

NOTICE D'INSTALLATION
D'EMPLOI & D'ENTRETIEN

CEDRA TURBO



La société Deville Thermique décline toute responsabilité pour les éventuelles inexactitudes causées par erreur de transcription ou d'impression. Elle se réserve aussi le droit de modifier ses produits si nécessaire et utile, sans en compromettre les caractéristiques principales.

Toute reproduction totale ou partielle en vue de leur publication ou de leur diffusion par quelque moyen et sous quelque forme que ce soit, même à titre gratuit, est strictement interdite sans autorisation écrite préalable à la société Deville Thermique S.A.

SOMMAIRE

AVERTISSEMENTS GENERAUX.....	4
1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS.....	5
2. PRINCIPE DE LA FLAMME INVERSEE ET DE LA GAZEIFICATION.....	6
3. ELEMENTS PRINCIPAUX DE LA CHAUDIERE.....	7
3.1. MAGASIN BOIS.....	7
3.2. PLAQUE EN CIMENT REFRACTAIRE	7
3.3. ZONE D'ECHANGE ET CATALYSEUR	7
3.4. BOITE A FUMEEES ET VENTILATEUR	8
3.5. GROUPE DE DISTRIBUTION D'AIR	8
3.6. ECHANGEUR SANITAIRE	8
3.7. ECHANGEUR DE SECURITE.....	8
3.8. DOIGTS DE GANT POUR SONDES.....	8
3.9. POMPE DE RECYCLAGE.....	8
3.10. ISOLATION.....	8
4. INSTALLATION.....	9
4.1. POSITIONNEMENT DE LA CHAUDIERE DANS LA CHAUFFERIE	9
4.2. MONTAGE DE LA JAQUETTE	10
4.3. SYSTEME D'EXPANSION DE L'EAU DU CIRCUIT DE L'INSTALLATION	11
4.4. CONDUIT DE CHEMINEE ET CONDUIT DE RACCORDEMENT.....	11
4.5. CONNEXION DE LA SOUPEPE THERMIQUE	12
5. INSTALLATION HYDRAULIQUE	13
5.1 SCHEMAS DE PRINCIPE HYDRAULIQUES	13
5.1.1 INSTALLATION CHAUFFAGE SEUL.....	13
5.1.2 INSTALLATION CHAUFFAGE ET ECS PAR PREPARATEUR.....	14
5.1.3 INSTALLATION CHAUFFAGE ET ECS PAR PREPARATEUR AVEC BALLON TAMPON	14
5.2 POMPE INSTALLATION (PI).....	15
5.3 POMPE DE RECYCLAGE (PR)	15
5.4 VANNE DE MELANGE	15
5.5 PREPARATEUR ECS.....	15
5.6 BALLON TAMPON ET MODULE DE RELEVAGE DE TEMPERATURE	15
5.7 EAU D'ALIMENTATION	15
6 TABLEAU DE COMMANDE	16
6.1 CONNEXION ELECTRIQUE.....	16
6.2 SCHEMA ELECTRIQUE.....	17
6.3 RACCORDEMENTS ELECTRIQUES AU BORNIER DU TABLEAU DE COMMANDE	18-19
6.4 POSITIONNEMENT DES BULBES DES THERMOSTATS.....	20
6.5 DESCRIPTIF ET FONCTION DES COMPOSANTS PRINCIPAUX DU TABLEAU DE COMMANDE	21
7 MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT.....	22
7.1 FONCTIONNEMENT.....	22
7.2 REGLAGE D'AIR DE COMBUSTION CHAUDIERE	23
7.3 AVERTISSEMENTS	24
8 ENTRETIEN ET NETTOYAGE.....	24
8.1 NETTOYAGE QUOTIDIEN.....	24
8.2 NETTOYAGE HEBDOMADAIRE	25
8.3 RAMONAGE CONDUIT DE CHEMINEE	25
8.4 ENTRETIEN ANNUEL.....	25
9 RECHERCHE PANNES CHAUDIERE.....	26-27

Cette notice représente une partie essentielle du produit et elle doit être fournie à l'utilisateur.
Lire attentivement les avertissements donnant des indications importantes sur la sécurité de l'installation, l'emploi et l'entretien de la chaudière. Conserver cette notice pour toute consultation ultérieure.

L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié suivant la réglementation en vigueur. Une mauvaise installation peut causer des dommages aux personnes, animaux et biens, pour lesquels le fabricant n'est pas responsable.

S'assurer de l'intégrité du produit. En cas de doute, ne pas utiliser la chaudière et s'adresser à votre installateur ou revendeur. Ne pas disperser les emballages et ne pas les laisser aux enfants.

Avant d'effectuer des opérations d'entretien ou de nettoyage, déconnecter l'appareil du réseau d'alimentation électrique.

En cas de panne ou de mauvais fonctionnement de la chaudière, l'arrêter et la mettre hors tension. Ne pas essayer de la réparer.

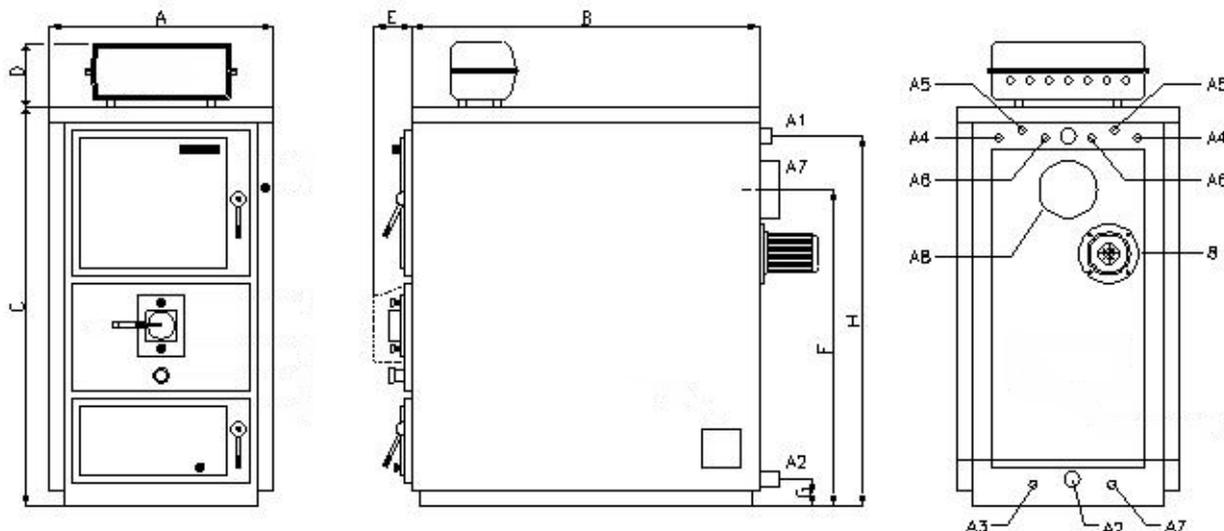
L'éventuelle réparation doit être effectuée par un professionnel qualifié et en utilisant des pièces de rechange d'origine.

Le non-respect des indications ci-dessus peut compromettre la sécurité de la chaudière.

Cette chaudière doit être destinée à l'emploi pour lequel elle a été fabriquée. Tous autres types d'emplois sont impropres et dangereux.

Toute responsabilité contractuelle ou hors contrat, du fabricant, est exclue pour les dommages dus à des erreurs d'installation, d'emploi ou de non-respect des instructions fournies par le fabricant.

1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS



A1 : Départ chaudière circuit chauffage

A2 : Retour chaudière circuit chauffage

A3 : Remplissage

A4 : Raccordements échangeur ECS (uniquement version SI)

A5 : Raccordements échangeur de sécurité

A6 : Doigts de gant pour bulbes thermostat et soupape

A7 : non utilisé

A8 : Raccordement conduit de fumée

CEDRA TURBO	Puissance utile minimum kW	Puissance utile maximum kW	Puissance Au foyer maximum kW	Poids total Kg	Capacité en eau litres	Pertes de charge côté eau mbar	Pertes de charge côté fumées mbar	Pression max de fonct. bar	Volume chambre comb. litres	Ouvert de Charg. mm	Débits ECS * l/min	Profondeur du foyer mm	Lg. max morceaux bois cm
30/30SI	16	30	34	380	95	10	0,03	3	95	290 × 330	15	530	50
40/40SI	27	40	50	470	115	8	0,04	3	135	340 × 430	20	530	50
49/49SI	32	49	60	555	135	10	0,06	3	185	340 × 430	24	680	65

* Performances ECS pour version SI (instantanée) à puissance maximum. Pression maxi ECS = 4 Bars

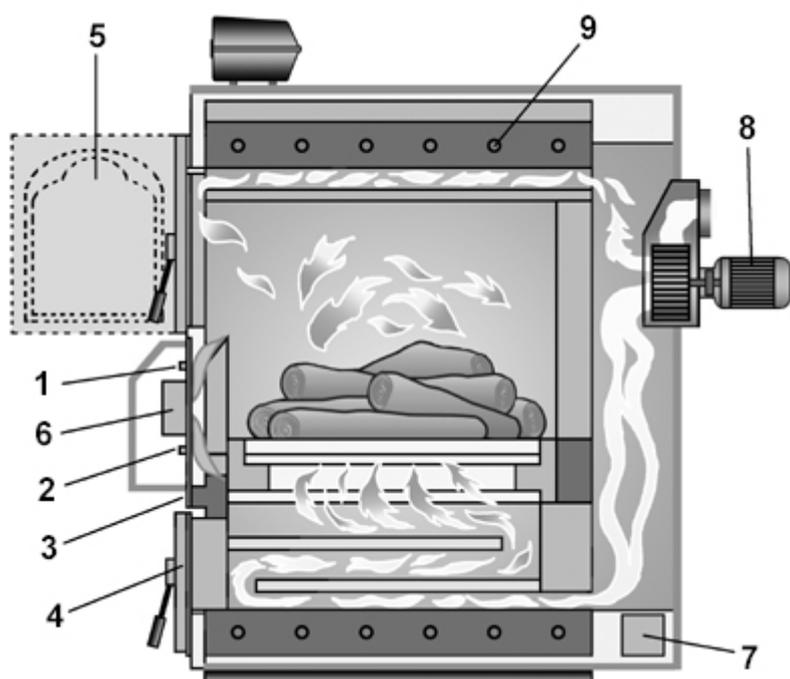
CEDRA TURBO	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	A1 ø	A2 ø	A3 ø	A4 ø	A5 ø	A6 ø	A7 ø	A8 ø
30/30SI	550	850	1.200	190	150	980	80	1130	1"¼	½"	½"	½"	½"	½"	½"	180
40/40SI	650	850	1.300	190	150	1.080	80	1220	1"½	½"	½"	½"	½"	½"	½"	180
49/49SI	650	1.030	1.300	190	150	1.080	80	1220	1"½	½"	½"	½"	½"	½"	½"	180

2. PRINCIPE DE LA FLAMME INVERSEE ET DE LA GAZEIFICATION

La chaudière CEDRA TURBO base son fonctionnement sur le principe de la gazéification du bois. Le combustible solide, dans le logement supérieur du foyer bois (magasin bois), au contact de la braise produite sur la grille développe des gaz qui avec l'air comburant (air primaire) produisent un mélange combustible. Ce mélange est aspiré au travers des fentes de la grille dans la partie inférieure du foyer (zone d'échange) où se produira la "flamme inversée".

La gazéification ne brûle pas le bois d'une manière directe, mais elle utilise les gaz contenus dans celui-ci, permettant de cette façon une exploitation totale du combustible solide et l'obtention d'un haut rendement de combustion et une faible présence d'éléments imbrûlés.

La chaudière CEDRA TURBO a été conçue pour limiter au maximum les effets négatifs des condensations acides. Le foyer a une épaisseur de 8 mm et il n'y a aucun cordon de soudure dans la partie supérieure du magasin bois. En outre les parois avant et arrière sont protégées par une couche de ciment réfractaire et elles ne sont pas irriguées (parois sèches).



Légende:

- 1 Réglage air primaire
- 2 Réglage air secondaire
- 3 Oeilleton de contrôle de flamme
- 4 Porte inférieure (foyer zone d'échange)
- 5 Porte supérieure (magasin bois)
- 6 Volet d'air thermostatique
- 7 Volet antidéflagrant
- 8 Moteur ventilateur
- 9 Echangeur sanitaire (seulement versions SI)

3. ELEMENTS PRINCIPAUX DE LA CHAUDIERE

3.1 MAGASIN BOIS

Il s'agit de l'endroit de la chaudière où s'effectue le chargement du bois. Ce magasin est situé dans la partie supérieure de la chaudière.

3.2 PLAQUE EN CIMENT REFRACTAIRE, GRILLES ET BARREAUX EN FONTE

Dans la partie centrale de la chaudière bois, entre le magasin bois et la zone d'échange inférieure, se situe la plaque en ciment réfractaire. Cette plaque supporte la grille qui est composée de barreaux en fonte au chrome. Ceux-ci ont pour fonction de supporter les braises et, par les fentes centrales, de permettre le passage du gaz combustible. Ces éléments sont des pièces d'usures et ne sont donc pas couverts par la garantie. Vérifiez régulièrement l'usure des barreaux afin de ne pas dégrader les catalyseurs situés en dessous.

3.3 ZONE D'ECHANGE ET CATALYSEUR

Le gaz du bois, en traversant les barreaux, produit une flamme qui, en se développant vers le bas, lèche des pièces en fonte au chrome, appelées catalyseurs.

La flamme, en passant à travers une zone à haute température, permet l'élimination des particules de carbone imbrûlées. Les gaz de combustion, en traversant la zone d'échange, chauffent l'eau par conduction. Les catalyseurs sont des pièces d'usures et ne sont donc pas couverts par la garantie. Pour augmenter la durée de vie des catalyseurs, vous pouvez les changer de sens de temps en temps (recto/verso et avant/arrière). Vérifiez régulièrement l'usure des barreaux.

Positionnement des catalyseurs :

Le catalyseur inférieur est composé de deux parties. Il doit être positionné en buté au fond du corps de chauffe, arrondi vers le bas.

Catalyseur supérieur

2 catalyseurs inférieurs



Le catalyseur supérieur se pose sur le catalyseur inférieur. Il n'y a pas de sens pour la pose. Il doit être positionné vers l'avant et venir en butée sur la porte pour assurer le triple parcours des fumées.

I



3.4 BOITE À FUMÉES ET VENTILATEUR

Les gaz de combustion, après avoir échangés leurs calories sur l'eau, sont recueillis dans la boîte à fumées située à l'arrière de la chaudière. Dans cette boîte se trouve la turbine du ventilateur, à axe horizontal, le moteur électrique est à l'extérieur. Le démontage du ventilateur est simplifié grâce à une fixation par des écrous à papillons.

3.5 GROUPE DE DISTRIBUTION D'AIR

Sur la façade de la chaudière CEDRA TURBO, entre les portes supérieure et inférieure, se trouve la prise d'entrée de l'air comburant. Le conduit d'admission est équipé d'un clapet interne à battant, qui se ferme au moment de l'arrêt du ventilateur, et d'un volet externe avec une commande thermostatique.

Le groupe gère l'air primaire et secondaire. L'air primaire est dirigé vers le magasin bois et, en se mélangeant au gaz de bois crée un mélange inflammable qui brûle en traversant la grille. L'air secondaire en passant au contraire au travers de deux cavités de la plaque réfractaire et en dessous des barreaux, fourni de l'oxygène directement dans la zone de formation de la flamme, permettant d'optimiser la combustion.

3.6 ECHANGEUR SANITAIRE

La chaudière CEDRA TURBO peut être équipée d'un échangeur instantané interne pour la production d'eau chaude sanitaire (uniquement les modèles SI). L'échangeur est composé d'un tube en cuivre immergé dans le corps de la chaudière. Le raccordement hydraulique s'effectue en partie arrière de la chaudière (voir schéma page 5, repère A4).

3.7 ECHANGEUR DE SECURITE

La chaudière est équipée de série d'un échangeur de sécurité thermique. Sa fonction est de refroidir la chaudière en cas de surchauffe à l'aide **d'une soupape de décharge thermique fournie en option**. Cette soupape doit être raccordée sur l'entrée de l'échangeur (voir schéma page 12). Cet échangeur est un serpentin en acier situé dans la partie haute du corps de chauffe. (Voir schéma page 12 -repère A5). Le bulbe de la soupape de décharge thermique doit être positionné dans le doigt de gant repère A6. (Voir schéma page 12). **L'installation de la soupape de décharge thermique est obligatoire dans le cas d'un montage en vase type fermé sous pression.**

3.8 DOIGTS DE GANT POUR SONDÉS

Deux doigts de gant (diamètre ½") sont situés à l'arrière de la chaudière, en partie haute du foyer. (voir schéma page 12, repère A6) .

Ces doigts de gant ont pour fonction de recevoir les bulbes des thermostats et de la soupape de décharge thermique (voir positionnement des bulbes page 20)

3.9 POMPE DE RECYCLAGE

Pour réduire au minimum la formation de condensation dans la chaudière à bois il est obligatoire d'installer une pompe de recyclage (fournie en option). La pompe de recyclage se raccorde entre le départ (connexion A1) et le retour (connexion A2) .La circulation d'eau doit se faire du départ vers le retour. Le raccordement électrique est prévu dans le tableau de commande (page 18).

3.10 ISOLATION

- laine de roche épaisseur 60mm à positionner autour du corps de chauffe.
- laine de roche épaisseur 40 mm positionnée à l'intérieur des cotés de la jaquette.
- La jaquette est en tôle peinte époxy.

4. INSTALLATION

La chaudière CEDRA TURBO doit être installée selon les normes en vigueur par un professionnel qualifié, en veillant à bien respecter toutes les règles de sécurité.

Il est obligatoire de bien ventiler la chaufferie par des ouvertures sur l'extérieur. Cette amenée d'air neuf doit être d'une surface minimum de 50 cm² et être située le plus près possible de la chaudière.

Pour faciliter le nettoyage des circuits de fumée, en façade, laisser devant la chaudière un espace libre au minimum égal à la longueur de celle-ci et vérifier si la porte peut s'ouvrir à 90° sans obstacle.

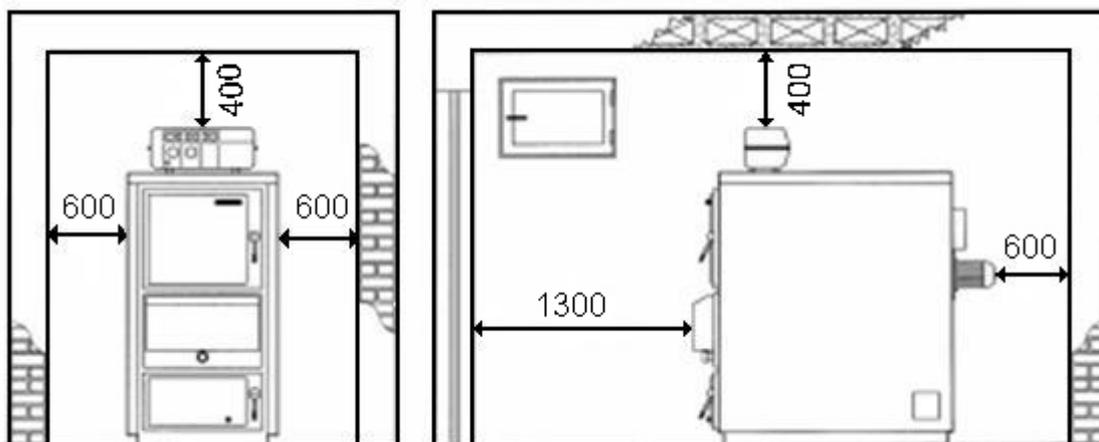
La chaudière peut être posée directement au sol car elle est équipée d'une structure autoportante. Cependant, si la chaufferie est humide ou si le sol n'est pas adapté, il est nécessaire de prévoir un socle en ciment.

Après installation la chaudière devra être de niveau et bien stable afin de réduire les vibrations et les bruits.

Les cotes de positionnement de la chaudière en chaufferie sont indiquées ci-après.

La chaudière doit être installée dans un local technique non destiné à l'habitation (par exemple : garage, caves, etc.)

4.1 POSITIONNEMENT DE LA CHAUDIERE EN CHAUFFERIE



4.2 MONTAGE DE LA JAQUETTE

a) Positionner le corps de chauffe 1 dans la chaudière, effectuer les raccordements hydrauliques.

b) Envelopper le corps de chaudière avec l'isolant en laine de roche 2 et le fixer avec les sangles 3.

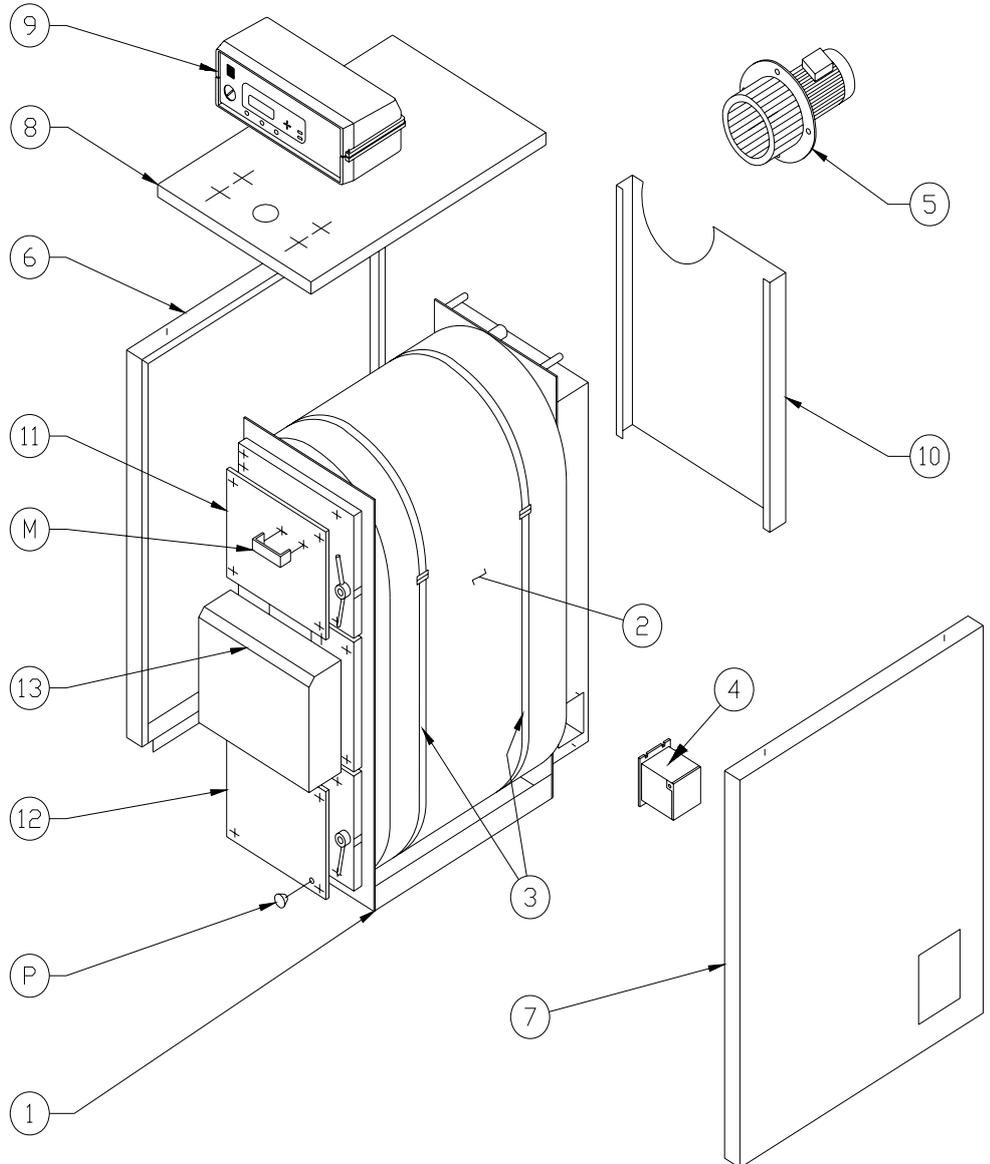
c) Visser à la base de chaque côté de la boîte à fumée de la chaudière les portes antidéflagrantes 4.

d) Installer le ventilateur 5 dans le logement prévu sur la boîte à fumée et le fixer par les écrous à papillon fournis.

e) Découper l'isolant des côtés des jaquettes 6 et 7 pour permettre le passage des clapets antidéflagrants.
Ne pas oublier de faire passer le câble du contacteur de porte vers le tableau de commande.

Positionner les côtés 6 et 7 de la jaquette comme suit :

- positionner le pli inférieur de la jaquette à l'intérieur de la cornière du socle de la chaudière, en l'inclinant.
- basculer le côté de la jaquette vers le corps de chauffe, et insérer le pli supérieur de celle-ci dans les encoches prévues sur le corps de chauffe.



f) Fixer le tableau électrique 9 sur le couvercle de la jaquette 8 à l'aide des vis et entretoises. Dérouler les capillaires des thermostats et les faire passer sous le couvercle 8 vers la partie arrière de la chaudière, avec le câble du ventilateur. Faire passer le câble du contacteur de porte à travers la jaquette 8.

g) Poser le couvercle de la jaquette 8 sur les côtés 6 et 7, faire coïncider les goujons rapides des côtés avec les trous équipés de clips du couvercle. Les encastrer avec une légère pression.

h) Fixer le panneau arrière 10 aux côtés 6 et 7 à l'aide des attaches rapides.

i) Visser sur la porte du magasin bois le panneau de protection 11. Visser la poignée M sur la porte.

j) Visser sur la porte du foyer le panneau de protection 12. Visser le bouton P sur ce panneau.

k) Fixer le capot 13 sur la porte intermédiaire en insérant les lumières du capot sur les vis prévues sur la porte.

4.3 SYSTEME D'EXPANSION DE L'EAU DU CIRCUIT DE L'INSTALLATION

Selon la réglementation en vigueur, toutes les installations hydrauliques comportant une chaudière à combustible solide, doivent être équipées de vase d'expansion du type ouvert ou fermé.

Attention : le montage avec un vase d'expansion fermé sous pression est autorisé, à la stricte condition d'équiper l'installation des éléments de sécurité nécessaires (soupape de pression 3 bar et soupape de décharge thermique voir § 3.7 page 8)

4.4 CONDUIT DE CHEMINÉE ET CONDUIT DE RACCORDEMENT.

4.4.1 : Conduit de cheminée :

La chaudière doit être obligatoirement raccordée à un conduit de cheminée.

Quelques préconisations générales :

- La chaudière ne doit pas être raccordée à un conduit de cheminée desservant un autre appareil.
- Un bon conduit de cheminée doit être construit en matériaux peu conducteurs de chaleur afin de limiter son refroidissement :
 - Il doit être absolument étanche, sans rugosité et stable.
 - Il ne doit pas comporter de variations de section brusques : pente par rapport à la verticale inférieure à 45°.
 - Il doit déboucher à 0,4 m au moins au-dessus du faîte du toit et des toits voisins, et 8m minimum de tout obstacle. Se reporter en tout état de cause au DTU 24.1.
 - Les boisseaux doivent être montés parties mâles vers le bas afin d'éviter le passage de coulures de condensats et de bistre à l'extérieur.
 - Le conduit de cheminée ne doit pas comporter plus de deux dévoiements (c'est à dire plus d'une partie non verticale). L'angle de ces dévoiements ne doit pas excéder 45° avec la verticale.
- Il est fortement recommandé d'installer un té de purge pour recueillir la condensation. Il doit être raccordé à l'égout.

4.4.2 : Conduit de raccordement :

- Dans le cas où le conduit de raccordement comporte une partie horizontale, une pente de 5cm par mètre vers le té de purge doit exister (ne jamais dépasser 2 mètres de partie horizontale).
- Il convient également d'éviter le recours excessif aux coudes (2 au maximum).
- En aucun cas le diamètre de raccordement du conduit ne doit être réduit par rapport à la buse de raccordement de la chaudière.
- Le conduit doit être visible sur tout son parcours et ramonable de façon mécanique. Sa dilatation ne doit pas nuire à l'étanchéité des jonctions amont et aval ainsi qu'à sa bonne tenue mécanique et à celle du conduit de cheminée. Sa conception et, en particulier, le raccordement avec le conduit de cheminée doit empêcher l'accumulation de suie, notamment au moment du ramonage.
- Il faut s'assurer que le tirage minimal est garanti pour le bon fonctionnement de la chaudière.

Cas d'un conduit de cheminée existant :

L'installateur prend à son compte la responsabilité des parties existantes. Il doit vérifier l'état du conduit de cheminée et y apporter les aménagements nécessaires pour son bon fonctionnement et la mise en conformité avec la réglementation.

Ramoner le conduit de cheminée puis procéder à un examen sérieux pour vérifier :

- . La compatibilité du conduit avec son utilisation.
- . La stabilité.
- . La vacuité et l'étanchéité.

Si le conduit de cheminée n'est pas compatible, réaliser un tubage à l'aide d'un procédé titulaire d'un Avis Technique favorable ou mettre en place un nouveau conduit de cheminée.

Cas d'un conduit de cheminée neuf :

Utilisation des matériaux suivants : (liste non exhaustive)

- . Boisseaux de terre cuite conformes à la NF EN 1806.
- . Boisseaux en béton conformes à la NF P 51-321.
- . Conduits métalliques composites conformes aux NF D 35-304 et NF D 35-303.
- . Briques en terre cuite conformes à la NF P 51-301.
- . Briques réfractaires conformes à la NF P 51-302.

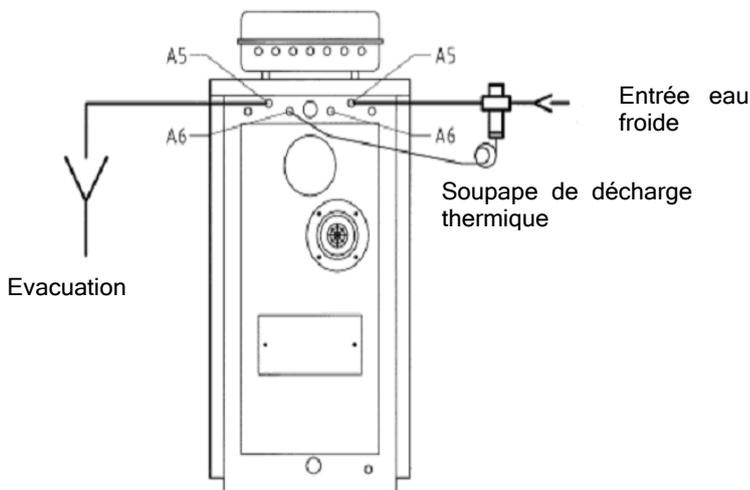
L'utilisation de matériaux isolés d'origine permet d'éviter la mise en place d'une isolation sur le chantier, notamment au niveau des parois de la souche.

Dépression de la cheminée:

Pour un fonctionnement correct, la dépression de la cheminée doit être de 2 mm CE, chaudière à la température de consigne et ventilateur à l'arrêt. Il est fortement préconisé d'installer sur le conduit un régulateur de tirage si la dépression est trop importante.

- **tirage insuffisant :**
 - risque d'extinction de la chaudière en période de ralenti.
 - mauvais fonctionnement de la chaudière en marche normale.
 - risque de légère déflagration dans le foyer d'échange.
- **tirage trop important**
 - risque de surchauffe de la chaudière en période de ralenti.
 - consommation de bois excessive.

4.5 CONNEXION DE LA SOUPAPE DE DECHARGE THERMIQUE



Légende :

A5 : entrée et sortie échangeur de sécurité

A6 : Doigts de gant pour bulbes sondes thermostats et bulbe soupape décharge thermique

Nota : les raccords entrée et sortie de l'échangeur de sécurité peuvent être inversés. Il est toutefois conseillé de monter la soupape thermique sur l'entrée d'eau froide pour éviter que d'éventuelles impuretés, se trouvant dans l'échangeur de sécurité, ne soient la cause d'un mauvais fonctionnement de la soupape.

5. INSTALLATION HYDRAULIQUE

Installation neuve :

Avant la mise en service de la chaudière, l'intérieur des tuyauteries et des surfaces de chauffe doit être soigneusement nettoyé et rincé.

Cette opération a pour but d'éviter des dépôts de corps étrangers pouvant nuire au bon fonctionnement de la chaudière.

Installation ancienne :

Réaliser un désembouage complet de toute l'installation existante, avant de poser la nouvelle chaudière. Cette opération doit être effectuée à l'aide d'un produit désembouant, suivi de plusieurs rinçages et d'une passivation. Ceci afin d'éliminer l'ensemble des boues se trouvant dans l'ancienne installation.

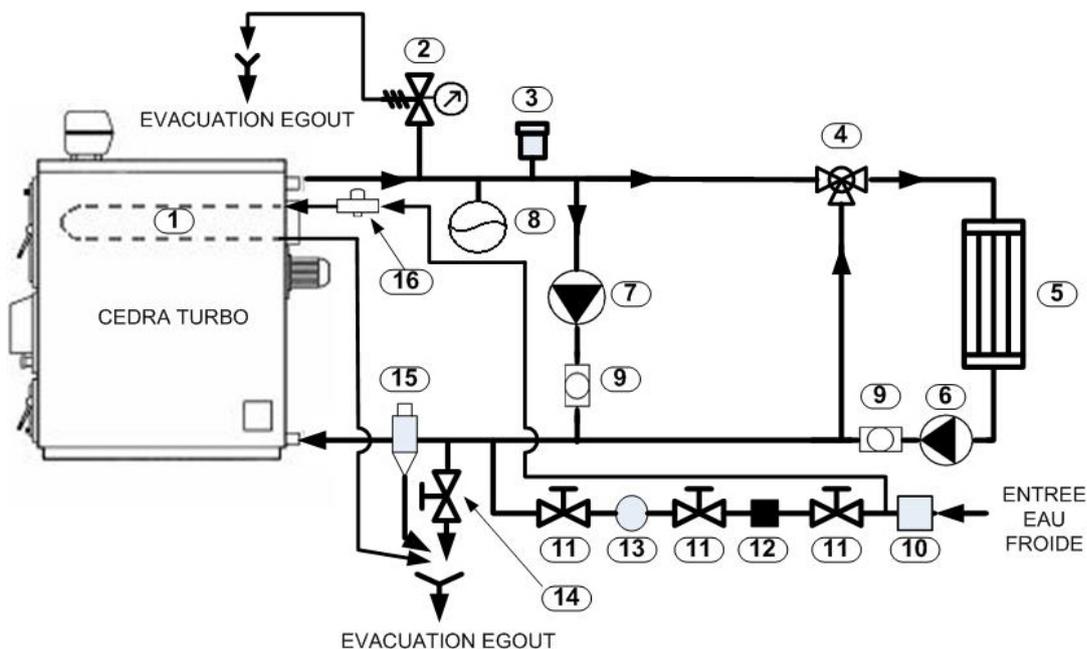
5.1 SCHEMAS DE PRINCIPE HYDRAULIQUES

Les schémas ci-dessous sont donnés à titre indicatif et ne sauraient en aucun cas engager la responsabilité de la société Deville Thermique.

Ces schémas sont représentés avec un vase d'expansion fermé. En cas d'installation avec un vase d'expansion ouvert, raccorder ce vase directement sur le départ de la chaudière.

Dans tous les cas, aucun organe de coupure ne doit être inséré entre la chaudière et les organes de sécurité (vases d'expansion, soupapes, etc.).

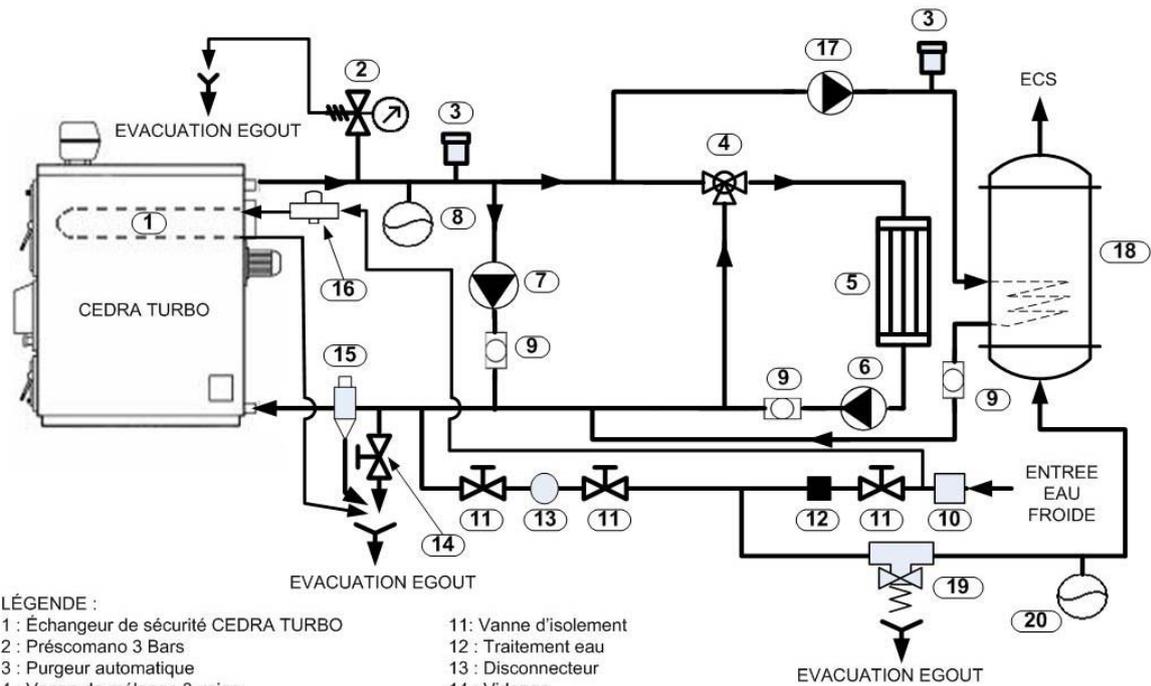
5.1.1 : Installation chauffage seul.



LÉGENDE :

- | | |
|--|--|
| 1 : Échangeur de sécurité CEDRA TURBO | 9 : Clapet anti retour |
| 2 : Préscomano 3 Bars | 10 : Réducteur de pression |
| 3 : Purgeur automatique | 11 : Vanne d'isolement |
| 4 : Vanne de mélange 3 voies | 12 : Traitement eau |
| 5 : Émetteurs de chaleur | 13 : Disconnecteur |
| 6 : Pompe circuit installation | 14 : Vidange |
| 7 : Pompe recyclage | 15 : Pot de décantation |
| 8 : Vase d'expansion sous pression chauffé | 16 : Soupape de sécurité de décharge thermique avec alimentation automatique |

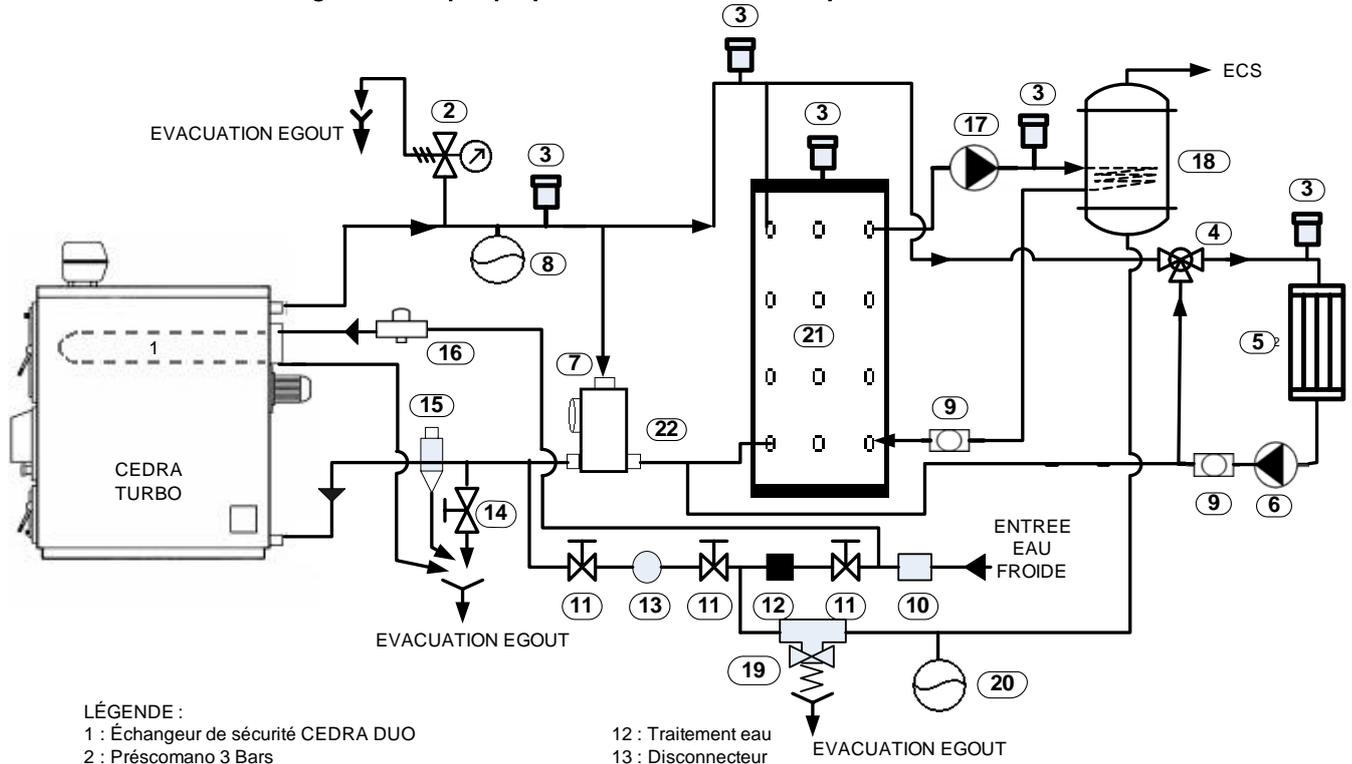
5.1.2 : Installation chauffage et ECS par préparateur.



LÉGENDE :

- | | |
|--|--|
| 1 : Échangeur de sécurité CEDRA TURBO | 11 : Vanne d'isolement |
| 2 : Préscomano 3 Bars | 12 : Traitement eau |
| 3 : Purgeur automatique | 13 : Disconnecteur |
| 4 : Vanne de mélange 3 voies | 14 : Vidange |
| 5 : Émetteurs de chaleur | 15 : Pot de décantation |
| 6 : Pompe circuit installation | 16 : Soupape de sécurité de décharge thermique avec alimentation automatique |
| 7 : Pompe recyclage | 17 : Pompe de charge préparateur ECS |
| 8 : Vase d'expansion sous pression chauffage | 18 : Préparateur ECS |
| 9 : Clapet anti retour | 19 : Groupe de sécurité sanitaire |
| 10 : Réducteur de pression | 20 : Vase d'expansion sanitaire |

5.1.3 : Installation chauffage et ECS par préparateur avec ballon tampon.



5.2 POMPE INSTALLATION (PI)

La pompe d'installation doit être raccordée électriquement au bornier du tableau de commande suivant le schéma de câblage page 18 ou 19 selon le type d'installation. Cette pompe entrera en fonction lorsque la température mini de 60°C sera atteinte.

5.3 POMPE DE RECYCLAGE (PR)

L'installation de cette pompe est obligatoire afin d'éviter un retour trop froid dans la chaudière pouvant causer la formation de condensats acides. Cette formation de condensats pourrait endommager la chaudière. L'installation d'un module de relevage de température (voir schéma page 14), remplace la pompe de recyclage.

5.4 VANNE DE MELANGE

Nous préconisons d'installer une vanne de mélange permettant de réguler la température de départ du circuit de chauffage.

Cette vanne permet de maintenir la chaudière à une température de fonctionnement évitant la condensation et également en demi saison, de réguler la température du départ chauffage sans abaisser la température de consigne de la chaudière.

5.5 PREPARATEUR ECS (option)

Toujours vérifier que la puissance absorbée par le préparateur est inférieure à la puissance de la chaudière.

Raccordements hydrauliques suivant schémas précédents.

S'assurer que le préparateur ECS est équipé d'un aquastat inverseur 3 pôles. Voir branchements électriques suivant schéma page 19.

Dans ce cas, mettre le thermostat de réglage TR à 80°C.

5.6 BALLON TAMPON ET MODULE DE RELEVAGE DE TEMPERATURE

Pour les chaudières à combustible solide, l'utilisation d'un ballon tampon associé à un module de relevage de température est fortement recommandée.

Ce dispositif permet d'obtenir une protection accrue de la chaudière et un confort thermique supplémentaire.

Voir schéma de raccordement page 14.

Le raccordement électrique s'effectue de la même manière que la pompe de recyclage (voir schéma pages 18 ou 19).

5.7 EAU D'ALIMENTATION

Il est très important pour le bon fonctionnement et la sécurité de l'installation de connaître les caractéristiques chimiques et physiques de l'eau de remplissage.

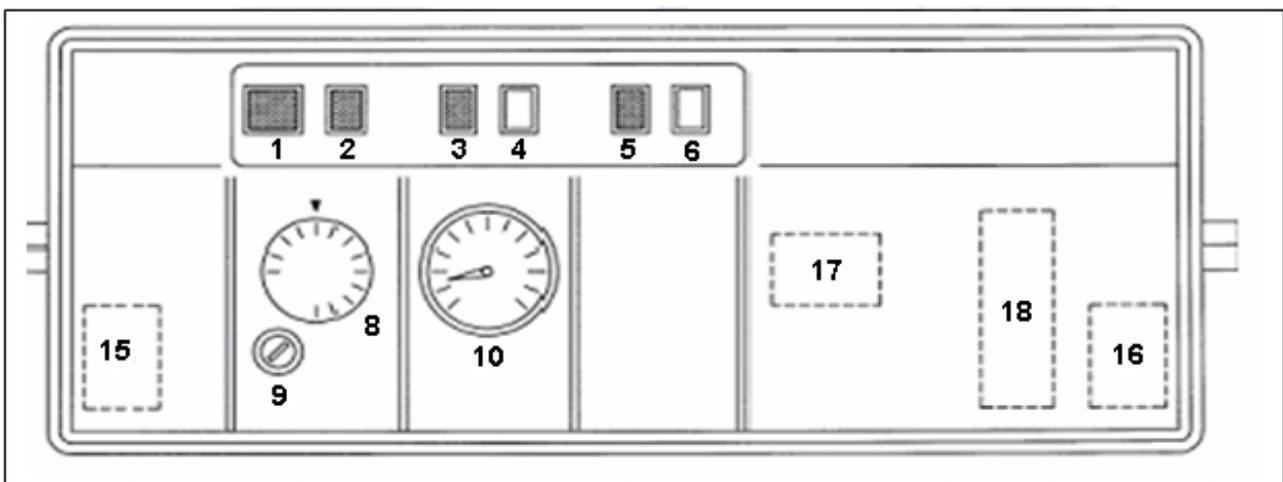
L'emploi d'une eau trop dure peut provoquer des dépôts sur les surfaces d'échange thermique.

Une trop grande concentration de carbonate de calcium et de magnésium (calcaire), par l'effet du chauffage, précipite en formant des dépôts.

Les dépôts calcaires diminuent l'échange et peuvent être la cause de surchauffe localisée qui fragilisent les structures métalliques en provoquant une rupture. Nous conseillons donc d'effectuer un traitement de l'eau dans les cas suivants :

- Haute dureté de l'eau de remplissage (au-delà de 20° F).
- Installation à grande capacité en eau.
- Remplissages fréquents causés par des pertes d'eau.
- Remplissages fréquents à cause de travaux d'entretien de l'installation.

6. TABLEAU DE COMMANDE



Légende :

1 Interrupteur général

16

- 2 Interrupteur ventilateur
- 3 Interrupteur pompe installation
- 4 Non utilisé
- 5 Voyant basse température
- 6 Non utilisé
- 8 Thermostat réglage température chaudière
- 9 Thermostat surchauffe à réarmement manuel
- 10 Thermomètre
- 15 Thermostat d'échange (intérieur du tableau de commande)
- 16 Thermostat de température mini démarrage pompe installation (intérieur du tableau de commande)
- 17 Thermostat anti-inertie thermique (intérieur du tableau de commande)
- 18 Relais temporisé (intérieur du tableau de commande)

6.1 CONNEXION ELECTRIQUE

La chaudière doit être alimentée sous tension monophasée de 230 V -50Hz + terre au moyen d'un câble à trois fils (non fourni).

Un interrupteur général protégé par un fusible de 4 A est obligatoire.

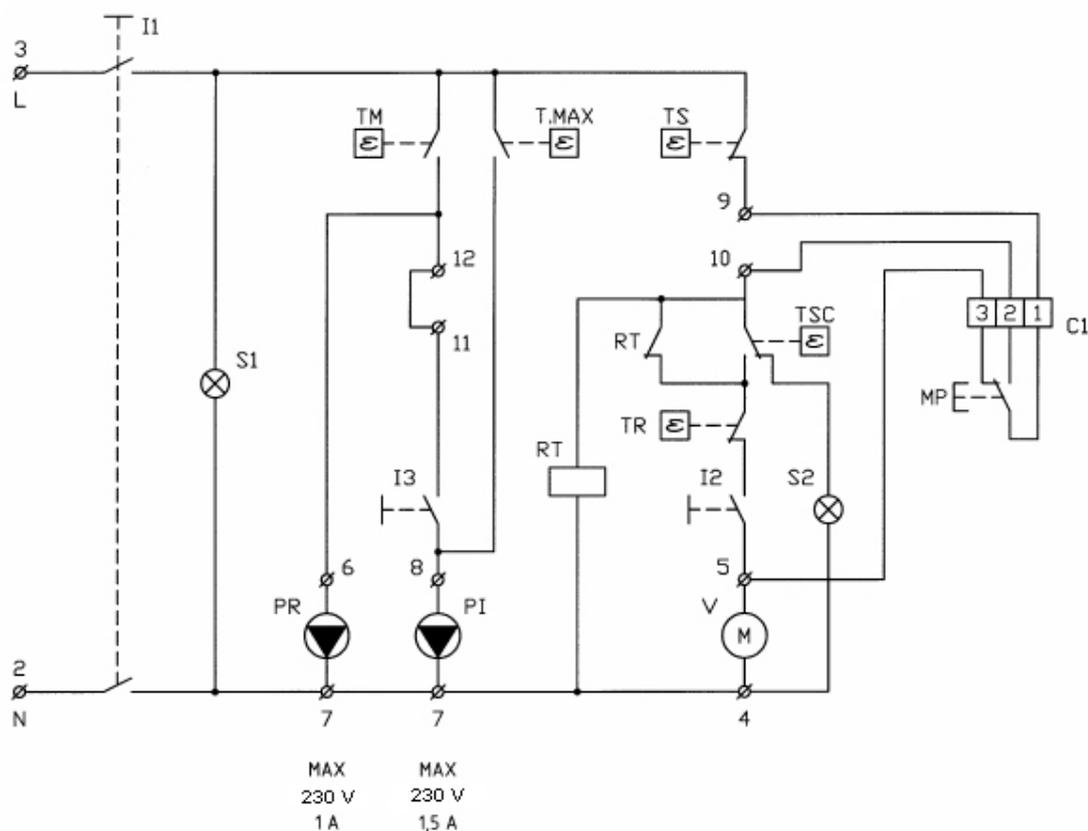
En tout état de cause se reporter aux normes en vigueur NFC 15-100 installations électriques-règles.

Pour les raccordements électriques, se conformer aux schémas suivants (page 18 et 19).

Pour la sécurité de l'utilisateur, la connexion de la chaudière à une prise de terre efficace est obligatoire.

Mettre la chaudière hors tension avant d'effectuer toute intervention d'entretien ou de contrôle.

6.2 SCHEMA ELECTRIQUE CHAUFFAGE SEUL

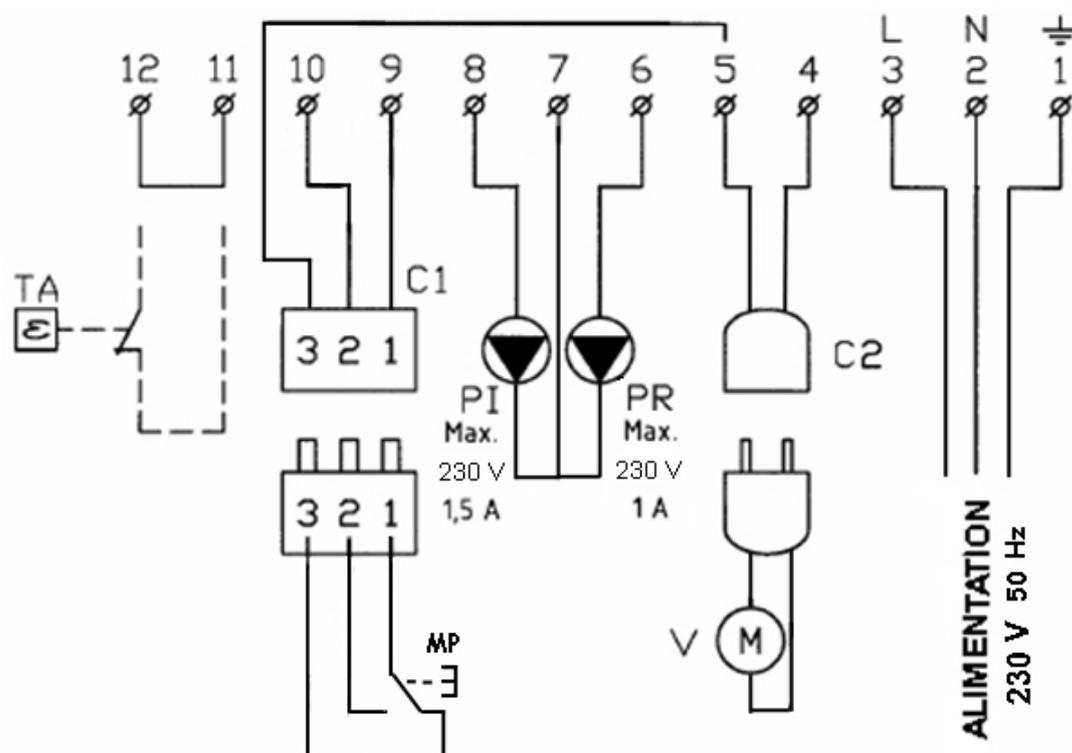


Légende :

- I1 Interrupteur général à voyant (vert)
- I2 Interrupteur ventilateur
- I3 Interrupteur pompe installation
- TR Thermostat de régulation température chaudière 70°/80°
- TS Thermostat de sécurité 94°
- TM Thermostat mini température fonctionnement pompes 60°
- T.MAX Thermostat anti inertie thermique 90°
- TSC Thermostat d'échange 45°
- S1 Voyant sous tension incorporé de I1
- S2 Voyant basse température
- MP Micro interrupteur porte chargement
- C1 Connecteur micro interrupteur
- PI Pompe installation
- PR Pompe recyclage chaudière ou module de relevage de température
- V Ventilateur
- RT Relais temporisé

6.3 RACCORDEMENTS ELECTRIQUES AU BORNIER DU TABLEAU DE COMMANDE

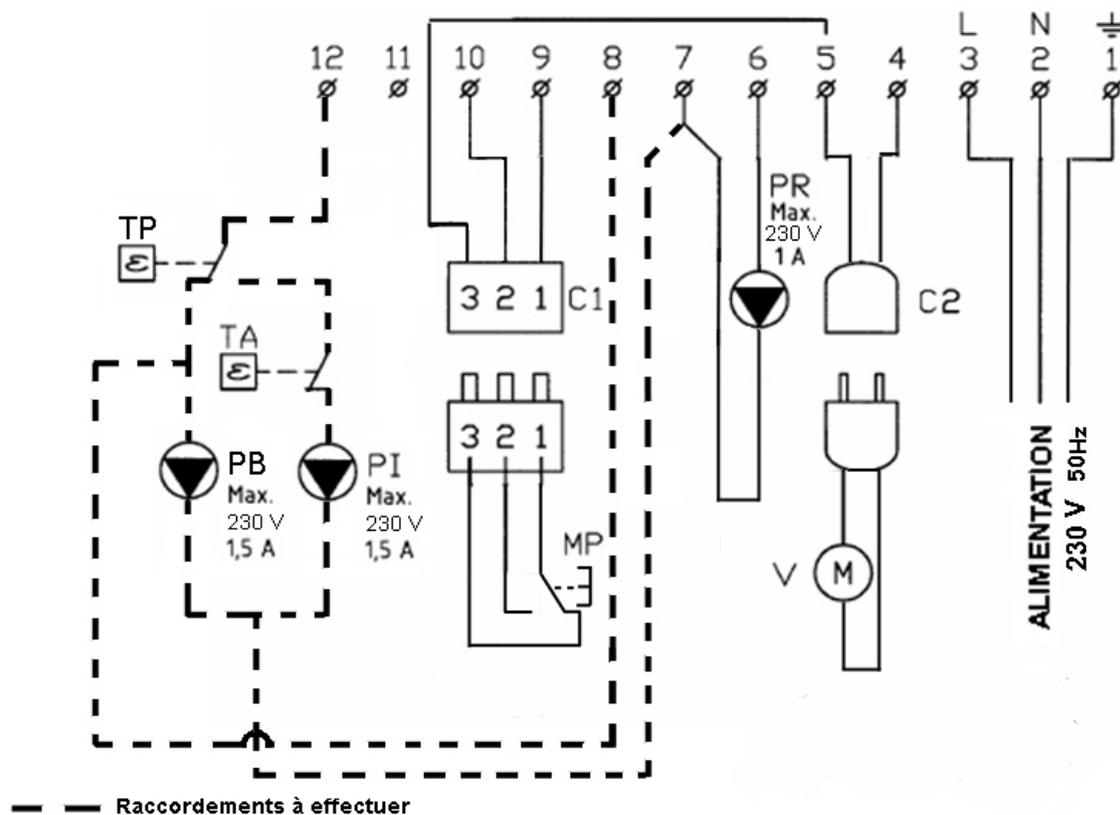
Installation chauffage seul



Légende:

- TA : Thermostat ambiance (option)
- PI : Pompe Installation
- PR : Pompe de recyclage ou module de relevage de température
- C1 : Connecteur micro interrupteur porte
- C2 : Connecteur femelle ventilateur
- MP : Micro interrupteur porte
- V : Ventilateur

Installation chauffage et préparateur sanitaire avec priorité ECS



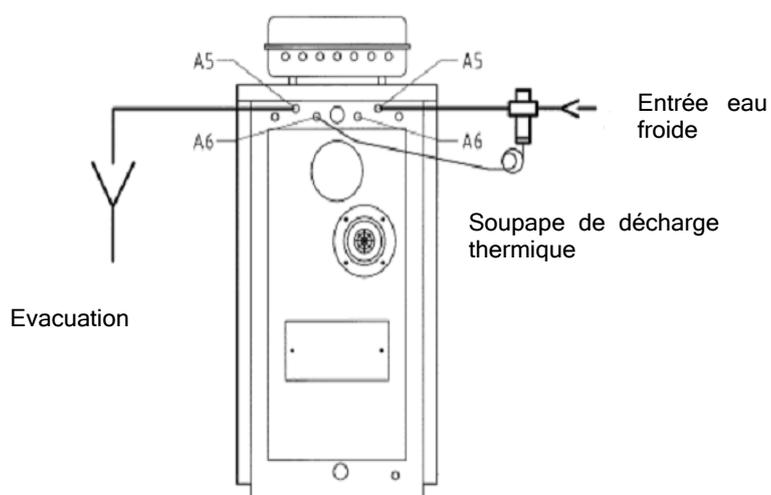
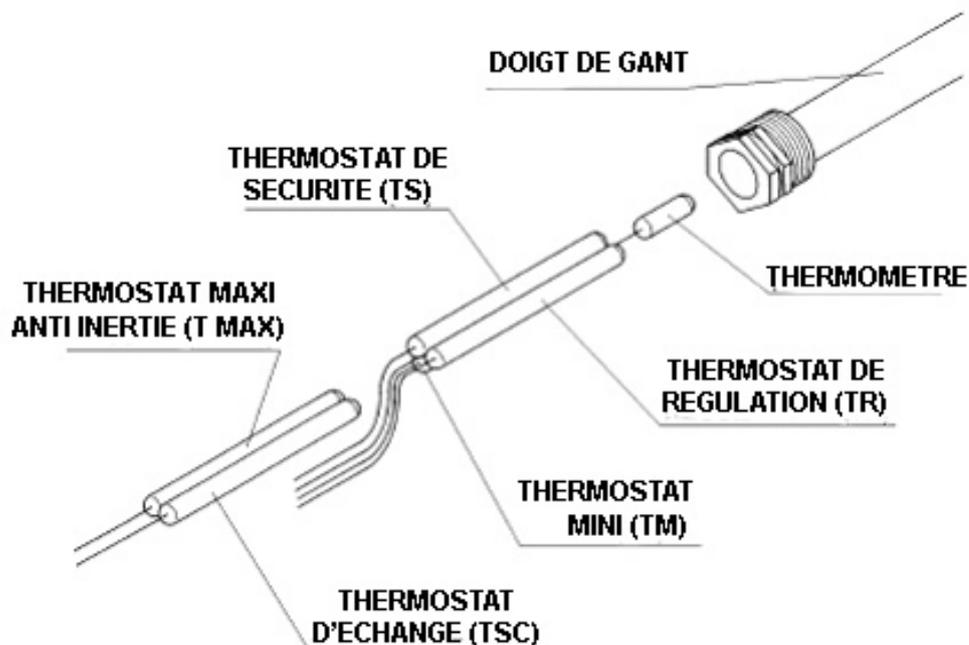
Légende:

- TP : Thermostat priorité préparateur ECS
- TA : Thermostat ambience (option)
- PI : Pompe installation
- PB : Pompe préparateur ECS
- C1 : Connecteur micro interrupteur porte
- C2 : Connecteur femelle ventilateur
- PR : Pompe de recyclage ou module de relevage de température
- MP : Micro interrupteur porte
- V : Ventilateur

Attention : dans cette configuration, l'interrupteur I3 de la pompe d'installation PI est inopérant. Raccorder tous les fils de terre (pompes, ventilateur).

ATTENTION :

Insérer tous les bulbes des thermostats selon les schémas ci dessous.
Respecter impérativement l'emplacement de chaque bulbe afin d'éviter un mauvais fonctionnement.
Insérer les sondes dans le logement **A6**.



Légende :

A5 : entrée et sortie échangeur de sécurité

A6 : Doigts de gant pour bulbes sondes thermostats et bulbe soupape décharge thermique

6.5 DESCRIPTIF ET FONCTION DES COMPOSANTS PRINCIPAUX DU TABLEAUX DE COMMANDE

Thermostat de température minimum fonctionnement pompe installation (TM)

Positionné sur le côté droit de l'étrier à l'intérieur du tableau, il permet le fonctionnement de la pompe d'installation lorsque la chaudière dépasse 60°C.

Thermostat de surchauffe (TS)

Il est calibré à 94 °C et il désactive le ventilateur en cas de surchauffe. Pour le réarmer, dévisser le bouchon noir de protection (9) et appuyer à fond sur le bouton rouge.

Thermostat d'échange (TSC)

Positionné sur la partie gauche de l'étrier à l'intérieur du tableau il est calibré à 45 °C. Il est réglable avec un tournevis.

- ❑ En phase d'allumage, le relais temporisé est activé et décompte alors le temps pré-réglé d'usine (40 mn). A la fin de ce temps si la température est toujours inférieure à 45°C (par exemple : mauvais allumage) la chaudière s'arrêtera par l'intermédiaire du contact de ce relais.
Auquel cas : arrêt ventilateur par contact relais
arrêt pompe recyclage, et par thermostat mini 60°C arrêt pompe installation
- ❑ Au dessus de 45°C ce thermostat d'échange bascule et permet un fonctionnement normal de la chaudière.
Auquel cas : fonctionnement ventilateur
fonctionnement de la pompe recyclage et au delà de 60°C fonctionnement de la pompe d'installation.

Thermostat de réglage (TR)

Il gère la température de fonctionnement de la chaudière. Il agit directement sur le ventilateur. Sa plage de réglage d'usine est de 70 °C à 80 °C.

Relais temporisé (RT)

En phase d'allumage, il gère le temps nécessaire à la chaudière pour dépasser la température minimum de fonctionnement (45°) fixée par le thermostat d'échange (TSC).

Nota : Le relais temporisé est activé et réinitialisé à chaque ouverture / fermeture de la porte de chargement du magasin bois et à chaque coupure de l'alimentation électrique (par l'interrupteur général du tableau de commande par exemple).

Micro interrupteur porte (MP)

Le micro-interrupteur (ou fin de course) fixé au niveau de la porte de chargement bois, permet le fonctionnement forcé du ventilateur à chaque ouverture de cette porte. La connexion au tableau de commande s'effectue par un connecteur mâle à **3 contacts polarisés**.

Lorsque la porte du magasin bois est ouverte, le ventilateur est sous le contrôle du thermostat de sécurité bois (TS) uniquement.

Après fermeture correcte de la porte du magasin bois, le ventilateur passe alors sous le contrôle du thermostat de réglage bois (TR).

Nota : Il est important de contrôler la bonne fermeture de la porte de chargement du magasin bois pour permettre au ventilateur de passer sous le contrôle du thermostat de réglage bois (TR).

Ventilateur (V)

Le ventilateur des chaudières CEDRA TURBO est équipé d'un moteur électrique (0,18 KW) et d'une turbine équilibrée en acier inox résistante à une température maximum de 200°C.

Thermostat de température maximum (T.MAX anti inertie)

Ce thermostat anti inertie active la pompe du circuit chauffage ou du circuit ballon tampon ou du préparateur sanitaire (selon le type d'installation), si la chaudière atteint la température de 90°C.

Thermostat d'ambiance en option (TA)

Voir schéma de raccordement page 18 ou 19 suivant la configuration de l'installation (avec ou sans ECS). Le thermostat agit en coupure de la pompe d'installation.

7 MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT

Avant d'effectuer la mise en service de la chaudière, vérifier que:

- a) les **barreaux** en fonte soient bien mis en place au centre de la plaque en ciment réfractaire.
- b) les catalyseurs soient correctement positionnés et en particulier que :
 - ❑ le catalyseur inférieur soit bien en place sur les chicanes
 - ❑ le catalyseur supérieur soit bien positionné contre la porte
- c) l'installation soit en eau et que les différents raccordements soient effectués correctement
- d) les vannes soient ouvertes et que les pompes ne soient pas gommées.

7.1 FONCTIONNEMENT

Allumage

Fermer la porte inférieure du foyer

- enclencher l'interrupteur général 1
- enclencher l'interrupteur ventilateur 2,
- enclencher l'interrupteur pompe installation 3
- positionner le thermostat de réglage 8 (TR) sur la valeur désirée (70°C à 80°C)
- charger au centre de la plaque réfractaire sur la grille en fonte, un peu de bois sec. Sur ce bois mettre du combustible facilement inflammable (petit bois) puis avec du papier (journaux par ex.) allumer le bois. Dès que le petit bois est enflammé, fermer complètement la porte du magasin bois.

Chargement

Charger le bois quand le lit de braise est suffisant. Ouvrir doucement la porte du magasin bois pour permettre au ventilateur d'aspirer les fumées emmagasinées dans le foyer. En utilisant le pique-feu fourni, arranger la braise sur la plaque réfractaire d'une manière uniforme. Ensuite, charger des bûches de bois refendues et coupées à la longueur du foyer.

Nota: pour obtenir une bonne combustion, il est indispensable que le bois puisse descendre uniformément dans le foyer lors de cette combustion. Pour ce faire, il est impératif que la longueur des bûches ne soit pas supérieure à la longueur du foyer et que ces bûches soient refendues. **Les morceaux de bois ne doivent pas être inclinés ou positionnés de travers.**

Pour un bon fonctionnement de la chaudière, ne recharger que lorsque le lit de braise dans le magasin bois atteint une épaisseur d'environ 3 à 5 cm.

Conseils utiles

- ❑ ouvrir la porte du magasin bois doucement pour éviter des retours de fumée lors de l'ouverture
- ❑ pendant le fonctionnement il est interdit d'ouvrir la porte inférieure de la chaudière à bois
- ❑ en ½ saison notamment, réduire le volume des chargements de bois afin d'éviter des arrêts trop prolongés du ventilateur.

7.2 REGLAGE D'AIR DE COMBUSTION CHAUDIERE

L'air de combustion arrive à travers un conduit d'aspiration se trouvant derrière le modulateur d'air comburant (schéma page 6).

Ce modulateur thermostatique permet de fermer progressivement l'entrée de l'air comburant en fonction de la montée en température de la chaudière.

Pour une régulation correcte du modulateur vérifier que :

- à froid le clapet soit écarté du conduit d'air d'environ 2 cm (minimum)
- à chaud (température fixée par thermostat bois) le clapet soit écarté du conduit d'air d'environ 2 à 3 mm.

De cette manière la puissance fournie par la chaudière est réglée en fonction de celle absorbée par l'installation.

Le flux d'air est ensuite canalisé dans deux canaux séparés appelés "air primaire" et "air secondaire".

Air primaire : la quantité d'air primaire détermine la puissance de la chaudière et donc la quantité de bois utilisé. Plus d'air primaire = plus de puissance et donc plus de consommation de bois

Réglage air primaire : La quantité d'air primaire nécessaire à la combustion varie en fonction de la qualité du bois. Un bois bien sec et refendu aura besoin de moins d'air primaire qu'un bois humide non refendu.

Le réglage d'air primaire s'effectue en agissant sur la vis supérieure **1** du groupe d'admission d'air (voir schéma page 6)

- en vissant : diminution de l'arrivée d'air primaire
- en dévissant : augmentation de l'arrivée d'air primaire

Air secondaire : l'air secondaire permet d'améliorer la combustion en oxydant complètement la flamme.

Réglage air secondaire : Le réglage d'air secondaire s'effectue en agissant sur la vis inférieure **2** du groupe d'admission d'air (voir schéma page 6)

- en vissant : diminution de l'arrivée d'air secondaire
- en dévissant : augmentation de l'arrivée d'air secondaire

Conseil de réglage :

Si la combustion est correcte, on ne doit retrouver sur le catalyseur que des cendres et quelques braises imbrûlées.

Air primaire : Si l'admission d'air primaire est trop importante, la flamme sera rapide et bruyante. De plus il restera des imbrûlés (morceau de charbon de bois) dans les cendres. Diminuer l'air primaire

Si l'admission d'air primaire est insuffisante la flamme sera trop petite et ne lèchera pas le catalyseur d'où une puissance insuffisante. Augmenter l'air primaire

Air secondaire : Si l'admission d'air secondaire est trop importante, la flamme sera petite et bleue. Diminuer l'air secondaire

Si l'admission d'air secondaire est insuffisante, la flamme sera de couleur orange foncé. Augmenter l'air secondaire

7.3 AVERTISSEMENT

L'utilisation de bois d'une humidité excessive (supérieure à 20%) et/ou d'un chargement disproportionné par rapport à la demande de l'installation (arrêts prolongés avec le magasin bois chargé) provoque de la condensation dans le magasin bois de la chaudière.

Contrôler, une fois par semaine, les parois en acier du magasin bois.

Elles doivent être recouvertes d'une légère couche de goudron sec, couleur opaque avec des bulles qui se cassent et se détachent.

Au contraire, si le goudron est brillant et / ou coulant ; utiliser du bois moins humide et /ou réduire la quantité de bois au chargement.

La condensation dans le magasin bois provoque la corrosion des tôles. **Cette corrosion n'est pas prise sous garantie si elle est causée par une mauvaise utilisation de la chaudière (bois humide, chargements excessifs etc.).**

Les fumées dans la chaudière sont chargées de vapeur d'eau, par effet de combustion et d'utilisation de combustible chargée d'eau. Si les fumées sont en contact avec des surfaces relativement froides (inférieures à 60°C), le vapeur d'eau se condense et en se combinant avec d'autres produits de la combustion cause des phénomènes de corrosion sur les surfaces métalliques.

Contrôler régulièrement s'il y a présence de condensation des fumées (coulures noires sur le sol, derrière la chaudière).

Dans ce cas, utiliser du bois moins humide, contrôler le fonctionnement de la pompe de recyclage et la température des fumées, augmenter la température de fonctionnement et pour réguler la température de départ installer une vanne de mélange.

Une chaudière surdimensionnée par rapport aux déperditions de l'habitation entraîne de part son fonctionnement en mode ralenti une forte production de condensation risquant de provoquer une corrosion rapide du corps de chauffe (fuite d'eau). Cette corrosion n'entre pas dans le cadre de la garantie.

8 ENTRETIEN ET NETTOYAGE

- Avant de procéder à toute opération d'entretien il est impératif de couper l'alimentation électrique de la chaudière et attendre que celle-ci soit refroidie.
- Ne vidanger l'eau de l'installation que lorsque cela est vraiment nécessaire.
- Vérifier périodiquement le bon état du dispositif et des conduits de raccordement et de cheminée d'évacuation des fumées.
- Ne pas utiliser de substances inflammables (essence, alcool, dissolvant etc.) pour effectuer le nettoyage de la chaudière.
- Ne pas laisser de produits inflammables dans la chaufferie.

Un entretien soigné est synonyme d'économie et de sécurité.

8.1 NETTOYAGE QUOTIDIEN

- Remuer la couche de braises, à l'aide de l'outil fourni avec la chaudière, afin de faire tomber les cendres accumulées sur la grille. Cette opération évite l'obturation des fentes et donc le mauvais fonctionnement de la chaudière.
- Décendrer les catalyseurs.

8.2 NETTOYAGE HEBDOMADAIRE

- ❑ Enlever de chaque côté du magasin bois tout résidu de combustion.
- ❑ Avec l'écouvillon triangulaire nettoyer à fond les passages des chicanes des fumées.
- ❑ Enlever les cendres de la boîte à fumée par les clapets latéraux antidéflagrant.
- ❑ Vérifier que les fentes de la grille ne soient pas obstruées.
- ❑ Si toutefois, après ces opérations d'entretien, le fonctionnement de la chaudière était anormal, vérifier l'arrivée d'air. Démontez le groupe de distribution d'air et nettoyez les conduits de passage d'air avec un écouvillon.

Démontez et nettoyez le ventilateur tous les deux mois. Augmentez ou réduisez cette fréquence en fonction de l'état d'encrassement du ventilateur. Il est conseillé d'effectuer ce nettoyage délicatement afin d'éviter de déséquilibrer le groupe ventilateur qui risquerait alors de devenir bruyant et moins efficace.

8.3 RAMONAGE CONDUIT DE CHEMINÉE

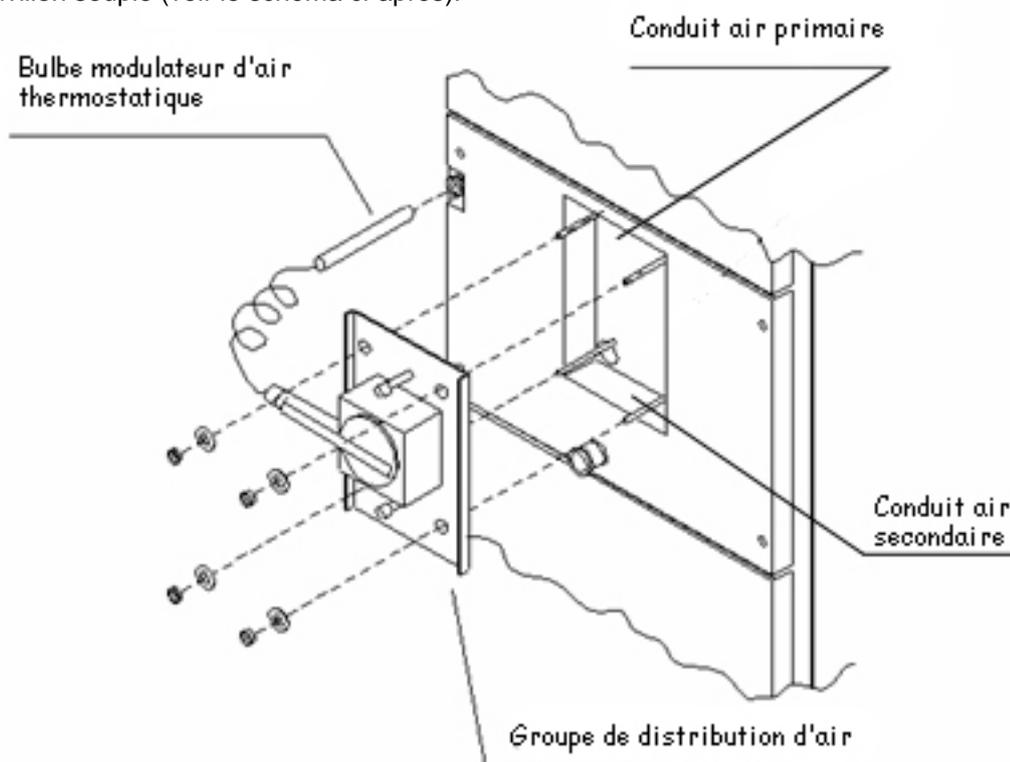
Le règlement sanitaire départemental impose deux ramonages annuels du conduit de cheminée, dont un pendant la période de chauffage.

Le ramonage consiste à procéder à un nettoyage des parois intérieures du conduit par action mécanique. Ce ramonage a pour but d'éliminer les suies et autres dépôts et d'assurer la bonne vacuité du conduit. Cette opération doit être effectuée par une entreprise compétente, qui devra délivrer un certificat de ramonage.

8.4 ENTRETIEN ANNUEL

A la fin de chaque saison de chauffe, effectuer un nettoyage complet de la chaudière à bois :

- Enlever toute les cendres du magasin bois.
- Démontez et nettoyez la boîte à fumée située à l'arrière de la chaudière et fixée par 4 écrous.
- Remplacer si nécessaire le joint profilé silicone de la boîte à fumée
- Démontez le ventilateur et nettoyez les ailettes à l'aide d'une petite brosse ou d'un compresseur. Il est conseillé d'effectuer ce nettoyage délicatement afin d'éviter de déséquilibrer le groupe ventilateur qui risquerait alors de devenir bruyant et moins efficace.
- Nettoyez soigneusement le groupe de distribution d'air, ainsi que les conduits d'air primaire et secondaire à l'aide d'un écouvillon souple (voir le schéma ci-après).



9. RECHERCHE DE PANNES CHAUDIERE

Symptômes	Causes possibles	Solutions
Le ventilateur ne fonctionne pas	a) La chaudière est en coupure par le thermostat de réglage de température.	a) Si nécessaire, augmenter la température de consigne du thermostat de réglage
	b) température de chaudière trop haute (surchauffe > 94°C)	b) rechercher et éliminer la cause de la surchauffe. Appuyer sur le bouton de réarmement manuel du thermostat de sécurité de surchauffe sur le tableau de commande.
	c) micro interrupteur de porte mal positionné	c) contrôler la fermeture de la porte du magasin bois ainsi que le positionnement du micro interrupteur
	d) seuil de température mini non atteint pendant la période de temporisation	d) ouvrir le magasin bois et procéder à un nouvel allumage
La chaudière s'éteint souvent avec des imbrûlés dans le magasin. La remise en marche est longue avec difficulté de formation de la flamme	a) la grille est obstruée	a) déboucher la grille
	b) l'air primaire est insuffisant	b) augmenter l'air primaire
	c) Le groupe d'air est défectueux	c) Vérifier et remplacer si nécessaire
La flamme est très rapide, fait du bruit, produit beaucoup de cendre blanche et noire, la chaudière consomme beaucoup de bois	a) apport d'air primaire trop important	a) diminuer l'air primaire
	b) tirage excessif	b) vérifier la valeur de la dépression (2 mm CE ventilateur arrêté et chaudière à la température de consigne). Installer si nécessaire un modérateur de tirage
La flamme est courte et lente, la puissance est faible	a) Apport d'air primaire insuffisant	a) augmenter l'air primaire

Formation de goudron liquide dans le magasin bois.	<p>a) bois trop humide</p> <p>b) température chaudière trop basse</p> <p>c) mauvais réglage d'air</p> <p>d) chargement bois dans le magasin trop important, notamment en ½ saison</p> <p>e) surdimensionnement de la chaudière</p>	<p>a) utiliser du bois plus sec</p> <p>b) augmenter la valeur de température du thermostat de réglage</p> <p>c) vérifier les réglages d'air primaire et secondaire</p> <p>d) diminuer le volume de chargement dans le magasin bois</p> <p>e) vérifier la puissance de la chaudière par rapport aux déperditions de l'habitation.</p>
	f) Le groupe d'air est défectueux	f) Vérifier et remplacer si nécessaire
Le ventilateur ne s'arrête jamais et la chaudière n'arrive pas à température	<p>a) chaudière encrassée</p> <p>b) pompes branchées en direct sans passer par le tableau de commande</p> <p>c) mauvais chargement du bois</p>	<p>a) nettoyer la chaudière en totalité</p> <p>b) connecter électriquement les pompes au bornier du tableau de commande</p> <p>c) effectuer un chargement bois correct afin de remplir le magasin bois au maximum, sans zone vide.</p>
Le ventilateur ne s'arrête jamais, même quand la chaudière est à la température de consigne	<p>a) la porte de chargement du foyer bois n'est pas fermée correctement</p> <p>b) le thermostat de réglage est défectueux</p>	<p>a) fermer à fond la porte de chargement en la vissant au maximum</p> <p>b) remplacer le thermostat de réglage</p>
La chaudière monte trop haut en température	surchauffe pour cause d'inertie	purger l'installation et contrôler le thermostat anti inertie T.MAX.



DEVILLE THERMIQUE SA
ZAC Les Marches du Rhône Est
69 720 Saint Lurent De Mûre
www.devillethermique.com