

Descriptif technique



pelletstar 10 – 60

SOMMAIRE

	Page
1	Informations Client..... 3
2	Plage de puissance 4
2.1	Généralités4
2.2	Combustible.....4
3	Description chaudière..... 5
3.1	Installation avec extraction par vis flexible (données techniques chapitres 5 et 6)6
3.2	Installation avec extraction par aspiration (données techniques chapitres 5 et 6)6
3.3	Installation avec réserve intermédiaire à remplissage manuel (données techniques chapitres 5 et 6)6
3.4	Conduit de fumées et cheminées7
3.5	Dispositifs de sécurité.....7
3.6	Stockage du combustible.....7
4	Dispositifs de sécurité contre le retour de combustion 7
5	Données techniques 8
5.1	pelletstar –Extraction par vis flexible8
5.2	pelletstar –Extraction par aspiration avec réserve intermédiaire8
6	Vue en coupe pelletstar 10-60 10
7	Extrait du rapport d'essais du cordon d'étanchéité 11
8	Réalisations 12
8.1	Figure 1: Extraction par vis flexible pour granulés12
8.2	Figure 2: Système d'extraction par sonde d'aspiration12
8.3	Figure 3: Extraction par vis et aspiration13
8.4	Figure 4: Aspiration pneumatique pour silo enterré13
8.5	Figure 5: Aspiration multipoints14
8.6	Figure 6: Extraction par vis flexible à granulés pour silo textile14
8.7	Figure 7: Extraction par aspiration pour silo textile14
8.8	Figure 8: Extraction par vis rigide à granulés15
8.9	Figure 9: Système par plateau dessileur modulaire15
8.10	Figure 10: Extraction par vis flexible pour granulés avec reprise de vis15
8.11	Figure 11: Plateau dessileur avec vis rigide et tube de chute16
8.12	Figure 12: Extraction pour granulés par plateau dessileur et aspiration16
9	Descriptif technique de la régulation de chauffage 17
10	Fonctions de sécurité 19
11	Etats de fonctionnement (régulation de combustion): 20
12	Schémas hydrauliques standards 22

1 INFORMATIONS CLIENT

- pelletstar 10
- pelletstar 20
- pelletstar 30
- pelletstar 45
- pelletstar 60

Exploitant:

Installateur:

Numéro de série: _____

2 PLAGES DE PUISSANCE

<i>pelletstar 10</i>	4,8 – 16 kW
<i>pelletstar 20</i>	6,2 – 21 kW
<i>pelletstar 30</i>	6,2 – 30 kW
<i>pelletstar 45</i>	10,1 – 45 kW
<i>pelletstar 60</i>	10,1 – 60 kW

2.1 Généralités

L'ensemble des éléments de la chaudière (corps de chauffe, porte du foyer, échangeur thermique...) sont entourés d'une isolation de 80 mm d'épaisseur afin de réduire les pertes de chaleur.

Avec la chaudière *HERZ pelletstar*, le courant de combustion dépend du tirage exercé par le ventilateur d'aspiration situé dans le circuit des gaz d'échappement. Le courant primaire provient de la dépression créée par le ventilateur d'extraction. L'air secondaire est également le résultat d'une dépression dans la chambre de combustion.

Un processus complet assure le nettoyage automatique du foyer, des échangeurs et la récupération des cendres dans le cendrier.

En fonction du combustible, il est possible de fonctionner plusieurs semaines sans entretien ce qui vous assure un grand confort d'utilisation, proche de celui d'une chaudière à fioul.

Grâce à la régulation intelligente de la chaudière *HERZ pelletstar*, il est possible, d'adapter la puissance de la chaudière en fonction de la quantité de chaleur demandée jusqu'à 30 % de la puissance nominale, sous réserve de disposer d'une cheminée adaptée (dimensionnée et installée selon la norme EN 13384).

Chaufferie

- La chaufferie doit être conçue et réalisée conformément aux prescriptions de la norme anti-incendie TRVB H118.
- Une circulation correcte de l'air entre la chaufferie et l'extérieur doit être assurée (section de l'ouverture sur l'extérieur supérieure à 400 cm² ou plus selon les réglementations locales).
- A partir de 70 kW, la porte d'accès à la chaufferie doit être de type coupe-feu 2 heures et équipée d'un dispositif de fermeture automatique. Dans tous les cas, veuillez-vous conformer aux réglementations locales en vigueur.

2.2 Combustible

Granulés de bois à usage non-industriel selon normes ENplus, Swisspellet, DINplus, ou ÖNORM M 7135 ou granulés selon norme EN 14961-2 répondant aux spécifications suivantes:

- Classe de qualité A1
- La quantité de particules fines dans le silo ne doit pas dépasser 8% du volume de combustible stocké (déterminé par un crible de 5mm)
- Partie de particules fines en entrée chaudière (réserve intermédiaire) : < 1,0 m-%
- Pouvoir calorifique au moment de la livraison : > 4,6 kWh/kg
- Masse volumique BD au moment de la livraison : > 600 kg/m³.
- Dureté mécanique, DU, EN 15210-1 au moment de la livraison, m-%: DU97.5 ≥ 97,5
- Diamètre : 6 mm

Des corps étrangers tels que pierres ou morceaux de métal ne doivent jamais être introduits dans le silo ou dans l'installation. Le sable et la terre produisent trop de cendres et de scories.

Selon le combustible, il peut y avoir une formation de scories, qui peuvent nécessiter d'être retirées à la main.

En cas d'utilisation d'un combustible non-autorisé, la garantie sera résiliée.

En cas d'utilisation d'un combustible non approprié, une combustion non optimisée peut se produire. Cela peut provoquer des dysfonctionnements et des dommages sur la chaudière.

S'il est fait mention d'un autre combustible sur la commande et sur la confirmation de commande, la chaudière sera adaptée pour fonctionner avec celui-ci.

Conseil : La chaudière est configurée pour démarrer avec le combustible convenu. Ces paramètres (paramètres du régime du ventilateur, paramètres du niveau de combustible, ventilateur début/fin de course, temps de cycles, etc.) ne devront pas être modifiés si la qualité de combustible reste constante.

3 DESCRIPTION CHAUDIERE

La chaudière *HERZ pelletstar* est une solution de chauffage modulable avec une extraction automatique du combustible. L'alimentation en combustible peut se faire par vis flexible, par aspiration, par un système de réserve intermédiaire à remplissage manuel, par plateau dessileur ou peut être conçue sur mesure.

Le système d'extraction standard de la chaudière HERZ pelletstar est la vis flexible.

Le système d'alimentation convoie le combustible dans une réserve intermédiaire où une vis de convoyage prend le relai pour l'amener dans le foyer.

La chaudière se compose d'un module foyer et d'un module échangeur. Dans le module chaudière se trouve le système de combustion, lequel se trouve à la sortie du canal de vis d'alimentation, de la grille basculante pour le nettoyage complet ainsi que le foyer en pierre réfractaire.

Le combustible est amené au foyer par la vis d'alimentation inclinée. Les gaz de combustion sont ensuite amenés dans le module échangeur. Ce module se compose de turbulateurs verticaux équipés d'un nettoyage automatique.

Le combustible est amené dans le foyer en fonction du cadencement paramétré. Une fois la quantité de combustible souhaitée est atteinte, l'allumage automatique est activé.

L'allumeur se trouve sous la zone inférieure du foyer de la chaudière *HERZ pelletstar*. Il intègre une résistance électrique et un ventilateur d'air chaud. Il crée une zone de hautes températures, ce qui permet au combustible de s'enflammer rapidement. Une flamme se forme rapidement. La combustion est constamment contrôlée par la sonde de température des fumées, sonde de température du foyer et sonde Lambda. Ainsi on obtient rapidement des températures garantissant une combustion optimale.

Les gaz de combustion chauds sont conduits aux échangeurs thermiques disposés en aval.

Les apports en air de combustion sont séparés en deux catégories : l'air **primaire** et l'air **secondaire**. L'air primaire est injecté directement sous le lit de braises. L'air secondaire arrive plus haut dans le foyer afin d'oxyder le gaz de pyrolyse.

L'air secondaire permet d'optimiser l'oxydation des gaz de combustion créé par l'air primaire. L'apport en air se fait grâce à une ouverture latérale sur le brûleur (sous l'habillage latéral de la chaudière).

L'eau de chauffage doit correspondre aux normes ÖNORM H 5195 ou EN 12828 ou VDI 2034.

Un dispositif fonctionnel de rehausse de température de retour (idéalement avec vanne motorisée) doit être installé afin de respecter les conditions de garantie du fabricant.

La chaudière *HERZ pelletstar* est livrée avec toute la connectique électrique nécessaire. Elle est ensuite montée et câblée à partir de l'alimentation électrique mise à disposition puis mise en route par le personnel HERZ ou tout personnel agréé HERZ.

Les sociétés HERZ et SB Thermique proposent à ses clients une formation technique pour une utilisation optimale des équipements HERZ.

Tous les composants extérieurs comme la vanne motorisée, les pompes ou les sondes doivent être installés par une entreprise agréée.

3.1 Installation avec extraction par vis flexible (données techniques chapitres 5 et 6)

Dans cette configuration, le convoyage du combustible depuis le silo de stockage est assuré par une vis d'extraction flexible. Une vis d'alimentation est rattachée à la chaudière. Celle-ci amène les granulés de bois obliquement vers le haut et alimente le dispositif de combustion à l'aide d'un guide. Un dispositif anti-retour de combustion (clapet RSE) se trouve sur la vis d'alimentation. Ce clapet RSE est ouvert par un moteur à lame de rappel. En cas de coupure de courant ou lorsque la chaudière est à l'arrêt, ce moteur se ferme automatiquement.

Le clapet RSE est également équipé d'un faisceau lumineux de contrôle de niveau.

L'extraction de silo de la chaudière HERZ pelletstar se compose d'une vis avec âme avec carter de protection montée dans le silo et d'une vis flexible dans la chaufferie. Un moteur d'entraînement sert à actionner le tout.

La protection anti-retour de combustion située entre le tube de chute et la vis d'alimentation est composée d'un clapet coupe-feu étanche avec joint et d'un moteur à lame de rappel à fermeture automatique. L'alimentation en combustible ne se fait que si le clapet est complètement ouvert. En cas de coupure de courant ou de dysfonctionnement, le clapet se ferme automatiquement. Il sert de séparation réfractaire entre la vis d'alimentation et la vis d'extraction.

Globalement, la vis d'alimentation est constituée des éléments suivants:

- Moteur de la vis d'alimentation
- Dispositif anti-retour de combustion avec moteur à lame de rappel
- Tube d'alimentation
- Sonde de température de la vis d'alimentation (PT 1000)

3.2 Installation avec extraction par aspiration (données techniques chapitres 5 et 6)

Dans cette configuration, le convoyage du combustible depuis le silo est réalisé par une sonde d'aspiration ou par une vis rigide. Ce système d'extraction se trouve dans le silo de stockage. A l'extérieur du silo, le convoyage est assuré par une aspiration par dépression. Cette dépression est faite par une turbine installée sur le réservoir à pellets.

Avant toute aspiration, la chaudière arrête la combustion et un nettoyage grille a lieu. Cela signifie que tous les granulés se trouvant sur la grille sont intégralement brûlés et que les cendres en résultant sont évacuées vers le cendrier. Lors de l'aspiration, les granulés sont aspirés vers un cyclone. Etant donné que l'aspiration se fait par cycles, ce séparateur se vide entre-temps de lui-même. Ce vidage est contrôlé par un capteur d'induction.

Les granulés sont acheminés par la vis de convoyage depuis la trémie (réserve) jusqu'au tube de chute et ils passent ensuite à travers le clapet anti-retour de combustion. Ce dernier est entraîné par un servomoteur à ressort. Si le servomoteur n'est pas alimenté électriquement, le clapet se ferme automatiquement. Ensuite, la vis d'alimentation pousse les pellets vers le haut qui sont ensuite amenés dans la chambre de combustion par le tube de chute.

Dans cette configuration, la vis d'alimentation est globalement constituée des éléments suivants:

- Moteur de vis d'alimentation
- Tube d'alimentation
- Sonde de température de la vis d'alimentation (PT 1000)

L'extraction de combustible depuis le silo de stockage se fait avec une vis de convoyage. L'extraction du silo est déclenchée par un moteur d'entraînement situé en bout de vis de convoyage dans la chaufferie. La conception de la vis limite le risque de voûtage.

3.3 Installation avec réserve intermédiaire à remplissage manuel (données techniques chapitres 5 et 6)

Dans cette configuration, l'utilisateur remplit manuellement une réserve intermédiaire avec les pellets. Ensuite, les pellets sont transportés de la réserve intermédiaire à la chaudière par une vis de convoyage jusqu'au tube de chute puis passent par le clapet anti-retour de combustion. Ce dernier est entraîné par un servomoteur à

ressort. Si le servomoteur n'est pas alimenté électriquement, le clapet se ferme automatiquement. Ensuite, la vis d'alimentation pousse les pellets vers le haut qui sont ensuite amenés dans la chambre de combustion par le tube de chute.

Dans cette configuration, la vis d'alimentation est globalement constituée des éléments suivants:

- Moteur de vis d'alimentation
- Tube d'alimentation
- Sonde de température de la vis d'alimentation (PT 1000)

3.4 Conduit de fumées et cheminées

Les gaz de combustion doivent être évacués par un conduit de fumées dimensionné selon la norme EN 13384. Selon la réglementation en vigueur, il doit être équipé d'un clapet anti-explosion.

3.5 Dispositifs de sécurité

L'installation des dispositifs de sécurité selon la norme EN 12828 ou ÖNORM B 8131 est effectuée par l'installateur. Une sécurité STB (limiteur de température de sécurité) doit être installée afin de couper le fonctionnement des organes électriques (alimentation en air et en combustible) en cas de surchauffe de la chaudière.

Un interrupteur de secours pour arrêter l'ensemble du système et un extincteur doivent être montés à proximité de la porte de la chaufferie, à l'extérieur (conformément aux réglementations nationales).

3.6 Stockage du combustible

Le silo de stockage du combustible doit être réalisé selon la norme TRB H 118 en vigueur.

Sur une installation pellets le remplissage s'effectue au moyen de camion souffleur équipés de 2 bouches de remplissage.

En outre, la réglementation ÖNORM M7137 concernant les espaces de stockage de combustible sur les installations à granulés de bois doit être respectée par le fournisseur.

4 DISPOSITIFS DE SECURITE CONTRE LE RETOUR DE COMBUSTION

La chaudière *HERZ pelletstar* répond à toutes les exigences requises concernant la sécurité électrique, mécanique et thermique. Comme tous les autres modèles de la gamme HERZ, elle a satisfait les exigences des tests du TÜV.

Pour empêcher les retours de combustion, la chaudière a été conçue de manière étanche, si bien que la possibilité de retours de combustion est éliminée.

Sécurité coupe-feu (RSE)

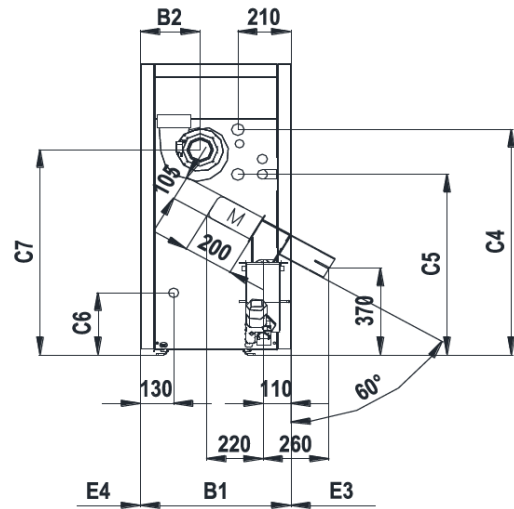
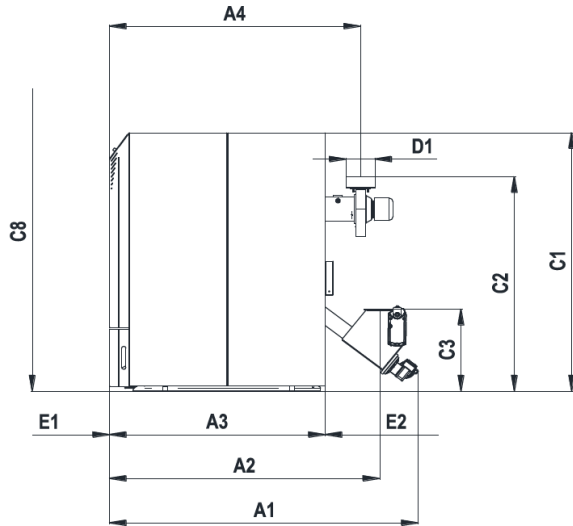
Une **sécurité coupe-feu** est assurée par un clapet anti-retour de combustion motorisé étanche de type RSE qui a été testé (rapport d'essais 03051904 et 07091007). Ce clapet est équipé d'un moteur de type « SF230A-S2 » de l'entreprise Belimo (ou équivalent) et ne s'ouvre que pour l'alimentation en combustible.

Contrôle de la température dans l'espace de stockage du combustible

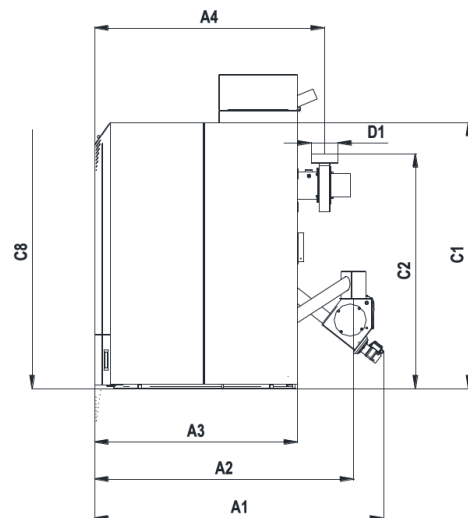
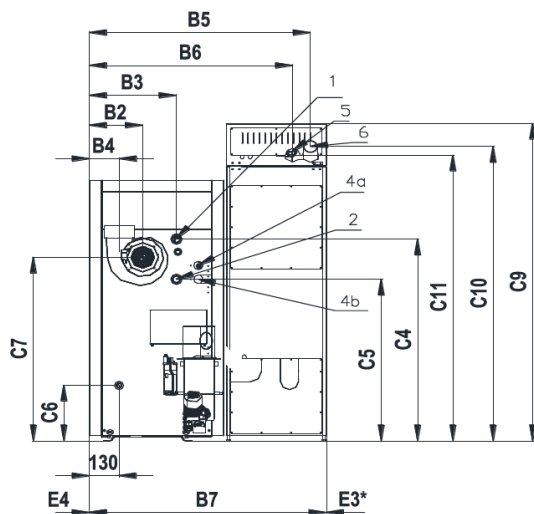
Une sonde de température paramétrée à 70°C est directement placée au-dessus de la vis d'extraction dans le silo. Un contact sec libre de potentiel s'enclenche si la sonde détecte une élévation de température. Il incombe au client de prendre les mesures nécessaires (alarmes visuelles, acoustiques,...).

5 DONNEES TECHNIQUES

5.1 pelletstar –Extraction par vis flexible



5.2 pelletstar –Extraction par aspiration avec réserve intermédiaire



Données techniques		10	20	30	45	60
Poids chaudière	kg	261	310	310	518	518
Plage de puissance	kW	4,8-16,0	6,2-21,0	6,2-30,0	10,1-45,0	10,1-60
Tirage autorisé max	mbar	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Tirage autorisé min.	mbar	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Pression de service autorisée	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Temp. max. de service autorisée	°C	95	95	95	95	95
Contenance en eau	L	55	78	78	178	178
Raccordement. électrique	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50

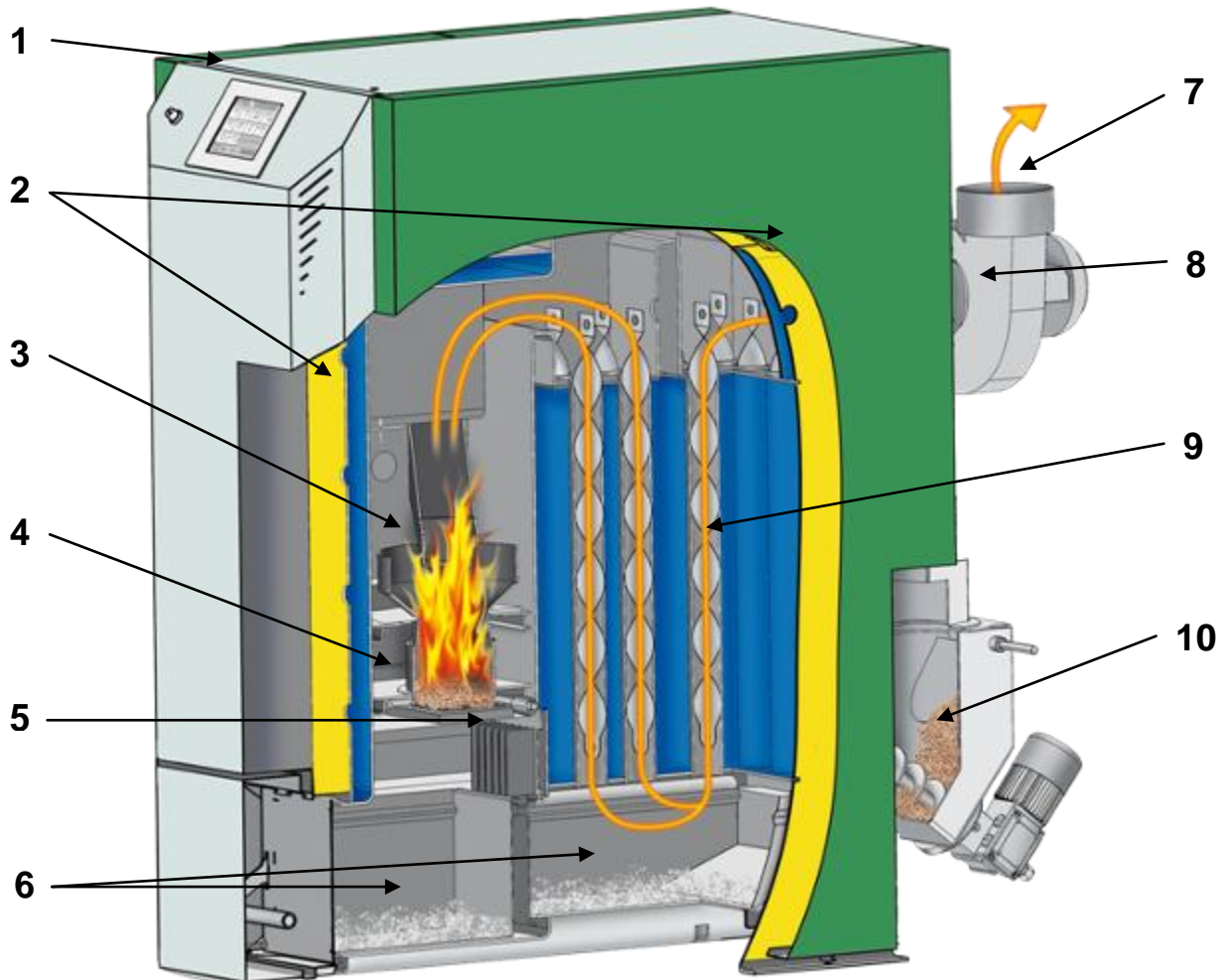
Dimensions (mm)		10	20	30	45	60
A1	Profondeur totale	1400	1400	1400	1620	1620
A2	Profondeur centre écluse	1235	1235	1235	1455	1455
A3	Profondeur habillage	900	980	980	1140	1140
A4	Profondeur centre raccord fumées	1065	1140	1140	1290	1290
B1	Largeur	590	590	590	750	750
C1	Hauteur	1130	1230	1230	1480	1480
C2	Hauteur raccord de fumées haut	925	1025	1025	1305	1305
C3	Hauteur écluse haut	390	390	390	505	505
C8	Hauteur minimale de la pièce	1500	1600	1600	2100	2100
D	Diamètre raccord fumées	130	130	130	150	150
E1	Espace nécessaire à l'avant	750	750	750	750	750
E2	Espace nécessaire à l'arrière	500	500	500	600	600
E3	Espace nécessaire à gauche (sans trémie)	750	750	750	750	750
E3*	Espace nécessaire à gauche (avec trémie)	500	500	500	500	500
E4	Espace nécessaire à droite	150	150	150	150	150
C4	Hauteur raccord départ (1")	860	960	960	1200	1200
C5	Hauteur raccord retour (1")	670	770	770	1015	1015
C6	Hauteur raccord de remplissage (1/2")	265	265	265	265	265

Dimensions pour l'introduction en chaudière avec trémie* (mm)		10	20	30	45	60
M	Profondeur	900	980	980	1140	1140
N	Largeur	1040	1040	1040	1195	1195
O	Hauteur	1505	1505	1505	1755	1755

* Concerne les installations avec trémie de remplissage manuel ou avec trémie pour extraction pneumatique

6 VUE EN COUPE PELLETSTAR 10-60

Vue en coupe, vis flexible



1. **Régulation T-Control** (unité de régulation centralisée)
2. **Isolation performante** pour des déperditions de chaleur faibles
3. **Chambre de combustion hautement résistante aux températures élevées**
4. **Allumage automatique** avec ventilateur d'air chaud
5. **Grille à basculement automatique** pour nettoyage automatique
6. **Cendriers foyer échangeurs** en partie avant, faciles à retirer et à manipuler
7. **Ventilateur d'extraction** à puissance variable et contrôle de fonctionnement pour une plus grande sécurité de fonctionnement
8. **Régulation par sonde lambda** pour contrôle automatique et permanent de la combustion et des fumées
9. **Echangeurs à tubes verticaux** avec turbulateurs intégrés et nettoyage automatique
10. **Dispositif anti-retour de combustion certifié (clapet RSE)**

7 EXTRAIT DU RAPPORT D'ESSAIS DU CORDON D'ETANCHEITE

DICHTUNGEN

FEDERN

GUMMIFORMTEILE

KUBO

TECHNICAL DATA SHEET

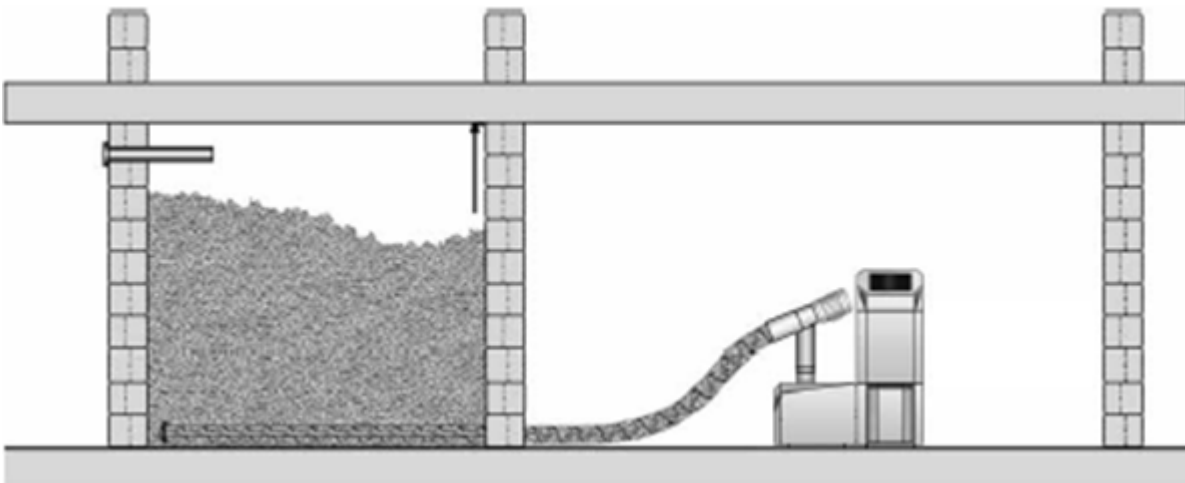
Silicone sponge (VMQ)

Material designation	Silicone sponge closed cell	
Properties		
Material:		
Hardness DIN 53505/ EN ISO 868	5 - 8	Shore A
Colour	bright / ivory	
Density DIN 53479	0,4 g/cm ³ +/- 0,1	
Temperature range	-40 to max. +180 max. + 200 °C	
max. Elongation DIN 53504	250%	
Compression set 22h, 100°C	max. 20 %	
Thermal conductivity resistance	0,12 W/(m*K)	
Specials	good thermal and mechanically properties	

All informations are averages. Our recommendations are made with best knowledge. They are noncommittal and exclude every responsibility for damages and disadvantages, of any kind, also in relation to the property of third parties. They do not release the buyer from his own experiments and tests.

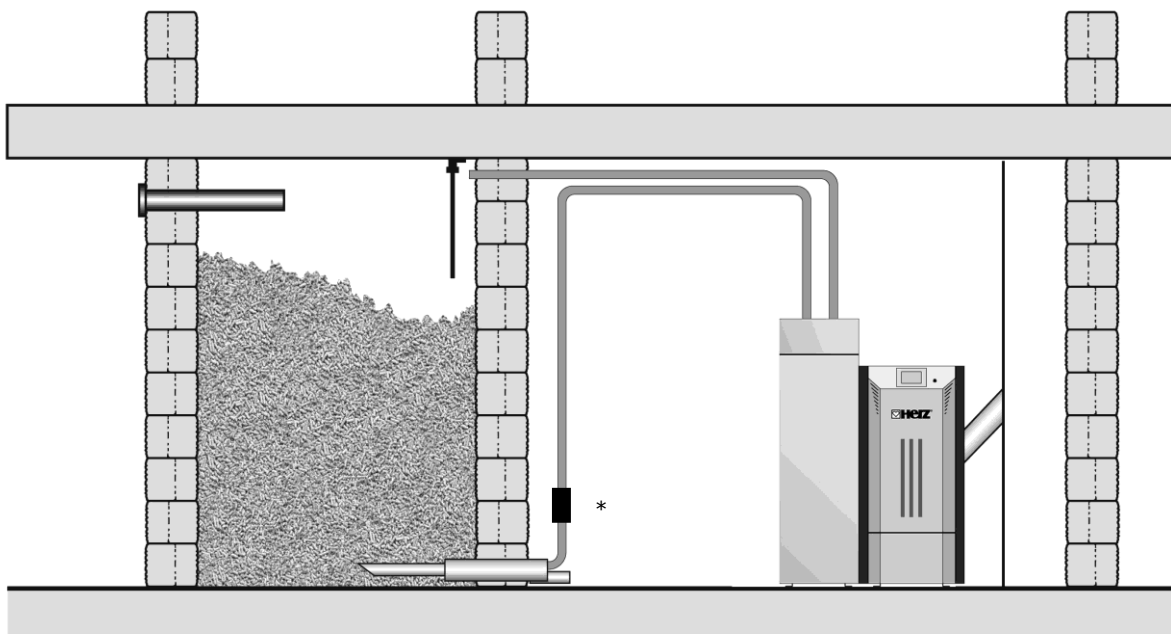
8 REALISATIONS

8.1 Figure 1: Extraction par vis flexible pour granulés



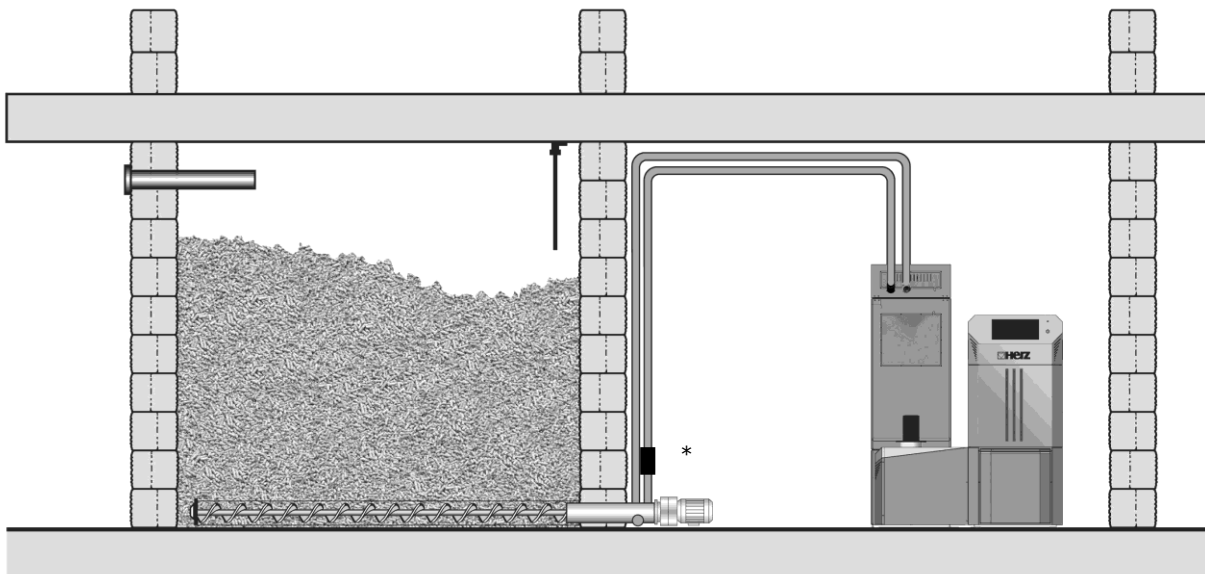
ATTENTION: Toutes les ouvertures réalisées dans les parois coupe-feu (F90) (2h) doivent être soigneusement rebouchées après mise en place du système d'extraction. L'ensemble doit être vérifié une fois que tous les éléments sont en place afin de s'assurer du respect des normes de sécurité en vigueur (selon les dispositions TRVB H118).

8.2 Figure 2: Système d'extraction par sonde d'aspiration

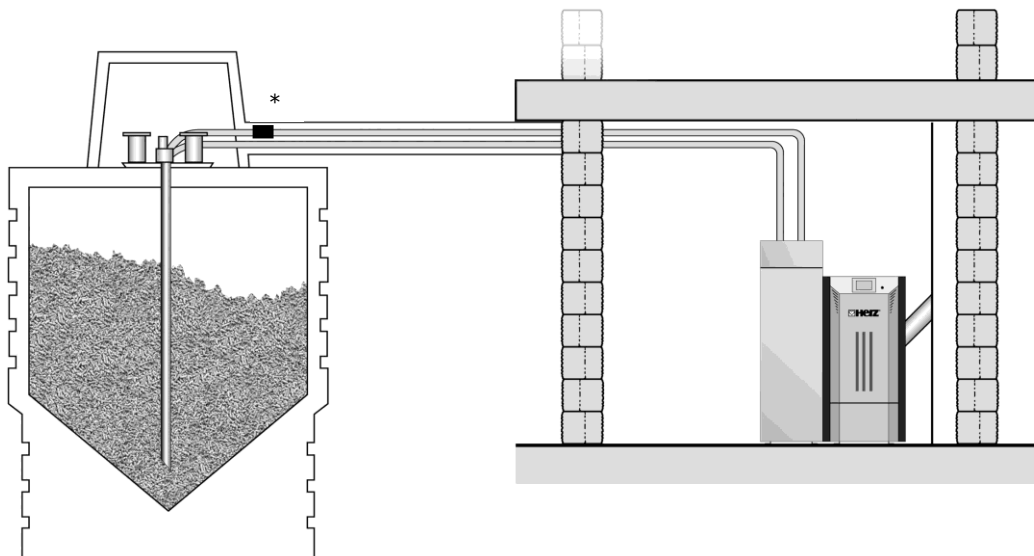


* Manchettes coupe-feu testées. MA 39 – VFA 2003-1081.01 selon ÖNORM B 3800 Partie 2 et ÖNORM B 3836 – adaptées pour des implantations verticales et horizontales

8.3 Figure 3: Extraction par vis et aspiration

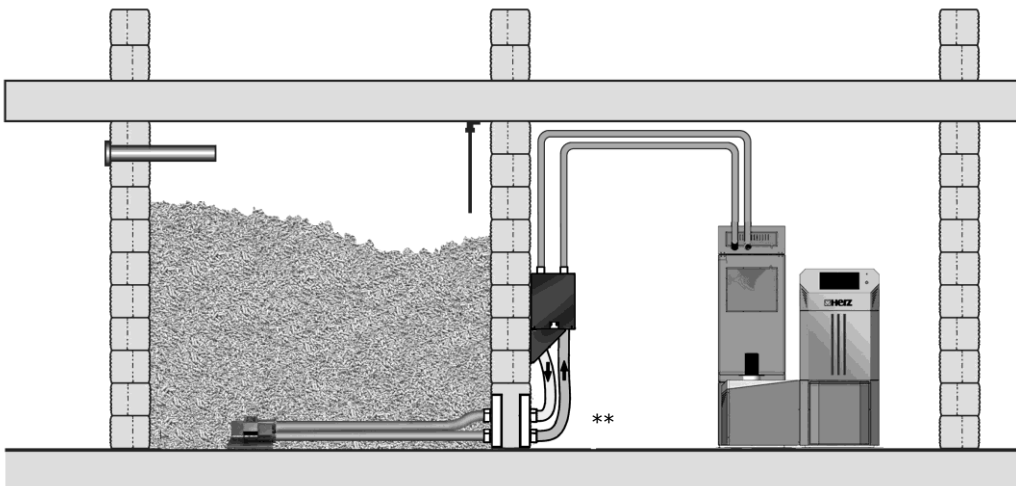


8.4 Figure 4: Aspiration pneumatique pour silo enterré



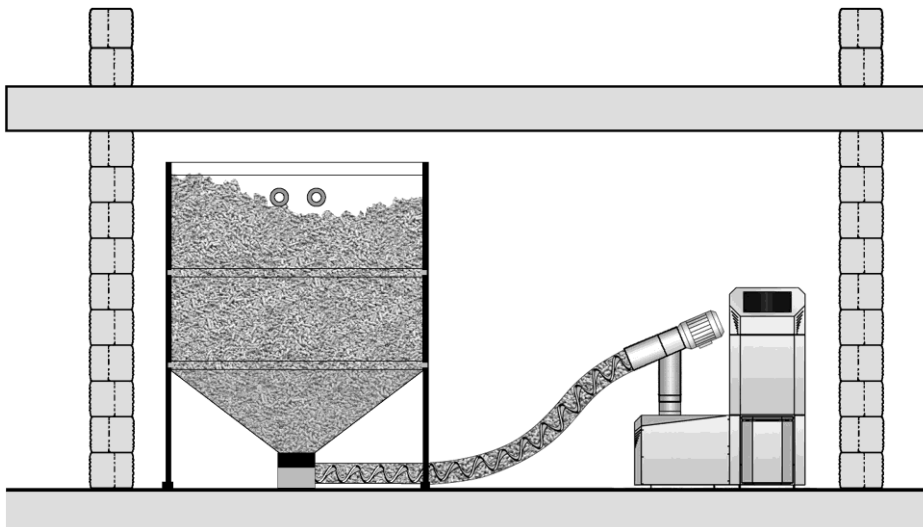
* Manchettes coupe-feu testées. MA 39 – VFA 2003-1081.01 selon ÖNORM B 3800 Partie 2 et ÖNORM B 3836 – adaptées pour des implantations verticales et horizontales

8.5 Figure 5: Aspiration multipoints

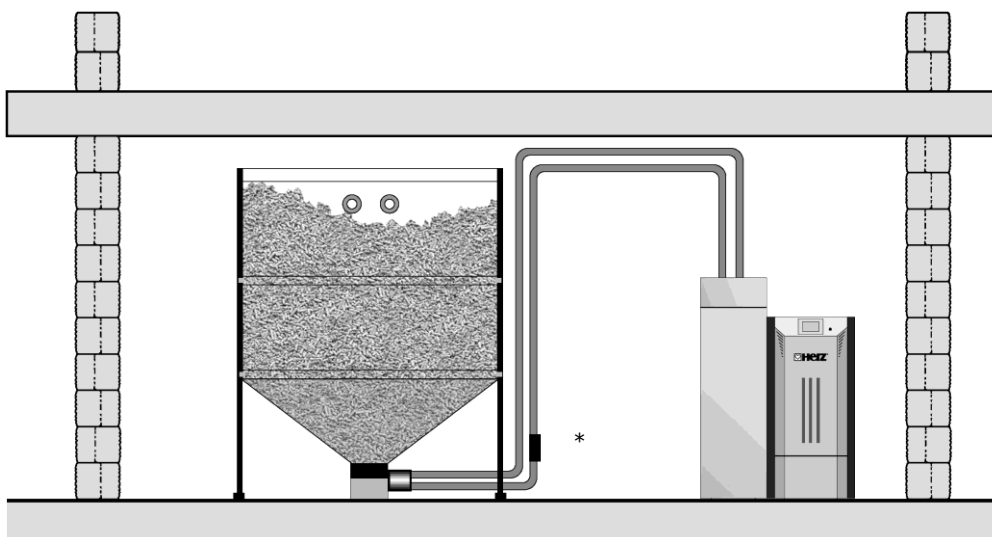


** Ce kit coupe-feu a été testé et validé par l'Institut de Protection contre les Incendies et de Recherches sur la Sécurité („Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung“ –IBS- à Vienne, Autriche). Rapport de classification numéro : 12042501

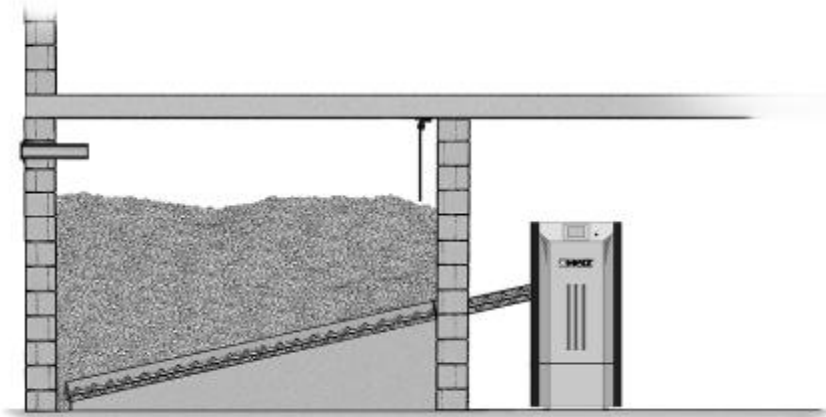
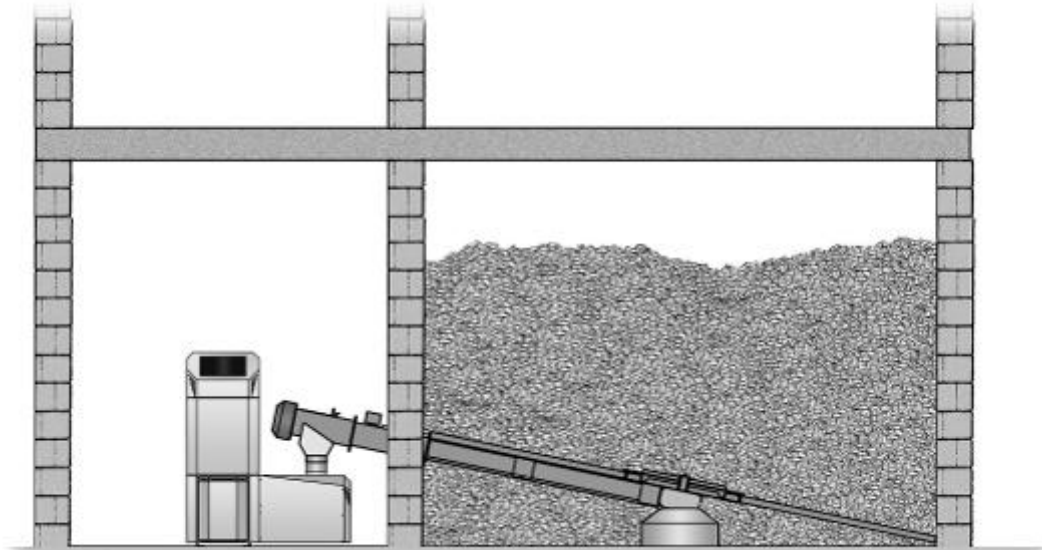
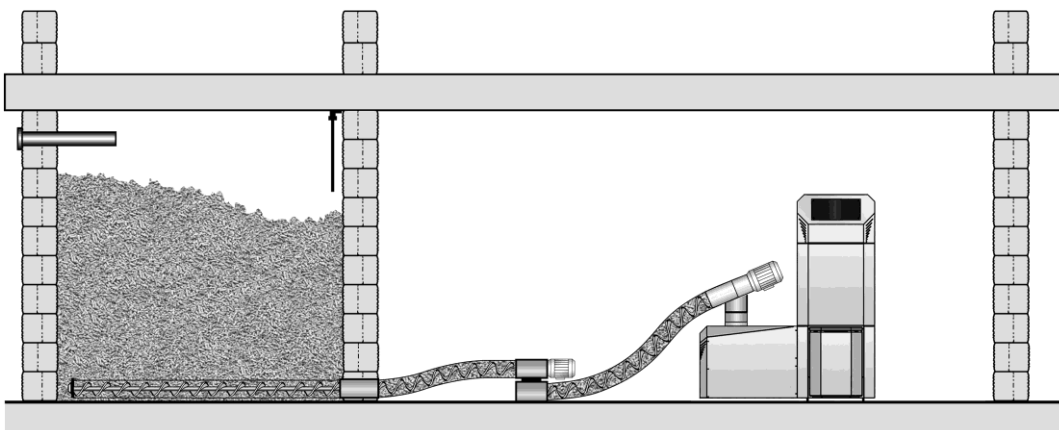
8.6 Figure 6: Extraction par vis flexible à granulés pour silo textile

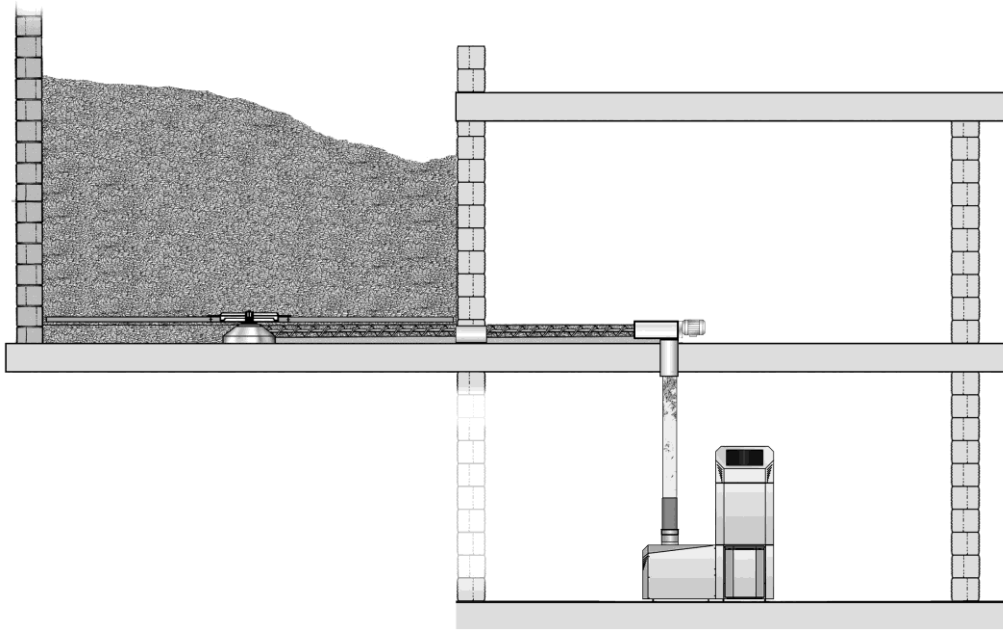
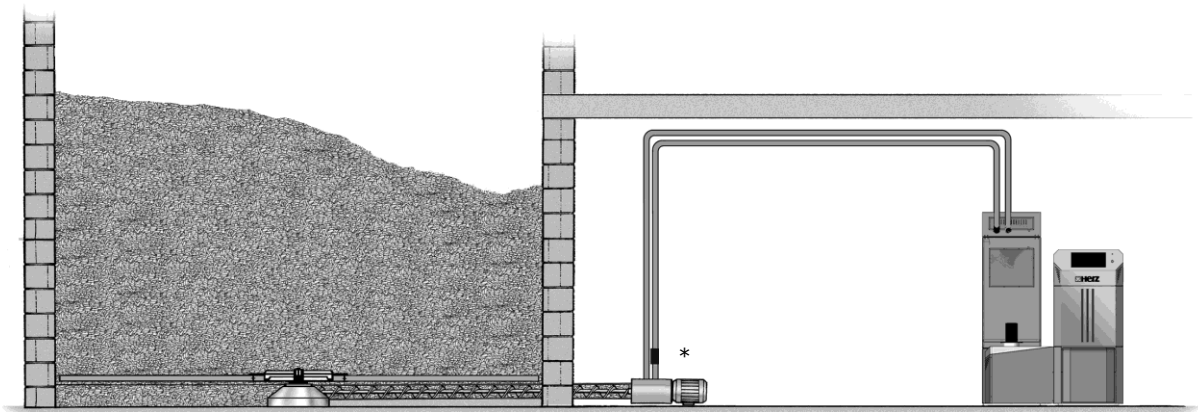


8.7 Figure 7: Extraction par aspiration pour silo textile



* Manchettes coupe-feu testées. MA 39 – VFA 2003-1081.01 selon ÖNORM B 3800 Partie 2 et ÖNORM B 3836 – adaptées pour des implantations verticales et horizontales

8.8 Figure 8: Extraction par vis rigide à granulés**8.9 Figure 9: Système par plateau dessileur modulaire****8.10 Figure 10: Extraction par vis flexible pour granulés avec reprise de vis**

8.11 Figure 11: Plateau dessileur avec vis rigide et tube de chute**8.12 Figure 12: Extraction pour granulés par plateau dessileur et aspiration**

* Manchettes coupe-feu testées. MA 39 – VFA 2003-1081.01 selon ÖNORM B 3800 Partie 2 et ÖNORM B 3836 – adaptées pour des implantations verticales et horizontales

9 DESCRIPTIF TECHNIQUE DE LA REGULATION DE CHAUFFAGE

Données matériel:

Processeur	EDGE-Technology X86-compatible
Cache interne	32 kByte L1 Cache 256 kByte L2 Cache
Entrées / sorties internes	Non
BIOS	AMI
Mémoire vive interne (DDR2 RAM)	64 Mbyte (par défaut: mémoire programme 10 Mbyte, mémoire données : 54 Mbyte)
Mémoire de données rémanente interne	512 kByte
Dispositif de stockage interne	Carte micro SD
Interfaces externes	1 x USB type A 1.1 1 x USB (Online-USB) 1 x Ethernet (RJ45) 1 x CAN-Bus (6 broches Weidmüller) 1 x RS232 (9 broches DSub)
Interfaces internes	1 x écran couleur TFT-LCD tactile
Interface utilisateur	Ecran tactile (résistance analogique)
Affichage	Ecran couleur 5,7" TFT 640*480 pixels
Réception données	Oui
Témoins lumineux	Aucun
Horloge en temps réel	Oui (tampon mémoire GoldCap 10 jours)
Refroidissement	Passif (pas de ventilateur)

Alimentation électrique :

Tension d'alimentation	Standard + 24V DC	
	Minimum +18V DC	Maximum +30V DC
Consommation électrique	Standard 440 mA (en plus de 24V)	Maximum 650 mA
Mode économie d'énergie	Standard 0,56 kW	
Courant de démarrage	Max. 25 pour 20 µs	

Terminal:

Dimensions	180 mm / 135 mm / 40 mm (largeur/hauteur/profondeur)
Matériel	Panneau avant : Aluminium 3mm, anodisé
Poids	Env. 650g

Ecran tactile VGA 5,7"

Type	Ecran couleur 5,7" TFT-LCD
Résolution	VGA 640*480 pixels
Profondeur couleur	18 Bit RGB (262K couleurs)
Mode LCD	TN / Blanc normal
Polariseur LCD	Transmissive
Taille pixel	0,18 mm * 0,18 mm
Zone active	115,2 mm x 86,4 mm
Rétro-éclairage	LED
Contraste	600
Luminosité	Standard 350 cd/m ²
Perspective CR >= 10	Gauche, droite, bas 75°, haut 60°

10 FONCTIONS DE SECURITE

Limiteur de température de sécurité STB à réarmement manuel : capteur RSE de température dans l'échangeur – contrôle des clapets – ouverture et fermeture incomplète.

Pour toute alarme, le défaut doit d'abord être corrigé pour ensuite l'acquitter en redémarrant la chaudière. Si plusieurs défauts apparaissent en même temps, ils seront affichés dans l'ordre d'apparition.

De plus, les fonctions suivantes sont automatiquement contrôlées:

- Etat du moteur
- Allumage et contrôle de flamme durant le fonctionnement
- Besoins en chauffage
- Besoins ECS
- Surintensité moteur
- Position du clapet RSE
- Contrôle de la température de la vis d'alimentation
- Sécurité de surchauffe

11 ETATS DE FONCTIONNEMENT (REGULATION DE COMBUSTION):

Arrêt chauffage:

La chaudière est à l'arrêt. Le brûleur est bloqué.

Prêt:

La température de la chaudière (ou du ballon tampon) est suffisante pour les besoins ou la chaudière a atteint sa température de consigne. La chaudière est prête à redémarrer dès qu'il y en aura besoin.

Préparation allumage:

La sonde Lambda est préchauffée, la grille est nettoyée.

Pré-ventilation:

Le ventilateur d'extraction fonctionne pour évacuer tout gaz résiduel de la chambre de combustion et du conduit de fumées.

Démarrage à froid:

Lorsque la température du foyer est inférieure à la température paramétrée (par défaut : 150°C), un cycle de démarrage à froid est lancé. Durant cette phase, l'alimentation en combustible se fait par courts intervalles. Dans le même temps, le combustible est allumé par l'allumeur. Durant cette phase d'allumage, on contrôle si l'allumage a réussi.

Si c'est le cas, la chaudière passe en phase de début combustion. L'allumage s'arrête et la ventilation continue de fonctionner pendant une minute afin de refroidir l'allumeur. Si l'allumage n'est pas réalisé pendant la durée maximale de cette phase, l'installation se met alors en défaut et affiche le message suivant : « pb allumage ».

Début de combustion:

Le but de cette phase est de former un lit de braise uniforme. Le paramétrage de la durée de cette phase se fait dans la rubrique VALEURS COMBUSTIBLE. Pour obtenir rapidement le lit de braises souhaité, on injecte une grande quantité d'oxygène.

Montée en température:

La chaudière fonctionne à puissance nominale. Dès que la température de consigne de la chaudière est atteinte, la phase de régulation commence.

Phase de régulation:

La chaudière module entre puissance nominale et puissance minimale. Si la chaudière produit toujours trop d'énergie alors même qu'elle est à sa puissance minimale (c'est-à-dire si la valeur [température chaudière demandée+ hystérésis de régulation] est dépassée), la chaudière passe en mode de prêt.

Fin de combustion:

Lorsque la chaudière s'arrête, la quantité de combustible qui reste dans le foyer finit d'être brûlée. Il faut tout particulièrement veiller à ce que cette durée soit bien paramétrée pour que le combustible résiduel ne soit pas correctement brûlé.

Nettoyage du brûleur:

Durant cette phase, le brûleur est décroché. A cet effet, le combustible résiduel est d'abord brûlé avant que le nettoyage ne démarre. Lorsque le nettoyage est terminé, la chaudière retrouve son mode de fonctionnement normal.

La fréquence du nettoyage est calculée sur le temps de fonctionnement de la vis d'alimentation et se paramètre sous la rubrique FREQUENCE NETTOYAGE (durée entre deux cycles de nettoyage). Pour avoir un nettoyage plus fréquent du foyer, il suffit donc de diminuer la valeur du paramètre cité.

Nettoyage des échangeurs:

Le nettoyage des échangeurs permet de conserver un bon échange et donc un bon rendement au niveau de la chaudière. Les turbulateurs intégrés aux tubes de l'échangeur sont mis en mouvement afin de nettoyer les surfaces d'échange et les cendres volatiles tombent dans le compartiment de récupération des cendres volatiles. La vis de décendrage les ramène dans le cendrier.

La fréquence et la durée du nettoyage sont paramétrables (INT. NETT. ECH. , TPS NETT. ECH.).

Régulation de puissance:

Lors de la phase de régulation, la puissance de la chaudière est régulée tant que la température chaudière est comprise entre la température de consigne chaudière et l'intervalle de régulation.

L'intervalle de régulation est égal à la température de consigne chaudière + l'hystérésis de régulation. Lorsque l'intervalle de régulation est dépassé, la chaudière passe en mode de fin de combustion.

Régulation de la température des fumées:

Lorsque la température maximale des fumées est dépassée (230°C), la puissance de la chaudière diminue progressivement.

Dès que la température des fumées repasse en dessous de la valeur maximale, la chaudière repasse en mode normal de régulation de puissance.

Contrôle de combustion:

Si les valeurs de combustion fluctuent trop pendant le fonctionnement, la chaudière affiche un défaut et s'arrête.

Hors-gel:

Lorsque l'installation passe en mode antigel, la pompe de rehausse de température est mise en marche automatiquement à partir du moment où la chaudière se trouve en mode „ARRET“ ou „ARRET BRULEUR“. Sinon, l'installation est mise en marche et reçoit la consigne de monter à une température minimale de 65°C.

Régulation lambda:

Grâce à cette régulation, la quantité de combustible et le ventilateur d'extraction sont régulés. Elle permet également d'optimiser la combustion et de reconnaître le type de combustible utilisé et d'adapter au mieux les paramètres de combustion (niveau de combustible, air, ...).

Pour cela, il n'est pas nécessaire de régler la combustion après un nouveau remplissage du silo. Il est seulement nécessaire de refaire les réglages de combustion en cas de changement de qualité de combustible.

Extraction de silo:

Une vis d'extraction de silo peut être pilotée à la régulation.

Dispositif anti-retour de combustion (clapet RSE):

Le dispositif anti-retour de combustion permet d'éviter un retour de feu dans le silo de stockage. Son étanchéité doit régulièrement être contrôlée, sinon une reprise de combustion est possible.

France

SB Thermique France SA
2 ZA Beptenoud Nord
F-38460 Villemoirieu
☎ +33 4 74 90 43 08
☎ +33 4 74 90 49 96
✉ info@sbthermique.fr
www.sbthermique.fr

Suisse

SB Thermique Suisse SA
Route de la Rougève 74
CH-1623 Semsales
☎ +41 26 918 72 47
☎ +41 26 918 72 48
✉ sbthermique@bluewin.ch
www.sbthermique.ch

Belgique

SB Thermique Belux SA
Avenue des Dessus de Lives, 2
B-5101 NAMUR
☎ +32 81 20 13 43
☎ +32 81 20 14 52
✉ info-belgique@sbthermique.com
www.sbthermique.com

