 Conception des circuits de chauffage.....                   | 6         |
| 7 Raccordements du conduit de sortie des fumées à la cheminée | 6         |
| 8 Raccordements électriques.....                              | 6         |
| <br>  |           |
| <b>Chapitre II: Consignes de sécurité</b>                     | <b>7</b>  |
| 1 Instructions générales de sécurité.....                     | 7         |
| 2 Risques résiduels.....                                      | 8         |
| 3 Mesures en cas de danger.....                               | 10        |
| <br>  |           |
| <b>Chapitre III: Utilisation</b>                              | <b>11</b> |
| 1 Présentation des composants de l'installation.....          | 11        |
| 2 Avant la mise en service.....                               | 12        |
| 3 Pupitre.....  | 14        |
| 4 Modes de fonctionnement.....                                | 16        |
| 5 Affichages de l'état de l'installation.....                 | 17        |
| 6 Menu Info.....  | 18        |
| 7 Mode manuel.....  | 20        |
| 8 Menu de réglage.....  | 22        |
| 9 Paramètres utilisateur.....                                 | 23        |
| 10 Paramètres installateur.....                               | 25        |
| 11 Télécommandes.....   | 28        |
| <br>  |           |
| <b>Chapitre IV: Nettoyage, entretien</b>                      | <b>29</b> |
| 1 Contrat d'entretien.....                                    | 30        |
| 2 Nettoyage et entretien.....                                 | 31        |
| 3 Instruction d'élimination des déchets.....                  | 35        |
| <br>  |           |
| <b>Chapitre V: Correction des défauts</b>                     | <b>36</b> |
| 1 Affichage des informations et défauts.....                  | 36        |
| 2 Liste des messages d'information et de défaut.....          | 36        |
| <br>  |           |
| <b>Annexe</b>   | <b>38</b> |
| 1 Note de protection.....                                     | 38        |
| Déclaration de conformité.....                                | 39        |

---

## Cher client !

Vous avez fait le choix d'une chaudière à bois innovante. L'installation de la société Hargassner Ges mbH est fabriqué selon les dernières technologies. Nous nous réjouissons de votre décision et vous garantissons un produit des plus fiables.

Gardez à l'esprit cependant que même le meilleur des produits nécessite une installation, une mise en service et un entretien par des professionnels qualifiés. Respectez les schémas hydrauliques, ainsi que les plans de raccordement et de montage préconisés. Pour la meilleure efficacité et durée de vie de l'installation, respectez scrupuleusement les instructions qui suivent. Vous éviterez ainsi des pannes et des frais de réparation.

### Tenez la notice d'utilisation disponible.



Cette notice vous permet:

- de découvrir l'installation
- et d'exploiter les possibilités d'utilisation conformément à l'usage prévu

La notice contient des consignes importantes afin d'exploiter l'installation de façon

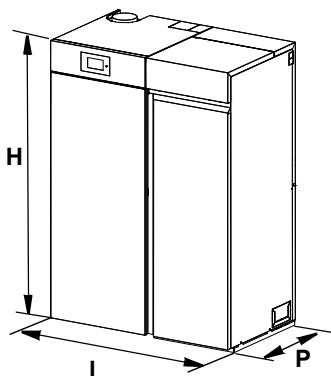
- sûre
- conforme
- respectueuse de l'environnement
- et rentable

Respecter cette notice permet :

- d'éviter les dangers
- de minimiser les coûts de réparation et les temps d'arrêt
- d'augmenter la fiabilité et la durée de vie de l'installation

## Chapitre I: Caractéristiques techniques

### 1 Dimensions



| Repère | Désignation       | Valeur | Unité |
|--------|-------------------|--------|-------|
| I      | Largeur           | 1080   | mm    |
| P      | Profondeur totale | 650    | mm    |
| H      | Hauteur totale    | 1520   | mm    |
|        | Poids             | 280    | kg    |

### 2 Conditions d'utilisation

La chaudière à granulés automatique est prévue uniquement pour le chauffage de l'eau. Seuls les combustibles définis par Hargassner comme autorisés peuvent être utilisés pour cette installation. L'installation doit toujours être maintenue en parfait état technique. Corriger immédiatement les défauts. Pour une utilisation conforme, il convient de respecter également le mode d'emploi et les consignes d'inspection et d'entretien.

### 3 Émissions annuelles liées au chauffage des locaux

|                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| Monoxyde de carbone        | < 500 mg/m <sup>3</sup> |
| Oxyde d'azote              | < 200 mg/m <sup>3</sup> |
| Composés organiques gazeux | < 20 mg/m <sup>3</sup>  |
| Poussière                  | < 40 mg/m <sup>3</sup>  |

Émissions annuelles du chauffage des locaux à 10 % d'oxygène résiduel dans les fumées sèches

### 4 Qualité du combustible

N'utiliser que des combustibles conformes à la norme **EN ISO 17225-2**

|  | <b>A V E R T I S S E M E N T</b>   |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ N'utiliser que les combustibles autorisés ou homologués</li> <li>☞ Consulter Hargassner pour tout nouveau combustible</li> <li>☞ Demander à Hargassner de procéder à des tests d'utilisabilité</li> </ul> |

#### 4.1 Granulés (A1)

S'assurer de la conformité aux normes de qualité lors de la commande et de la livraison des granulés

- Taux de poussière minimal
- Surface des granulés lisse et dure
- 100 % de bois sans aucun additif etc.
- Granulés de classe **A1** selon l'**EN ISO 17225-2** en liaison avec

## l'EN ISO 20023

| Pouvoir calorifique | Densité                     | Diamètre | Longueur     | Taux de poussière |
|---------------------|-----------------------------|----------|--------------|-------------------|
| ≥ 4,6 kWh/kg        | 600 - 750 kg/m <sup>3</sup> | 6 ±1 mm  | 3,15 - 40 mm | ≤ 1%              |

### 4.2 Combustibles proscrits

- Combustible à teneur en eau supérieure à 35 %
  - ↳ Formation de condensation
  - ↳ Oxydation importante dans la chaudière
- Papier, carton
- Aggloméré, bois imprégné (traverses de chemin de fer)
- Houille, lignite, cokes
- Déchets
- Plastiques

## 5 Réalisation de la chaufferie

La chaufferie doit respecter les réglementations locales.

⇒ Voir « [Réalisation de la chaufferie](#) » dans la notice de montage

- Les orifices d'entrée d'air de l'installation doivent être dégagés
- Stockage de produits inflammables proscrit en chaufferie
- Protéger la chaufferie contre le gel
- Température ambiante maximale jusqu'à 40 °C
- Respecter les propriétés de résistance au feu, la planéité et la solidité du sol et des plafonds
- Faire installer l'interrupteur général du chauffage par un électricien, conformément aux dispositions (en fonction du règlement de construction)
- Extincteurs
- 

| D A N G E R |   |
|-------------|---|
|             | <p><b>Risque d'intoxication au monoxyde de carbone inodore dans le silo de stockage.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bien ventiler le silo avant d'y accéder</li> <li>• Fenêtres et portes doivent rester ouvertes pendant l'intervention</li> <li>• Une deuxième personne doit rester à l'extérieur du silo pour surveiller</li> </ul> <p><b>Risque d'explosion des poussières dans le silo par combustion explosible des poussières</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller à la mise à la terre des tuyaux de transport</li> <li>• Pas de moteurs dans le silo                             <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ A l'exception des bâtiments agricoles</li> </ul> </li> <li>• Pas d'autre source inflammable (éclairage) dans le silo</li> <li>• Pas d'équipements électriques (interrupteur) dans le silo</li> <li>• Pas de travaux de soudure dans les atmosphères poussiéreuses</li> </ul> |

# I Caractéristiques techniques

## 6 Conception des circuits de chauffage

La conception des circuits de chauffage est primordiale pour le fonctionnement optimal de l'installation

⇒ **Schémas de chauffage possibles : voir les schémas préconisés jointes**

L'installateur concevra son installation (tampon, pompes, vanne motorisées) selon les normes en vigueur

## 7 Raccordements du conduit de sortie des fumées à la cheminée

| Désignation  | Unité  | Smart-PK 17 | Smart-PK 20 | Smart-PK 25 | Smart-PK 32 |
|--|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance nominale   | kW     | 17          | 21,7        | 25          | 32          |
| Température des fumées   | °C     | 130         |             |             |             |
| CO <sub>2</sub>  | %      | 14          |             |             |             |
| Débit massique des fumées (humide, à 14 % CO <sub>2</sub> )    | kg/sec | 0,0094      | 0,0120      | 0,0138      | 0,0176      |
| Pression de refoulement requise                                | Pa     | 2           |             |             |             |
| Pression de refoulement disponible de l'extracteur en mode CPE | Pa     | 5           |             |             |             |
| Limitation du tirage max.                                      | Pa     | 10          |             |             |             |
| Diamètre du conduit de fumées                                  | mm     | 130         |             |             |             |

## 8 Raccordements électriques

⇒ **Voir la notice électrique jointe**

| Alimentation électrique         | Caractéristiques | Unité    |
|---------------------------------|------------------|----------|
| Tension de fonctionnement       | 230              | V ± 5 %  |
| Fréquence                       | 50               | Hz ± 5 % |
| Protection                      | 13               | A        |
| Puissance absorbée <sup>a</sup> | 37/39/42/47      | W        |



a. Déterminée selon les exigences d'audit de l'EN 303-5 sans pompes

- Le raccordement électrique ne doit être réalisé que par un électricien agréé selon la Notice électrique jointe et les normes en vigueur, et notamment la NF C 15-100
- Installer un interrupteur général verrouillable à l'extérieur de la chaufferie (selon la réglementation en vigueur)
- Protection max. **13 A** (Courbe C)
- Poser les câbles de raccordement impérativement de **manière fixe**
  - Utiliser des moyens de fixation mécaniques adaptés
- Raccordement correct des phases **L** et **N** (voir la notice électrique)
- Raccorder les liaisons équipotentielles
- Utiliser du câble flexible de petite section et souple (ex. : **H05VV-F**)

## Chapitre II: Consignes de sécurité

### 1 Instructions générales de sécurité

#### 1.1 Devoir d'instruction, visiteurs extérieurs, enfants

| <b>D A N G E R</b>   |   |
|--|---|
| <br> | <p><b>Mort, blessures, dommages causés par une manipulation inadaptée</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Respecter la notice d'utilisation et ses consignes de sécurité sur l'installation</li><li>• Lire attentivement la notice d'utilisation avant la mise en service</li></ul> <p><b>Activités inappropriées de personnes non autorisées</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les travaux réalisés sur l'installation sont réservés à des personnes expérimentées et qualifiées</li><li>• Définir la responsabilité pour le pilotage de l'installation</li><li>• Toutes personnes étrangères au service, non formées et/ou non autorisées doivent être tenues à l'écart de l'installation et du silo</li><li>• Ne pas divulguer les codes d'accès aux menus de la régulation</li><li>• Veiller à respecter l'âge légal du personnel</li><li>• Placer un panneau d'interdiction sur la chaufferie et sur le silo</li></ul> |

Les interventions sur les équipements électriques de l'installation ne doivent être effectuées que par un électricien et conformément aux prescriptions électrotechniques.







Seul le personnel ayant des connaissances spécialisées et l'expérience nécessaire est autorisé à intervenir sur les systèmes de chauffage et de tuyauterie.

#### 1.2 Mesures avant mise en service par l'exploitant de l'installation




- Respecter les règlements concernant le fonctionnement des installations, ainsi que les règlements de prévention des accidents.
- Contrôles à effectuer avant la 1ère mise en service
  - ⇒ Voir "Contrôles à effectuer avant la mise en service" à la page 12.
- Contrôles à effectuer avant la mise en service
  - ⇒ Voir "Vérifications préliminaires" à la page 13.

### 2 Risques résiduels

Même en cas d'utilisation conforme et correcte de l'installation, les risques résiduels suivants subsistent :

|   |  |
|---|--|
|       | <p style="text-align: center;"><b>D A N G E R</b></p> <p><b>Brûlures au contact de surfaces chaudes ou composants chauds de l'installation</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Désactiver l'installation et la laisser refroidir avant toute intervention de réparation ou d'entretien</li><li>• Ne pas intervenir sur une installation sous tension</li><li>• Porter des gants de protection résistant à la chaleur<ul style="list-style-type: none"><li>☞ La cendre conserve la chaleur dans le cendrier</li></ul></li><li>• Stocker les cendres chaudes dans des contenants résistant à la chaleur et non inflammables<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Ne pas transférer les cendres chaudes dans une poubelle</li></ul></li></ul> <p><b>Brûlures par éclaboussures d'eau chaude</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Contrôler visuellement et régulièrement l'étanchéité de toutes les conduites, tuyaux et raccords</li><li>• Corriger les éventuels dégâts</li><li>• En cas d'intervention sur des composants hydrauliques, dépressuriser l'installation</li><li>• Contrôler la position de toutes les vannes</li></ul> |
|   | <p style="text-align: center;"><b>D A N G E R</b></p> <p><b>Risque de brûlures par la combustion explosive de gaz résiduels (CO) dans le foyer</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ouvrir la porte d'entretien avec précaution<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Commencer par entrouvrir la porte</li><li>☞ Maintenir le visage et le corps à l'écart de la porte d'entretien</li></ul></li><li>• Ne pas ouvrir la porte d'entretien pendant ou juste après une coupure de courant<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Le risque d'explosion est d'autant plus grand que l'état de la chaudière n'est plus contrôlé (coupure de courant)</li></ul></li><li>• Ne pas ouvrir la porte d'entretien pendant le fonctionnement de la chaudière</li></ul>   |
|   | <p style="text-align: center;"><b>D A N G E R</b></p> <p><b>Risque de blessures par les pièces mobiles</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• S'abstenir d'accéder aux vis sans fin et autres entraînements quand l'installation est sous tension</li><li>• Ne pas commencer à travailler sur l'installation si des personnes se tiennent dans la zone de danger de l'installation</li><li>• Nettoyage et débouillage des vis uniquement avec des moyens adaptés et après avoir coupé l'interrupteur général</li><li>• Porter des chaussures de sécurité</li></ul>  |



|   |   |
|---|---|
|  | <p style="text-align: center;"><b>D A N G E R</b></p> <p><b>Risque d'électrocution en cas de contact avec les bornes sous tension</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Respecter les panneaux d'avertissement</li><li>• Avant les travaux, contrôler la mise hors tension avec un voltmètre</li></ul>  |
|  | <p style="text-align: center;"><b>D A N G E R</b></p> <p><b>Intoxication, danger de suffocation par les fumées dans la chaufferie / le bâtiment</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Contrôler l'étanchéité des portes et des joints de l'installation</li></ul>   |
|  | <p style="text-align: center;"><b>D A N G E R</b></p> <p><b>Risque de blessures par des états de fonctionnement imprévisibles</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lors des travaux en mode manuel, il n'y a pas de surveillance automatique des fins de course et des moteurs<ul style="list-style-type: none"><li>☞ Ne pas actionner la marche arrière des vis que brièvement (2 secondes au maximum)</li></ul></li><li>• Le mode manuel ne doit être utilisé que par du personnel formé et qualifié</li></ul> |

### 3 Mesures en cas de danger

#### 3.1 Incendie en chaufferie

- Couper l'interrupteur général du chauffage avant de procéder à l'extinction
  - ☞ Mettre l'installation hors tension
- Éteindre l'interrupteur électrique principal et couper l'alimentation électrique générale de la chaufferie

#### 3.2 En cas de coupure de courant

Pendant une coupure de courant, ne pas ouvrir les portes de l'installation ni intervenir sur les pièces de l'installation.

- ☞ Risque d'explosion
- ☞ Risque d'écrasement par les vis sans fin

À la remise sous tension après une coupure de courant, la commande démarre en mode **Démarrage** et surveille la température des fumées.

- ☞ Si la température des fumées augmente, l'installation chauffe et gère le dégagement calorifique en fonction des paramètres réglés

#### 3.3 Défaut d'étanchéité de l'installation hydraulique

Si la pression d'eau est insuffisante, le dégagement calorifique généré par la chaudière est insuffisant pour être transféré vers les zones de chauffage, le ballon ou le tampon.

- ☞ Risque de surchauffe de l'installation
- Ne plus mettre l'installation en chauffe
- Réparer les défauts d'étanchéité
- Remplir / rajouter de l'eau dans le circuit
- Surveiller la pression de l'eau

#### 3.4 Défaut d'étanchéité sur l'installation (fuite de gaz de fumées)

- Ne plus mettre l'installation en chauffe
- Contrôler les joints des portes de foyer et des trappes, les remplacer si nécessaire

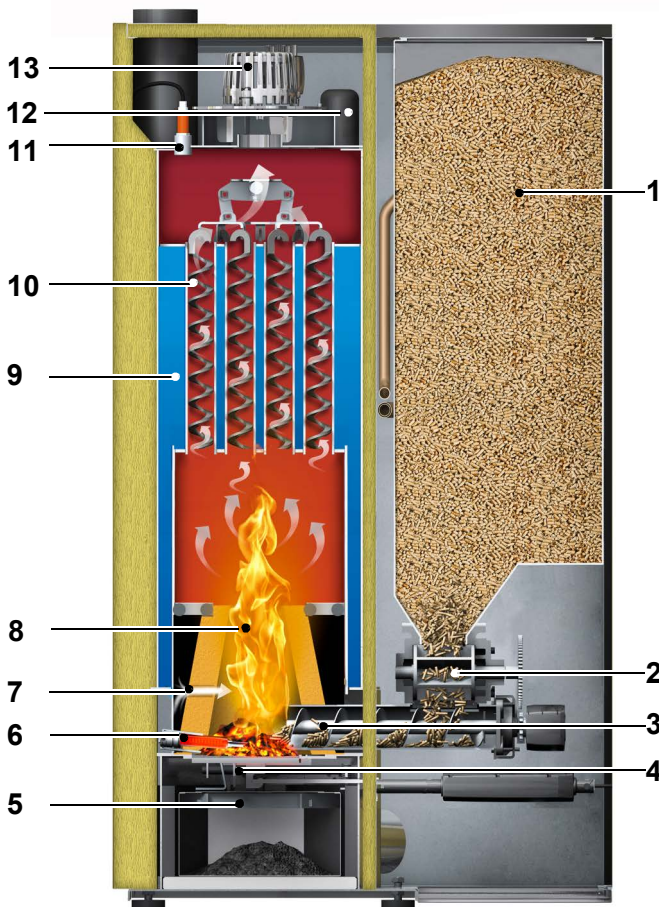
#### 3.5 Blocage des vis

Ne pas toucher les vis bloquées.

- ☞ Risque de pincement en cas de déblocage intempestif
- Faire brièvement marcher en arrière la vis bloquée en marche manuelle (2 secondes max.)
  - ☞ Risque de bourrage de combustible dans la vis
- Nettoyage et débouillage des vis uniquement avec des moyens adaptés et après avoir coupé et verrouillé l'interrupteur général

## Chapitre III: Utilisation

### 1 Présentation des composants de l'installation



| Posi- | Désignation                                    |
|-------|--|
| 1     | Réservoir de granulés avec détecteur de niveau |
| 2     | Écluse rotative                                |
| 3     | Vis entrée Chaudière                           |
| 4     | Grille de Décendrage                           |
| 5     | Air Primaire                                   |
| 6     | Allumeur automatique                           |
| 7     | Débit d'air secondaire avec canaux             |
| 8     | Foyer réfractaire                              |
| 9     | Échangeur de chaleur                           |
| 10    | Turbulateurs                                   |
| 11    | Sonde Lambda                                   |
| 12    | Recyclage des gaz                              |
| 13    | Extracteur de Fumées                           |

Constituée d'un foyer et d'un échangeur, l'installation régule l'air de combustion avec l'extracteur de fumées. Les fumées sont surveillées par la sonde Lambda. Les sondes intégrées surveillent la température de l'installation et des fumées. L'allumage s'effectue au moyen de l'allumeur automatique.

#### 1.1 Fonctionnalités

- Insertion du combustible dans le foyer
- Allumage et combustion du combustible
- Commande de la conductivité thermique sur le circuit d'eau chaude
- Nettoyage de l'installation et décendrage dans le réservoir
- Évacuation des fumées

## 2 Avant la mise en service


|   |  |
|---|--|
|    | <p style="text-align: center;"><b>D A N G E R</b></p> <p><b>Risque de dommages, de blessures voire de mort en cas d'équipements et dispositifs de sécurité défectueux, manquants ou pontés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier attentivement le fonctionnement correct et irréprochable des équipements et dispositifs de sécurité</li> <li>• Ne pas ponter les dispositifs de sécurité</li> <li>• Procéder immédiatement aux réparations en cas de défaut ou de dysfonctionnement</li> <li>• L'emplacement, la disposition et le fonctionnement des dispositifs de sécurité doivent être parfaitement connus</li> </ul> |
|   | <p style="text-align: center;"><b>A V E R T I S S E M E N T</b></p> <p><b>Risque d'écrasement par des mouvements de l'installation dans la zone de l'extracteur de silo, du décentrage et des grilles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger</li> <li>• Ne pas toucher aux pièces mécaniques accessibles</li> <li>• Ne pas monter sur l'installation</li> <li>• Ne pas laisser de corps étrangers (outils, etc.) dans l'installation</li> </ul>   |
|  | <p style="text-align: center;"><b>D A N G E R</b></p> <p><b>Risques par des états de fonctionnement imprévisibles</b></p> <p><b>Mise en service par du personnel non formé ou non autorisé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en marche / mise en service initiale doit être effectuée par la société <b>Hargassner Ges mbh</b> ou par du personnel professionnel formé</li> </ul>   |

### 2.1 Contrôles à effectuer avant la mise en service

- Sécurité et installations côté client
- Montage de l'installation
- Contrôler tous les composants à installer
  - Vérifier le serrage, la fonctionnalité, le sens de rotation des moteurs, etc.
  - Veiller à la position correcte des réfractaires du foyer

### 2.2 Démarrage de la mise en service

Après vérification de la conformité de l'installation et de tous les dispositifs de sécurité, la mise en service peut être effectuée en suivant la liste de contrôle de mise en service dans le livret de contrôle.

|   |  |
|---|--|
|  | <p style="text-align: center;"><b>A T T E N T I O N</b></p> <p>La mise en service doit être effectuée par un technicien Hargassner ou un installateur agréé. Le carnet de contrôle doit être retourné à la société Hargassner dans un délai de 30 jours après la mise en service, <b>sous peine de perdre la garantie</b>. Une copie reste dans le livret d'entretien.</p> |
|---|--|

## 2.3 Formation des clients

- Expliquer l'entretien et la fréquence du nettoyage
- Expliquer les précautions à prendre pour le remplissage du silo
- Expliquer la conduite et la correction des défauts

## 2.4 Démarrage initial de l'installation

Une fois la procédure de mise en service terminée, le premier démarrage de l'installation peut avoir lieu.

- Remplir le réservoir de granulés avec des granulés
- Passer l'installation en mode **Auto**
  - ☞ La chaudière démarre automatiquement s'il y a une demande

## 2.5 Réglage du recyclage



☞ Le recyclage est pré-réglé en usine sur **2**

## 2.6 Réglage du volet d'air primaire



☞ Le volet d'air primaire est pré-réglé en usine sur **3**



## 2.7 Vérifications préliminaires

- Contrôler la pression d'eau dans les circuits de l'installation, de chauffage, du ballon et du tampon
- Vérifier l'affichage à l'écran (défauts, état de fonctionnement)
- Corriger les défauts le cas échéant

## 2.8 Procédure pour le remplissage du réservoir de granulés

|  |  |
|--|--|
|  | <b>A V E R T I S S E M E N T</b>             |
|  | <b>Protéger le combustible de l'humidité</b> |

## 3 Pupitre

| <b>D A N G E R</b>   |  |
|--|--|
| <br> | <p><b>Erreur de manipulation de la commande</b></p> <p><b>Risque de blessures et de dommages sur l'installation par des états de fonctionnement imprévisibles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation de la régulation exclusivement par du personnel dûment formé à la tâche</li> <li>• L'accès à aux fonctions de la commande est protégé par des codes           <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Paramètres Usine et paramètres Installateur</li> <li>☞ Les codes ne doivent pas être divulgués à des personnes non autorisées</li> </ul> </li> </ul> |

### 3.1 Affichage Accueil

Après écoulement de la durée réglée, la commande passe automatiquement à l'affichage Accueil.


- En appuyant sur l'écran tactile, on retourne au menu Standard

### 3.2 Écran tactile


La chaudière est commandée par un écran tactile. L'écran tactile peut être utilisé de différentes manières :

- ☞ Appui sur l'écran tactile
  - Appuyer sur une touche
  - Saisir les caractères avec le clavier
  - Appuyer, maintenir et glisser, pour modifier une valeur
- ☞ Faire défiler sur l'écran tactile
  - Balayer verticalement l'écran tactile pour accéder au menu Info
  - Balayer horizontalement l'écran tactile pour accéder aux réglages

- Retour au menu précédent avec 

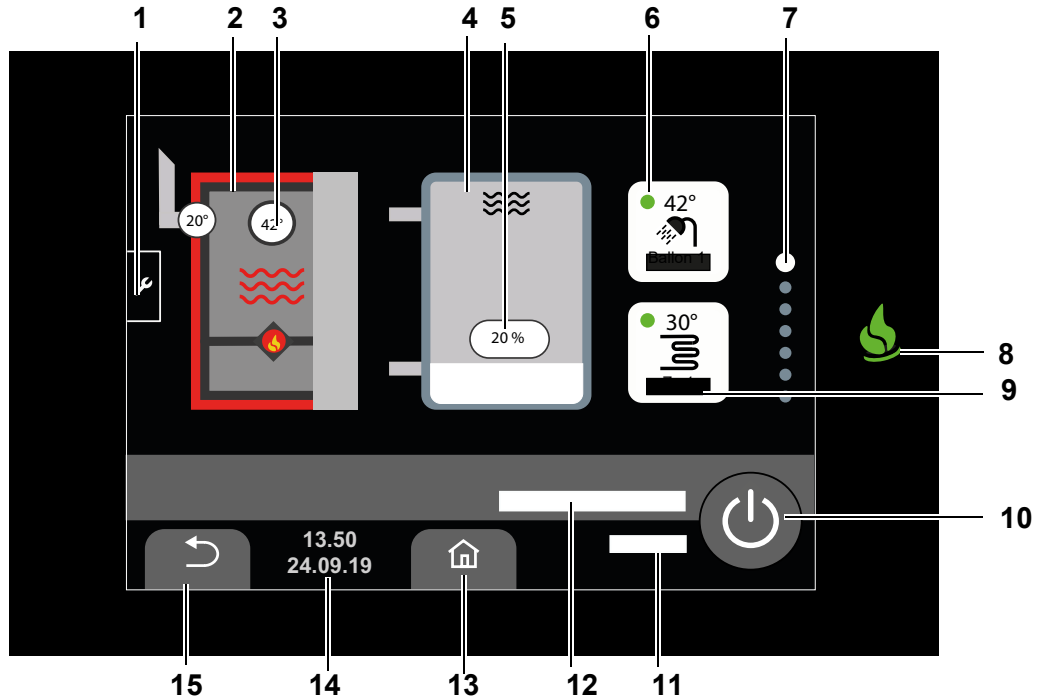
- Retour au menu Standard avec 
  - ☞ Exécutable dans tous les menus

- Sélection du mode de fonctionnement avec 

- Sélectionner les paramètres Utilisateur, Installateur ou Usine avec  ou faire défiler vers la droite dans le menu Standard
- Sélectionner les paramètres Utilisateur, Installateur ou Usine

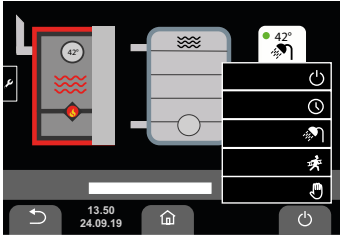


### 3.3 Menu Standard



| Position | Désignation                 |   | Fonction  |
|----------|-----------------------------|---|---|
| 1        | Réglages                    | Appuyer sur la touche ou faire défiler vers la droite | Sélectionner les paramètres Utilisateur, Installateur ou Usine<br>⇒ Voir "8 Menu de réglage" à la page 22   |
| 2        | Chaudière                   | Appuyer sur le symbole de la chaudière                | Sélectionner la page info de la chaudière<br>⇒ Voir "6.1 Chaudière" à la page 18<br>Affichage de la température de la chaudière   |
| 3        | Température de la chaudière |   | Affichage de la température actuelle de la chaudière  |
| 4        | Tampon (en option)          | Appuyer sur le symbole du tampon                      | Sélectionner la page info du tampon<br>⇒ Voir "6.3 Tampon (en option)" à la page 18   |
| 5        | Taux de charge du tampon    |   | Affichage du taux de charge du tampon   |
| 6        | Ballon                      | Appuyer sur la touche                                 | Sélectionner la page info du ballon / des ballons <ul style="list-style-type: none"> <li>Vert : au moins 1 pompe de ballon en marche</li> <li>Gris : pas de pompe de ballon en marche</li> </ul> ⇒ Voir "6.4 Ballon" à la page 18   |
| 7        | Position                    |   | Affichage de la position  |
| 8        | Voyant de fonctionnement    |   | Affichage de l'état actuel de l'installation <ul style="list-style-type: none"> <li>Vert : installation en marche</li> <li>Bleu : installation à l'arrêt ou en mode manuel</li> <li>Jaune : message d'information présent</li> <li>Rouge : message de défaut présent</li> </ul> |
| 9        | Zone                        | Appuyer sur la touche                                 | Page info de la zone de chauffage / des zones de chauffage <ul style="list-style-type: none"> <li>Vert : au moins 1 pompe de zone en marche</li> <li>Gris : pas de pompe de zone en marche</li> </ul> ⇒ Voir "6.5 Zone de chauffage" à la page 19                               |
| 10       | Fonction                    | Appuyer sur la touche                                 | Affichage du mode de fonctionnement<br>Sélection du mode de fonctionnement de la chaudière <ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêt</li> <li>Auto</li> <li>Ballon</li> <li>Mode marche forcée</li> <li>Manu</li> </ul>  |
| 11       | Temp. Extérieure            |   | Affichage de la température extérieure actuelle   |
| 12       | État de fonctionnement      |   | Affichage de l'état de fonctionnement actuel de l'installation<br>⇒ Voir "5 Affichages de l'état de l'installation" à la page 17  |
| 13       | Menu Standard               | Appuyer sur la touche                                 | Sélectionner le menu Standard   |
| 14       | Date                        |   | Affichage de la date et l'heure actuelles   |
| 15       | Retour                      | Appuyer sur la touche                                 | Retour au menu précédent  |

## 4 Modes de fonctionnement



Sélectionner le mode de fonctionnement dans le menu Standard



### Arrêt

La chaudière à granulés est à l'arrêt. L'écran tactile indique toujours les informations actuelles.

- ☞ Pas de régulation des zones de chauffage (à l'exception de la fonction hors gel)
- ☞ Pompes **Arrêt** et vanne mélangeuse **Fermée**



### Auto

Mode Standard dans lequel le système de chauffage est utilisé selon le pré-réglage de la demande, en température et heures d'activation / de désactivation



### Ballon

L'installation est utilisée uniquement pour assurer l'alimentation en eau chaude et non pour chauffer les locaux

- ☞ Pas de régulation des zones



### Mode marche forcée

Touche pour le **Démarrage** et l'**Arrêt** manuel lors des mesures des émissions

- **Pleine Puissance** : si un tampon est paramétré, la régulation passe automatiquement en mode pleine puissance lorsque la touche est actionnée
- **Vider le tampon** : dans ce mode, tous les programmes de régulation sont arrêtés. L'installation régule à pleine puissance, simule une température extérieure très basse et cherche à évacuer un maximum de chaleur dans les circuits de chauffage. Tous les équipements de régulation comme les robinets thermostatiques et vannes mélangeuses doivent être ouverts manuellement pour permettre la dissipation de la chaleur nécessaire. Cette fonction s'arrête automatiquement au bout de 2 heures.

Si aucun tampon n'est paramétré, la régulation offre la possibilité d'effectuer une mesure en pleine puissance ou en puissance réduite lors de l'actionnement de la touche de marche forcée.

- **Mesure de puissance réduite** : tous les programmes de régulation sont arrêtés avec cette fonction. L'installation régule jusqu'à pleine puissance. Au bout de 15 minutes, la pleine puissance est réduite à 50 % (charge partielle). Au bout de 5 minutes de puissance réduite, un message s'affiche : **Démarrer mesure marche forcée.**



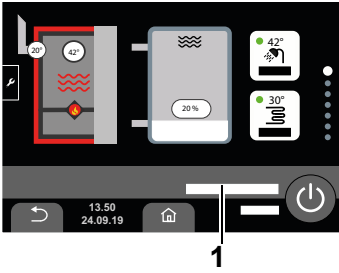
### Marche Manuelle

Pour le test manuel de certaines fonctions de l'installation, comme les servomoteurs et les moteurs d'entraînement, pompes et sondes

**Attention** : toutes les fonctions de régulation automatiques sont désactivées



## 5 Affichages de l'état de l'installation



La commande détecte l'état de fonctionnement de l'installation en se basant sur les températures et la teneur en gaz de combustion. L'état de fonctionnement de l'installation s'affiche dans le menu Standard (1).

### Arrêt (prêt)

En l'absence de demande, l'installation passe à l'état **Arrêt (prêt)**.

### Surveillance d'allumage

Du bois est acheminé dans le foyer et le système surveille si les braises provoquent un allumage automatique.

### Allumage

L'allumeur électrique démarre et le combustible va s'enflammer.

### Combustion pour décendrage

La régulation module l'amenée d'air (vitesse d'extracteur de fumées) selon la demande de puissance et la température de la chaudière nécessaire et optimise la combustion en gérant l'amenée de combustible grâce au signal de la sonde Lambda.

☞ Combustion pour décendrage dans la plage efficace de 30 - 100 %

### Extinction

Le système règle l'extinction en fonction de la teneur en O<sub>2</sub> et les temps d'extinction minimaux et maximaux définis.

### En veille

Si la puissance demandée descend en-dessous de la puissance minimale, la chaudière passe en veille.

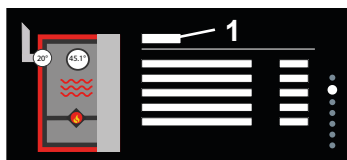
### Décendrage

La grille est ouverte et fermée 2 fois. Les cendres tombent dans le cendrier. Ensuite, l'installation retourne à l'état nécessaire.

## 6 Menu Info

- Dans le menu Standard, appuyer sur les symboles respectifs  
ou
- Dans le menu Standard, faire défiler verticalement pour accéder aux menus Info

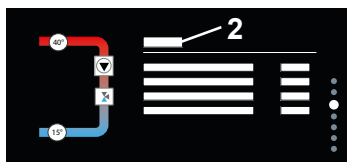
### 6.1 Chaudière



Page info de la chaudière

- État de fonctionnement actuel de la chaudière (1)
- Température des fumées
- Température de la chaudière
- Valeurs réelles actuelles de la chaudière
  - Vitesse de l'extracteur de fumées
  - Débit de la vis
  - O2 (teneur d'oxygène résiduelle) en % dans les fumées mesuré par la sonde Lambda

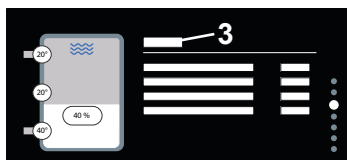
### 6.2 Retour



Page info du retour

- État de fonctionnement de la pompe de recyclage (2)
  - Pompe de recyclage à l'arrêt ▼
  - Pompe de recyclage en marche ▼
- État de fonctionnement de la vanne mélangeuse
- Retour Consigne
- Retour Réel

### 6.3 Tampon (en option)



Page info du tampon (en option)

- État de fonctionnement actuel du tampon (3)
- Températures du tampon
- Le taux de charge du tampon indique la quantité de chaleur emmagasinée dans le tampon, en pourcentage
  - ☞ Rempli : blanc
  - ☞ Pas rempli : gris
- Valeurs réelles actuelles de la chaudière
  - Taux de charge du tampon en %
  - État de fonctionnement de la pompe tampon
  - État de fonctionnement de la vanne mélangeuse
  - Retour Consigne
  - Retour Réel

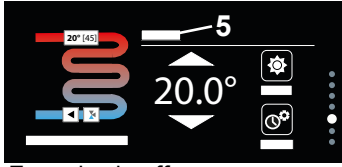
### 6.4 Ballon



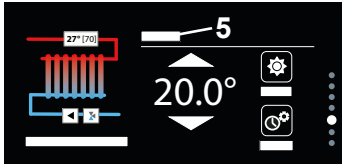
Page info du ballon

- État de fonctionnement actuel du ballon (4)
- État de fonctionnement actuel de la pompe ballon
  - Pompe ballon à l'arrêt ►
  - Pompe ballon en marche ►
- Température actuelle du Ballon
- Régler la température du ballon avec ▲ et ▼
- Régler les créneaux de chargement avec ⌚

## 6.5 Zone de chauffage



Zone de chauffage avec plancher chauffant



Zone de chauffage avec radiateurs

Page info de la zone de chauffage

- État de fonctionnement actuel de la zone de chauffage (5)
- Température de zone actuelle
- État de fonctionnement actuel de la pompe de zone
  - Pompe de zone à l'arrêt ◀
  - Pompe de zone en marche ▶
- Réglage de la température ambiante de jour avec ◀ et ▶
- Réglage du mode de zone
  - **Arrêt**  
La zone est désactivée (à l'exception de la fonction hors gel)
  - **Automatique**  
La zone fonctionne selon les réglages de la minuterie
  - **Réduction permanente**  
La zone tombe en permanence à la température ambiante réduite réglée
  - **Confort permanent**  
La zone chauffe en permanence à la température ambiante de jour réglée
  - **1x Confort**  
La zone chauffe à la température ambiante de jour réglée et retourne en mode automatique au prochain cycle de chauffage ou au plus tard, au bout de 24 heures
  - **1x Réduction**  
La zone tombe à la température ambiante réduite réglée et retourne en mode automatique au prochain cycle de chauffage (ou au plus tard, au bout de 24 heures)
- Réglage des créneaux de chauffage avec

## 6.6 Statistiques



Page info des heures de fonctionnement actuelles

- Temps de marche chaudière
- Temps de marche sonde Lambda
- Temps de marche vanne mélangeuse ouverte
- Temps de marche vanne mélangeuse fermée
- Temps de marche combustion pour décendrage

## 6.7 Système



Page info du système

- ID système
- Adresse IP
- Adresse MAC

## 7 Mode manuel

### AVERTISSEMENT

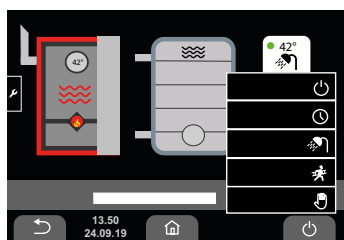


#### Risque de blessures par des états de fonctionnement imprévisibles

- Lors des travaux en mode manuel, il n'y a pas de surveillance automatique des fins de course et des moteurs
  - ☞ Ne pas actionner la marche arrière des vis plus de 2 secondes
- Le mode manuel ne doit être utilisé que par du personnel formé et qualifié

Le mode manuel sert à :

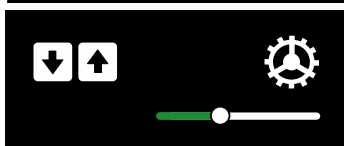
- la vérification de toutes les fonctions électriques
- l'actionnement manuel des entraînements en cas de défaut et pour contrôle



- Passer à l'aperçu Mode manuel avec  dans le menu Standard




- Sélectionner le mode manuel



#### Moteur de vis d'entrée

Marche avant ou arrière manuelle pour le remplissage de la vis entrée chaudière



- ☞ La marche arrière ne doit être actionnée que **brèvement**

- Réguler la vitesse avec 

-  0 %
-  100 %



#### Grille de Décendrage


- Fermer ou ouvrir la grille de décendrage avec  
- Un appui suffit pour **ouvrir** et **fermer** la grille de décendrage une fois
- ☞ Les cendres tombent dans le cendrier
- ☞ Actionner après chaque nettoyage de chaudière



#### Extracteur de fumées

Contrôle du fonctionnement de l'extracteur de fumées

- Démarrer l'extracteur de fumées avec 

- ☞  (vert) extracteur de fumées en marche

- Réguler la vitesse avec 

- ☞ Vitesse atteinte : env. 2600 tr/min

- ☞ En cas d'écart important, le capteur Hall est défectueux



#### Vanne de Recyclage

Contrôle du fonctionnement et du sens de rotation de la vanne mélangeuse de retour

- Fermer et ouvrir avec  

- La vanne mélangeuse est **fermée** lorsque le circuit de l'installation est fermé
  - ☞ Dispositif de recyclage au max., faible énergie pour le chauffage
- La vanne mélangeuse est **ouverte** lorsque le circuit de l'installation est ouvert

- ↳ Dispositif de recyclage au min., énergie maximale pour le chauffage
- ↳ Lors de la chauffe, la vanne mélangeuse se ferme pour atteindre le plus rapidement possible la température de retour (recyclage installation). Une fois la température de retour atteinte, l'installation régule une température de retour constante en ouvrant la vanne mélangeuse.



### Vanne de Zone

Contrôle du fonctionnement et du sens de rotation de la vanne mélangeuse de zone

- Fermer et ouvrir avec  



### Pompes

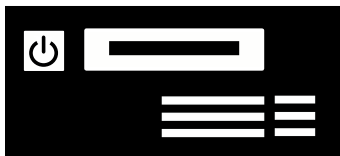
Contrôle du fonctionnement ou bref fonctionnement des pompes

- Appuyer sur la touche **Pompe de ballon** ou **Pompe de tampon**




### Allumage

Contrôle du fonctionnement de l'allumeur



### Sonde Lambda

- Démarrer le test de la sonde Lambda avec **Démarrer test**
  - La sonde Lambda se met à chauffer
  - Le test de la sonde Lambda est réalisé (mesure O2)
  - ↳ Le résultat du test de la sonde Lambda s'affiche
- Interrompre le test de la sonde Lambda avec 

### Entrées / détecteurs



(vert) : contact fermé







(rouge) : contact interrompu

- STB (thermostat de sécurité)
  - ↳ **Rouge** : TS déclenché, connecteur débranché ou rupture de câble
- Détecteur de cendrier
  - ↳ **Rouge** : connecteur débranché ou rupture de câble
- Demande Externe
  - ↳ **Rouge** : connecteur débranché ou rupture de câble
- Niveau
  - ↳ **Rouge** : connecteur débranché ou rupture de câble

## 8 Menu de réglage



- Faire défiler de gauche à droite dans le menu Standard
- Ouvrir la liste des messages d'information et de défaut avec 
- Passer au menu de réglage souhaité avec ,  ou 
  - Utilisateur
  - Installateur
  - Usine

### 8.1 Utilisateur

La touche mène aux paramètres utilisateur



### 8.2 Installateur

La touche mène aux paramètres installateur



- Permet des possibilités de réglage plus avancées de l'installation de chauffage et est réservée à l'installateur et au personnel de service
- Le paramétrage dépend de la configuration de chauffage respectif
- Code : 33

⇒ [Voir "10 Paramètres installateur" à la page 25](#)

### 8.3 Usine

La touche mène aux paramètres usine















- Permet un paramétrage plus approfondi et est réservée au personnel de service
- Le paramétrage dépend de la configuration de chauffage respectif

⇒ [Voir le « Livret de Service »](#)

**Remarque :** les paramètres usine et installateur sont protégés par un code. Les paramètres usine ne doivent être modifiés que par le personnel de service car, mal réglés, ils peuvent nuire au bon fonctionnement de l'installation.

## 9 Paramètres utilisateur

- Faire défiler de gauche à droite dans le menu Standard
- Sélectionner les paramètres utilisateur avec 
- Sélectionner le groupe de paramètres ou rechercher les paramètres avec 
- Sélectionner le paramètre suivant avec  et 
- Réaliser la sélection
  -  (noir) pas de sélection
  -  (vert) sélection réalisée
- Modifier les valeurs avec  et 
  - ☞ Ouverture du clavier numérique en appuyant sur la valeur
- Réinitialiser aux paramètres usine avec 
  - ☞ Gris, lorsque les données de consigne sont identiques aux paramètres usine
  - ☞ Les paramètres usine s'affichent à l'écran tactile
- Confirmer et enregistrer avec 
  - ☞ Gris, lorsque les données de consigne sont enregistrées
  - ☞ Vert, lorsque les données de consigne ont été modifiées mais pas encore enregistrées
- Interrompre la saisie avec 
  - ☞ Gris, lorsque les données de consigne sont enregistrées
  - ☞ Rouge, lorsque les données de consigne ont été modifiées mais pas encore enregistrées
- Ouvrir les informations avec 













### 9.1 Liste des paramètres Utilisateur

| Menu | Repère                           | Description   |
|------|----------------------------------|---|
| B1-1 | Programme hebdomadaire Ballon 1  | Régler les créneaux de chargement ballon 1 (programme hebdomadaire)                             |
| B1-1 | Progr. journ. Lu-Di ballon 1     | Régler les créneaux de chargement ballon 1 (programme journalier)                               |
| B1-2 | Température de consigne ballon 1 | Température de consigne eau chaude  |
| BA-1 | Progr. journ. Lu-Di ballon A     | Régler les créneaux de chargement ballon A (programme journalier)                               |
| BA-1 | Programme hebdomadaire Ballon A  | Régler les créneaux de chargement ballon A (programme hebdomadaire)                             |
| BA-2 | Température de consigne ballon A | Température de consigne eau chaude  |
| E1   | Veille affichage                 | Activer ou désactiver la fonction de veille écran   |
| E1a  | Veille affichage après           | Délai au terme duquel l'affichage va en veille  |
| E2   | Aff. Accueil après               | Temps au terme duquel l'affichage passe automatiquement à l'affichage Accueil (écran de veille) |
| E3   | Luminosité écran                 | Régler la luminosité de l'éclairage d'arrière-plan  |

|       |   |   |
|-------|---|---|
| E4    | Langue système                          | Utilisation complète dans la langue sélectionnée  |
| E5    | Se référer à l'heure                    | En sélectionnant "Auto", l'heure actuelle se réfère à celle d'internet  |
| E5a   | Heure                                   | Saisie manuelle ; réglage automatique en cas de connexion internet  |
| E6    | Fuseau hor                              | Régler le fuseau horaire  |
| E7    | Affichage écran d'accueil               | Paramètres apparaissant sur l'affichage Accueil   |
| Hk1-1 | Programme hebdomadaire Zone 1           | Régler les créneaux de chauffage Zone 1 (programme hebdomadaire)  |
| Hk1-1 | Progr. journ. Lu-Di zone 1              | Régler les créneaux de chauffage Zone 1 (programme journalier)  |
| Hk1-2 | Temp. ambiante jour Zone 1              | Température de consigne logement  |
| Hk1-3 | Temp. ambiante réduite Zone 1           | Température ambiante tolérée en phases de réduction (hors créneaux de chauffage)  |
| Hk2-1 | Programme hebdomadaire Zone 2           | Régler les créneaux de chauffage Zone 2 (programme hebdomadaire)  |
| Hk2-1 | Progr. journ. Lu-Di zone 2              | Régler les créneaux de chauffage Zone 2 (programme journalier)  |
| Hk2-2 | Temp. ambiante jour Zone 2              | Température de consigne logement  |
| Hk2-3 | Temp. ambiante réduite Zone 2           | Température ambiante tolérée en phases de réduction (hors créneaux de chauffage)  |
| HkA-1 | Progr. hebdo zone A                     | Régler les créneaux de chauffage Zone A (programme hebdomadaire)  |
| HkA-1 | Progr. journ. Lu-Di zone A              | Régler les créneaux de chauffage Zone A (programme journalier)  |
| HkA-2 | Temp. ambiante jour zone A              | Température de consigne logement  |
| HkA-3 | Temp. ambiante réduite Zone A           | Température ambiante tolérée en phases de réduction (hors créneaux de chauffage)  |
| Hk-11 | Toutes zones Arr si sup. temp. ext.     | Si la température extérieure moyenne dépasse cette valeur, toutes les zones sont arrêtées (indépendamment des créneaux de chauffage)            |
| Hk-12 | Toutes zones Arr si sup. (coupure jour) | Si la température extérieure moyenne dépasse cette valeur en mode réduit jour (entre les phases de chauffage), les zones réduites sont arrêtées |
| Hk-13 | Toutes zones Arr si sup. (coupure nuit) | Si la température extérieure moyenne dépasse cette valeur en mode réduit nuit (entre les phases de chauffage), les zones réduites sont arrêtées |



## 10 Paramètres installateur

- Faire défiler de gauche à droite dans le menu Standard
  - Sélectionner les paramètres installateur avec 
  - Saisir le code installateur et le confirmer
  - Sélectionner le groupe de paramètres ou rechercher les paramètres avec 
  - Sélectionner le paramètre suivant avec  et 
  - Réaliser la sélection
    -  (Noir) pas de sélection
    -  (Vert) sélection réalisée
  - Modifier les valeurs avec  et 
    - ☞ Ouverture du clavier numérique en appuyant sur la valeur
  - Réinitialiser aux paramètres usine avec 
    - ☞ Gris, lorsque les données de consigne sont identiques aux paramètres usine
  - Confirmer et enregistrer avec 
    - ☞ Gris, lorsque les données de consigne sont enregistrées
    - ☞ Vert, lorsque les données de consigne ont été modifiées mais pas encore enregistrées
  - Interrompre la saisie avec 
    - ☞ Gris, lorsque les données de consigne sont enregistrées
    - ☞ Rouge, lorsque les données de consigne ont été modifiées mais pas encore enregistrées
  - Ouvrir les informations avec 
- ☞ Avant la mise en service, l'installateur doit contrôler et paramétrer toutes les fonctions selon le schéma de chauffage de l'installation.

### 10.1 Liste des paramètres installateur

| Menu | Repère                                  | Description  |
|------|---|--|
| A1   | Zone 1                                  | Type de zone de chauffage  |
| A2   | Pente zone 1                            | Pente de chauffe pour plancher chauffant                         |
| A2   | Pente zone 1                            | Pente de chauffe pour radiateurs                                 |
| A3   | Température départ zone 1 MINIMUM       | Régler la température de départ minimale pour plancher chauffant |
| A3   | Température départ zone 1 MINIMUM       | Régler la température de départ minimale pour radiateurs         |
| A4   | Température départ zone 1 Maximum       | Régler la température de départ maximale pour plancher chauffant |
| A4   | Température départ zone 1 Maximum       | Régler la température de départ maximale pour radiateurs         |
| A5   | Temps de marche vanne mélangeuse zone 1 | Temps de marche (ferm/ouv) de la vanne mélangeuse de zone        |

|     |   |  |
|-----|---|--|
| A6  | Télécommande FR35 Zone 1                                | Activer ou désactiver  |
| A7  | Temp. autor. pompe de zone 1                            | La pompe est mise en marche à partir de cette température (chaudière ou tampon)  |
| A11 | Zone 2  | Type de zone de chauffage  |
| A12 | Pente zone 2  | Pente de chauffe pour plancher chauffant   |
| A12 | Pente zone 2  | Pente de chauffe pour radiateurs   |
| A13 | Température départ zone 2 MINIMUM                       | Régler la température de départ minimale pour radiateurs   |
| A13 | Température départ zone 2 MINIMUM                       | Régler la température de départ minimale pour plancher chauffant   |
| A14 | Température départ zone 2 Maximum                       | Régler la température de départ maximale pour radiateurs   |
| A14 | Température départ zone 2 Maximum                       | Régler la température de départ maximale pour plancher chauffant   |
| A15 | Temps de marche vanne mélangeuse zone 2                 | Temps de marche (ferm/ouv) de la vanne mélangeuse de zone  |
| A16 | Télécommande FR35 Zone 2                                | Activer ou désactiver  |
| A17 | Temp. autor. pompe de zone 2                            | La pompe est mise en marche à partir de cette température (chaudière ou tampon)  |
| A61 | Zone A  | Type de zone de chauffage  |
| A62 | Pente zone A  | Pente de chauffe pour plancher chauffant   |
| A62 | Pente zone A  | Pente de chauffe pour radiateurs   |
| A63 | Température départ zone A MINIMUM                       | Régler la température de départ minimale pour radiateurs   |
| A63 | Température départ zone A MINIMUM                       | Régler la température de départ minimale pour plancher chauffant   |
| A64 | Température départ zone A Maximum                       | Régler la température de départ maximale pour radiateurs   |
| A64 | Température départ zone A Maximum                       | Régler la température de départ maximale pour plancher chauffant   |
| A65 | Temps de marche vanne mélangeuse zone A                 | Temps de marche (ferm/ouv) de la vanne mélangeuse de zone  |
| A66 | Télécommande ZoA FR35                                   | Activer ou désactiver  |
| A67 | Temp. autor. pompe de zone A                            | La pompe est mise en marche à partir de cette température (chaudière ou tampon)  |
| B1  | Ballon 1  | Ballon sur module Bus  |
| B2  | Écart commutation ballon 1                              | Si le ballon passe sous la valeur de consigne B1-2 de cette valeur, le ballon est rechargé dans le créneau de chargement B1-1  |
| B3  | Minimum ballon 1  | Si le ballon passe sous cette valeur minimum, le ballon est rechargé immédiatement   |
| B4  | Protection légionelles Ballon 1                         | Protection légionelles activée, le ballon est fortement chargé selon la température B5 et du temps B6, pour détruire les possibles légionelles dans le ballon  |
| B5  | Température de consigne protection légionelles Ballon 1 | Protection légionelles B4 activée, le ballon est fortement chargé selon cette température et du temps B6, pour détruire les possibles légionelles dans le ballon   |
| B6  | Progr. hebdo prot. légionelles ballon 1                 | Protection légionelles B4 activée, le ballon est fortement chargé selon la température B5 et de ce temps, pour détruire les possibles légionelles dans le ballon   |
| B11 | Ballon A  | Ballon sur platine ZoA   |
| B32 | Écart commutation ballon A                              | Si le ballon passe en dessous de la valeur de consigne BA-2 de cette valeur, le ballon est rechargé dans le créneau de chargement BA-1   |
| B33 | Minimum ballon A  | Si le ballon passe sous cette valeur minimum, le ballon est rechargé immédiatement   |
| B34 | Protection légionelles Ballon A                         | Protection légionelles activée, le ballon est fortement chargé selon la température B35 et du temps B36, pour détruire les possibles légionelles dans le ballon  |
| B35 | Température de consigne protection légionelles Ballon A | Protection légionelles B34 activée, le ballon est fortement chargé selon cette température et du temps B36, pour détruire les possibles légionelles dans le ballon   |
| B36 | Progr. hebdo prot. légionelles ballon A                 | Protection légionelles B34 activée, le ballon est fortement chargé selon la température B35 et de ce temps, pour détruire les possibles légionelles dans le ballon   |
| B50 | Chargt diff. chaud.                                     | Si activé, le ballon est tenu à la température de consigne, la chaleur nécessaire est prélevé du tampon. Si chargement différentiel n'est pas activé, alors le ballon ne charge que selon paramètre B2/B3 ou B32/B33 |
| C1a | Dispositif de recyclage                                 | Type de dispositif de recyclage de la chaudière  |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| C1b | Retour Temps de marche vanne mélangeuse    | Temps de marche de la vanne mélangeuse (voir plaque signalétique de la vanne mélangeuse)   |
| C2  | Tampons                                    | Ballon tampon du système de chauffage  |
| C3  | Temp. consigne chaudière en chargt tampon  | Température chaudière nécessaire au chargement du tampon   |
| C4a | Terminer chargt tampon à partir            | Tampon chargé jusqu'à cette sonde  |
| C4b | Arrêter si sonde de tampon sup.            | Si la température sur la sonde C4a est supérieure cette valeur, alors le chargement du tampon se termine   |
| C5  | Chargt forcé tampon                        | Dans ces créneaux, le tampon est complètement chargé, qu'importe l'état de chargement en cours   |
| C6  | Température de consigne zone ext.          | Si la chaudière reçoit une demande extérieure sur l'entrée connecteur "EXT", celle-ci fournit cette température sélectionnée. L'entrée est exempt de potentiel. ouvert = arrêt / ponté = chauffe |
| E10 | Hors gel : Mar pompes si inf. à temp. ext. | Les pompes de zone sont mises en marche sous cette température   |
| E11 | Hors gel : temp. consigne départ           | Température de consigne départ zone de la fonction hors gel  |
| E12 | Commut. mode réduit jour                   | Cet intervalle de temps est dédié à la zone jour, hors nuit  |
| E13 | Sonde extérieure                           | Sans sonde extérieure Pt1000, la commande régule avec une valeur fictive de -10°C  |
| E14 | Programme journalier / hebdomadaire        | Programme journalier : identique chaque jour ; programme hebdomadaire : les jours peuvent avoir divers créneaux de chauffage   |

## 11 Télécommandes

Une télécommande permet de régler facilement la température ambiante et de modifier manuellement le chauffage. Les télécommandes numériques FR35 permettent à la fois de régler et de modifier les températures de chauffage. Une télécommande peut être paramétrée, avec ou sans température ambiante, pour chaque zone.

- 1 zone de chauffage sur la platine d'extension (**ZoA** : télécommande numérique FR35 uniquement)
- 2 zones de chauffage sur module Bus (**HKM 0**)

### 11.1 Télécommande digitale FR35



La télécommande est également disponible dans la version sans fil. Lorsque l'installation est en mode **Automatique**, les possibilités de sélection suivantes pour la télécommande sont à disposition :

- Sélection de l'état de fonctionnement de la zone
- Sélection de l'affichage sur le thermostat d'ambiance local

#### États de fonctionnement:

##### Arrêt



La zone est désactivée (à l'exception de la fonction hors gel)

##### Automatique



La zone fonctionne selon les réglages de la minuterie

##### Réduction permanente



La zone tombe en permanence à la température ambiante réduite réglée

##### Confort permanent



La zone chauffe en permanence à la température ambiante de jour réglée

##### 1x Confort



La zone de chauffage chauffe à la température ambiante de jour réglée et repasse en mode automatique au prochain cycle de chauffage (ou au plus tard, au bout de 24 heures)

##### 1x Réduit



La zone tombe à la température ambiante réduite réglée et retourne en mode automatique au prochain cycle de chauffage (ou au plus tard, au bout de 24 heures)

#### Ajustement de la température ambiante



: Augmentation / réduction de 2 à 3 °C

#### Voyant de défaut :



S'allume en cas de défaut survenu sur l'installation



## Chapitre IV: Nettoyage, entretien

|  |  |
|--|--|
|    | <p style="text-align: center;"><b>D A N G E R</b></p> <p><b>Risque de blessures par les pièces mobiles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S'abstenir d'accéder aux vis sans fin et autres entraînements quand l'installation est sous tension</li> <li>• Fixer et verrouiller correctement le cendrier sur l'installation</li> <li>• Ne pas commencer à travailler sur l'installation si des personnes se tiennent dans la zone de danger de l'installation</li> <li>• Nettoyage et débouillage des vis uniquement avec des moyens adaptés et après avoir coupé et verrouillé l'interrupteur général</li> <li>• Porter des chaussures de sécurité</li> </ul>           |
|   | <p style="text-align: center;"><b>D A N G E R</b></p> <p><b>Risque d'électrocution en cas de contact avec les bornes sous tension</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respecter les panneaux d'avertissement</li> <li>• Mettre l'installation hors tension avant le nettoyage et les travaux d'entretien <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Couper et bloquer l'interrupteur général</li> </ul> </li> </ul>   |
|    | <p style="text-align: center;"><b>D A N G E R</b></p> <p><b>Risque de blessures en cas d'accès dans la zone de danger lors de la remise en service</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Après actionnement de l'interrupteur général, ne pas approcher imprudemment la zone de danger</li> <li>• Pour toute intervention sur l'installation, éteindre l'interrupteur général et le bloquer avec un cadenas. Garder la clé sur soi pendant la durée de l'intervention. Donner seulement une clé à la personne responsable</li> <li>• Corriger le défaut</li> <li>• Lors de la remise en service, veiller à ce que personne ne se tienne dans la zone de danger</li> </ul> |
|    | <p style="text-align: center;"><b>D A N G E R</b></p> <p><b>Risque de brûlures par des substances facilement inflammables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Ne pas utiliser de pulvérisateurs sur des surfaces chaudes. (par ex. lubrification des pièces mobiles dans le foyer)</li> <li>☞ Les gouttes pulvérisées peuvent brûler de manière explosive</li> <li>• Ne pas utiliser de lubrifiants inflammables</li> <li>• Laisser refroidir préalablement l'installation (foyer)</li> </ul> <p><b>Risque d'embrasement des sacs d'aspirateur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laisser refroidir les cendres avant de les aspirer</li> </ul>           |

### ATTENTION



#### Dégagement de poussières ou de fumées en cas de défaut d'étanchéité sur l'installation

- Nettoyer les surfaces d'étanchéité exclusivement avec un chiffon propre et doux (non abrasif) imbibé d'alcool industriel
- S'assurer que les produits de nettoyage se sont évaporés avant la remise en service de l'installation

#### Encrassement et défauts de fonctionnement par fuite de cendres

- Vider et nettoyer le cendrier selon les consignes d'entretien
- La cendre peut déborder de l'installation si le cendrier est trop plein
- Positionner correctement le cendrier et le verrouiller

- ☞ Dans le cadre d'une exploitation normale, des fissures peuvent apparaître sur les réfractaires.  
Ce sont des fissures liées à la contrainte, formant un joint de dilatation. Elles sont inévitables et ne perturbent aucunement le fonctionnement. Aucun recours en garantie ne peut être envisagé.
- ☞ Le respect des intervalles de nettoyage et d'entretien est primordial pour un fonctionnement propre et sûr de l'installation. Respecter les fréquences d'entretien et de ramonage du système selon les prescriptions locales.

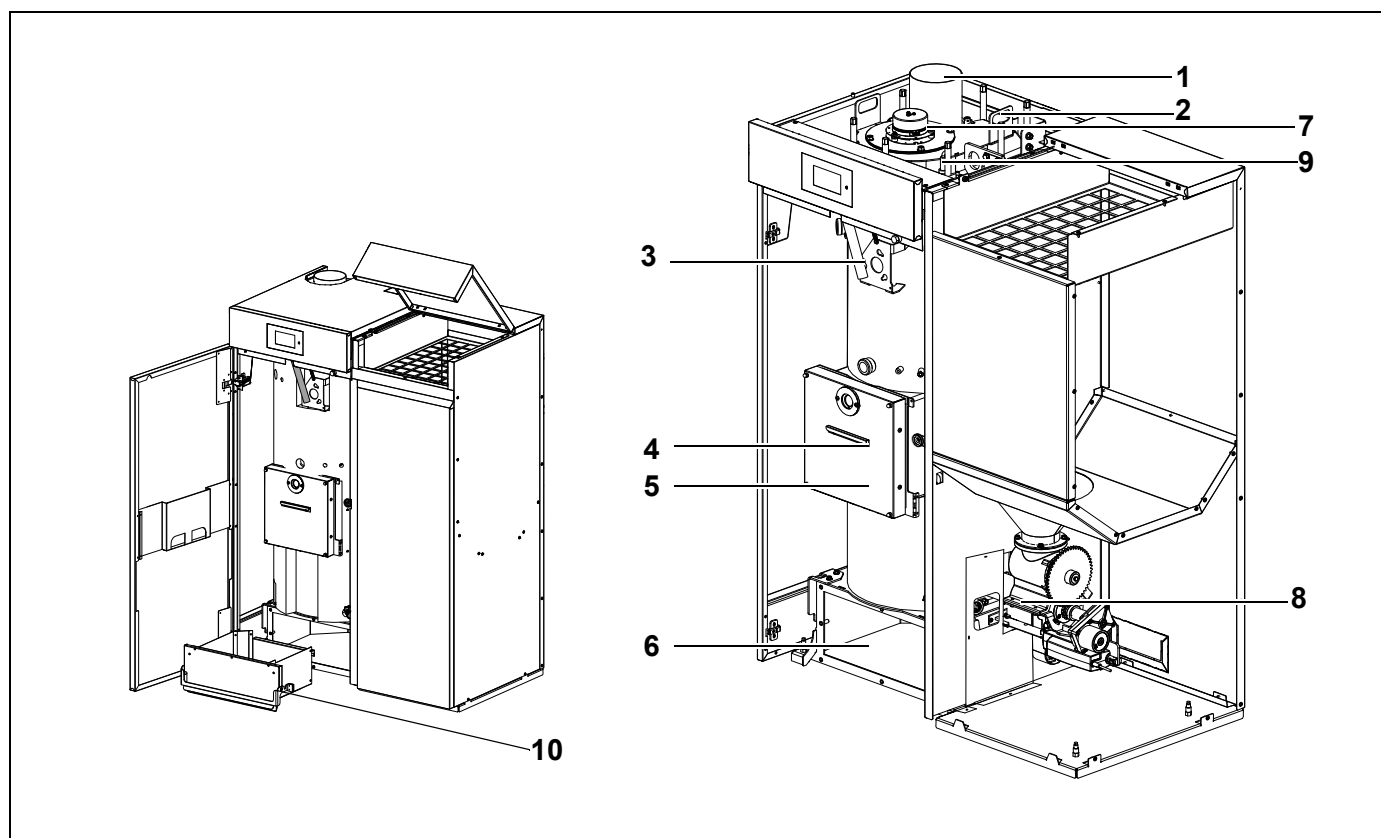
## 1 Contrat d'entretien

Si un contrat de maintenance est conclu avec Hargassner Ges mbH, le nettoyage est effectué chaque année lors de l'entretien selon les critères préconisés par Hargassner.

En fonction de la réglementation du pays, le fabricant doit effectuer un entretien à intervalles réguliers (un à trois ans). L'entretien doit être effectué par le fabricant ou par des personnes formées et autorisées.

- ☞ Pour un fonctionnement optimal de l'installation, il est impératif de procéder à un nettoyage complet
  - ☞ Au moins une fois par an
  - ☞ En cas d'un message de défaut après les heures de fonctionnement réglées
- ☞ Adapter la fréquence du nettoyage en fonction de la qualité du combustible et de sa composition

## 2 Nettoyage et entretien



| Pos. | Opérations d'entretien   | Fréquence ( a = annuel <sup>a</sup> ) |
|------|--|---------------------------------------|
| 1    | Nettoyer le conduit de sortie des fumées   | 2x a                                  |
| 2    | Nettoyer le collecteur de fumées   | 2x a                                  |
| 3    | Actionner le levier de nettoyage<br>Tapoter les turbulateurs et nettoyer l'espace des turbulateurs | à chaque remplissage<br>1x a          |
| 4    | Nettoyer la chambre de combustion avec le tisonnier<br>(contrôle visuel par l'œilleton)            | 1x a<br>(si besoin)                   |
| 5    | Nettoyer le foyer avec le tisonnier  | 1x a (si besoin)                      |
| 6    | Sortir le cendrier et évacuer les cendres dessous la grille  | 1x a                                  |
| 7    | Démonter l'extracteur de fumées, nettoyer le boîtier et l'aube                                     | 1x a                                  |
| 8    | Lubrifier et vérifier les roues dentées d'entrée   | 1x a                                  |
| 9    | Déconnecter la sonde Lambda, la dévisser et la nettoyer  | 1x a                                  |
| 10   | Vider le cendrier  | si besoin                             |

a. Au moins une fois par an, mais au plus tard après 4000 h à pleine charge, 8000 h en charge partielle ou après affichage sur le pupitre

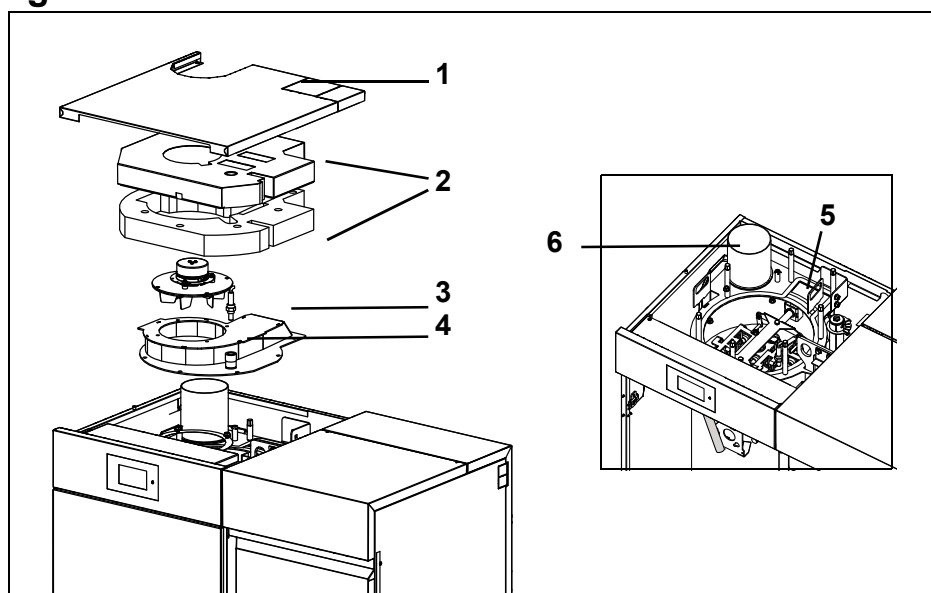
- ☞ Procéder au contrôle et au nettoyage régulier selon le nombre d'heures de fonctionnement et la nature du combustible (par ex. combustible de mauvaise qualité...).
- Respecter les fréquences d'entretien et de ramonage selon les prescriptions locales.

## IV Nettoyage, entretien

### 2.1 Opérations préalables à l'entretien et au nettoyage

- Au niveau de l'unité de commande (BCE), mettre la chaudière à l'arrêt (mode de fonctionnement **Arrêt**)
- Laisser refroidir l'installation
- Mettre l'installation hors tension (interrupteur général sur **Arrêt**)
- Ouvrir la porte d'habillage gauche
- Démontter le couvercle de maintenance supérieur
  - Desserrer les vis du couvercle de maintenance (1)
  - Retirer le couvercle de maintenance par le haut
- Enlever les isolations (2)

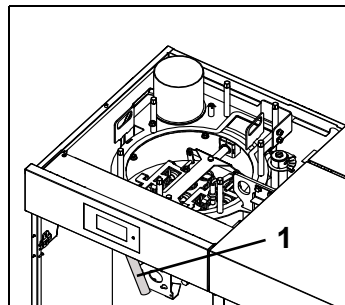
### 2.2 Nettoyage du conduit de sortie des fumées et du collecteur des fumées



- Débrancher la sonde Lambda (4) et l'extracteur de fumées
  - ☞ Faire attention aux connecteurs
- Extraire les isolations (2) et le boîtier de l'extracteur de fumées (3)
- Nettoyer le collecteur des fumées (5) et le conduit de sortie des fumées (6)
  - ☞ Si besoin, remplacer le joint en mousse de silicone 15x5 mm

### 2.3 Nettoyage des turbulateurs et de l'espace des turbulateurs

- Actionner le levier de nettoyage (1) à chaque remplissage

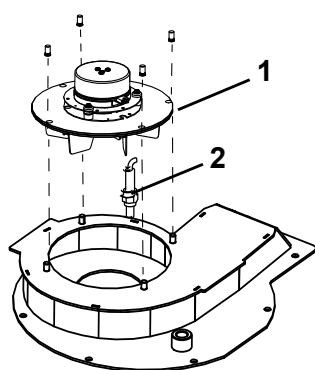


#### Nettoyage annuel

- Démontter le boîtier d'extracteur de fumées
- Tapoter les turbulateurs et nettoyer l'espace des turbulateurs



## 2.4 Nettoyage de l'extracteur de fumées



- Démontez l'extracteur de fumées (1)
- Débarrassez le boîtier et l'aube des impuretés
  - ☞ Ne pas nettoyer à l'air comprimé
- ☞ Si nécessaire, remplacer le joint en fibre de céramique 8x3 mm

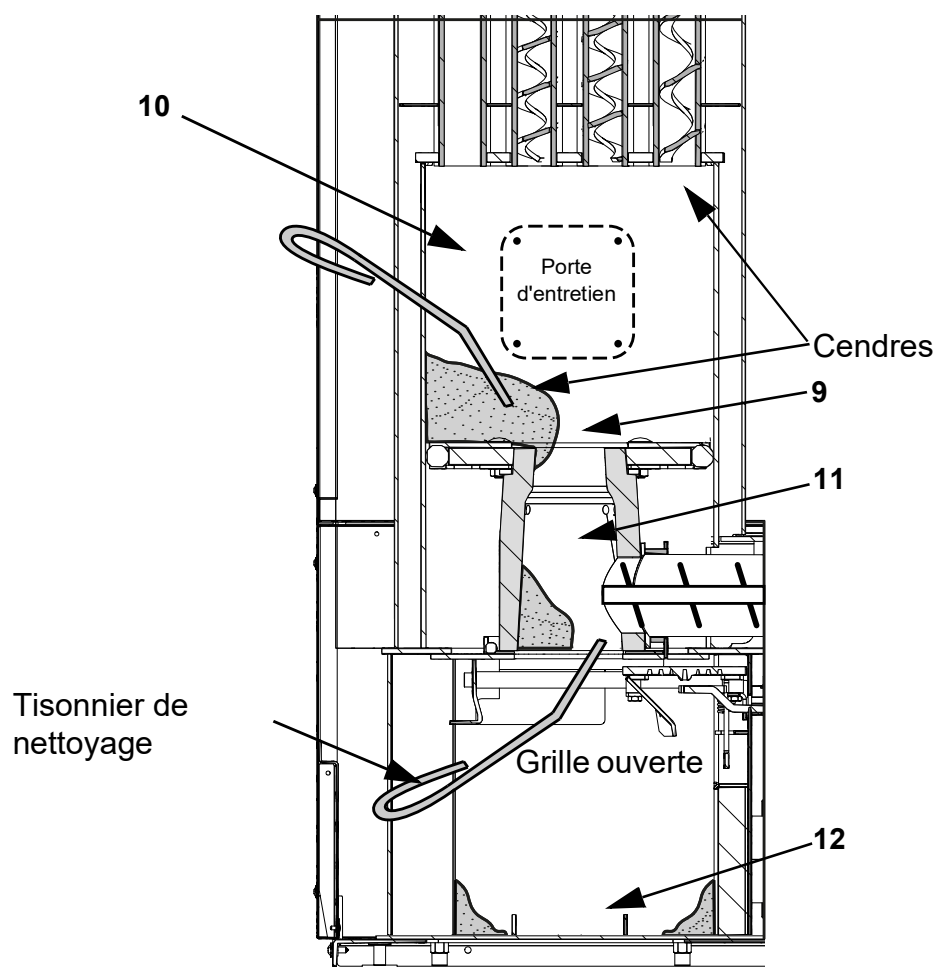
## 2.5 Nettoyage de la sonde Lambda

|  | REMARQUE   |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas "tapoter" la sonde Lambda</li> <li>• Ne pas nettoyer à l'air comprimé</li> <li>• Ne pas utiliser d'objets pointus ou de produits de nettoyage chimiques (nettoyant pour freins, etc.)</li> </ul> |

- Dévissez la sonde Lambda (2) du boîtier de l'extracteur de fumées
- Tenir la tête de détection vers le bas et la débarrasser de la suie avec un chiffon humide
  - ☞ Les dépôts sortent par le bas

## 2.6 Nettoyage du foyer et de la chambre de combustion

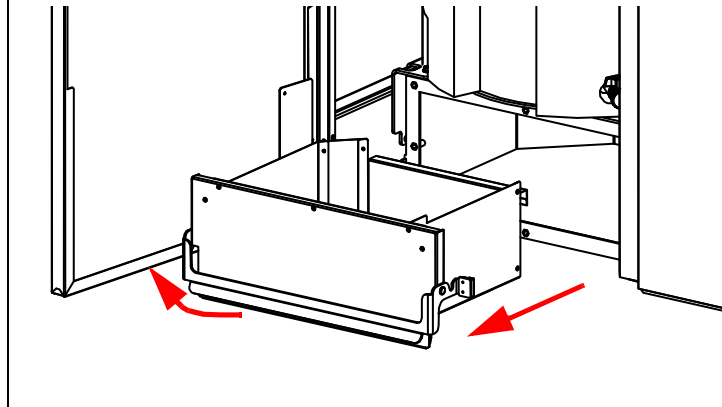
|  | REMARQUE   |
|--|--|
|  | <p><b>Nettoyage du foyer, extracteur de fumées en marche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Lors du nettoyage, il est possible de faire tourbillonner les cendres, ce qui permet leur aspiration par l'extracteur de fumées en marche</li> <li>☞ Réduction de l'encrassement dans la chaufferie</li> </ul> |



- En position **Manuel** du sélecteur, ouvrir la fonction **Grille de décendrage** et appuyer sur la touche pour ouvrir complètement la grille
- Ouvrir la porte d'habillage gauche
- Contrôler le venturi (**9**) (orifice dans la brique réfractaire permettant le passage de la flamme dans la chambre de combustion)
  - ↳ Si le venturi est encombré, ou que la chambre de combustion (**10**) est chargée de cendres, démonter la porte d'entretien avant (écrous borgnes M6) nettoyer la chambre de combustion avec le tisonnier de nettoyage fourni
- Enlever le cendrier et éliminer les saletés du foyer (**11**) avec le tisonnier de nettoyage.
- Nettoyer la boîte à cendres (**12**)

## 2.7 Vidage du cendrier

- Vider le cendrier aux intervalles prescrits
  - ☞ La commande indique sur l'écran **Vider le cendrier**
  - ☞ Si le cendrier n'est pas vidé, l'installation se coupe au bout d'environ 1 semaine et indique **Cendrier trop plein**
- Pour déverrouiller le cendrier, tirer la poignée vers le haut



- Vider le cendrier
- Remettre le cendrier en place et le verrouiller

## 3 Instruction d'élimination des déchets

### 3.1 Élimination des cendres

- Respecter la réglementation locale en vigueur pour l'élimination des cendres (par ex. en Autriche : loi sur la gestion des déchets AWG)
  - ☞ En cas d'utilisation de combustible inoffensifs, les cendres peuvent être utilisées comme engrais minéral de qualité et peuvent être utilisées pour le compostage
  - ☞ **ATTENTION** : risque de braises résiduelles

### 3.2 Élimination des pièces d'usure et des pièces de rechange


- Respecter la réglementation locale en vigueur pour l'élimination des pièces d'usure ou des pièces de rechange (par ex. en Autriche : loi sur la gestion des déchets AWG)
  - ☞ Utiliser uniquement des pièces de rechange Hargassner ou de qualité similaire homologuées

### 3.3 Élimination des composants de l'installation

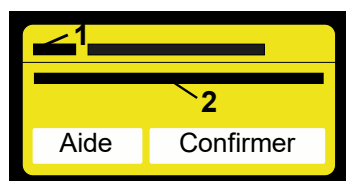
- Respecter la réglementation locale en vigueur relative à l'élimination (par ex. en Autriche : loi sur la gestion des déchets AWG)
- Les matériaux recyclables doivent être nettoyés et traités séparément dans le recyclage
  - Installation (chaudière)
  - Extracteur silo
  - Matériau d'isolation
  - Composants électriques et électroniques
  - Plastiques

## Chapitre V: Correction des défauts

### 1 Affichage des informations et défauts

|   |   |
|---|---|
|  | ATTENTION   |
|   | <p><b>Blessures, endommagements de l'installation par des anomalies de fonctionnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En cas de consommation d'énergie plus élevée, de surchauffe ou de vibration des moteurs, d'odeurs ou de bruits inhabituels, de signaux d'alarmes ou de défauts, informer immédiatement l'installateur / Hargassner</li> <li>• Procéder régulièrement aux entretiens et contrôles requis</li> </ul> |

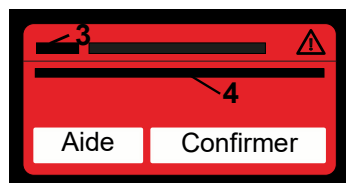
#### 1.1 Messages d'information



Les messages d'information s'affichent en jaune à l'écran tactile

- Numéro du message d'information (1)
- Message d'information (2)
  - Ouvrir l'aide pour la correction avec
  - Confirmer le message d'information avec

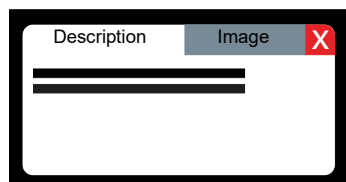
#### 1.2 Messages de défaut



Les messages de défaut s'affichent en rouge à l'écran tactile.

- Numéro du message de défaut (3)
- Message de défaut (4)
  - Ouvrir l'aide pour la correction avec
  - Confirmer le message de défaut avec
- ☞ Les messages de défaut confirmés dont la cause n'a pas été corrigée, sont réaffichés au bout de 2 minutes

##### 1.2.1 Correction du message de défaut

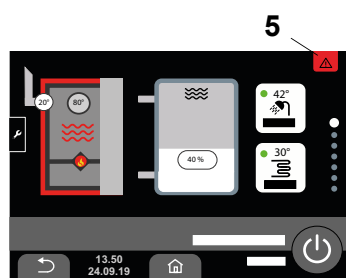


- Ouvrir l'aide pour la correction avec
- Ouvrir l'image pour la correction avec
- Fermer l'aide pour la correction avec

Les mesures présentées pour corriger les défauts s'adressent à l'utilisateur de l'installation.

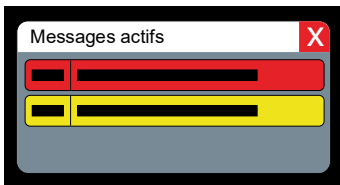
Si le défaut ne peut pas être corrigé par l'utilisateur, faire appel à l'installateur / Hargassner immédiatement.

### 2 Liste des messages d'information et de défaut



En cas de messages d'information ou de défauts présents, le symbole **Message d'information** ou **Message de défaut (5)** brille à l'écran tactile.


- Ouvrir la liste des messages d'information et de défaut actifs avec 



Affichage des messages d'information et de défaut

- Numéro du message
  - Message d'information (jaune), message de défaut (rouge)
- Appuyer sur le message d'information ou sur le message de défaut pour ouvrir le message

## Annexe

|   |  |
|---|--|
|  | <b>I N F O R M A T I O N</b>   |
|   | <b>Veillez noter que nous déclinons toute responsabilité concernant les dommages ou pannes résultant du non-respect de la notice de montage.</b> |

## 1 Note de protection

Ce notice de montage est confidentiel. Il est destiné à être utilisé exclusivement par des personnes autorisées. Le transfert à des tiers est interdit et passible de dommages-intérêts. Tous droits réservés, y compris les droits de traduction. Aucune partie de ce mode d'emploi ne doit être reproduite sous une forme quelle qu'elle soit sans l'autorisation de Hargassner Ges mbH, ni modifiée, copiée ou distribuée par des systèmes électroniques.

### 1.1 Mesures avant mise en service par l'exploitant de l'installation

Respecter les règlements concernant le fonctionnement des installations, ainsi que les règlements de prévention des accidents. Seul le personnel ayant des connaissances spécialisées et l'expérience nécessaire est autorisé à intervenir sur les installations hydrauliques de chauffage.

### 1.2 Responsabilité

La **chaudière à bois** est conçu(e) et fabriqué(e) selon les techniques les plus modernes, pour un fonctionnement en toute sécurité. Cependant, une utilisation incorrecte peut entraîner un risque de blessures ou de mort pour l'utilisateur ou des tiers, et endommager l'installation et d'autres biens matériels.

La **chaudière à bois** doit toujours être utilisé(e) en parfait état de fonctionnement, conformément à l'utilisation prévue, et en prêtant attention à la sécurité et aux dangers. Corriger (ou faire corriger) immédiatement les défauts, notamment ceux qui affectent la sécurité.

La responsabilité du fonctionnement de la **chaudière à bois** revient dans tous les cas au propriétaire ou à l'exploitant si l'appareil a été entretenu ou réparé de façon non conforme par des personnes non autorisées par Hargassner Ges mbH, ou en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

Sous réserve de modifications techniques dans le cadre du développement continu et de l'amélioration de nos produits.

Ces changements, erreurs, fautes d'impression ou de traduction n'ouvrent aucun droit à des dommages-intérêts.

Utiliser exclusivement des pièces de rechange et des accessoires d'origine Hargassner.

Outre les informations contenues dans ce mode d'emploi, respecter les consignes générales de sécurité et de prévention des accidents. Hargassner Ges mbH ou son Concessionnaire ne peuvent en aucun cas être tenus responsables des dommages qui pourraient se produire en cas d'inobservation des instructions de ce manuel. L'expérience poussée de **Hargassner Ges mbH** ainsi que les méthodes de production de pointe et les exigences de qualité très strictes garantissent la fiabilité de l'installation. En cas d'utilisation ou d'application non conformes à l'usage prévu, **Hargassner Ges mbH décline toute responsabilité** quant à la sécurité de fonctionnement de la **chaudière à bois**.

Ceci annule la garantie :

- en cas de combustible manquant, inadapté ou insuffisant
- en cas de dommages résultant d'un montage ou d'une mise en service incorrects, d'utilisation non conforme ou de manque d'entretien
- en cas de non-respect du mode d'emploi et de la notice de montage
- en cas de dommages qui n'affectent pas l'utilisation du produit, tels que des défauts de peinture...
- en cas de dommages résultant d'un cas de force majeure comme incendie, inondation, impact par la foudre, surtension, panne de courant...
- en cas d'installation par une personne non qualifiée ou non agréée
- en cas de dommages causés par une mauvaise qualité de l'air, de la poussière anormale, des vapeurs agressives, de l'oxydation importante (tuyaux en plastique diffusant), installation dans des locaux inadéquats (buanderie, salle de loisirs...), ou par la poursuite de l'exploitation malgré la présence d'un défaut ou d'un vice

Pour une réparation, un entretien et une maintenance corrects d'incidents ou de pannes autres que ceux décrits dans cette documentation, prendre obligatoirement contact au préalable avec **Hargassner Ges mbH**.

Les conditions de garantie et de responsabilité des conditions générales de vente de **Hargassner Ges mbH** ne sont pas étendues par les instructions précédentes.

Respectez obligatoirement les **consignes de sécurité**. Utiliser uniquement des pièces de rechange Hargassner ou des pièces de rechange de qualité similaire autorisées par **Hargassner Ges mbH**. Sous réserve de modifications sans prévis dans le cadre du développement technique.

Pour toute question, veuillez indiquer impérativement le **numéro de série** de la **chaudière à bois**.

Nous vous souhaitons une bonne utilisation de votre **chaudière à bois** Hargassner.



# Déclaration de conformité

**HARGASSNER**  
HEIZTECHNIK DER ZUKUNFT



|                   |   |
|-------------------|---|
| Fabricant :       | <b>HARGASSNER Ges mbH</b><br><b>Anton Hargassner Straße 1</b><br><b>A - 4952 Weng</b><br><b>AUTRICHE</b><br><br>Le fabricant est également le représentant autorisé pour l'élaboration de la documentation technique.   |
| Type de machine : | <b>Chaudière pour combustibles solides avec alimentation automatique</b>  |
| Type:             | <b>CHAUDIÈRES À GRANULÉS</b><br><b>Smart-PK 17-32</b>   |
| En Série :        | <b>à partir de 01/09/2019</b>   |
| Directives :      | <p>Le fabricant déclare par la présente que les produits désignés sont conformes aux dispositions des directives européennes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Directive Machines 2006/42/CE</li><li>• Directive Basse tension 2014/35/CE</li><li>• Directive CEM 2014/30/UE</li><li>• Directive sur l'écoconception (UE) 2015/1189</li></ul>   |
| Normes :          | <p>La conformité à la directive est démontrée par le respect des exigences pertinentes, qui sont contenues dans les normes suivantes, entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• EN 303-5:2012 Chaudières spéciales pour combustibles solides, à chargement manuel et automatique, puissance utile inférieure ou égale à 500 kW</li><li>• EN ISO 12100:2010 Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque</li><li>• ÖNORM EN 12828:2014 Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Planification des systèmes de chauffage de l'eau chaude sanitaire</li></ul> |
| Lieu, date :      | Weng, le 01/09/2019   |
| Nom :             | Dr. Johann Gruber   |
| Signature :       |    |
| Fonction :        | Directeur de développement  |

Votre Spécialiste en CHAUFFAGE AUX **GRANULÉS** | **BÛCHES** | **BOIS DÉCHIQUETÉ**

