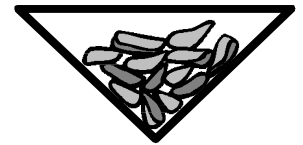



# NOTICE D'UTILISATION ET D'INSTALLATION

## TYPE MULTI-HEAT





**DANAK**  
Reg. nr. 5001

Système d'assurance  
Qualité certifié  
selon  
**DS/EN ISO 9001**  
par  
Det Norske Veritas  
Danmark A/S

Nous confirmons que le produit MULTI-HEAT répond aux directives de la CEE :

- Directives 89/336/CEE du 3 mai 1989 concernant la compatibilité des ondes électromagnétiques, avec modification 92/31/CEE et 93/68/CEE
- Directive 73/23/CEE du 19 février 1973 concernant l'utilisation d'appareils électriques basses tensions , feuillet nr° L 077 du 26/03/1973 S. 0029- 0033 avec modification 93/68/CEE
- Directive 98/37/EG du Parlement Européen et du Conseil du 22 juin 1998 pour la rationalisation des Etats membres concernant les machines

Agrée Flamme Verte

Agrée EN 303.5 classe 3

type	céréales	Granulés	Bois déchiqueté Hygrométrie < 25 %
1,5	oui	oui	non
2,5	oui	oui	oui
4,0	oui	oui	oui

Cette notice est divisée en chapitres. Aux figures "Nr.", se reporter au chapitre de même numéro.

<b>1</b>	<b>NOTICE D'UTILISATION</b>	page 3
<b>1.1</b>	<b>Description de la chaudière</b>	page 3
1.1.1	Types de combustible utilisé	page 4
1.1.2	Fonctionnement de la chaudière	page 5
1.1.3	Garantie et réclamations	page 5
<b>1.2</b>	<b>Responsabilités de l'utilisateur et consignes de sécurité</b>	page 6
<b>1.3</b>	<b>Description du tableau de commande de la chaudière</b>	page 7
1.3.1	Remise à zéro des alarmes déclenchées	page 11
<b>1.4</b>	<b>Programmations de base</b>	page 12
<b>1.5</b>	<b>Réglage de la puissance et de la combustion</b>	page 15
<b>1.6</b>	<b>Mise en route</b>	page 17
1.6.1	Contrôles à effectuer avant de démarrer	page 17
1.6.2	Mise en route, assurée par l'installateur et l'utilisateur mise en route régulière	page 18
<b>1.7</b>	<b>Utilisation courante de la chaudière</b>	page 19
1.7.1	Arrêt de la chaudière	page 20
1.7.2	Remplissage du silo	page 20
1.7.3	Décendrage régulier du foyer	page 21
1.7.4	Nettoyage régulier de la chaudière	page 21
1.7.5	Ramonage régulier de la cheminée et du conduit chaudière / cheminée	page 23
1.7.6	Test des soupapes de sécurité et des soupapes de décharge thermique	page 23
1.7.7	Période de fonctionnement de la chaudière et période de chauffe	page 23
1.7.8	Contrôles courants à effectuer	page 24
1.7.9	Utilisation de la chaudière en mi-saison (ou par temps très doux)	page 24
<b>1.8</b>	<b>Déclenchement de la sécurité anti-retour de flamme</b>	page 24
<b>1.9</b>	<b>Déclenchement de la sécurité bourrage de la vis d'alimentation en combustible</b>	page 25
<b>2</b>	<b>NOTICE D'INSTALLATION</b>	page 26
<b>2.1</b>	<b>Responsabilités de l'installateur et respect des réglementations</b>	page 26
<b>2.2</b>	<b>Avant de commencer l'installation</b>	page 26
2.2.1	Chaufferie et cheminée	page 26
2.2.2	Sécurité anti ébullition / Expansion	page 28
2.2.3	Montage du serpentin de décharge thermique et de la soupape de décharge thermique	page 29
2.2.4	Raccordement de la sécurité anti-retour de flamme	page 31
2.2.5	Raccordement électrique	page 31
2.2.6	Raccordement d'un report d'alarme externe	page 32
2.2.7	Schémas électriques	page 32
<b>3</b>	<b>DONNEES TECHNIQUES</b>	page 36
<b>4</b>	<b>SCHEMAS HYDRAULIQUES DE RACCORDEMENT</b>	page 37
<b>4.1</b>	<b>Multi-heat sans ballon tampon</b>	page 38
<b>4.2</b>	<b>Multi-heat avec ballon tampon</b>	page 40
<b>4.3</b>	<b>Multi-heat avec préparateur d'eau chaude</b>	page 41
<b>4.4</b>	<b>Multi-heat jumelée avec chaudière fioul / gaz</b>	page 42
<b>4.5</b>	<b>Multi-heat avec ballon tampon solaire</b>	page 43
<b>5</b>	<b>Conditions générales de vente et de garantie</b>	page 44

## 1 NOTICE D'UTILISATION

### 1.1 Description de la chaudière

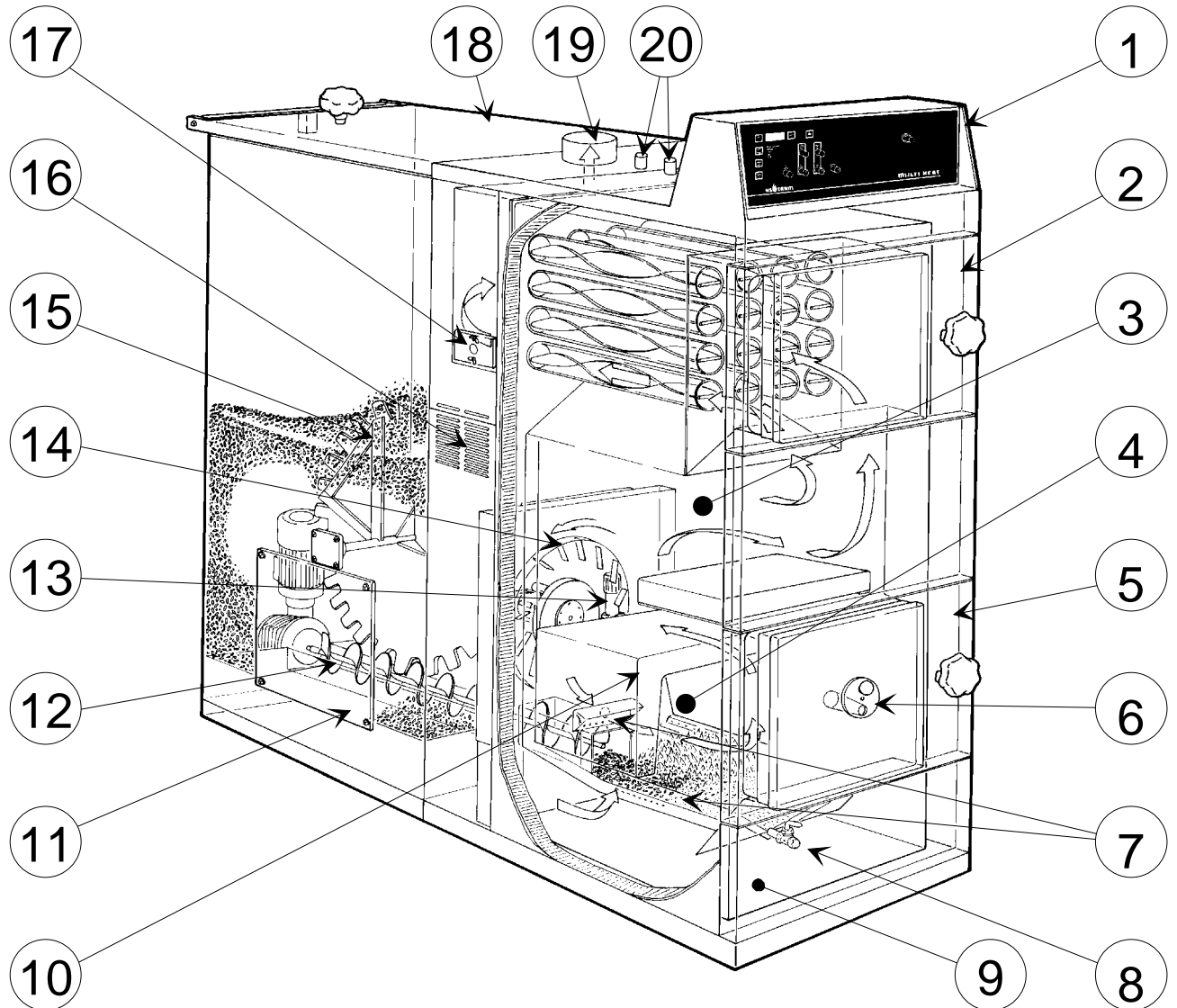


fig nr. 1.1

- |  |  |
|--|--|
| 1. Tableau chaudière   | 14. Ventilateur                                    |
| 2. Porte de décendrage supérieure  | 15. Bras mélangeurs                                |
| 3. Chambre de combustion, partie supérieure  | 16. Entrées d'air comburant (côté droit et gauche) |
| 4. Tunnel de combustion  | 17. Trappe de décendrage (côté droit et gauche)    |
| 5. Porte de décendrage inférieure  | 18. Trappe de remplissage du magasin               |
| 6. Œillette de contrôle de la combustion   | 19. Buse de fumées                                 |
| 7. Orifices d'air de la combustion   | 20. Départ et retour chaudière                     |
| 8. Robinet de vidange chaudière (pour le type 2.5, entre le magasin et la chambre de combustion) |  |
| 9. Purge des canaux d'air (pour le type 2.5, juste au-dessus du socle sur le côté droit)         |  |
| 10. Tunnel réfractaire (cœur de la combustion)   |  |
| 11. Trappe de visite du magasin (côté droit et gauche)   |  |
| 12. Vis d'alimentation du combustible  |  |
| 13. Sécurité hydraulique anti-retour de flamme   |  |

### 1.1.1 Types de combustible utilisé

#### **Granulés agglomérés**

A base de bois naturel (non traité). Pour les granulés de végétaux, nous consulter. La chaudière Multi-Heat est livrée en version standard pour ce combustible.

Dimensions des granulés : 5 mm à 20 mm maximum, diamètre 6mm à 12mm  
Hygrométrie maximale : 8 %

#### **Céréales (à l'état naturel, non traitées)**

Pour la combustion du blé, maïs, orge, avoine, ... **la rallonge mélangeuse en fonte livrée en série (MH 2.5, 2.5F, 4.0, 4.0F) doit être montée** à l'avant de la vis d'alimentation en combustible (pas à gauche).

La chaudière a été testée avec les céréales : blé, maïs, orge. Pour les autres céréales consulter le fabricant de la chaudière.

Hygrométrie maximale : 15 %

#### **Bois déchiqueté**

Les versions bois déchiqueté (type 2.5 F et 4.0 F) sont livrées avec des disques mélangeurs (système de brassage) montés d'usine dans le magasin. Le bois déchiqueté doit provenir de bois sain (pas de déchets industriels) et avoir une taille régulière. Si des tailles diverses sont utilisées un mélange préalable est nécessaire afin d'obtenir une combustion régulière et stable. Le bois devra en outre être dépourvu de sciure.

Dimensions des morceaux: 10 mm à 50 mm maximum, sur 20 mm de large et 5 mm d'épais.  
Hygrométrie maximale: 25 %

#### **Changement de combustible ou de taille de combustible**

Pour changer de combustible, certains accessoires sont nécessaires:

	Granulés agglomérés	céréales	Bois déchiqueté
Rallonge de vis	non	nécessaire (2,5 et 4,0)	non
Disques mélangeurs	non	non	nécessaire

Les réglages de combustion (combustible et air) devront être refaits entièrement pour un changement de combustible.

Pour un changement de taille de combustible, un simple ajustement des réglages est nécessaire. Pour l'utilisation d'autres combustibles que ceux mentionnés ci-dessus, consultez le fabricant de la chaudière.

### 1.1.2 Fonctionnement de la chaudière (voir fig 1.1)

La vis d'alimentation en combustible (12) apporte le combustible dans la chambre de combustion (4) de la chaudière. Derrière la chambre de combustion se trouve le ventilateur (14) qui apporte l'air comburant nécessaire à la combustion.

L'air est réparti dans le foyer (air primaire et secondaire) par les petits trous (7) du fond du foyer vers le haut.

Les gaz produits par la combustion (fumées) montent vers le haut de la chambre de combustion (3), traversent les tubes échangeurs de chaleur jusque dans le collecteur des fumées (17), puis sont évacués par la buse de fumées (19).

**Sécurités :** Si un retour de flamme vers le magasin de stockage se produisait, la soupape de décharge thermique 95°C (13) inonderait aussitôt le foyer puis se refermerait. De plus, l'extinction du feu déclenche, grâce à la sonde de température des fumées, l'arrêt de la chaudière ainsi qu'une alarme après 30 minutes.

Le fonctionnement de la chaudière n'est pas possible lorsque la trappe de remplissage du silo est ouverte.

La chaudière possède une régulation (1) qui gère la combustion (2 allures) ainsi que la puissance de la chaudière.

Les 2 allures sont réglables par le chauffagiste entre 30% et 100% de la puissance maxi que peut fournir la chaudière. Il est possible de choisir un fonctionnement à puissance mini en permanence ou à puissance maxi en permanence, afin de permettre un réglage des 2 allures sur plusieurs heures.

En régime automatique, la chaudière fonctionne à puissance maxi jusqu'à 3 °C de moins que la température chaudière sélectionnée. Ensuite, la chaudière passe automatiquement en allure réduite jusqu'à la température souhaitée. Lorsque la température souhaitée est atteinte, la chaudière passe en régime « veille ».

En mode « veille », les braises sont simplement maintenues au minimum pour éviter l'extinction du feu.

En dehors de la période de chauffe, la chaudière doit être arrêtée.

### 1.1.3 Garantie et réclamations

Les conditions d'application de la garantie se trouvent en fin de notice. Tout appel en garantie doit être accompagné de la facture de l'installateur à l'utilisateur et adressé à l'installateur. Toute installation ou utilisation de la chaudière non conforme à la réglementation en vigueur et aux prescriptions du constructeur entraîne la nullité de la garantie.

Toute réclamation doit être adressée à l'installateur chauffagiste, qui se chargera d'effectuer ses obligations de vendeur et de transmettre la réclamation si nécessaire.

## 1.2 Responsabilités de l'utilisateur et consignes de sécurité

L'utilisateur est entièrement responsable de l'utilisation de la chaudière, de l'entretien de la chaudière et des conséquences du non respect des instructions de cette notice.

Une mauvaise utilisation de la chaudière et un manque d'entretien de la chaudière peut entraîner un rendement médiocre et une surconsommation de combustible, des rejets polluants importants, une durée de vie réduite de la chaudière et de ses composants, des dommages corporels.

Il est entendu que l'utilisateur possède la volonté et les capacités d'utiliser correctement la chaudière.

Tout mauvais fonctionnement non imputable à l'utilisateur ou au combustible doit être signalé à l'installateur, en particulier, les organes de sécurité tels que soupapes, vase d'expansion, tableau chaudière.

Les circuits d'air et des gaz de combustion ne doivent jamais être obstrués.

L'alimentation en eau des soupapes de décharge thermique ne doit jamais être coupée (n°13 fig 1.1)

La vis d'alimentation en combustible (dans le silo de stockage de la chaudière) doit toujours être recouverte de combustible.

Le magasin de stockage (silo) attenant à la chaudière doit toujours être fermé et étanche.

Ne pas stocker de produits ou matériaux inflammables à proximité de la chaudière.

Se conformer aux réglementations sanitaires départementales et à la législation en vigueur.

## 1.3 Description du tableau de commande de la chaudière

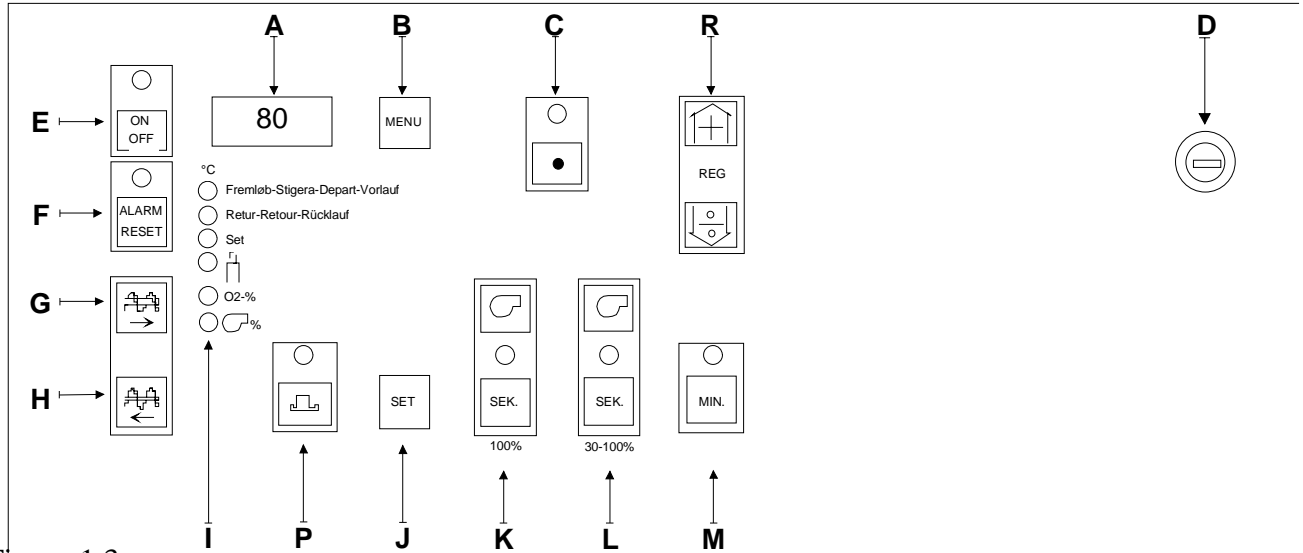
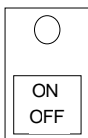


Fig nr. 1.3

- A Afficheur numérique
- B Touche MENU
- C Touche de sélection de mode de fonctionnement
- D Thermostat de sécurité surchauffe (100°C) à réarmement manuel
- E Touche MARCHE / ARRET de la chaudière
- F Touche d'annulation d'une alarme
- G Touche d'avance manuelle de la vis d'alimentation du combustible
- H Touche de recul manuel de la vis d'alimentation du combustible
- I Indicateurs lumineux suivant la touche MENU
- J Touche SET de sélection de la température chaudière
- K Touches de réglage de la puissance maxi
- L Touches de réglage de la puissance mini
- M Touche de réglage du régime de pause
- P Interrupteur circulateur chauffage
- R Touches de changement des valeurs réglées

**Attention ! : .** notez sur un petit cahier les changements de réglage que vous effectuez, afin de pouvoir revenir facilement aux réglages les plus performants. Lors d'un changement de réglage, la nouvelle valeur réglée reste environ 10 secondes à l'écran si aucune autre fonction n'est sélectionnée entre-temps.

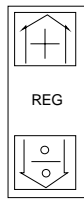
### (E) Touche MARCHE / ARRET de la chaudière



La mise en marche de la chaudière s'effectue par cette touche.  
 Marche = voyant vert allumé  
 Eteint = voyant vert éteint

**(J) Touche SET de sélection de la température chaudière**

La température de la chaudière se sélectionne par cette touche :  
En maintenant cette touche enfoncée, sélectionner la température chaudière à l'aide des touches + et - (touches R). La température normale (recommandée) de fonctionnement de la chaudière est de 80°C.  
remarque : en appuyant sur SET, le voyant (I) correspondant clignote.

**(R) Touches de changement des valeurs réglées**

Changez les paramètres de réglage à l'aide de ces touches.


**(B) Touche MENU**

A l'aide de cette touche, afficher les 4 différentes températures mesurées. Le voyant (I) correspondant s'allume en même temps que la température sur l'écran (A). En mode programmation, cette touche sert à changer de paramètre.

Départ = température chaudière actuelle  
Retour = température de retour chaudière actuelle  
SET = température chaudière demandée

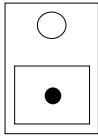


= température des fumées à la buse de fumées

Les affichages pour O<sub>2</sub> % et  % ne sont utilisés qu'avec l'option "régulation automatique O<sub>2</sub>".

**Remarque :** En appuyant sur les touches J et M simultanément, les différentes températures s'affichent à tour de rôle pendant 5 secondes. Ensuite, l'afficheur indique la température précédemment sélectionnée.

## (C) Touche de mode de fonctionnement



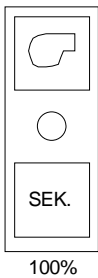
Cette touche permet de sélectionner le mode de fonctionnement :

- Régime automatique (fonctionnement à 2 allures) = voyant éteint
- Régime permanent, fonctionnement à petite allure allumé = voyant (C) et (L)
- Régime permanent, fonctionnement à grande allure allumé = voyant (C) et (K)

Les meilleures performances s'obtiennent en régime automatique :

Dans ce régime, la chaudière fonctionne à grande allure jusqu'à 3°C en-dessous de la consigne chaudière puis, passe en petite allure.


## (K) Touches de grande allure (100 % = puissance maxi)



La puissance maximale que doit délivrer la chaudière se règle par ces touches :

- Sur la touche du bas (SEK) se règle le temps de pause en secondes entre les impulsions de la vis d'alimentation du combustible, de 5 à 30 secondes. Un temps de pause court implique un débit élevé de combustible et donc une puissance élevée, un temps de pause long implique un débit faible de combustible et donc une puissance faible.

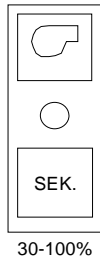
Pour régler : Appuyer et maintenir la touche du bas enfoncée et régler le temps de pause à l'aide des touches REG (R) + et – . L'afficheur indique la valeur réglée.

- Sur la touche du haut (  ) se règle la puissance du ventilateur (le débit d'air) nécessaire à la combustion, de 0 à 100. Le débit maximum est atteint à 100 :

Pour régler : Appuyer et maintenir la touche du haut enfoncée et régler le temps de pause à l'aide des touches REG (R) + et – . L'afficheur indique la valeur réglée.

**Attention ! : Avant tout réglage lire les paragraphes " Programmations de base " page 12 et " Réglage de la puissance et de la combustion " page 15**


## (L) Touches de petite allure (30 % = puissance mini)



La puissance minimale (30 % de la puissance maximale réglée sur (K) avec 7,5 KW au minimum) que doit délivrer la chaudière se règle par ces touches :

- Sur la touche du bas (SEK) se règle le temps de pause en secondes entre les impulsions de la vis d'alimentation du combustible, de 10 à 60 secondes, mais jamais en-dessous de la valeur à 100 % de puissance. Un temps de pause court implique un débit élevé de combustible et donc une puissance élevée, un temps de pause long implique un débit faible de combustible et donc une puissance faible.

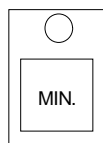
Pour régler : Appuyer et maintenir la touche du bas enfoncée et régler le temps de pause à l'aide des touches REG (R) + et - . L'afficheur indique la valeur réglée.

- Sur la touche du haut (  ) se règle la puissance du ventilateur (le débit d'air) nécessaire à la combustion, de 0 à 100. Le débit maximum est atteint à 100 :

Pour régler : Appuyer et maintenir la touche du haut enfoncée et régler le temps de pause à l'aide des touches REG (R) + et - . L'afficheur indique la valeur réglée.

**Attention ! : Avant tout réglage lire les paragraphes " Programmations de base " page 12 et " Réglage de la puissance et de la combustion " page 15**

## (M) Touche du mode "pause"



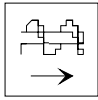
Le mode pause ne doit pas être sélectionné comme un mode de fonctionnement en continu. Le but du mode pause est d'assurer un feu minimum évitant l'extinction du combustible, et correspondant simplement aux pertes à l'arrêt de la chaudière, du ballon ECS et de la tuyauterie. Le mode pause s'active automatiquement lorsque la demande énergétique est inférieure à la puissance mini, et que la température de la chaudière atteint ou dépasse la consigne (80°C) réglée en (J).

Le réglage du mode pause s'effectue en minutes, de 1 à 60. Il s'agit du temps de pause entre deux impulsions de vis d'alimentation en combustible et entre deux impulsions de ventilateur.

Le réglage s'effectue suivant le type et la qualité du combustible, et nécessite plusieurs ajustements.

**Attention ! : Avant tout réglage lire les paragraphes " Programmations de base " page 12 et " Réglage de la puissance et de la combustion " page 15**

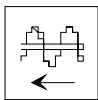
## (G) Avance manuelle de la vis d'alimentation en combustible



Appuyer sur cette touche pour faire avancer la vis, pour démarrer la chaudière ou pour décoincer la vis. La vis avance aussi longtemps que l'on maintient cette touche enfoncée.

Lorsque le couvercle du magasin est ouvert, il n'est pas possible d'actionner la vis.

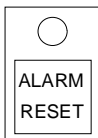
## (H) Recul manuel de la vis d'alimentation en combustible



Appuyer sur cette touche pour faire reculer la vis, pour décoincer la vis par exemple. La vis recule pendant 3 secondes maximum lorsque l'on maintient cette touche enfoncée.

Lorsque le couvercle du magasin est ouvert, il n'est pas possible d'actionner la vis.

## (F) 1.3.1 Remise à zéro des alarmes déclenchées (Alarm Reset)



Lorsqu'une alarme se déclenche, ce voyant s'allume, la chaudière s'arrête et émet un sifflement strident.

Appuyer sur cette touche pour effacer les alarmes enregistrées sur l'afficheur :

**A-1** Pas de feu ! La température des fumées est descendue en-dessous de 100°C pendant plus de 30 minutes.

Ceci peut être dû à un manque de combustible, à un mauvais réglage de la puissance minimum, à un mauvais réglage du mode pause.

Cette alarme peut aussi se déclencher lors de la première mise en route lorsque la vanne de mélange 4 voies est ouverte. Dans ce cas, fermer la vanne le temps de monter la chaudière en température.

**A-2** Le thermostat de sécurité (D) a déclenché. Après avoir dévissé le petit couvercle, réarmer en appuyant sur le petit bouton. Cette alarme se déclenche lorsque la chaudière atteint 100 °C. Deux causes principales peuvent engendrer une surchauffe :

- Un mauvais réglage de la chaudière
- Une dépression trop importante de la cheminée (tirage trop élevé)

Ces deux points doivent être impérativement contrôlés lors de fréquentes surchauffes.

- Un fusible derrière le tableau de commande à grillé.

- A-3** La protection électrique du moteur de la vis d'alimentation en combustible a disjonctée. Le réarmement se fait automatiquement si le moteur n'est pas surchargé. Si cette alarme apparaît à nouveau, il est nécessaire de contrôler si la vis n'est pas bloquée.
- A-4** La température de départ a dépassé 90°C.
- A-5** Défaut du circuit imprimé électronique. Le programme ne peut être lu.
- A-12** La sonde de température départ chaudière est en court circuit (< à -40°C)
- A-13** La sonde de température départ chaudière est coupée ou mal branchée (> à -120°C).
- A-14** La sonde de température de fumées est en court circuit (< à -30°C pendant plus de 4 minutes).
- A-15** La sonde de température de fumées est coupée ou mal branchée (> à -300°C).
- F-1** La température des fumées a dépassé 240°C à trois reprises. La chaudière doit être nettoyée ou/et la puissance à 100% est trop forte. L'indication F1 ne met pas la chaudière en panne.
- F-4** La sonde de température retour chaudière est en court circuit (< à -35°C)
- F-5** La sonde de température retour chaudière est coupée ou mal branchée (> à 120°C)

#### 1.4 Programmations de base

La chaudière possède des réglages de base qui doivent impérativement être modifiés suivant le combustible utilisé selon les tableaux pages 13, 14, 15, 16.

De plus, lors d'un remplacement de l'un des circuits imprimés (cartes électroniques), il est nécessaire de reprogrammer les réglages d'usine.

Pour les combustibles conventionnels (bois déchiqueté, granulés, céréales, Seules les lignes de réglages HX.X et LX.X sont à modifier)

## Accès à la programmation de base :

Le mode de programmation "de base" est accessible de la manière suivante :

- 1) Eteindre la chaudière par la touche **E ON/OFF** (voir fig 1.3 page 7).
- 2) Appuyer simultanément pendant 3 secondes sur les touches (voir fig 1.3 page 7) :

- **Alarm Reset (F)** et
- **Sélection du mode de fonctionnement (C)**











3 tirets apparaissent sur - - - l'afficheur :

Plusieurs pressions sur la touche **MENU (B)** permettent de faire défiler les différentes lignes de réglages sans les modifier. (voir tableau page suivante).

Les touches + et - permettent de modifier les valeurs de chaque ligne de réglage.

**Validez le changement de réglage par la touche C (Sélection du mode de fonctionnement) ce qui provoquera par la même occasion le passage à la ligne suivante.**

Lignes de réglage de la programmation de base :

Changement de ligne	AFFICHEUR A (fig 1.3)	Réglage (par les touches + et -)	Valeur usine
 	2XX	<b>Ne pas modifier sans l'avis du fabricant.</b> Régler ici la valeur minimale de ventilation en pourcentage, entre 10 %et 50 %.	20 %
 	HX.X	Régler ici la durée d'une impulsion de la vis sans fin à puissance <b>maximale</b> (100%). Le réglage s'effectue en secondes de 0,1s à 6s. (0.5 = 0,5 secondes)	Voir tableaux suivants
 	LX.X	Régler ici la durée d'une impulsion de la vis sans fin à puissance <b>minimale</b> et en <b>pause</b> (30% à 100%). Le réglage s'effectue en secondes de 0,1s à 6s. (0.5 = 0,5 secondes)	Voir tableaux suivants
 	PXX	Régler ici la durée de la ventilation en secondes lors du fonctionnement en mode pause, de 0s à 10s. <b>Ne pas modifier sans l'avis du fabricant.</b>	5 s
 	n o -	Choisir ici le mode manuel (no) si la sonde LAMBA (option) n'est pas raccordée ou le mode automatique (AU) si la sonde est branchée. Après validation du mode automatique (AU), des lignes de réglage supplémentaires apparaissent. Voir la notice spécifique à la sonde LAMBDA	n o

Les réglages effectués d'usine correspondent au combustible **granulés / céréales** mais sont différents suivant la puissance de la chaudière :

MULTI HEAT	HX.X (maxi)	LX.X (mini)
1,5	H1.7 = 1.7 secondes	L1.7 = 1.7 secondes
2,5 petit besoin	H0.4 = 0.4 secondes	L0.3 = 0.3 secondes
2,5 grand besoin	H0.5 = 0.5 secondes	L0.3 = 0.3 secondes
4,0 petit besoin	H0.8 = 0.8 secondes	L0.6 = 0.6 secondes
4,0 grand besoin	H1.0 = 1.0 secondes	L0.6 = 0.6 secondes

Réglages à effectuer pour le combustible **bois déchiqueté** :

Type de MULTI HEAT	Taille du bois (cm)	HX.X (maxi)	LX.X (mini)
2,5 F	1 à 2	H1.8 = 1.8 secondes	L1.3 = 1.3 seconde
2,5 F	2 à 4	H2.0 = 2.0 secondes	L1.3 = 1.3 secondes
2,5 F	3 à 5	H2.2 = 2.2 secondes	L1.3 = 1.3 secondes
4,0 F	1 à 2	H2.5 = 2.5 secondes	L1.5 = 1.5 seconde
4,0 F	2 à 4	H3.0 = 3.0 secondes	L1.5 = 1.5 secondes
4,0 F	4 à 5	H4.0 = 4.0 secondes	L2.0 = 2.0 secondes

Ces réglages "de base" ne sont plus à modifier sauf en cas de changement de type de combustible, ou de taille très différente de combustible, ou lorsque les temps de pauses qui en découlent sont proches des valeurs mini ou maxi.

## 1.5 Réglage de la puissance et de la combustion

Les tableaux ci-dessous indiquent les réglages de base à effectuer par l'installateur lors de la première mise en route et à corriger par l'utilisateur.

Des corrections de réglage sont à apporter suivant les variations de qualité du combustible : du bois déchiqueté d'1 cm environ nécessite un réglage différent que du bois déchiqueté de 4 cm.

Les variations d'hygrométrie du combustible peuvent nécessiter un ajustement des réglages : du bois à 25% d'hygrométrie nécessite un réglage légèrement différent qu'à 10% d'hygrométrie.

Les tableaux ci-dessous donnent des valeurs de réglages pour deux besoins énergétiques différents (voir colonne puissance).

**Il est impératif de respecter, pour tout réglage, une température de fumées minimale de 110 °C et maximale de 180 °C pour les combustibles granulés et bois déchiqueté, et de 120 °C minimale et 180 °C maximale pour les combustibles céréales (céréales).**

Réglages à effectuer pour le combustible **granulés** :

		Gros besoin énergétique				Petit besoin énergétique				Temps de pause
		Puissance	Temps entre 2 impulsions de vis (SEK)	Pourcent. d'air (ventilateur)	Durée d'1 impulsion de vis	Puissance	Temps entre 2 impulsions de vis (SEK)	Pourcent. d'air (ventilateur)	Durée d'1 impulsion de vis	
Type	Allure	kW	Sec.	%	Sec.	kW	Sec.	%	Sec.	Min
MH 1,5	100 % (K)	15	18	25	1,7*	7,7	29	18	1,7*	
	30 % (L)	4,6	56	8	1,7*	4,6	56	8	1,7*	
	Pause (M)				1,7*				1,7*	15
MH 2,5	100 % (K)	25	25	47	0,5*	13	29	25	0,4*	
	30 % (L)	7,5	50	13	0,3*	7,5	50	13	0,3*	
	Pause (M)				0,3*				0,3*	15
MH 4,0	100 % (K)	40	25	70	1,0*	20	25	40	0,8*	
	30 % (L)	12	56	25	0,6*	12	56	25	0,6*	
	Pause (M)				0,6*				0,6*	15

\* ne pas oublier de corriger la programmation d'usine

Pour le combustible granulés, un ajustement de ces valeurs est presque toujours nécessaire.

## Réglages à effectuer pour le combustible **bois déchiqueté** :

		Gros besoin énergétique				Petit besoin énergétique				Temps de pause
		Puissance	Temps entre 2 impulsions de vis (SEK)	Pourcent. d'air (ventilateur)	Durée d'1 impulsion de vis	Puissance	Temps entre 2 impulsions de vis (SEK)	Pourcent. d'air (ventilateur)	Durée d'1 impulsion de vis	
Type	Allure	kW	Sec.	%	Sec.	kW	Sec.	%	Sec.	Min
MH 2,5	100 % (K)	23	20	45	2,0*	11,7	28	25	2,0*	
	30 % (L)	6,9	40	13	1,3*	6,9	40	13	1,3*	
	Pause (M)				1,3*				1,3*	15
MH 4,0	100 % (K)	37	18	70	4,0*	18,9	28	40	4,0*	
	30 % (L)	10	40	18	2,0*	10	40	18	2,0*	
	Pause (M)				2,0*				2,0*	15

\* ne pas oublier de corriger la programmation d'usine

Pour le combustible bois déchiqueté, un ajustement de ces valeurs est presque toujours nécessaire, en fonction de la taille du bois et de son hygrométrie.

## Réglages à effectuer pour le combustible **céréales** (blé, orge) :

		Gros besoin énergétique				Petit besoin énergétique				Temps de pause
		Puissance	Temps entre 2 impulsions de vis (SEK)	Pourcent. d'air (ventilateur)	Durée d'1 impulsion de vis	Puissance	Temps entre 2 impulsions de vis (SEK)	Pourcent. d'air (ventilateur)	Durée d'1 impulsion de vis	
Type	Allure	kW	Sec.	%	Sec.	kW	Sec.	%	Sec.	Min
MH 1,5	100 % (K)	15	18	25	1,7*	7,7	29	18	1,7*	
	30 % (L)	4,6	50	8	1,7*	4,6	50	8	1,7*	
	Pause (M)				1,7*				1,7*	15
MH 2,5	100 % (K)	25	25	47	0,5*	13	28	35	0,4*	
	30 % (L)	7,5	50	25	0,3*	7,5	50	25	0,3*	
	Pause (M)				0,3*				0,3*	15
MH 4,0	100 % (K)	40	24	70	1,0*	20	28	40	0,8*	
	30 % (L)	12	28	25	0,6*	12	28	25	0,6*	
	Pause (M)				0,6*				0,6*	15

\* ne pas oublier de corriger la programmation d'usine

Pour le combustible céréales, un ajustement de ces valeurs est presque toujours nécessaire, en fonction des céréales utilisées.

## 1.6 Mise en route

### 1.6.1 Contrôles à effectuer avant de démarrer :

- S'assurer que la chaudière et l'installation soient en eau et sous pression suffisante.
- S'assurer que le serpentin de décharge thermique ainsi que la vanne de sécurité anti retour de flamme soient raccordées au réseau d'eau, sous pression minimum de 1,0 bar et maximum de 2,0 bar. Si une vanne de décharge devait être isolée, ou n'est pas en état de fonctionner, il est strictement interdit de mettre en route la chaudière.
- S'assurer que le tunnel (pierre réfractaire, n° 10 fig 1.1) soit bien au fond du foyer et n'ait pas bougé pendant le transport.
- S'assurer que le couvercle du silo de remplissage soit bien fermé et que le joint de la trappe de remplissage soit étanche.
- S'assurer que le combustible soit en quantité suffisante pour procéder au réglage de la chaudière en une seule fois. L'installation de chauffage doit être terminée afin d'évacuer la puissance produite pendant la durée des réglages (près d'une demi-journée est nécessaire).
- S'assurer de l'amenée d'air suffisante dans la chaufferie.
- Vérifier le sens de rotation de la vis (voir page 28).

### Allumage du combustible : précautions à prendre

#### Bois déchiqueté et granulés de bois :

Utiliser du papier (vieux journal par exemple) froissé en boules. Déposer les boules au fond du foyer, puis suivre les instructions du paragraphe 1.6.2.

Il est possible de démarrer la chaudière sans papier. Utiliser pour cela un produit de type "allume barbecue", liquide de préférence, ou solide en cubes. Démarrer alors la procédure directement au paragraphe 1.6.2.

#### Céréales et Granulés de végétaux agglomérés :

Prévoir pour un allumage plus rapide un peu de tout petit bois sec (2 à 3 poignées) et le placer au fond du foyer. Prévoir un produit de type "allume barbecue", liquide de préférence, ou solide en cubes. Démarrer alors la procédure directement au paragraphe 1.6.2.

## **ATTENTION AUX PRODUITS DANGEREUX !!!**

**IL EST INTERDIT D'UTILISER DES PRODUITS EXPLOSIFS OU DANGEREUX DE TYPE : ESSENCE, HUILE, DILLUANT, ACETONE, PETROLE, ALCOOL, TERE BENTHINE, ETC... UTILISER UNIQUEMENT DES PRODUITS INDIQUES POUR L'ALLUMAGE DES BARBECUES.**

**NE PAS REMETTRE DE PRODUIT LIQUIDE SI LA COMBUSTION A DEMARRE.**

### 1.6.2 Mise en route, assurée par l'installateur et l'utilisateur, mise en route régulière

- 1) Mettre la chaudière sous tension.
- 2) Suivant le combustible utilisé, il peut être nécessaire de procéder à la programmation dite "de base" décrite page 12 paragraphe 1.4.
- 3) Procéder aux réglages de base indiqués dans les tableaux page 15 et 16, paragraphe 1.5  
Il est nécessaire de bien lire le paragraphe 1.3 concernant le tableau de commande et l'utilisation des touches de réglage afin de pouvoir modifier les réglages sans erreurs.
- 4) Ouvrir la porte inférieure et tester l'avance et le recul manuel de la vis d'amenée du combustible. Faire avancer du combustible dans le foyer, jusqu'au centre du tunnel.
- 5) Ouvrir le couvercle du silo. Allumer le combustible dans le foyer, et mettre en route la chaudière par le bouton ON/OFF dès que le feu a pris. La chaudière fonctionne alors en mode automatique, mais la vis n'amène pas de combustible. Bloquer la chaudière en petite allure le temps d'obtenir un lit de braises, puis fermer le couvercle du silo. Effectuer les réglages comme décrit ci-après dès que la combustion est lancée.

Remarque : Avec du combustible céréales, il est pratique de lancer la combustion avec un peu de petit bois (coupé en tout petits bouts) ou de la plaquette forestière et placé par la porte inférieure dans le foyer. Une fois la combustion bien lancée, amener le combustible dans le foyer en activant le mode automatique et en fermant le couvercle du silo.

Refermer la porte inférieure, attendre que la combustion soit régulière et que la chaudière soit en température (70°C au moins). Afin d'accélérer la montée en température de la chaudière, il est conseillé de fermer la(les) vanne(s) de mélange.

Choisir avec la touche de mode de fonctionnement (C) le régime puissance maxi (K) afin de bloquer la chaudière dans ce mode pour effectuer les réglages (voyants C et K allumés).

- 6) Ouvrir lentement la porte inférieure et regarder la position (sous le tunnel) du cœur de la combustion :
  - Une combustion à l'avant du tunnel indique un débit de combustible trop élevé par rapport au débit d'air réglé. Contrôler la température des fumées : si elle est trop élevée, augmenter le temps de pause de la vis, si elle est trop faible augmenter le débit d'air.
  - Une combustion à l'arrière du tunnel indique un débit de combustible trop faible par rapport au débit d'air réglé. Contrôler la température des fumées : si elle est trop faible, diminuer le temps de pause de la vis, si elle est trop élevée diminuer le débit d'air.

#### Remarques :

Corriger les réglages d'air et de temps de pause petit à petit (de 2% en 2% pour l'air et de 2 secondes en 2 secondes pour le temps de pause).

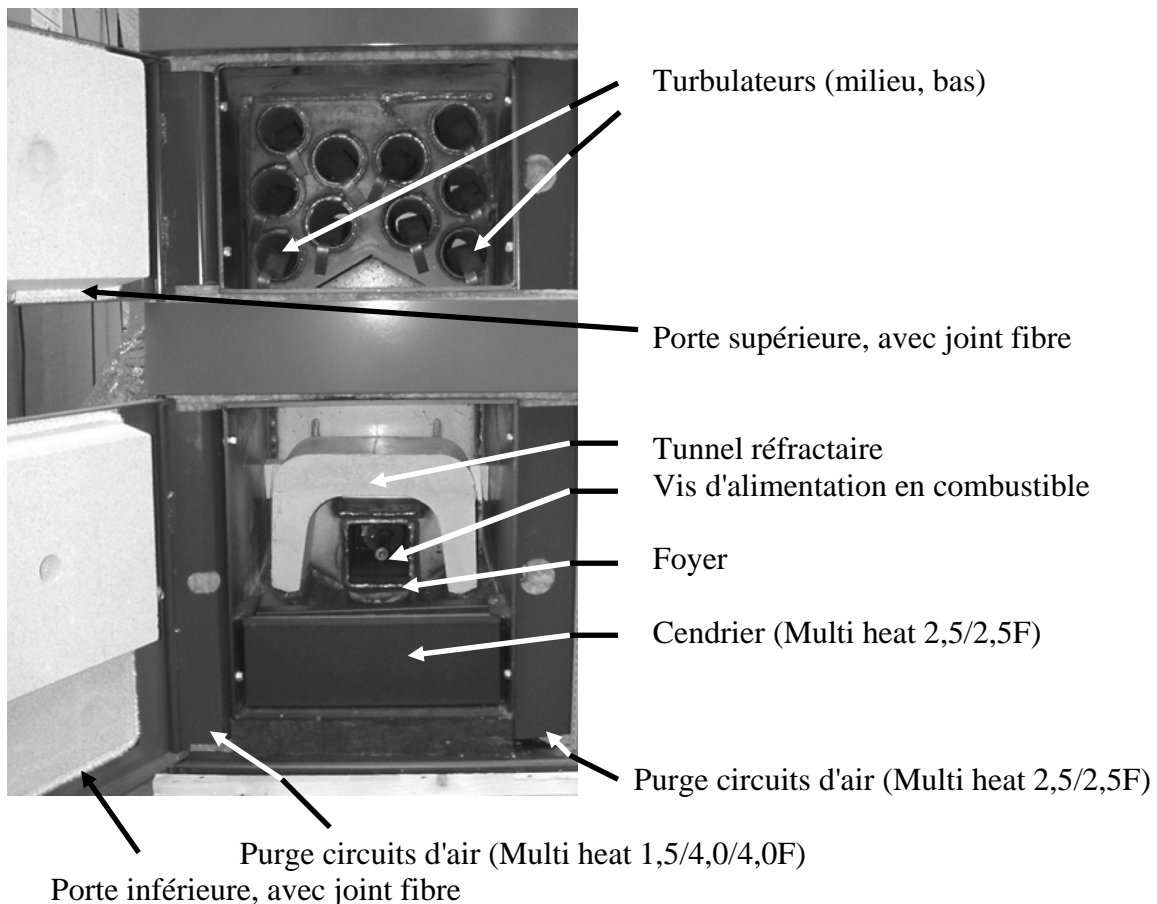
Après chaque modification de réglage (sur l'air ou sur le temps de pause), il est nécessaire d'attendre au moins 10 minutes afin de permettre à la combustion de se stabiliser. Ensuite, il est possible d'effectuer éventuellement de nouvelles corrections. Contrôler régulièrement la température des fumées.

- 7) Lorsque le réglage à puissance maxi est terminé, il faut réaliser le réglage à puissance mini (L) en suivant la même procédure que le point 6) et en bloquant la chaudière en petite allure (voyants C et L allumés).
- 8) Le réglage du mode pause demande beaucoup de temps, il est à faire par l'installateur suivant le réglage de base de la notice et à affiner par la suite par l'utilisateur. Il s'agit d'obtenir simplement le maintien des braises, sans accumuler du combustible ni découvrir la vis (recul du feu).

**Remarque :** dans le cas de combustible de petite taille, une ventilation trop forte provoque des imbrûlés qui sont soufflés sur l'avant et peuvent même provoquer une déformation du cendrier. Il est nécessaire dans ce cas de réduire la puissance maxi, ou de descendre fréquemment.

## 1.7 Utilisation courante de la chaudière

Pour allumer la chaudière, procéder comme décrit au point 5, puis enclencher le mode automatique dès que la combustion est bien lancée. Le démarrage se fait toujours en mode petite allure.



## 1.7.1 Arrêt de la chaudière

Pour arrêter la chaudière, il suffit de l'éteindre par l'interrupteur (E) ON/OFF. A l'aide de la petite pelle fournie, ramenez les braises sur l'avant afin qu'elles ne soient plus en contact avec le combustible. Refermer ensuite la porte inférieure.

Lors d'un arrêt prolongé de la chaudière (été par exemple), il est nécessaire de laisser les portes et le silo légèrement ouvert afin d'éviter une accumulation d'humidité dans le foyer et le silo, ce qui est dommageable pour la chaudière et les réfractaires.

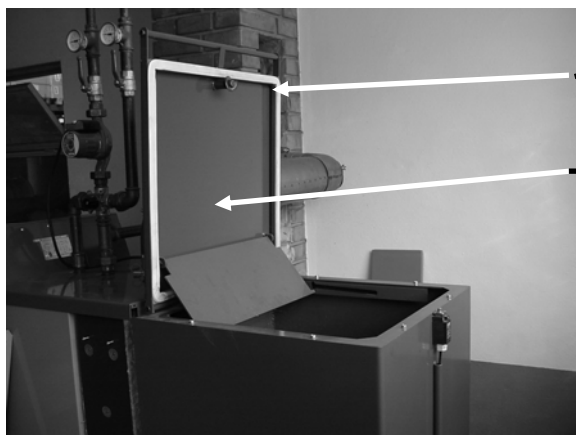
## 1.7.2 Remplissage du silo

Le remplissage du silo s'effectue normalement avant qu'il ne soit vide. Cette opération peut s'effectuer lorsque la chaudière est en fonctionnement. Lors de l'ouverture de la trappe de remplissage, la vis d'alimentation en combustible cessera de fonctionner ainsi que les disques mélangeurs de tourner. Il faut donc éviter de faire durer le remplissage plus de 10 min environ afin d'éviter l'extinction du feu dans le foyer. **En fonctionnement, la vis ne doit jamais être découverte (risque de retour de flamme vers le silo !!)**

Selon les combustibles, des poussières ou autres déchets de petite taille vont s'accumuler au fond du silo au fur et à mesure des remplissages. Il est nécessaires une à trois fois l'an de vider le silo entièrement selon le cas et de sortir ces déchets. Dans le cas du combustible granulés, la sciure est particulièrement nocive car elle augmente fortement le risque de déclenchement de la sécurité anti-retour de flamme.

Changement de combustible : Le silo doit être entièrement vidé de son combustible avant le remplissage par un autre combustible. Ceci évite un mélange et donc des réglages difficiles.

S'assurer toujours du bon état du joint du silo



Joint du couvercle du silo

Couvercle du silo

### 1.7.3 Décendrage régulier du foyer

#### **Multi heat 1.5 / 4.0 / 4.0F :**

La chaudière n'est pas équipée de cendrier interne mais externe, c'est à l'utilisateur de se servir du bac à cendres afin de procéder au décendrage du foyer. Le décendrage se fera chaudière éteinte (ou en petite allure en prenant des précautions) dès que la quantité de cendres est importante. Pendant la combustion, les cendres sont plus ou moins évacuées à l'avant du foyer contre la porte inférieure. La multi heat 1.5 nécessite avec le combustible céréales un nettoyage du foyer journalier. La multi heat 4,0 / 4,0F nécessite avec le combustible céréales et granulés de végétaux un nettoyage du foyer fréquent, 1 fois par jour par grande consommation à 1 fois tous les 3 jours par très faible consommation du fait de la production importante de cendres.

#### **Multi heat 2.5 / 2.5F :**

La chaudière est équipée de 2 cendriers dont un se place dans le foyer. Le décendrage se fera chaudière éteinte (ou en petite allure en prenant des précautions) dès que la quantité de cendres est importante. Pendant la combustion, les cendres sont plus ou moins évacuées à l'avant du foyer contre la porte inférieure et le cendrier se remplit. A l'aide du dos de la raclette fournie avec la chaudière, accrocher le cendrier et le retirer pour le vider. La multi heat 2,5 / 2,5F nécessite avec le combustible céréales et granulés de végétaux un nettoyage du foyer fréquent, 1 fois par jour par grande consommation à 1 fois tous les 3 jours par très faible consommation du fait de la production importante de cendres.

**ATTENTION !!! : le cendrier peut être très chaud et provoquer des brûlures !! Utiliser des gants de protection adaptés!!**

### 1.7.4 Nettoyage régulier de la chaudière

La chaudière doit être nettoyée régulièrement suivant le type de combustible, à savoir les parois internes de la chaudière, le dessus et les côtés du tunnel et le dessus du réfractaire situé dans le foyer entre les deux portes. Ce nettoyage s'effectue à l'aide des outils de nettoyage fournis ou équivalent. Le nettoyage s'effectue chaudière éteinte (ou en petite allure en prenant des précautions). Les céréales nécessitent un décendrage plus fréquent que le bois déchiqueté ou les granulés.

#### Fréquence de décendrage pour les céréales (à titre indicatif):

Foyer : tous les 1 à 3 jours selon la consommation

Echangeur (tubes) et parois : tous les 8 à 20 jours selon la consommation

#### Fréquence de décendrage pour les granulés/bois déchiqueté (à titre indicatif):

Foyer : tous les 8 à 15 jours selon la consommation

Echangeur et parois : tous les 12 à 30 jours selon la consommation

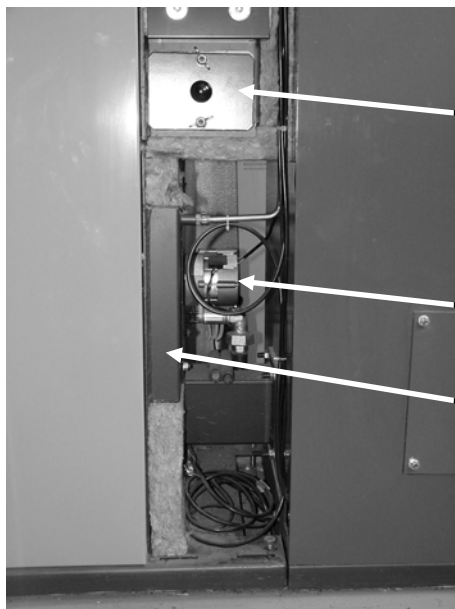
**Seul un nettoyage régulier de la chaudière garantie un rendement toujours optimal, un bon fonctionnement de la chaudière, et une usure normale des réfractaires !  
Il est interdit d'utiliser des produits chimiques de ramonage, ceci entraînerait une usure prématurée des réfractaires, joints et sondes, voire des dommages à la chaudière.**

ACCESSOIRES LIVRES En série	Ecouvillon à main	Brosse pour mandrin perceuse	Cendriers	raclette	Pelle en V	Manivelle tourne- turbulateurs
Multi heat 1.5	oui	non	oui	oui	oui	oui
Multi heat 2.5	oui	oui	oui	oui	oui	non
Multi heat 2.5F	oui	oui	oui	oui	oui	non
Multi heat 4.0	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Multi heat 4.0F	oui	oui	oui	oui	oui	oui

La brosse pour mandrin à perceuse ne possède pas de manche et se fixe directement sur la perceuse .

La manivelle tourne-turbulateurs (modèles 1.5 et 4.0 / 4.0 F) peut être utilisée régulièrement dès que l'utilisateur remarque lors d'un contrôle visuel que les tubes de fumées sont encrassés ( on constatera également une élévation des températures de fumées). Tourner pour faire tomber les cendres sur l'avant afin d'éviter une accumulation de cendres dans la boîte à fumées arrière.

Le décendrage de la boîte à fumées, accessible par les trappes de visite situées sur les côtés droit et gauche de la chaudière (voir fig 1.1 page 3), s'effectue 1 à 2 fois par mois environ suivant l'utilisation de la chaudière.



Trappe de la boîte à fumée (côté droit)

Moteur de ventilateur

Boîte à air

### 1.7.5 Ramonage régulier de la cheminée et du conduit chaudière/cheminée

Le ramonage de la cheminée doit être effectué au minimum 1 fois par an, et le conduit de liaison de la chaudière à la cheminée plusieurs fois par an selon la quantité de dépôts.

**ATTENTION : retirer la sonde de température dans la buse de fumées de la chaudière avant toute intervention et éventuellement la sonde LAMBDA !**

### 1.7.6 Test des soupapes de sécurité et des soupapes de décharge thermique

La(les) soupape(s) de sécurité sur le circuit chauffage (3 bar) doivent être testées au moins 1 fois par an ainsi que la(les) soupape(s) sanitaire(s) (7 bar).

La soupape de décharge thermique 95°C (anti-ébullition) doit être également testée (appuyer sur le bouton rouge sur la soupape) au moins une fois par an.

### 1.7.7 Période de fonctionnement de la chaudière et période de chauffe

La chaudière Multi-Heat ne peut pas fonctionner en dehors de la période de chauffe, sauf cas particuliers pour lesquels le fabricant a donné son accord et ses conditions d'installation et d'utilisation.

En dehors de la période de chauffe, la production d'eau chaude sanitaire doit être assurée autrement que par la chaudière.

Dans le cadre d'une installation avec ballon tampon (stockage d'énergie), il est possible d'utiliser la chaudière Multi-Heat toute l'année. L'utilisation de l'installation en dehors de la période de chauffe est alors différente :

Le rôle d'un stockage d'énergie est d'assurer un bon fonctionnement de la chaudière même lorsque la demande énergétique est faible (journées d'hiver peu froides, automne, printemps, été). Il s'agit donc d'absorber le surplus d'énergie que va produire la chaudière. Cette énergie stockée sera restituée dans l'installation de chauffage et dans l'eau chaude sanitaire selon la demande.

Ainsi, **lorsque le/les ballons de stockage sont chargés d'énergie (80°C voir 85°C de haut en bas) la chaudière doit être arrêtée.** La chaudière sera rallumée lorsque le/les ballons seront vidés de leur énergie (30°C à 40°C en haut du ballon selon le type d'installation).

Il est donc nécessaire de toujours consulter les différents thermomètres du/des ballons tampon pour connaître l'état de charge/décharge du ballon tampon. Ce système fournit de l'énergie avec un rendement optimal et un fonctionnement normal de la chaudière, tout en assurant de l'autonomie.

Ce système permet donc à la chaudière de fonctionner dans les meilleures conditions et évite les phases de veille permanente. **Il est donc vital de toujours éteindre la chaudière lorsque le/les ballons tampons sont saturés en énergie et que le chauffage ne consomme pas d'énergie.**

### 1.7.8 Contrôles courants à effectuer

Lors d'un remplissage du silo ou d'un déchargement, il convient de contrôler visuellement sur la chaudière :

- La bonne étanchéité (le bon état) du joint du couvercle du silo
- La bonne étanchéité (le bon état) des joints de porte inférieure et supérieure
- L'état d'encrassement des tubes de fumée (pour les Multi-Heat 1,5 et 4,0/4,0F il est possible de tourner les turbulateurs à l'aide de la manivelle, si nécessaire)
- La qualité de la combustion et sa position dans le foyer
- La température chaudière et la température des fumées

### 1.7.9 Utilisation de la chaudière en mi-saison (ou par temps très doux)

Au printemps et à l'automne, les besoins en énergie de l'habitat peuvent être inférieurs à la puissance minimale de la chaudière et engendrer des périodes plus ou moins longues en mode "pause".

Dans ce cas, la température des fumées risque d'être inférieure au minimum pendant plus d'une demi-heure et déclencher l'alarme A1.

Ce phénomène peut être dû à un réglage trop bas des températures de fumées, à la petite allure, ou encore à une demande énergétique très faible.

Si une correction de réglage ne solutionne pas le phénomène, il est possible de retirer 1 ou 2 turbulateurs en commençant par ceux du milieu, en bas. Contrôler la température des fumées. Si le phénomène persiste, il est nécessaire d'arrêter la chaudière fréquemment car la demande énergétique est trop faible.

Lorsque la demande énergétique est à nouveau suffisante, remettre les turbulateurs en place.

## **1.8 Déclenchement de la sécurité anti retour de flamme**

Si un retour de flamme se produit du foyer vers le silo de stockage, la sécurité anti-retour de flamme se déclenche immédiatement et provoque l'inondation du foyer, ce qui a pour effet d'arrêter la combustion.

Il est nécessaire alors de vidanger les circuits d'air par la purge (vis) située sur la face avant de la chaudière, en dessous de la porte inférieure, derrière la laine de roche, sur le côté :

Multi heat 1,5 : gauche  
Multi heat 2,5 / 2,5F : droit  
Multi heat 4,0 / 4,0F : gauche

Une fois la purge ouverte, enclencher le ventilateur pendant quelques minutes (ouvrir le couvercle du silo, mettre la chaudière en route à pleine puissance) ce qui évacuera encore de l'eau, sortir le combustible mouillé, refermer ensuite la purge (de manière étanche), redémarrer la chaudière.

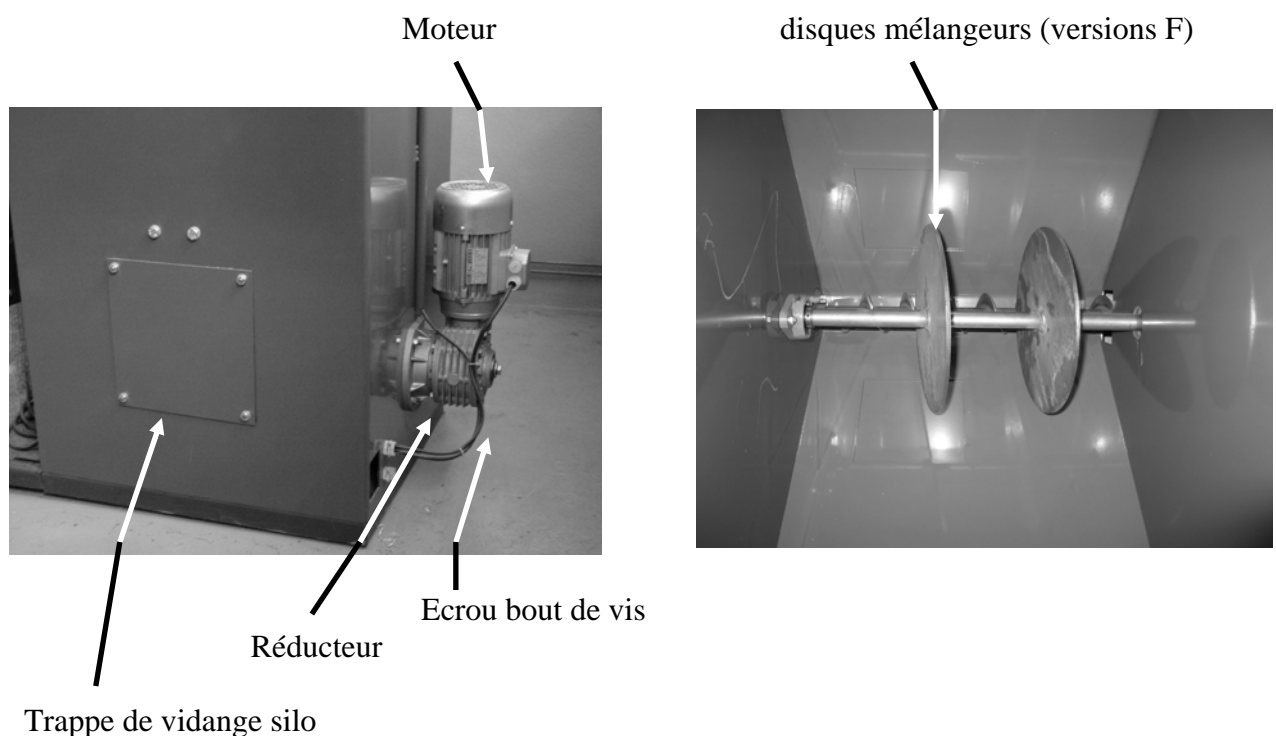
## Déterminer la cause du retour de flamme :

- Le silo contient-il du combustible ?
- Le silo est-il bien étanche ? (couvercle fermé ?)
- Le combustible est-il bien emporté par la vis d'alimentation en combustible (taille correcte) ?
- Le réglage de la combustion est-il correct (position de la combustion dans le foyer, voir paragraphe 1.6.2) ?
- La sécurité bourrage de vis (alarme A3) a-t-elle déclenchée ? remettre à 0 l'alarme et débloquer la vis (voir paragraphe 1.9)
- Contrôler (mesurer avec un déprimomètre) la dépression de la cheminée (excès = danger).  
Remédier obligatoirement à la cause du retour de flamme avant de remettre en route la chaudière.

### 1.9 Déclenchement de la sécurité bourrage de la vis d'alimentation en combustible

Lorsqu'un bourrage de la vis se produit, l'alarme A3 se déclenche. Il convient dans ce cas de remettre à zéro l'alarme et de procéder au déblocage de la vis :

- Utiliser les touches de recul et d'avance manuel de la vis d'alimentation en combustible pour débloquer la vis.
- Si le blocage persiste, il est nécessaire de vider le silo par au moins une des trappes latérales de vidange du silo et débloquer la vis.
- Si le blocage persiste encore, il est nécessaire de sortir la vis par le foyer ou par l'arrière. Dévisser pour cela l'écrou en bout de vis (sur le réducteur) ou le réducteur en entier selon le cas.



## 2 NOTICE D'INSTALLATION

### 2.1 Responsabilités de l'installateur et respect des réglementations

L'installation doit être réalisée par un installateur chauffagiste qualifié.

L'installateur est tenu de respecter toutes les réglementations en vigueur sur le lieu d'installation de la chaudière (DTU, règlement sanitaire départemental, ...).

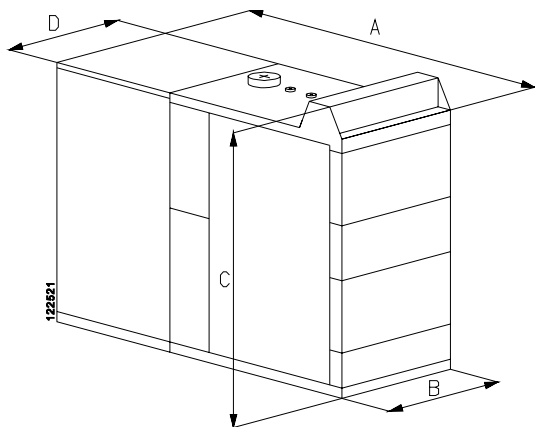
L'installateur est tenu de respecter toutes les prescriptions du constructeur en ce qui concerne l'installation de la chaudière (documentation commerciale de la chaudière et de ses accessoires, notice d'installation et d'utilisation de la chaudière et de ses accessoires, schémas hydrauliques fournis par le constructeur...).

Toute non conformité dans l'installation engage la responsabilité de l'installateur.

### 2.2 Avant de commencer l'installation

#### 2.2.1 Chaufferie et cheminée

1. Installer la chaudière dans un local respectant les normes en vigueur concernant les chaufferies.
2. La chaufferie doit posséder une ventilation sur l'extérieure haute et basse de section au moins égale à la section interne de la cheminée.
3. Espace minimal nécessaire autour de la chaudière pour l'utilisation et la maintenance :



cotes chaudière en mm :

Multi-heat		1,5	2,5	4,0
Profondeur totale	A	1435	1578	1693
Largeur chaudière	B	504	600	600
Hauteur totale	C	1165	1475	1475
Largeur silo 350 L	D	910	---	---
Largeur silo 360 L	D	---	600	600
Largeur silo 600 L	D	---	1000	1000
Hauteur buse fumées		1110	1455	1455

Cotes en mm	Devant la chaudière	Derrière la chaudière	1 côté (droit ou gauche)
Multi-heat 1,5	1000	500	800
conseillé	1000 ou plus	1000 ou plus	1000 ou plus
Multi-heat 2,5	1300	500	1000
conseillé	1300 ou plus	1000 ou plus	1000 ou plus
Multi-heat 4,0	1300	500	1000
conseillé	1300 ou plus	1000 ou plus	1000 ou plus

La cheminée ainsi que le conduit de liaison chaudière / cheminée doivent être adaptés au combustible, c'est-à-dire aux condensats éventuels qui peuvent être agressifs, en particulier pour les combustibles céréales. Il est nécessaire de s'informer auprès du fournisseur de conduit de fumées de la compatibilité avec le combustible retenu.

En aucun cas les condensats ne doivent pénétrer dans la chaudière.

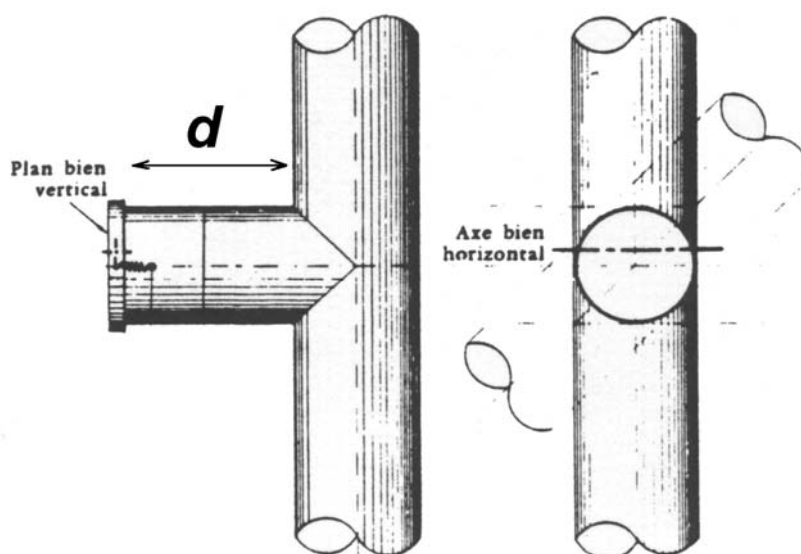
La dépression de la cheminée, mesurée à la buse de fumée de la chaudière, doit être parfaitement stable et comprise entre 1 et 1,5 mm de colonne d'eau (équivalent à : 10 à 15 mb).

Si la dépression est trop importante, il est nécessaire d'installer un (voire 2) modérateur de tirage (appeler aussi stabilisateur de tirage) :

Conditions d'installation d'un modérateur de tirage à respecter pour obtenir un bon résultat :

- Le diamètre du stabilisateur sera au moins égal à celui de la buse de la chaudière. Il sera installé le plus près possible de la chaudière, sur le conduit de liaison chaudière/cheminée ou sur la cheminée elle-même (400 mm du sol minimum, en dessous ou au dessus de l'entrée dans la cheminée). Il sera installé au bout d'une manchette d'allongement dont la longueur "d" sera de 450 mm pour un diamètre buse chaudière de 130 ou 150 mm (voir schéma page suivante). Son réglage sera fait avec un déprimomètre si possible à liquide, chaudière en fonctionnement et à pleine puissance. Si la mise en route est faite par temps doux, un contrôle de la dépression est nécessaire par temps froid.
- Si au réglage maximum (volet du stabilisateur ouvert en grand), la dépression est toujours supérieure à 1,5 mm de colonne d'eau, un deuxième modérateur doit être posé.

Montage d'un modérateur de tirage :



Il est conseillé d'installer systématiquement un modérateur de tirage, car la mesure du tirage se fait chaudière en fonctionnement : le rajout d'un modérateur de tirage posant parfois problème une fois l'installation terminée.



## b) Installation d'un vase d'expansion sous pression (conseillé) :

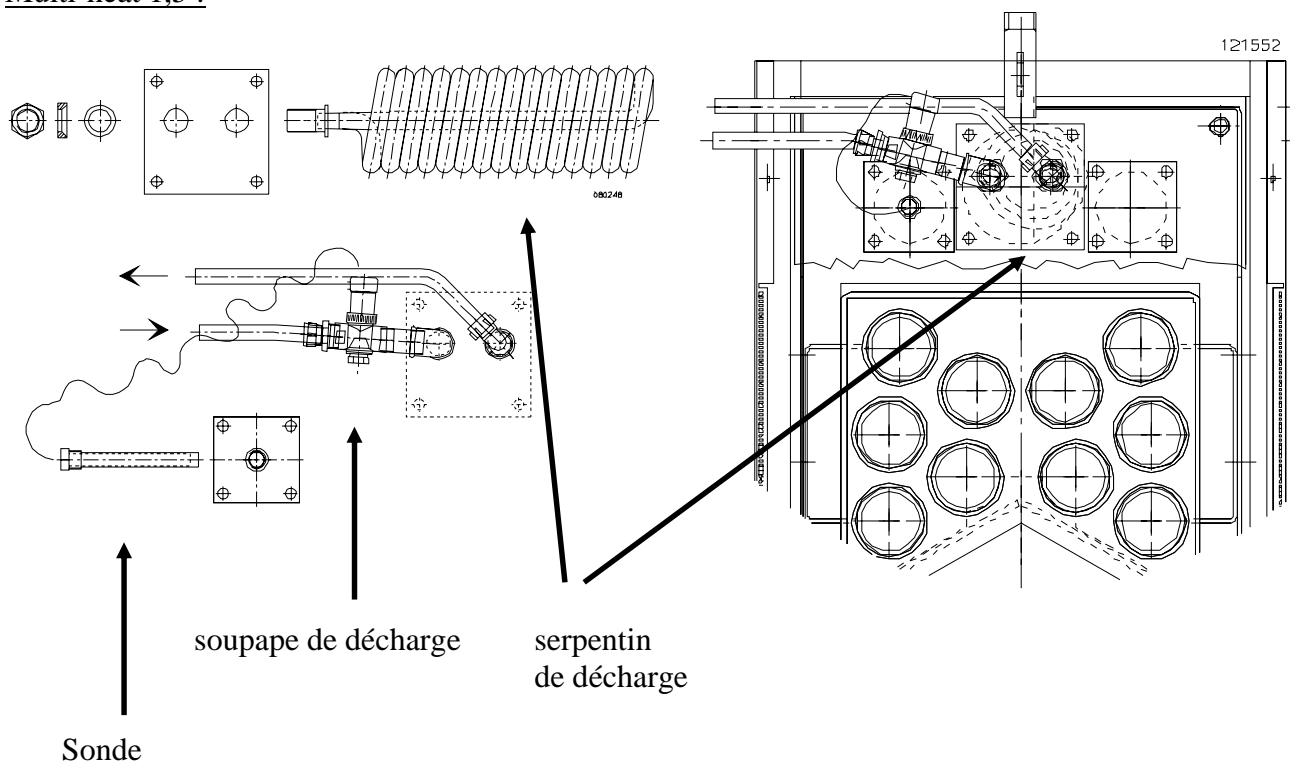
- La capacité utile et la pression de gonflage du vase d'expansion seront appropriées au volume d'eau de l'installation, à la hauteur statique de l'installation et à la température maximale de fonctionnement. La capacité sera au minimum égale à 6 % du volume d'eau total de l'installation.
- L'installation d'un vase sous pression avec une chaudière Multi-Heat nécessite obligatoirement l'utilisation du serpentin de décharge thermique monté sur la chaudière (échangeur anti-ébullition) associé à une soupape de décharge thermique à écoulement dont la sonde est calibrée à 95°C. Cet ensemble assure le refroidissement de la chaudière en cas de surchauffe. La pression d'eau froide à la soupape doit être au minimum de 1,5 bar et au maximum de 2,5 bar.
- L'installation d'une soupape de sécurité  $\varnothing$  3/4 " tarée à 3 bar maximum avec manomètre est obligatoire. Elle doit répondre à la norme NFP - 52001. Elle sera installée en partie supérieure de la chaudière sans interposition d'un organe d'obturation totale ou partielle. Son évacuation doit être raccordée.

Notre garantie ne couvre pas les dégâts causés par les pressions supérieures au tarage de la soupape de sécurité (voir ci-avant), soupape défectueuse ou mal tarée.

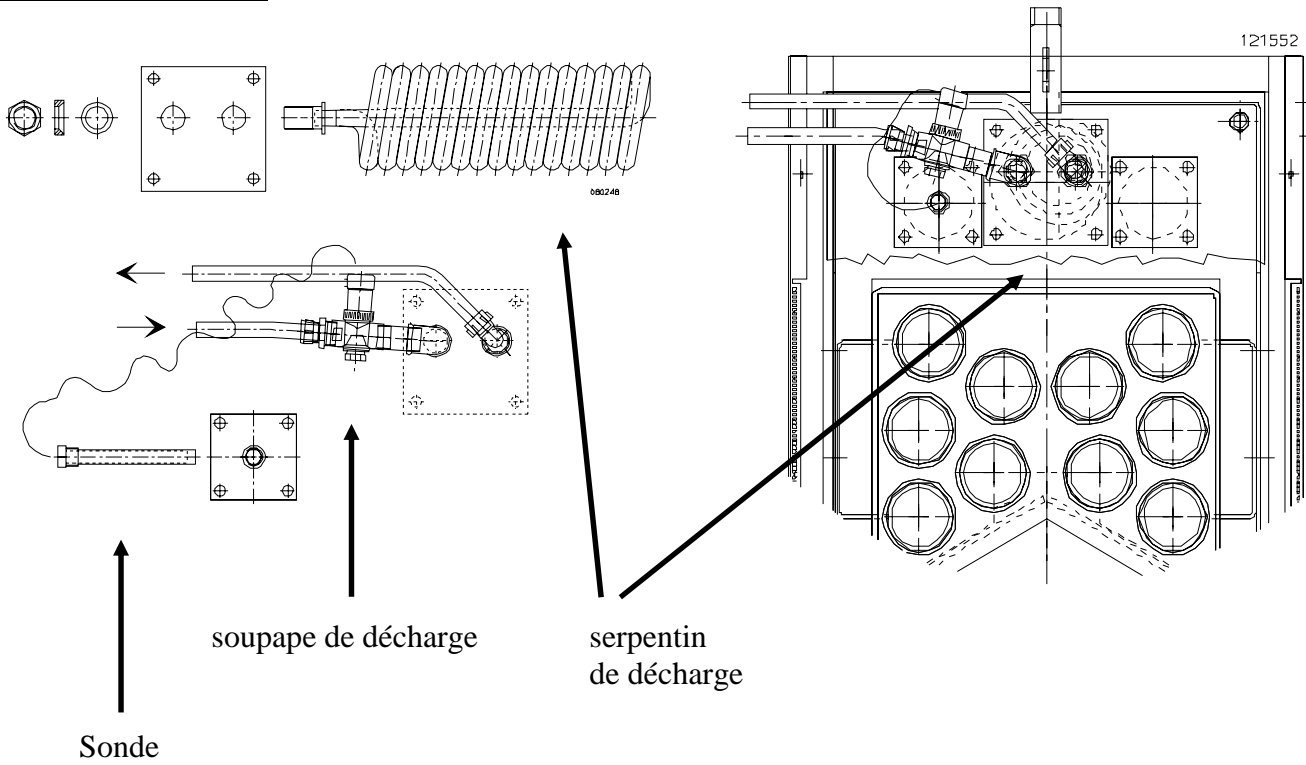
### 2.2.3 Montage du serpentin de décharge thermique et de la soupape de décharge thermique

Les tubulures sont réversibles droite/gauche pour la MH 1.5, 2.5/2.5F, 4.0/4.0F  
Diamètre minimal de raccordement : 18 mm.

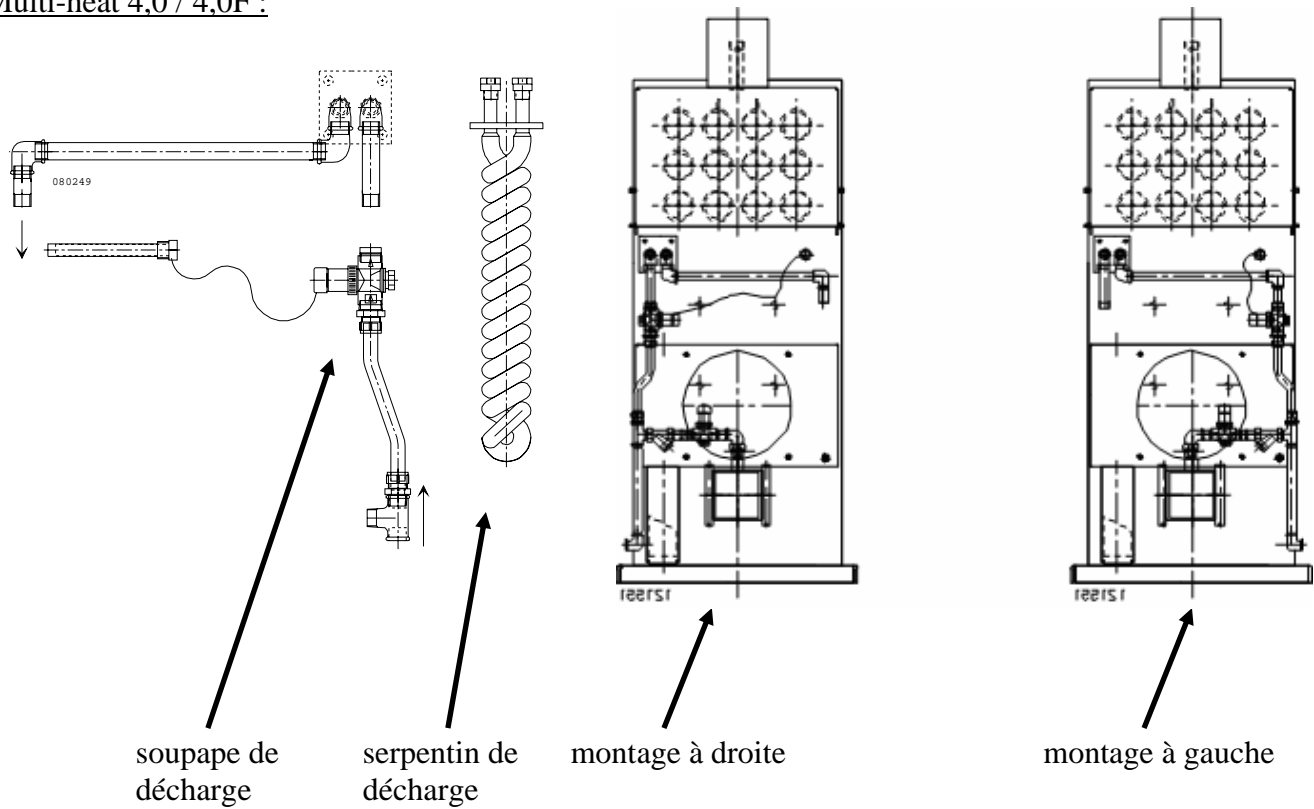
#### Multi-heat 1,5 :



Multi-heat 2,5 / 2,5F :



Multi-heat 4,0 / 4,0F :



## 2.2.4 Raccordement de la sécurité anti-retour de flamme

Elle doit être obligatoirement raccordée à une alimentation en eau froide. Le branchement peut se faire par le côté droit ou gauche de la chaudière. Pour la Multi Heat 4.0 / 4.0 F , la sécurité anti-retour de flamme est raccordée avec la soupape de décharge thermique (voir page 27).

Le raccordement en eau froide se fera en diamètre 18 mm au minimum. La pression d'eau froide à la soupape doit être au minimum de 1,5 bar et au maximum de 2,5 bar.

## 2.2.5 Raccordement électrique

Le respect des normes d'installation électrique est obligatoire. Vider le silo des accessoires de nettoyage avant le raccordement électrique. Ne pas remplir de combustible.

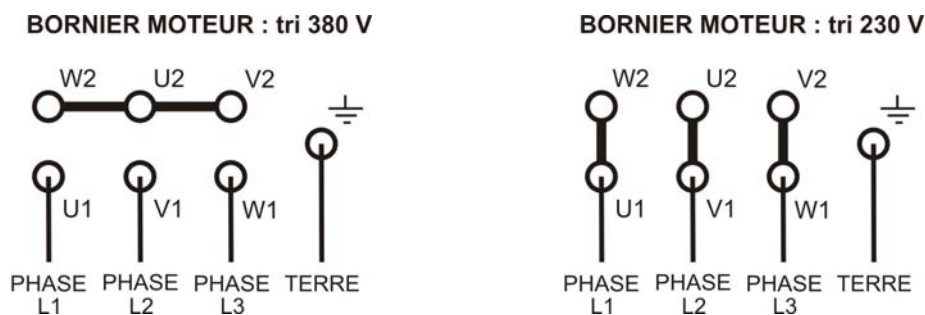
### Versions TRIPHASES :

Le raccordement électrique se fera au réseau électrique **triphase 380 V + neutre** ou **triphase 230 V + neutre** par le câble prévu à cet effet sur la chaudière (repéré par une étiquette jaune "réseau").

L1 = phase (fil noir 1)      L2 = phase (fil noir 2)      L3 = phase (fil noir 3)  
N = neutre (fil noir 4)      Jaune / vert = terre

### **ATTENTION !!:**

**les chaudières triphasés sont livrées pour un raccordement triphasés 380 V**  
**Dans le cas d'un raccordement en triphasé 230 V, il est nécessaire de modifier la position des barettes dans le coffret du moteur de vis selon le schéma fourni ci après (faire appel à un électricien qualifié si nécessaire)**



### Contrôle du sens de rotation de la vis d'alimentation en combustible :

1. Fermer le couvercle du silo.
2. Allumer la chaudière par la touche ON/OFF (voir page 7).
3. Appuyer sur la touche d'avance manuelle de la vis (voir page 7). La vis doit tourner en continu tant que la touche est enfoncée et le combustible doit avancer dans le foyer.
4. Si la vis tourne à l'envers et s'arrête au bout de 3s , inverser les 2 phases L1 et L2

Contrôler le repérage des phases (les fils sont numérotés) dans le tableau chaudière, sur le bornier X1 si l'étiquette jaune en bout de câble est illisible.

Versions MONOPHASES 230V:

Le raccordement électrique se fera au réseau électrique **monophasé 230 V + neutre** par le câble prévu à cet effet sur la chaudière (repéré par une étiquette jaune "réseau").

L1 = phase (couleur)

N = neutre (bleu)

Jaune / vert = terre

Le circulateur de recyclage sera raccordé sur le connecteur prévu à l'arrière du tableau en respectant phase, neutre, et terre.

2.2.6 Raccordement d'un report d'alarme externe

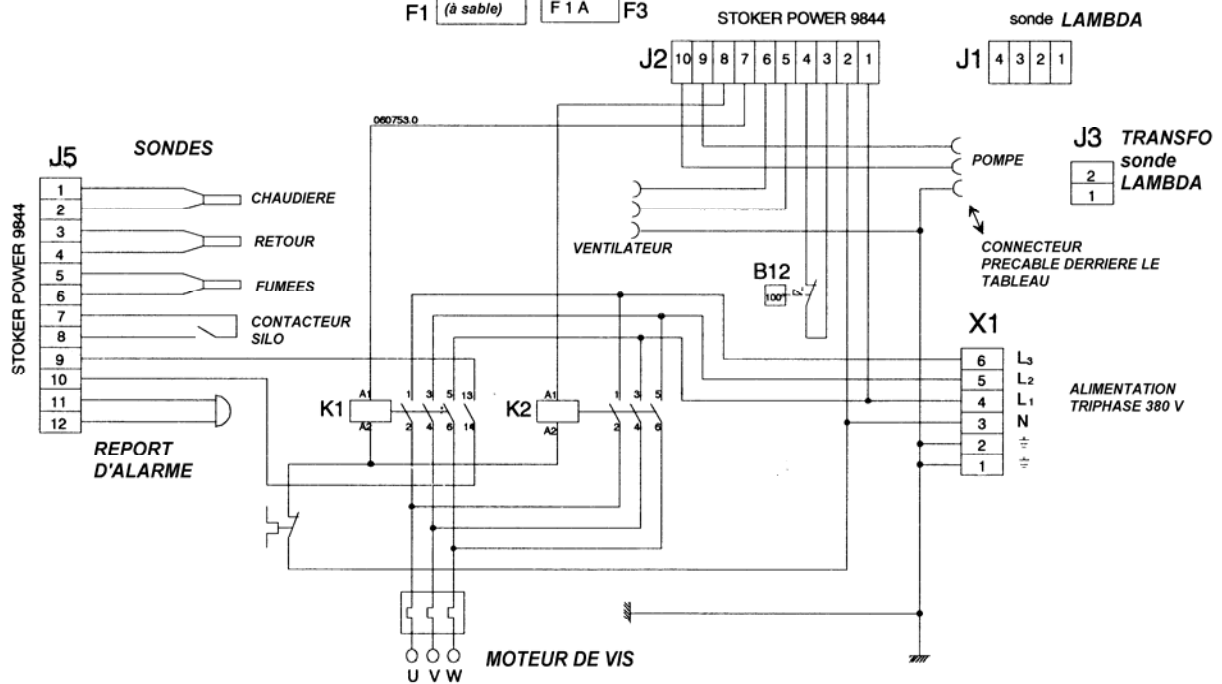
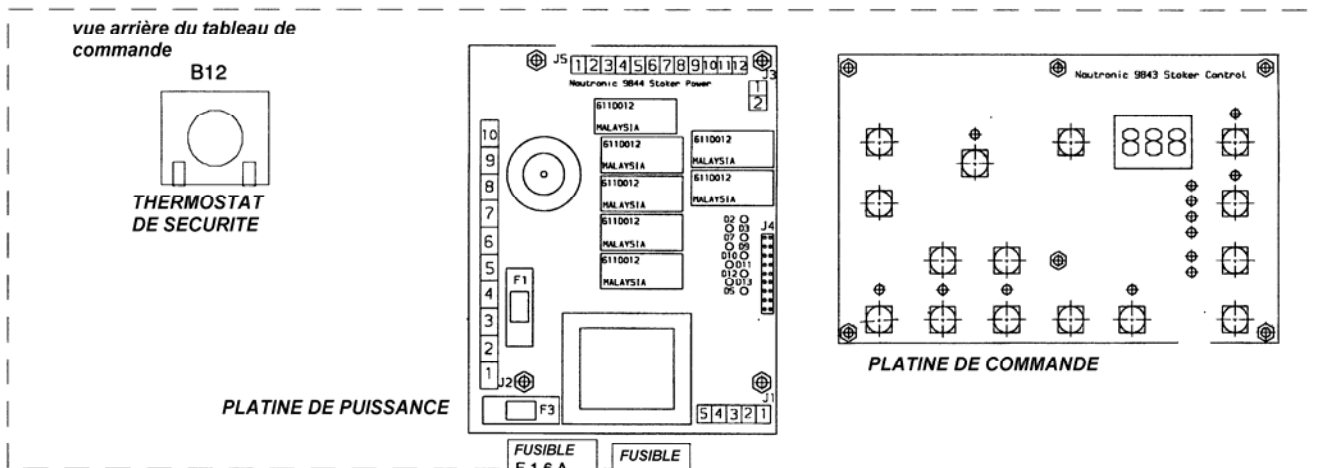
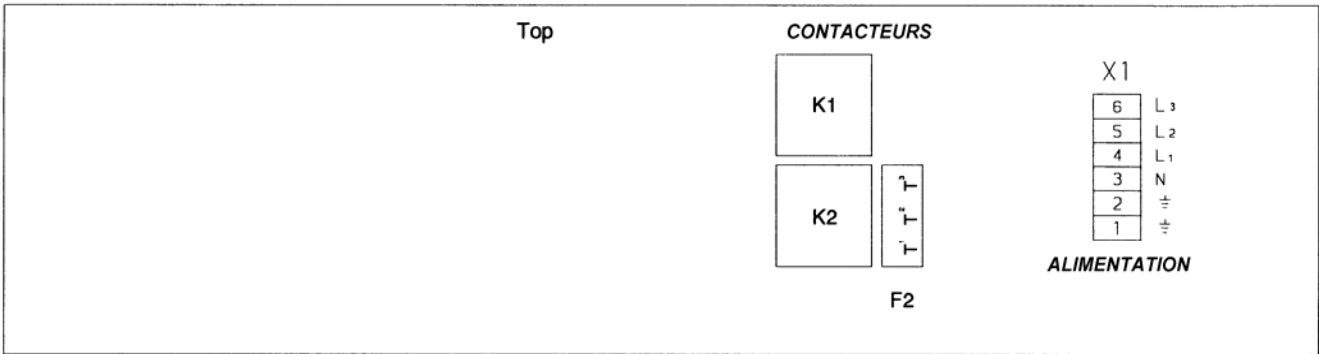
Il est possible de raccorder un report d'alarme externe sur le bornier repéré J5, sur les bornes 11 et 12. Il s'agit d'une sortie libre de potentiel : maximum 24 V et 3 A.

2.2.7 Schémas électriques**LEGENDE DES SCHEMAS ELECTRIQUES**

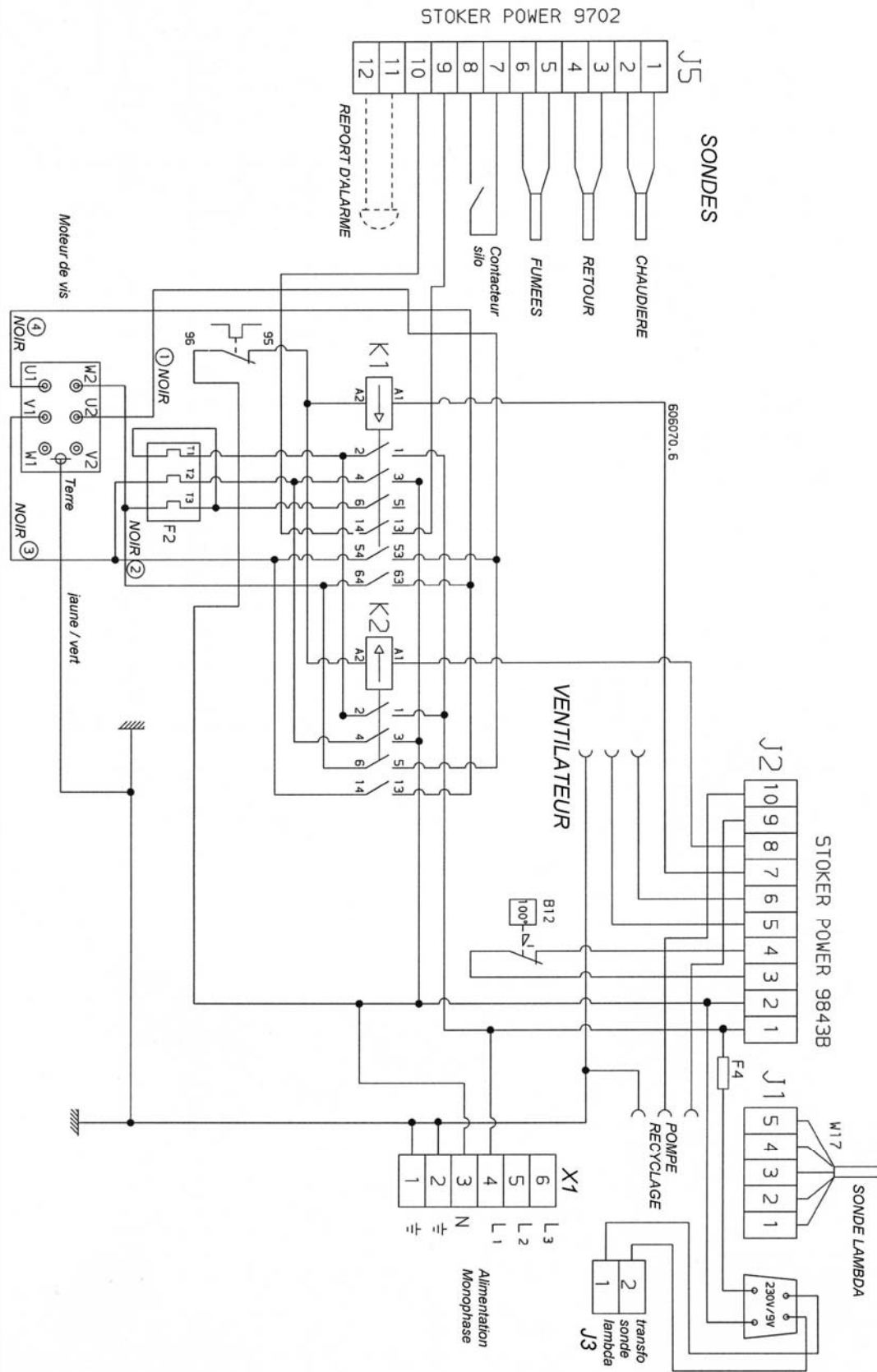
B 12	thermostat de sécurité à réarmement manuel 100°C	F1	fusible 1,6 A (à sable)
F2	protection moteur de vis	F3	fusible 1 A
J1	connecteur sonde LAMBDA (option)	J2	bornier puissance 230 V DC
J3	alimentation sonde LAMBDA 9 V AC	J4	liaison entre cartes
J5	bornier sondes	K1	contacteur relais
K2	contacteur relais	L1	phase
L2	phase	L3	phase
N	neutre	T1	protection moteur
T2	protection moteur	T3	protection moteur
X1	bornier alimentation		
Alarme	report d'alarme, contact libre de potentiel, max 24 V, 3A		

## SCHEMAS ELECTRIQUES

TRIPHASES 380 V / 230 V



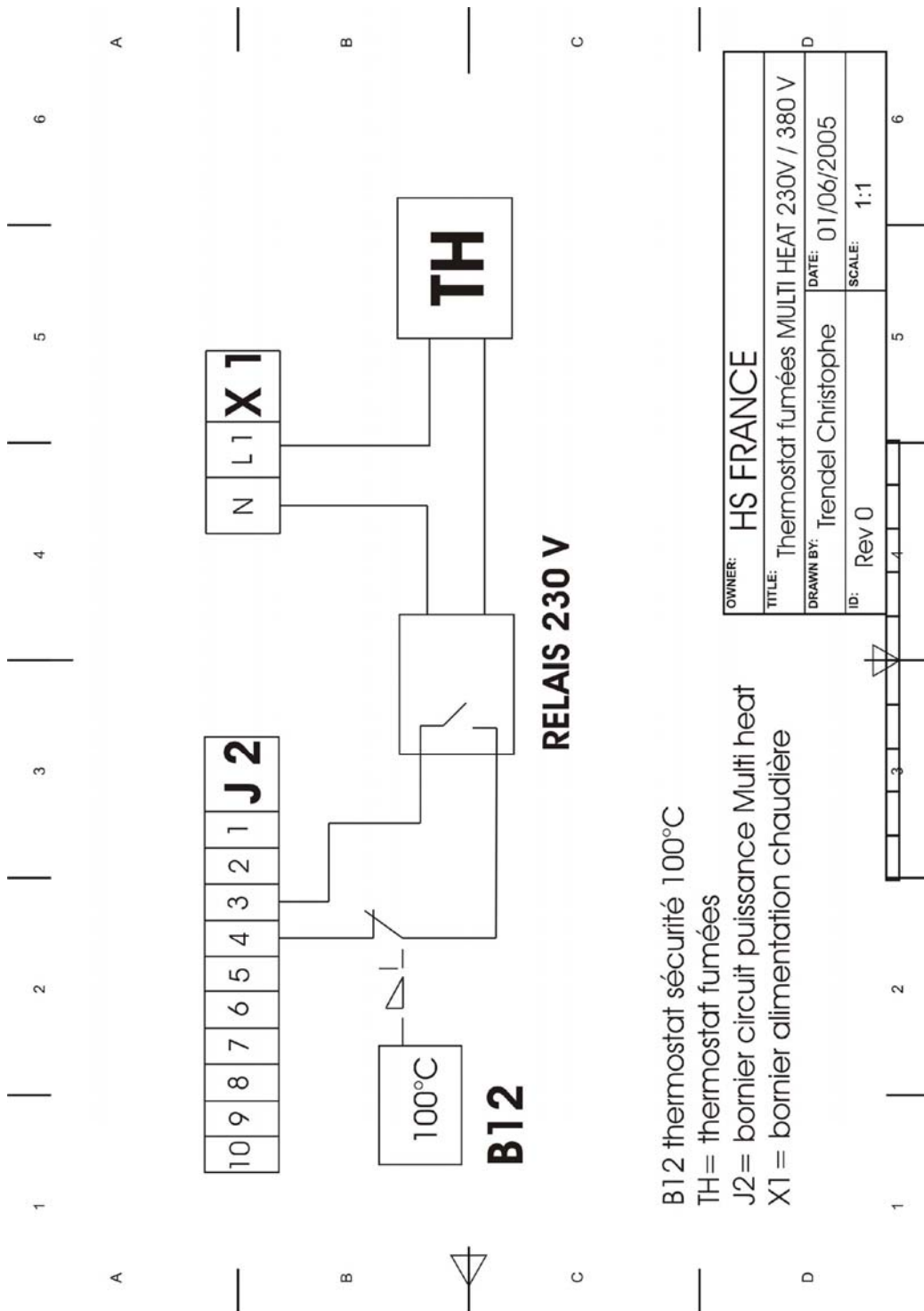
## MONOPHASES 230 V



POSITION DES BARETTES SUR LE BORNIER MOTEUR DE VIS  
MONOPHASE 230 V : pas de barettes !

## CONNEXION D'UN THERMOSTAT DE SECURITE (FUMÉES)

Il est nécessaire lors du raccordement d'un thermostat de sécurité de créer une coupure par contact sec. Nous recommandons le montage suivant, nécessitant un relais 230 V. (ce relais peut être fourni par HS France sous référence 6062) :



## 3 DONNEES TECHNIQUES

MULTI-HEAT		Type 1,5	Type 2,5	Type 4,0
Température de fonctionnement	°C	80-85	80-85	80-85
Puissance nominale au granulé	kW	15	25	40
Puissance nominale au blé	kW	12	23	37
Puissance nominale au bois déchiqueté	kW	-	23	37
Puissance minimale au granulé	kW	4,6	7,5	12
Puissance minimale au blé	kW	4	6,8	9
Puissance minimale au bois déchiqueté	kW	-	6,8	10
Puissance minimale à évacuer en mode pause*	kW	0,5	0,8	1,0

\*) L'installation doit pouvoir évacuer en permanence au minimum cette puissance

## EMISSIONS POLLUANTES ET RENDEMENTS

A puissance MINI / MAXI			Type 1,5	Type 2,5	Type 4,0
Poussière dans les fumées	granulé	mg/MJ	-/7	-/9	-/10
Poussière dans les fumées	bois déchiqueté	mg/MJ	-	-/23	-/27
Poussière dans les fumées	céréales <sup>(a)</sup>	mg/MJ	-	97	77/115
CO dans les fumées	granulé	mg/MJ	221/45	171/37	296/81
CO dans les fumées	bois déchiqueté	mg/MJ	-	430/60	430/123
CO dans les fumées	céréales <sup>(a)</sup>	mg/MJ	-	-/10	429/75
NO <sub>x</sub> dans les fumées	granulé	mg/MJ	-/91	-/71	-/70
NO <sub>x</sub> dans les fumées	bois déchiqueté	mg/MJ	-	-/110	-/106
NO <sub>x</sub> dans les fumées	céréales <sup>(a)</sup>	mg/MJ	-	-/508	269/466
Température des fumées	granulé **	°C	91/172	90/167	102/201
	bois déchiqueté **	°C	-	88/118	100/199
	Céréales** <sup>(a)</sup>	°C	-	180	184
Volume des fumées ***	granulé	m <sup>3</sup> /h	36	56	93
	bois déchiqueté	m <sup>3</sup> /h	-	67	97
Débit massique des fumées ***		kg/s	0,009	0,014	0,025
Rendement utile	granulé	%	87	86/87	89/87
	bois déchiqueté	%	-	88/87	89/85
	céréales <sup>(a)</sup>	%	-	86	87/90
Niveau sonore		dB(A)	< 70	< 70	< 70
Note selon EN 303.5					
Rendement			Classe 3	Classe 3	Classe 3
Emissions			Classe 3	Classe 3	Classe 3

Selon le test du " Bundesanstalt für Landtechnik, A-3250 Wieselburg a.d. Erlauf, Österreich "

Hygrométrie des combustibles utilisés : granulé : 7%, bois déchiqueté 13,5 % (puissance maxi et mini).

\*\*) Températures mesurées lors du test d'émissions polluantes. Ces températures ne sont pas les températures normales de fonctionnement.

\*\*\*) A puissance nominale.

(a) Selon les tests du TÜV Bayern Landesgesellschaft Österreich

## AUTRES DONNEES TECHNIQUES

<b>MULTI -HEAT</b>		Type 1.5	Type 2.5	Type 4.0
Poids à vide	kg	340	530-630	580-680
Contenance en eau	L	50	125	150
Puissance du moteur de vis	kW	0,21	0,37	0,37
Puissance du ventilateur	W	90	90	90
Consommation électrique	kW	0,3	0,46	0,46
Alimentation électrique	400 Volt - 50 Hz / 10 A	✓	✓	✓
Pertes de charge circuit eau	delta T 15°C mbar	2,1	5,6	13,9
Classe de chaudière	EN 303-5 paragraphe 4	3	3	3
Pression d'épreuve chaudière	bar	4,0	4,0	4,0
Pression d'épreuve serpentin de décharge	bar	40	40	40
Départ	" m	1	1	1
Retour	" m	1	1	1
Anti-retour de flamme	"f	½	½	½
Vidange, remplissage	"m	½	½	½

## 4 SCHEMAS HYDRAULIQUES DE RACCORDEMENT

Légende des schémas hydrauliques

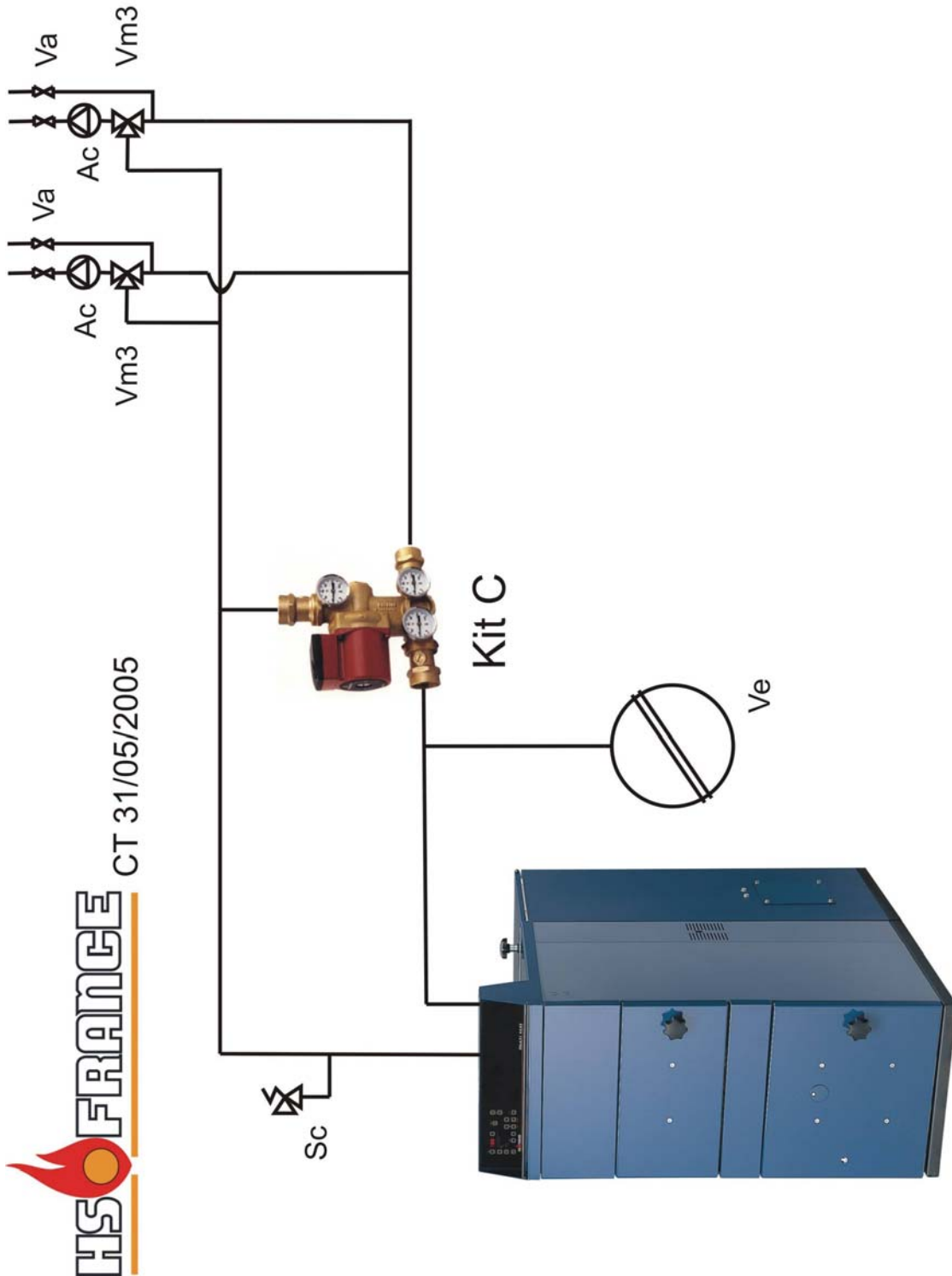
Ac	Circulateur	DC	Départ chauffage
Di	Disconnecteur de remplissage	EF	Eau froide
M	Manomètre	RC	Retour chauffage
Rp	Réducteur de pression	Sc	Soupape chauffage
Th	Thermomètre	Va	Vanne d'arrêt
Vdt	Vanne de décharge thermique	Vr	Vanne de réglage
Ve	Vase d'expansion	Vi	Vidange
Vm3	Vanne de mélange 3 voies motorisable		
TPE	Thermoplongeur électrique		
Sdt	Serpentin de décharge thermique		
Svdt	Sonde de vanne de décharge thermique		
Vdt	vanne de décharge thermique 95°C		
Vdt3	Vanne de décharge thermostatique 3 voies 72 °C		
Ks	Kit sanitaire (mitigeur thermostatique + groupe de sécurité)		

Remarque :

Les thermomètres de ballon tampon doivent avoir une sonde suffisamment longue pour traverser l'isolant (longueur minimale 120 mm pour les tampons HS FRANCE)

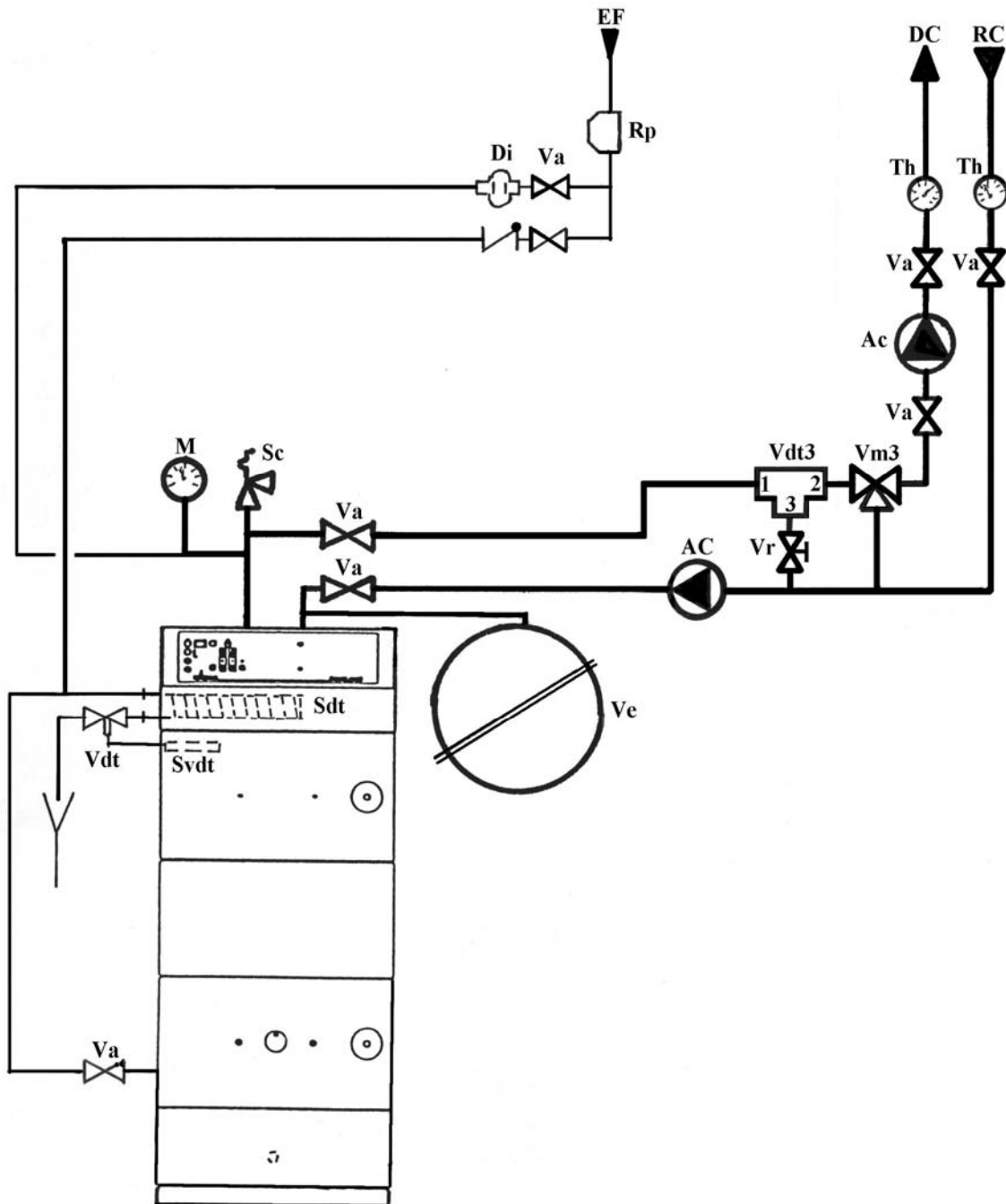
**4.1 Multi-heat sans ballon tampon**

Montage avec kit hydraulique de recyclage C (conseillé) :



Cette installation nécessite l'arrêt de la chaudière dès la fin de la période de chauffe, et même en début et fin de saison de chauffe si la demande est trop faible pendant quelques jours de temps trop doux.

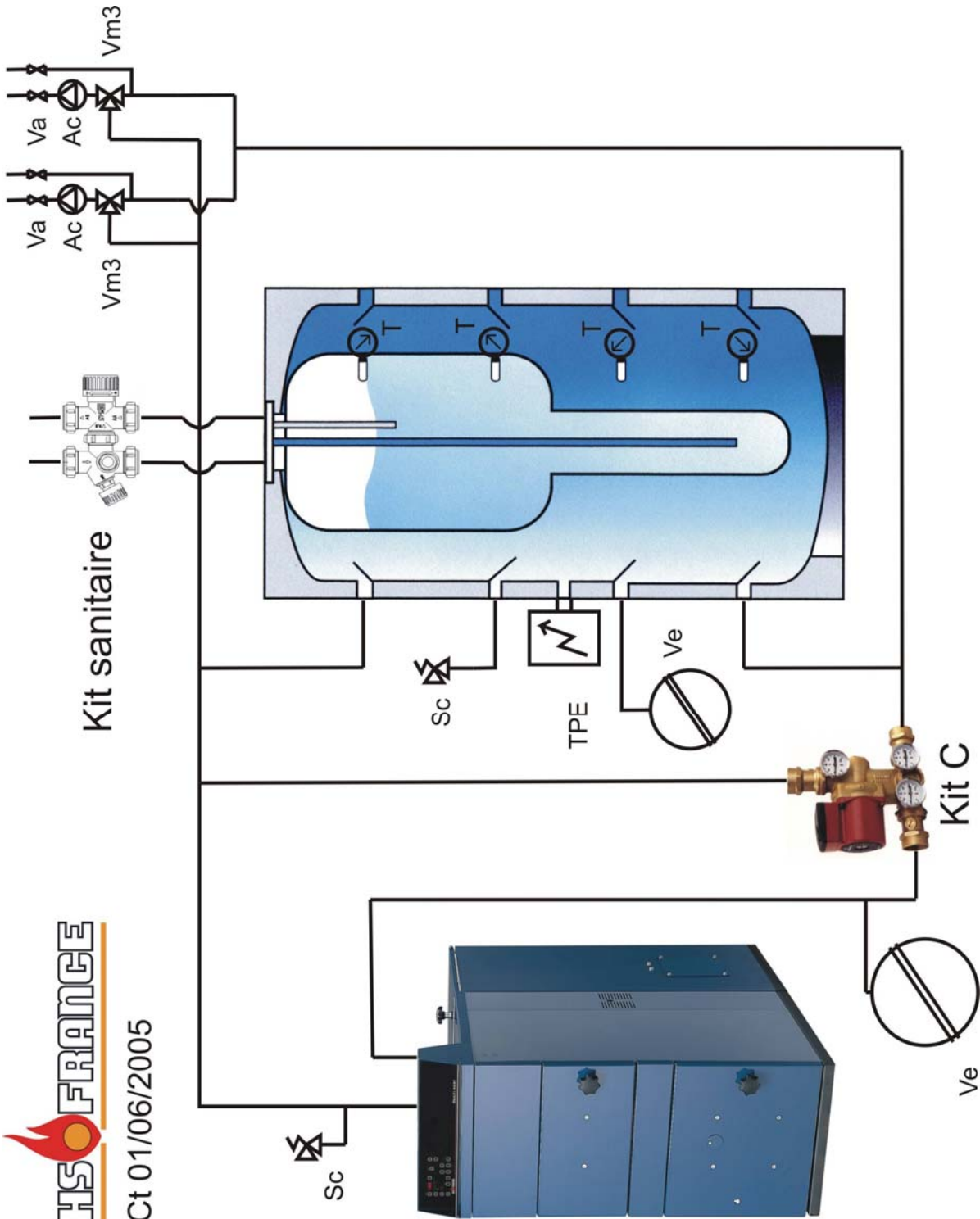
Montage avec vanne de décharge thermostatique 3 voies  $72^{\circ}\text{C}$  :



Cette installation nécessite l'arrêt de la chaudière dès la fin de la période de chauffe, et même en début et fin de saison de chauffe si la demande est trop faible pendant quelques jours de temps trop doux.

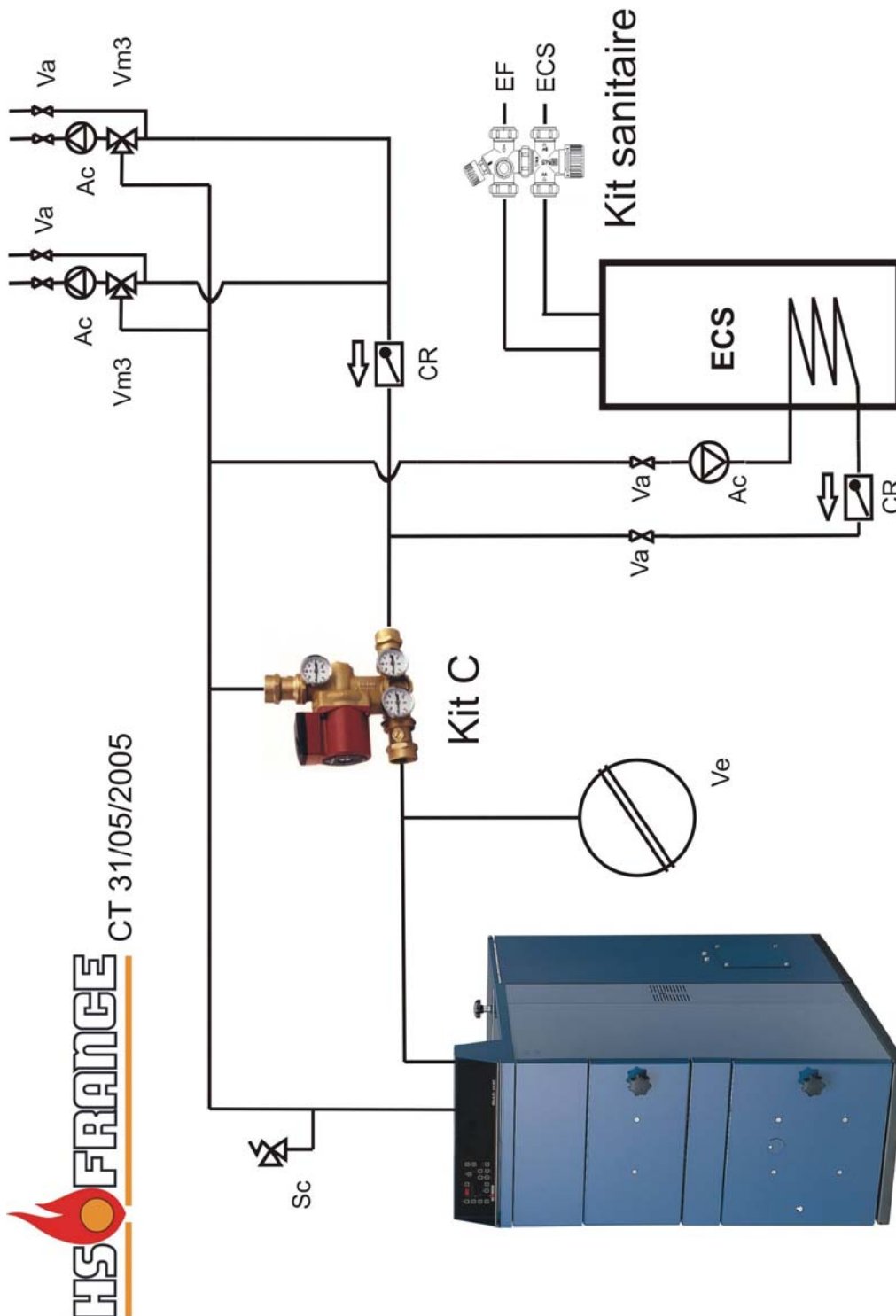
## 4.2 Multi-heat avec ballon tampon

Dès la fin de la période de chauffe, cette installation nécessite l'arrêt de la chaudière lorsque le tampon est chargé. La chaudière sera rallumée lorsque le tampon est déchargé pour permettre une nouvelle charge puis éteinte à nouveau, et ainsi de suite.



### 4.3 Multi-heat avec préparateur d'eau chaude

Dès la fin de la période de chauffe, cette installation nécessite l'arrêt de la chaudière. La production ECS sera assurée par le ballon ECS (électricité). La chaudière sera rallumée au début de la période de chauffe suivante.

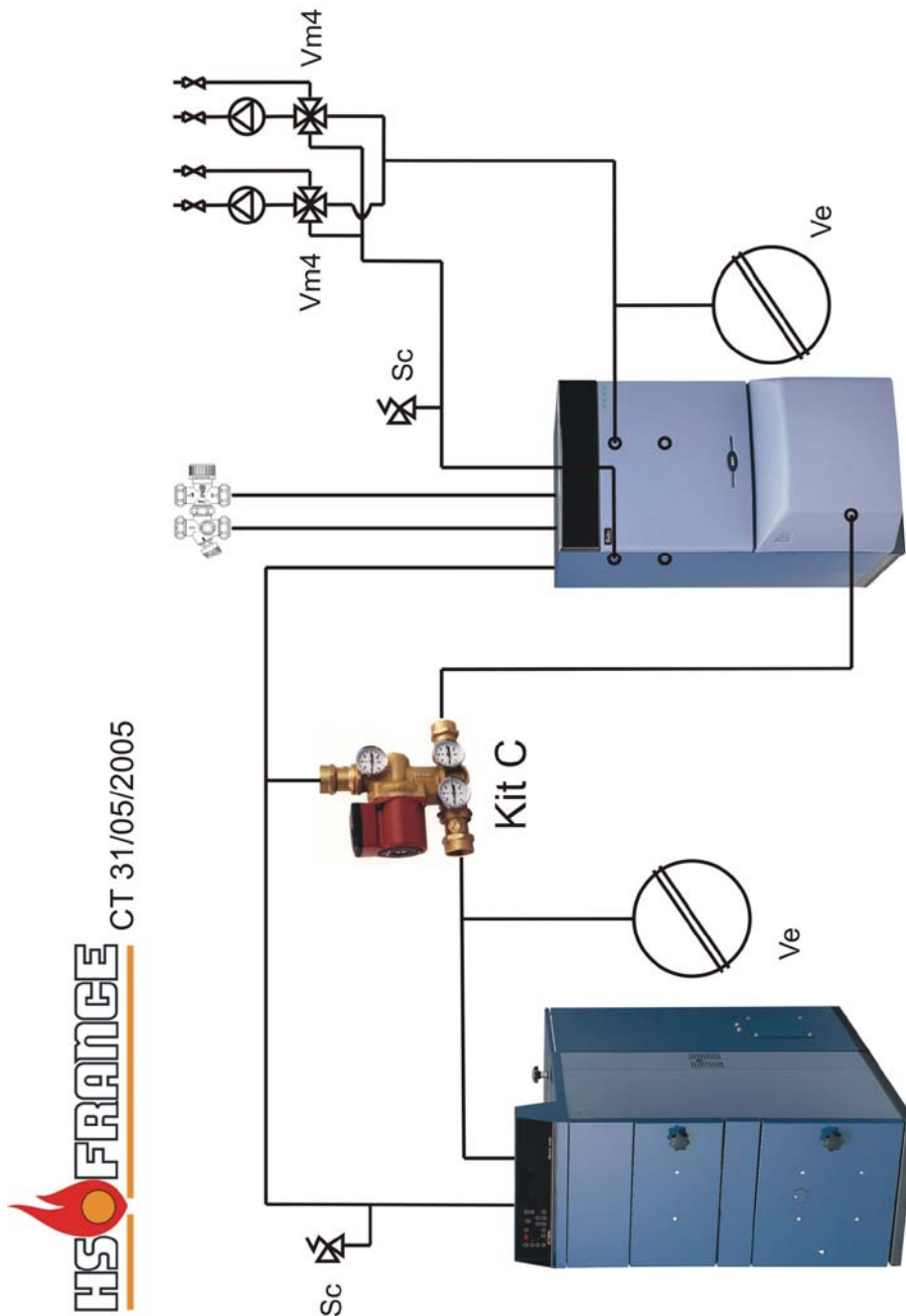


CT 31/05/2005

#### 4.4 Multi-heat jumelée avec chaudière fioul / gaz

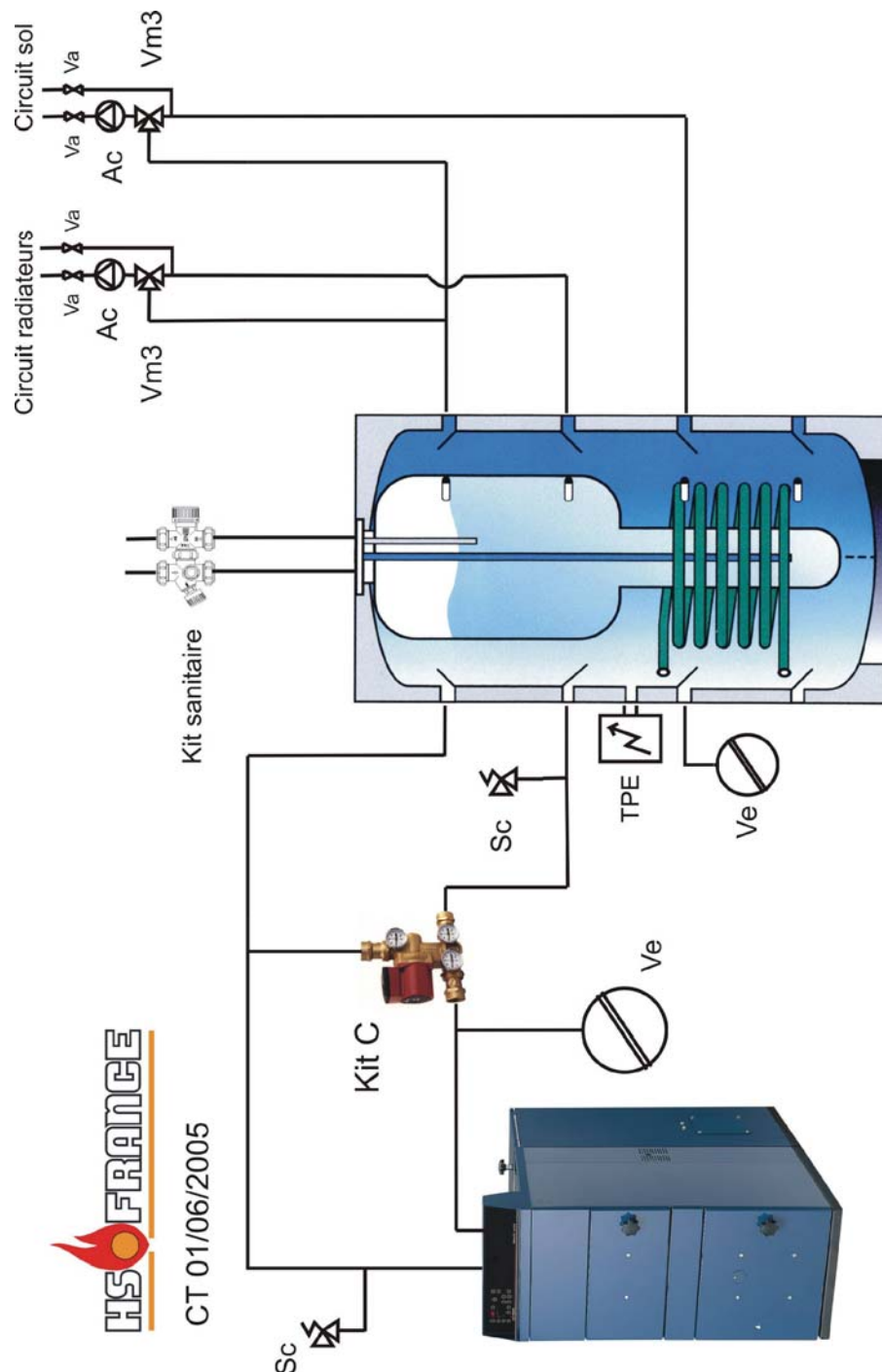
Cette installation nécessite l'arrêt de la chaudière Multi heat dès lors que la demande énergétique est trop faible.

Il est possible de raccorder tous types de chaudières : série BALTIC (représenté ci-dessous), série FB, série BLOCK MKII, série BLOCK MK3, TURBO-OIL.



## 4.5 Multi-heat avec ballon tampon solaire

Cette installation nécessite l'arrêt de la chaudière Multi heat dès lors que la demande énergétique est faible et que l'appoint solaire est suffisant. La chaudière sera rallumée lorsque l'énergie solaire est insuffisante et que le ballon tampon ne fournit plus assez d'énergie



## **5 Conditions générales de vente et de garantie**

### **I Généralités**

- 1.1 Toute commande implique de la part de l'acheteur, l'acceptation des présentes Conditions Générales de Vente et des conditions particulières de vente applicables aux produits objets de la commande. Ces conditions sont applicables à l'ensemble des acheteurs, sans discrimination.
- 1.2 Il est expressément stipulé que les clauses figurant dans la commande de l'acheteur et contraires aux présentes conditions générales de vente ne nous sont pas opposables. Nos barèmes en vigueur, complétés par les présentes conditions générales de vente, reflètent la réalité des prix que nous pratiquons. En conséquence, et sauf accord préalable écrit de notre part donnant suite à une demande licite, toute commande assortie de réserves ou conditions particulières d'achat sera considérée comme la recherche d'un avantage discriminatoire qu'interdit l'article 36.1 de l'ordonnance du 1er décembre 1986 relatif à la liberté des prix et de la concurrence.
- 1.3 Notre mode de vente général sur le territoire national est la vente en gros. Nos conditions de vente sont fixées par le barème pour chaque catégorie de produits.
- 1.4 Les poids, spécifications et autres renseignements portés sur les tarifs, catalogues ou notices sont donnés à titre indicatif.  
Pour des raisons liées à l'évolution des techniques, nous pouvons, en effet, être amenés à modifier certains de nos modèles, ou leurs caractéristiques.  
En cas de cessation de fabrication d'un produit, les commandes déjà enregistrées seront honorées par un produit équivalent quant à sa qualité et au service à en attendre.
- 1.5 Une confirmation de commande n'est adressée que dans des cas particuliers, notamment pour des chaudières sortant de l'ordinaire ou fabriquées selon un cahier de charges indiqué par le client.

### **II Délais**

Le retard de livraison ne pourra donner lieu à pénalités, sauf convention expresse préalable.

### **III Prix**

Toute livraison est facturée au prix en vigueur le jour de l'expédition.

### **IV Réserve de propriété**

Nous nous réservons la propriété des marchandises livrées jusqu'à leur paiement total. La remise de traites ou de tout titre créant une obligation de payer ne constitue pas un paiement au sens de cette disposition. L'acheteur est autorisé, dans le cadre de l'exploitation normale de son commerce, à revendre les marchandises livrées. Mais, il ne peut ni les donner en gage, ni en transférer la propriété à titre de garantie.

L'autorisation de revente est retirée automatiquement, en cas de cessation de paiement de l'acheteur. L'application de la présente clause de réserve de propriété n'exonère pas l'acheteur de la charge des risques, en cas de perte ou de destruction dès la livraison des marchandises. Il supporte également les frais relatifs à l'assurance.

### **V Conditions de paiement**

- 5.1 Le délai normal de paiement, sur références commerciales d'usage, est de 30 jours fin de mois d'expédition ou d'enlèvement, quel que soit le jour dans le mois civil où a été opéré cette expédition ou cet enlèvement. Aucune bonification n'est due en cas de redressement ou liquidation judiciaire.
- 5.2 Nous nous réservons le droit de faire accepter des traites avant ou après expédition.

- 5.3 Nous nous réservons à tout moment le droit de supprimer tout délai de paiement accordé en cas de modification des références commerciales et d'exiger de l'acheteur une garantie agréée par tous de la bonne exécution de son engagement.  
Le refus de nous donner cette garantie nous autorise à suspendre immédiatement des expéditions et à annuler l'exécution des commandes en cours.
- 5.4 En cas de non-paiement à une échéance quelconque, toutes les sommes portées au débit du compte deviennent immédiatement et de plein droit exigibles sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure et nous nous réservons le droit d'annuler les commandes ou marchés en cours.
- 5.5 Tout défaut de paiement à son échéance ainsi que toute prorogation d'échéance même avec notre accord, entraîne de plein droit en vertu de la loi du 31 décembre 1992, la facturation d'un agio au taux de 1,5 fois le taux de l'intérêt légal.
- 5.6 En cas de cession totale ou partielle, apport ou nantissement du fond de commerce, ou cession d'un élément essentiel de l'actif, les sommes dues par notre client deviennent immédiatement exigibles.
- 5.7 Tous les avoirs, en principe, consignés sur le relevé du mois au cours duquel ils sont établis et viennent en déduction des facteurs portés sur ce relevé.
- 5.8 En cas de retour de marchandises détériorées en cours de transport, nos factures demeurent payables en entier sans aucune prorogation d'échéance.
- 5.9 Aucune réclamation sur la qualité de tout ou partie d'une fourniture n'est suspensive de paiement.  
Les pièces défectueuses seront remplacées dans le cadre de la garantie.  
Il est rappelé que la remise d'un effet de commerce ne vaut pas paiement et qu'en conséquence, jusqu'à encaissement effectif, la clause de réserve de propriété conserve son plein effet.

## **VI Transport et livraison**

- 6.1 Les fournitures sont toujours considérées comme prises et agréées par l'acheteur dans nos usines. En conséquence, les risques relatifs à la chose vendue passent à la charge de l'acheteur dès l'expédition ou l'enlèvement nonobstant la clause de réserve de propriété.
- 6.2 Le destinataire doit, à réception et en présence du représentant du transporteur, vérifier l'état du matériel, même si les emballages paraissent intacts.  
En cas de dégâts apparents, il doit préciser sur les documents de transport qui lui sont présentés, le détail des avaries subies par le matériel, faire toutes réserves utiles et confirmer ces réserves au transporteur, conformément aux dispositions légales et conventionnelles.  
Il doit informer immédiatement par téléphone, télégramme, fax ou télex, l'usine expéditrice et lui adresser aussitôt copie (ou photocopie) des documents comportant les observations ayant reçu le visa du transporteur.
- 6.3 Le destinataire doit vérifier, lors du déchargement, si le matériel livré est conforme en nature et en qualité à celui indiqué par les documents de livraison. Dans le cas de non-conformité, mention doit être faite sur les documents ayant visa et l'usine expéditrice devra être avertie dans les 24 heures.
- 6.4 Sauf constat et réserves effectués comme ci-dessus, le matériel est réputé livré complet et en bon état.
- 6.5 Les livraisons sont effectuées les jours ouvrables selon les disponibilités des transporteurs et les possibilités d'organisation des tournées dans la période indiquée à l'accusé de réception de commande, sans qu'un jour précis ou une heure déterminée puissent être garanti.
- 6.6 Le déchargement est à la charge du destinataire qui doit respecter les délais de déchargement réglementaire et en usage.

## VII Responsabilité

Nos produits doivent être mis en œuvre conformément aux règles de l'art et dans la stricte observance des prescriptions figurant dans nos notices, catalogues et autres documents technico-commerciaux fournis par nous.

## VIII Garantie contractuelle par produit (Conditions Générales)

- 8.1 La durée de cette garantie est fixée individuellement pour les différents genres de matériel.
- 8.2 Le matériel électrique, électromécanique et électronique est couvert par une garantie de 1 an (un an).
- 8.3 Les chaudières équipées de ballon d'eau chaude sanitaire soudé non démontable, sont couvertes par une garantie de 3 ans (trois ans) (corps de chauffe + ballon). Nous imposons, pour les ballons, la vérification ou le remplacement (si besoin est) de l'anode de protection.
- 8.4 Les préparateurs d'eau chaude sanitaire séparés, ou immergés et démontables, sont couverts par une garantie de 5 ans (cinq ans). Nous imposons, pour les ballons, la vérification ou le remplacement (si besoin est) de l'anode de protection.
- 8.5 Les échangeurs à plaques produisant de l'eau chaude sanitaire sont couverts par une garantie de 5 ans (cinq ans), sous condition de respecter intégralement nos conseils techniques.
- 8.6 Les chaudières bois, granulés de bois, plaquette forestière (bois déchiqueté), céréales (agrées par nous) et double-foyer sont couvertes par une garantie de 3 ans (trois ans) pour leur corps de chauffe. Si ces dites chaudières sont équipées de ballon immergé démontable, les ballons sont couverts par une garantie de 5 ans (cinq ans). Nous imposons, pour les ballons, la vérification ou le remplacement (si besoin est) de l'anode de protection.
- 8.7 Les chaudières fioul et gaz au sol sont couvertes par une garantie de 3 ans (trois ans) pour leur corps de chauffe. Si ces dites chaudières sont équipées de ballon immergé démontable, les ballons sont couverts par une garantie de 5 ans (cinq ans). Nous imposons, pour les ballons, la vérification ou le remplacement (si besoin est) de l'anode de protection.  
Ces chaudières peuvent, dans des conditions particulières d'installation, d'entretien et d'exploitation, bénéficier d'une garantie supérieure (voir les conditions spéciales se rapportant à ces types de chaudière).
- 8.8 Les chaudières gaz murales sont couvertes par une garantie de 2 ans (deux ans).
- 8.9 En l'absence d'un bon de garantie dûment rempli par l'installateur et renvoyé à l'usine, le formulaire de mise en route de l'installateur à l'utilisateur fixe le début de la période de garantie, dans la limite de 12 mois (douze mois) après notre livraison.

## IX Garantie et retours - Conditions générales

Les conditions particulières de garantie pour chaque produit ou groupe de produits font l'objet d'un texte séparé inséré dans nos notices et disponibles sur demande, même avant la vente.

- 9.1 Notre garantie est strictement limitée au remplacement pur et simple et dans un délai normal des pièces reconnues par nous défectueuses, par de nouvelles pièces ou à leur remise en état, sans que nous ayons à supporter d'autres frais quels qu'ils soient, pour dommages ou pertes causées directement ou indirectement à l'acheteur.
- 9.2 Les garanties pour notre matériel peuvent faire l'objet de conventions spéciales, elles seront alors définies par nos offres ou confirmations de commandes ou par des documents spécifiques se rapportant aux appareils concernés.
- 9.3 Si pendant la période de garantie, une pièce est reconnue par nous défectueuse, nous nous réservons le droit de réparer, de faire réparer ou de fournir en échange, une pièce identique, ou, en cas d'impossibilité, une pièce répondant au même usage.

- 9.4 La réparation, le remplacement ou la modification des pièces pendant la période de garantie ne peut avoir pour effet de prolonger la durée de celle-ci, ni de donner lieu, en aucun cas, à indemnité pour frais divers (main d'œuvre, etc.) ou préjudice quelconque, tel que, par ex. privation de jouissance.
- 9.5 Dans le cas de pièces reconnues par nous défectueuses, mais réparables sur place, par un spécialiste compétent, la réparation ne peut être exécutée qu'après notre accord préalable sur la nature de la réparation et sur le montant de la dépense à notre charge. Le matériel ayant fait l'objet de modifications sans notre accord n'est plus garanti.
- 9.6 Le client s'engage à nous permettre de vérifier sur place par une personne de notre choix, le bien-fondé de toute réclamation. La reconnaissance du bien-fondé d'une réclamation avec application de la garantie est de la compétence exclusive de la Direction de la Société et fait l'objet d'un écrit.
- 9.7 Tout retour de marchandises doit faire l'objet d'un accord préalable.
- 9.8 Les frais de retour des pièces défectueuses, ainsi que les frais de renvoi des pièces réparées ou des pièces de remplacement sont à la charge du client.
- 9.9 La garantie du constructeur ne peut être évoquée, si l'installation n'a pas été réalisée selon les règles de l'art. La responsabilité de la conformité de l'installation incombe exclusivement à nos clients installateurs. Ne sont pas couverts les dommages consécutifs à des erreurs de branchement ou de raccordement, utilisation anormale, surpression, manque d'eau etc...  
Sont exclues également les détériorations consécutives à l'inobservation de nos recommandations concernant les risques d'entartrage, de chocs thermiques, de coup de feu, de corrosion côté eau et côté gaz de combustion, brûleurs non adaptés, de corrosion externe du corps de chauffe due à une fuite extérieure, etc...
- 9.10 Les pièces sujettes à une usure normale : joints, joints de filasse, parties réfractaires, pièces de fonderie (porte, grilles, trappes) ne sont pas couvertes par la garantie.
- 9.11 Eau d'alimentation du circuit sanitaire  
Si l'eau comporte un TH supérieur à 30 , nous conseillons l'installation d'un adoucisseur pour éviter des incrustations calcaires.
- 9.12 **Durée de garantie**  
Les durées de garantie, fixées par produit ou groupe de produits dans le texte relatif aux conditions particulières de garantie, commencent à courir, à compter de la mise en service de l'appareil, mais, au plus tard douze mois après la date de notre facturation au revendeur.  
En cas de doute sur la date de départ de la garantie, ce sera la date de notre facture majorée de douze mois, qui sera retenue.
- 9.13 En cas d'appel en garantie, il est impératif de joindre à la demande, la photocopie de la facture d'origine portant manuscritement l'immatriculation de l'appareil, pour qu'un dossier de garantie puisse être constitué.

## X Contestations

Tout litige, qui n'aura pu être réglé à l'amiable, relatif à l'interprétation ou à l'exécution des présentes conditions générales de ventes, sera exclusivement de la compétence du tribunal de Strasbourg, même en cas de pluralité de défendeurs ou d'appel en garantie.

Les traites ou acceptations de règlement quelconques ne peuvent apporter ni novation ni dérogation à cette clause attributive de juridiction.