



ASPIRO

Installation
Emploi
Entretien



ARCA

La société ARCA s.a.r.l. 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.
Cette communication est disponible aussi comme fichier en .Pdf. Pour en avoir copie, veuillez contacter le service technique de la société ARCA s.a.r.l.

SOMMAIRE

AVERTISSEMENTS GENERAUX	5
1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS	6
2. TECHNOLOGIE DE LA GAZEIFICATION	7
3. ELEMENTS PRINCIPAUX DE LA CHAUDIERE	7
3.1. MAGASIN BOIS	7
3.2. PIERRE PRINCIPALE ET BARREAUX EN FONTE	7
3.3. ZONE D'ECHANGE ET CATALYSEUR	8
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 GANTS POUR SONDES	9
3.9. POMPE DE RECYCLAGE	9
3.10. ISOLATION	9
4. INSTALLATION	9
4.1. POSITIONNEMENT EN CHAUFFRIE	9
4.2. MONTAGE DE LA JAQUETTE	10
4.3. EXPANSION DE L'INSTALLATION	11
4.4. ECHANGEUR SANITAIRE	11
4.5. CONDUIT DES FUMEEES	11
4.6. CONNEXION SOUPAPE THERMIQUE	12
5. INSTALLATION DE CHAUFFAGE	12
5.1 SCHEMA HYDRAULIQUE SANS VANNE DEVIATRICE AVEC PRODUCTION INSTANTANEE	12
5.2 POMPE INSTALLATION (PI)	13
5.3 POMPE DE RECICLAGE (PR)	13
5.4 BALLON (B)	13
5.5 EAU D'ALIMENTATION	13
6 TABLEAU DE COMMANDE	14
6.1 SCHEMA ELECTRIQUE	14
6.2 RACCORDEMENTS ELCTRIQUES A LA PLAQUE A BORNES	15
6.3 POSITIONNEMENT BULBES DES THERMOSTATS	16
6.4 DESCRIPTIF DES COMPOSANTS PRINCIPAUX DU TABLEAU DE COMMANDE	18
7 MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT	19
7.1 FONCTIONNEMENT	19
7.2 REGLAGE DE L'AIR DE COMBUSTION CHAUDIERE A BOIS	19
7.3 AVERTISSEMENTS	20
8 ENTRETIEN ET NETTOYAGE	20
8.1 NETTOYAGE QUOTIDIEN	20
8.2 NETTOYAGE HEBDOMADAIRE	20
8.3 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE	21
9 SOLUTION DES PANNES CHAUDIERE	22

AVERTISSEMENTS GENERAUX

Ce manuel représente une partie essentielle du produit et il doit être fourni à l'utilisateur.

Lire les avertissements qui donnent des indications importantes sur la sécurité de l'installation, emploi et entretien. Garder le manuel pour toute consultation ultérieure.

L'installation doit être effectuée par le personnel qualifié (conformément à la loi 46/90) suivant les instructions du fabricant. Une mauvaise installation peut causer des dommages à personnes, animaux et objets pour lesquels le fabricant n'est pas responsable.

S'assurer de l'intégrité du produit. En cas de doute ne pas utiliser le générateur et s'adresser au fournisseur. Ne pas disperser les emballages ou les laisser aux enfants.

Avant d'effectuer des opérations d'entretien ou de nettoyage, débrancher l'appareil du réseau d'alimentation électrique par l'interrupteur de l'installation ou par les moyens d'arrêt.

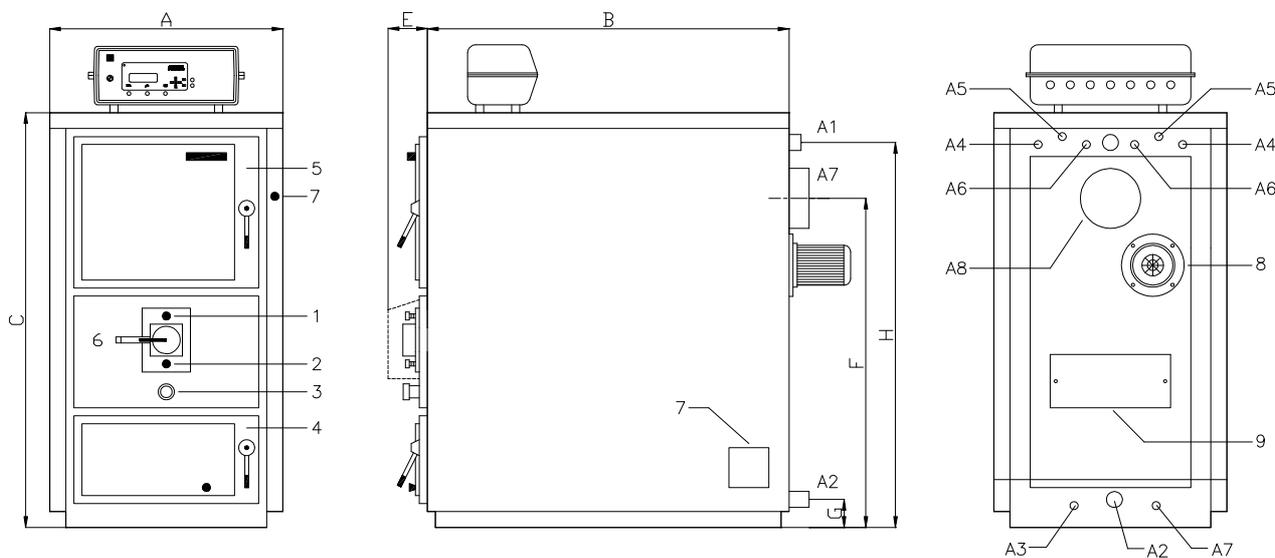
En cas de panne ou mauvais fonctionnement de la chaudière, la désactiver et ne pas essayer de la réparer. S'adresser seulement au personnel qualifié. L'éventuelle réparation doit être effectuée par un centre d'assistance autorisé par le fabricant et en utilisant des pièces de rechange originales.

Le non-respect des indications ci-dessus peuvent compromettre la sécurité du générateur.

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

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

1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS



Modèle	Puissance utile minimum kcal/h kW	Puissance utile maximum kcal/h kW	Puissance Au foyer maximum kcal/h kW	Poids chaudière Kg	Capacité chaudière litres	Pertes de charge côté eau mCE	Pertes de charge côté fumées mmCE	Pression max exercice bar	Volume chambre comb. litres	Ouverture de Charg. mm	Lg. max bûches bois cm
A 29 R/SA	14.000 16	26.000 30	29.500 34	380	95	0,10	0,3	4	95	290 × 330	53
A 43 R/SA	23.000 27	35.000 40	43.000 50	470	115	0,08	0,4	4	135	340 × 430	53
A 52 R/SA	28.000 32	42.000 49	52.000 60	555	135	0,10	0,6	4	185	340 × 430	74
A 70 R/SA	38.000 44	59.000 69	70.000 81	685	170	0,05	0,3	4	230	340 × 520	74
A 90 R/SA	52.000 60	72.000 84	90.000 105	920	215	0,10	0,5	4	320	340 × 520	105

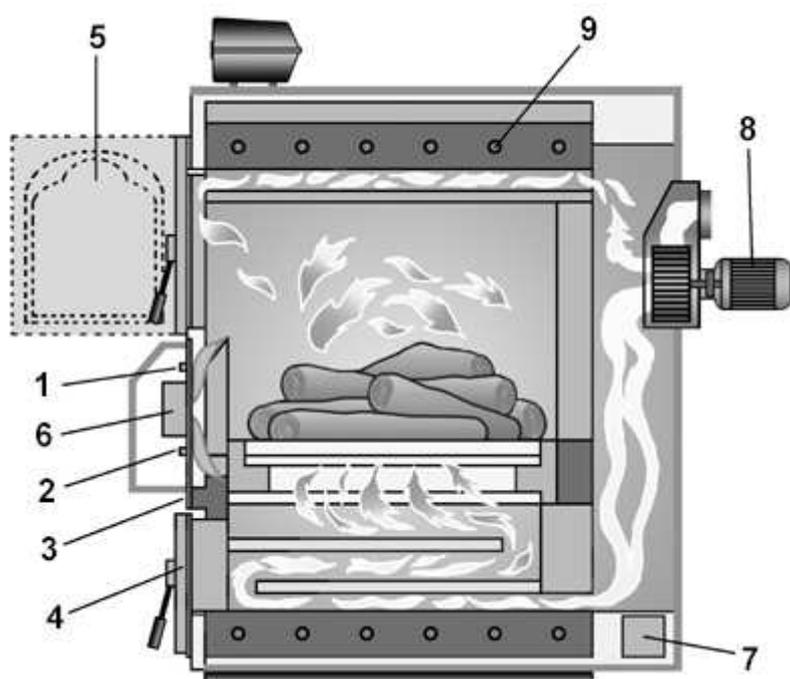
Modèle	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	A1 ø	A2 ø	A3 ø	A7 ø	A4 ø	A5 ø	A6 ø	A8 ø
A 29 R/SA	550	850	1.200	190	150	980	80	1130	1"¼	½"	½"	½"	½"	½"	½"	180
A 43 R/SA	650	850	1.300	190	150	1.080	80	1220	1"½	½"	½"	½"	½"	½"	½"	180
A 52 R/SA	650	1.030	1.300	190	150	1.080	80	1220	1"½	½"	½"	½"	½"	½"	½"	180
A 70 R/SA	750	1.100	1.350	190	150	1.180	80	1220	2"	¾"	¾"	½"	¾"	¾"	¾"	220
A 90 R/SA	750	1.400	1.350	190	150	1.180	80	1220	2"	¾"	¾"	½"	¾"	¾"	¾"	220

2. TECHNOLOGIE DE LA GAZEIFICATION

La chaudière ASPIRO base son fonctionnement sur le principe de la gazéification (ou distillation) du bois. Le combustible solide, dans le logement supérieur du foyer bois (magasin bois), au contact avec la braise produite sur la grille développe des gaz qui avec l'air comburant (air primaire) produisent un mélange combustible. Ce mélange est aspiré par les fissures de la grille dans la partie inférieure du foyer (zone d'échange) où il 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 donc un haut rendement de combustion et un très faible impact sur l'environnement vu l'absence de fumées d'éléments imbrûlés ou de substances nocives.

La chaudière ASPIRO a été conçue pour limiter au maximum les effets négatifs des condensations acides. Le foyer a une épaisseur de 8 mm et aucun cordon du soudure dans la partie supérieure du magasin bois; en outre les parois antérieure et postérieure sont protégées par une couche de ciment réfractaire et non irriguées (parois sèches).



Légenda:

- 1 Réglage air primaire
- 2 Réglage air secondaire
- 3 Viseur de flamme
- 4 Porte inférieure (foyer)
- 5 Porte supérieure (magasin bois)
- 6 Modulateur air comburant
- 7 Volet antidéflagrant
- 8 Moteur ventilateur
- 9 Echangeur sanitaire (seulement versions SA)

3. ELEMENTS PRINCIPAUX DE LA CHAUDIERE

3.1 MAGASIN BOIS

Il s'agit de la chambre de combustion de la chaudière à bois. Elle se trouve dans la partie supérieure de la chaudière où le bois est chargé après l'allumage et la relative production de braises.

3.2 PIERRE PRINCIPALE ET BARROTS EN FONTE

Dans la partie centrale de la chaudière à bois, entre le magasin et zone d'échange inférieure, il y a la pierre principale, en ciment réfractaire, qui a au milieu une fente longitudinale avec une entaille pour la grille. Celle-ci est composée par des éléments appelés barreaux réalisés, en fonte au chrome, et qui ont la fonction de supporter les braises et, par des fentes centrales, de permettre le passage du gaz combustible.

3.3 ZONE D'ÉCHANGE ET CATALYSEUR

Le gaz du bois, en traversant les barreaux, produit une flamme qui, en se développant vers le bas, lèche un convoyeur en fonte au chrome, appelé catalyseur.

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.

3.4 BOITE A FUMÉES ET VENTILATEUR

Les gaz de la combustion, après avoir échangés leur calories sur l'eau, sont recueillis dans la boîte à fumées dans la partie postérieure de la chaudière à bois. Dans cette boîte il y a le ventilateur, à axe horizontal, comprenant un moteur électrique et une turbine. Le ventilateur est simple d'entretien car fixé avec des écrous à papillons.

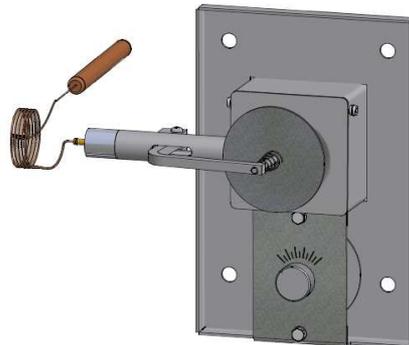
3.5 GROUPE DE DISTRIBUTION D'AIR

Sur la façade de la chaudière ASPIRO, entre la porte supérieure et inférieure de la chaudière à bois, se trouve la prise 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 commande thermostatique.

La centrale gère l'air primaire et secondaire. L'air primaire va au magasin bois et, en se mélangeant au gaz distillé crée un mélange inflammable qui brûle en traversant la grille. L'air secondaire passe au contraire à travers deux cavités de la pierre principale et des barreaux, en fournissant de l'oxygène directement dans la zone de formation de la flamme, en optimisant de cette façon la combustion.

L'air secondaire complète la combustion en oxydant complètement la flamme: pour la régler agir sur la poignée placée au-dessous du conduit d'entrée de l'air.

Dans la cendre déposée sur les catalyseurs on ne devra pas y avoir des braises non brûlées.



3.6 ECHANGEUR SANITAIRE

La chaudière ASPIRO COMBI peut être équipée d'un échangeur instantané interne pour la production d'eau chaude sanitaire (seulement les models SA). L'échangeur est composé par un tube en cuivre immergé dans l'eau, autour du corps de la chaudière à bois, avec les raccords hydrauliques d'entrée et de sortie en partie arrière de la même chaudière (raccords A4).

3.7 ECHANGEUR DE SECURITE

La chaudière est équipée de série d'un échangeur de sécurité pour la partie en bois. Sa fonction est de refroidir la chaudière en cas de surchauffe par une soupape thermique connectée pour l'hydraulique à l'entrée de l'échangeur (voir par.5.5 page 12). Il s'agit d'un serpentín en acier avec entrée et sortie dans la partie arrière de la chaudière à bois (raccords A5). L'élément sensible de la soupape thermique va se positionner dans le raccord A6.

3.8 DOIGTS DE GANT POUR SONDES

Dans la partie postérieure du foyer bois de l'ASPIRO il y a deux piquages (repère A6 sur schéma) tous deux avec un manchon de 1/2". Ils ont la fonction suivante :

- Logement pour la gaine en cuivre qui devra contenir les sondes des thermostats du tableau de commande ;
- Logement libre pour une deuxième gaine en cuivre ou dispositif de relevé de température.

A l'arrière de la chaudière gaz/gasoil il y a deux piquages avec gaine en cuivre, pour les sondes des thermostats de fonctionnement de la chaudière gaz/gasoil.

3.9 POMPE DE RECYCLAGE

Pour réduire au minimum la formation de condensation dans la chaudière à bois il est nécessaire d'installer une pompe de recyclage. La pompe de recyclage se raccorde entre le départ (connexion A1) et de retour (connexion A2) avec circulation orientée du haut vers le bas. La société ARCA fournit comme accessoire un kit pompe de recyclage, inclus circulateur, tuyaux et raccords.

Nota: En cas d'installation de l'ASPIRO dans la version SA, la pompe de recyclage, doit être connectée électriquement pour fonctionner également dans la position gasoil, c'est-à-dire la connexion devra être effectuée non entre les bornes 19 et 20 mais entre les bornes 19 et 25.

3.10 ISOLATION

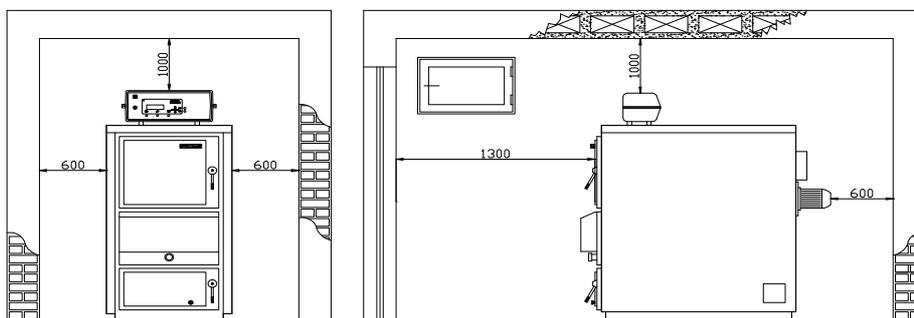
L'isolation de la chaudière ASPIRO COMBI est obtenue par un matelas de laine minérale d'épaisseur de 60 mm qui se trouve en contact avec la chaudière et à son tour protégé par une jaquette externe, réalisée avec des panneaux en tôle vernie à la poussière d'époxy.

4. INSTALLATION

La chaudière ASPIRO n'est pas différente d'une autre chaudière à combustible solide; ils n'existent pas des règles particulières d'installation sauf les dispositifs de sécurité prévue par la réglementation en vigueur. La chaufferie doit être bien aérée par des ouvertures ayant une surface minimum de 0,05 m². Pour faciliter le nettoyage des circuits de fumée, en façade, il faut laisser un espace libre > ou = à la longueur de la chaudière et vérifier si la porte peut s'ouvrir à 90° sans obstacles.

La chaudière peut être posée directement au sol car elle est équipée d'une structure autoportante. Cependant, s'il y a des chaufferies trop humides, il faudra prévoir un socle en ciment. Après installation la chaudière devra être en position horizontale et bien stable pour réduire les vibrations et les bruits.

4.1 POSITIONNEMENT EN CHAUFFERIE

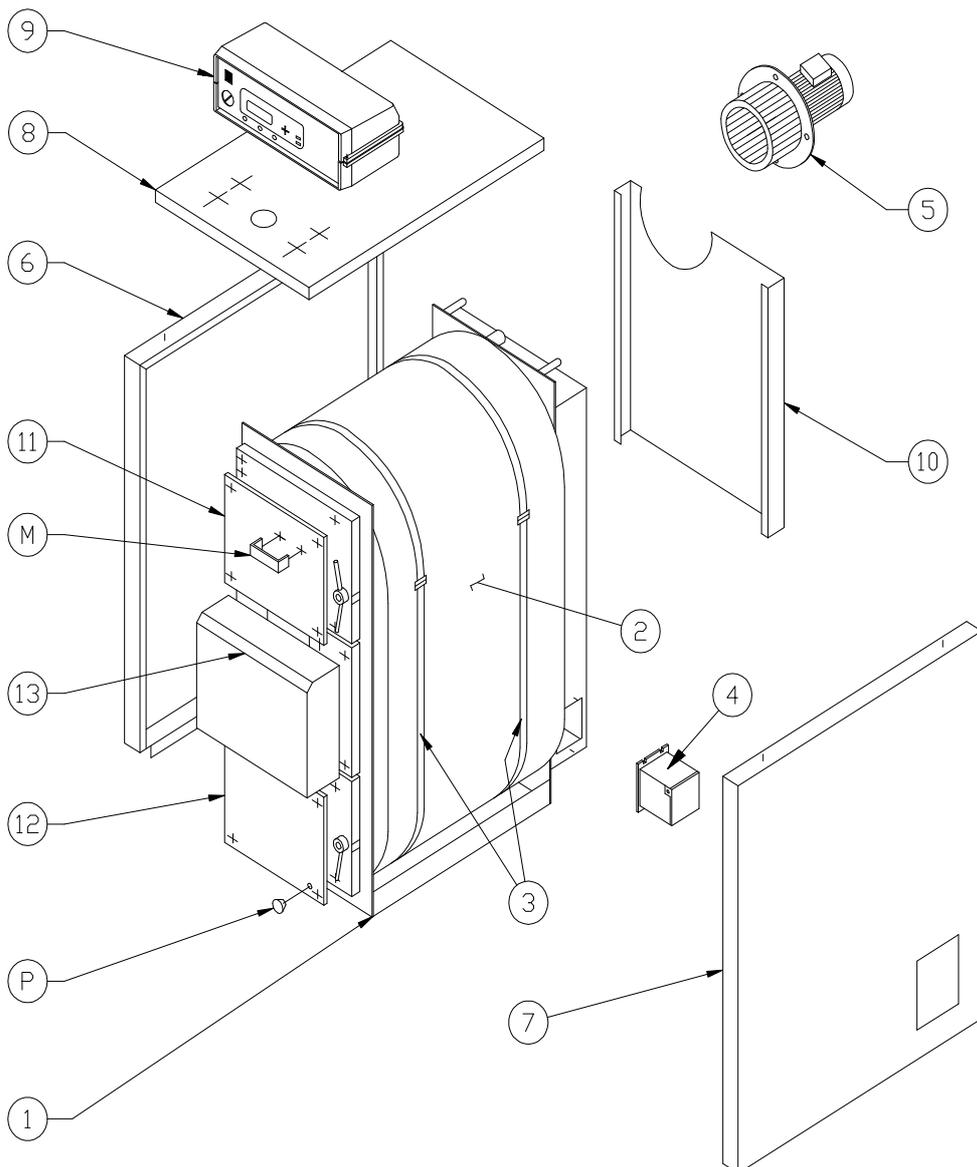


Les générateurs du modèle ASPIRO, doivent être installés selon la réglementation en vigueur concernant les chaufferies (contacter les pompiers pour tout renseignement).

Les cotes pour le positionnement de la chaudière en chaufferies sont indiquées ci-après.

4.2 MONTAGE DE LA JAQUETTE

- ❑ Positionner le générateur 1 dans la chaufferie, effectuer les raccordements hydrauliques.
- ❑ Envelopper le corps de chaudière avec le matelas isolant en laine de roche 2 et le fixer avec les colliers 3.
- ❑ Visser à la base de la boîte fumées de la chaudière à bois les portes antidéflagrantes 4.
- ❑ Installer le ventilateur 5 dans le logement prévu sur la boîte fumées et le fixer par des écrous à ailettes fournis.
- ❑ Positionner les côtés de la jaquette bois 6 et 7 et faire attention d'insérer le pli supérieur dans les entailles prévues et le pli inférieur à l'intérieur de la cornière du socle de la chaudière à bois.
- ❑ Installer les cotes 6 et 7, faisant attention d'insérer le pliage supérieure dans les fentes présentes sur la partie de haut des plaques, et le pliage inférieure à l'intérieur de l'angulaire de base de la chaudière



- ❑ Fixer le tableau électrique 9 au couvercle de la jaquette 8 faisant attention de bien dérouler les capillaires des thermostats et les faire passer sous la jaquette vers la partie arrière du générateur.
- ❑ Poser le couvercle de la jaquette 8 sur les côtés 6 et 7, faire coïncider les pivots des côtés aux trous équipés de clips du couvercle, et les encastrer avec une légère pression.
- ❑ Installer le couvercle postérieur 10 aux côtés 8 et 9 et le fixer.
- ❑ Fixer à la porte du magasin bois le panneau de protection 11 sur lequel on aura vissé la poignée M.
- ❑ Installer aussi sur la porte du foyer le panneau de protection 12 sur lequel on aura fixé le bouton P.
- ❑ Fixer le capot 13 sur la porte intermédiaire par les fixations expresses.

4.3 EXPANSION DE L'INSTALLATION

Selon la réglementation en vigueur, toutes les chaudières à combustibles solides doivent être montées sur des installations équipées de vase d'expansion du type « ouvert ».

En France il est possible d'installer un vase fermé (soupape thermique obligatoire). Si vous optez pour ce principe il est impératif de relier à une alimentation d'eau froide l'une des tubulures de l'échangeur de sécurité de la chaudière ; sur l'autre tubulure doit être installé une vanne de décharge thermique dont l'ouverture soit réglée à 95°C.

Le montage d'une soupape de sécurité tarée à 3 bars est obligatoire.

4,4 ECHANGEUR SANITAIRE

Les chaudières ASPIRO peuvent être fournies avec un échangeur sanitaire incorporé dans le corps de chauffé.

Tableau performances ECS

Modèle Chaudière	Production Eau chaude en l/min avec Δt 35°C	Pression maximale de l'échangeur (Bar)
A29	15	5
A43	20	5
A52	24	5
A70	30	5
A90	38	5

4.5 CONDUIT DES FUMÉES

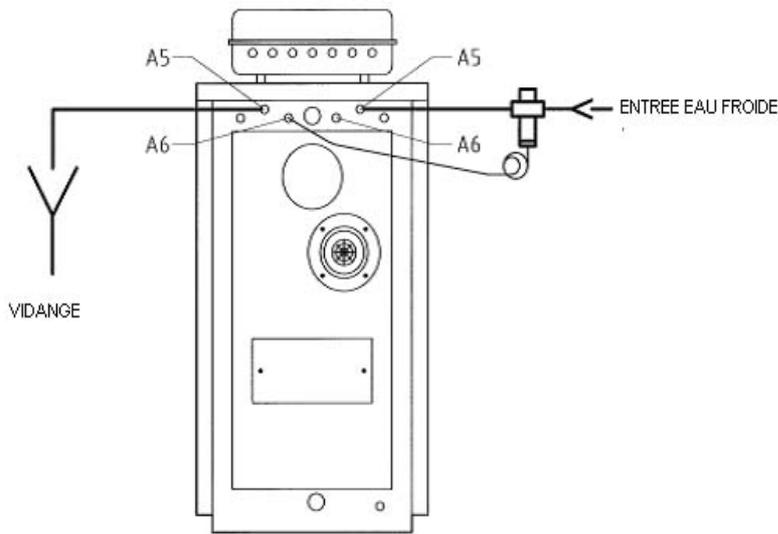
La cheminée a une très grande importance pour le bon fonctionnement de la chaudière : la cheminée doit être étanche et bien isolée. Les vieilles cheminées, fabriquées sans le respect des règles peuvent être récupérées en les tubant. Les cheminées fabriquées avec des blocs préfabriqués doivent avoir des joints parfaitement scellés pour éviter que la condensation des fumées ne souille les murs .

Pour la réalisation de nouvelles cheminées il faut présenter un projet selon la réglementation en vigueur.

En tout cas, la cheminée doit avoir un bon tirage, au moins 2 mm C.A. de dépression. Les cheminées avec un tirage insuffisant causeront l'arrêt de la chaudière à bois dans les périodes de pause. A l'inverse, une cheminée avec un tirage naturel trop élevé causera des phénomènes d' inertie thermique et une grande consommation de bois. En outre, il ne faut pas raccorder à la cheminée l' évacuation d'autres appareils, sauf si elle a été conçue pour plusieurs utilisations.

On conseille toujours un régulateur de tirage pour tenir constante la dépression de la cheminée. Ceci pour éviter d'éventuelles augmentations de puissance non prévues.

4.6 CONNEXION SOUPAPE THERMIQUE



Légenda :

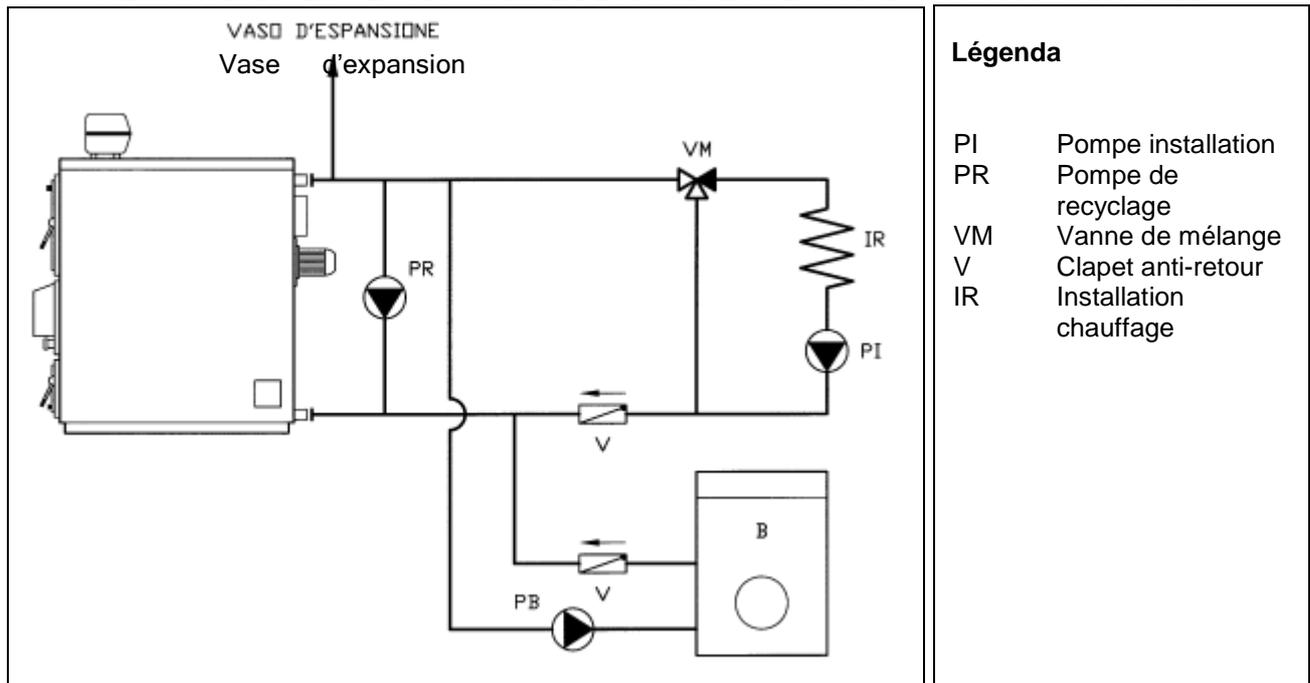
A5 Echangeur de sécurité
 A6 Doigt de gant pour sondes

Départ eau froide

Note : les connexions entrée/sortie de l'échangeur de sécurité peuvent être inversés ; on conseille de tenir la soupape thermique sur l'entrée d'eau froide pour éviter que d'éventuelles impuretés qui se trouvent dans l'échangeur de sécurité ne cause le mauvais fonctionnement de la vanne.

5. INSTALLATION CHAUFFAGE

5.1 SCHEMA HYDRAULIQUE SANS VANNE DEVIATRICE AVEC PRODUCTION INSTANTANEE



Tous les schémas hydrauliques de ce Manuel sont indicatifs, il faut les avaliser par une étude thermique. La société Arca n'est pas responsable des dégâts causés aux objets, personnes, ou animaux, suite à une installation non correcte. Pour les schémas non indiqués sur ce manuel il faut contacter le bureau technique de la société ARCA. Toute installation non conformes à ce qui est indiqué , annule la garantie.

5.2 POMPE INSTALLATION (PI)

Elle devra être toujours branchée à sa sortie sur le tableau de commande. Le panneau de commande permettra le fonctionnement de la PI seulement dans le moment où aura atteint la température minimale prévue. L'installation de cette pompe est obligatoire.

5.3 POMPE DE RECYCLAGE (PR)

Elle est nécessaire pour éviter les retours d'eau trop froide dans la chaudière, qui pourraient causer la formation de condensates acides qui pourraient endommager la chaudière. L'installation de cette pompe est obligatoire.

5.4 BALLON (B)

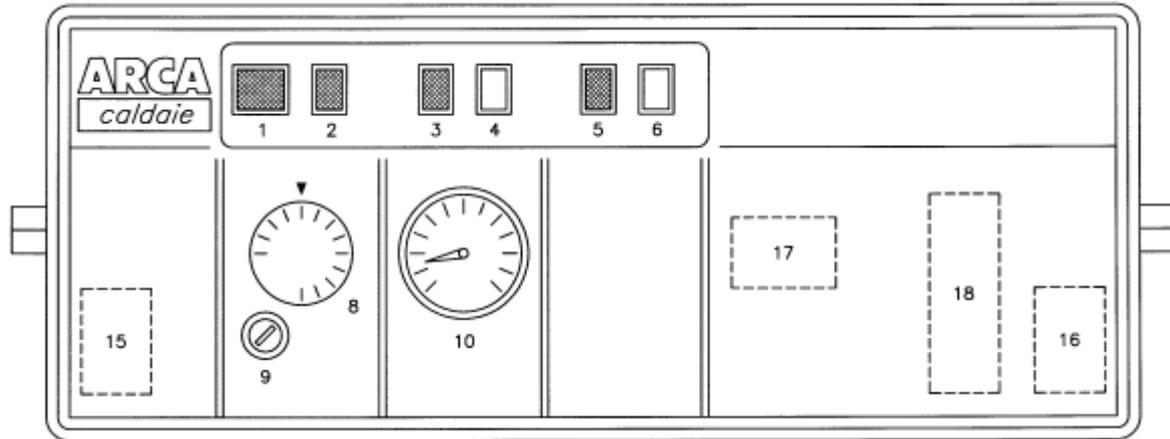
Il doit être branché sur le départ (avant la vanne mélangeuse) et sur le retour. Vérifier toujours que la puissance absorbée par le ballon ne soit pas supérieure à celle produite par la chaudière.

5.5 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 l'installation et de remplissage. Le problème principal causé par l'emploi d'eau trop dure est le dépôt sur les surfaces d'échange thermique. On sait que les grandes concentrations de carbonate de calcium et de magnésium (calcaire), par l'effet du chauffage, précipitent en formant des dépôts. Les dépôts calcaires, empêchent l'échange et cause des surchauffes localisées qui fragilisent les structures métalliques en provoquant la rupture. On conseille donc d'effectuer un traitement de l'eau dans les cas suivants :

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

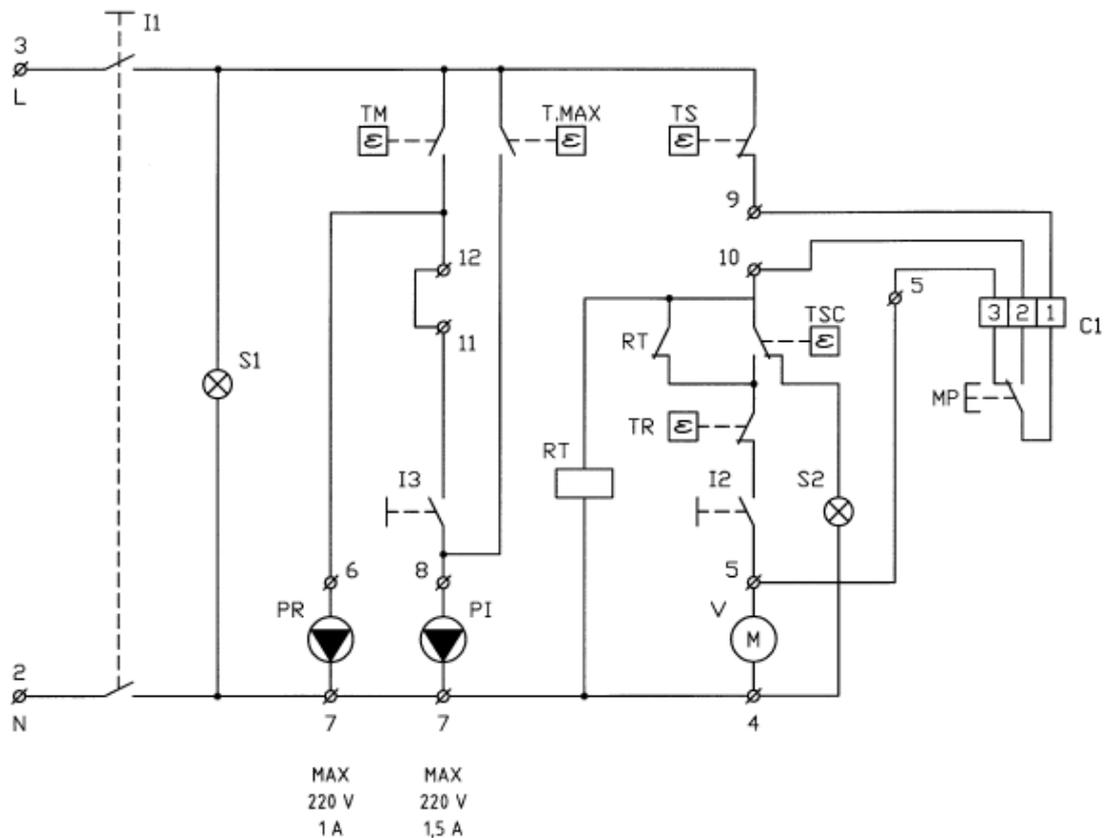
6. TABLEAU DE COMMANDE



Légenda :

- | | |
|---|---|
| 1) Interrupteur général | 10) Thermomètre |
| 2) Interrupteur ventilateur | 15) Thermostat d'échange |
| 3) Interrupteur pompe installation | 16) Thermostat de min. temp. allumage pompes (intér.) |
| 5) Voyant basse température | 17) Thermostat anti-inertie thermique (intér.) |
| 8) Thermostat réglage température chaudière | 18) Relais temporisateur |
| 9) Thermostat sécurité bois | |

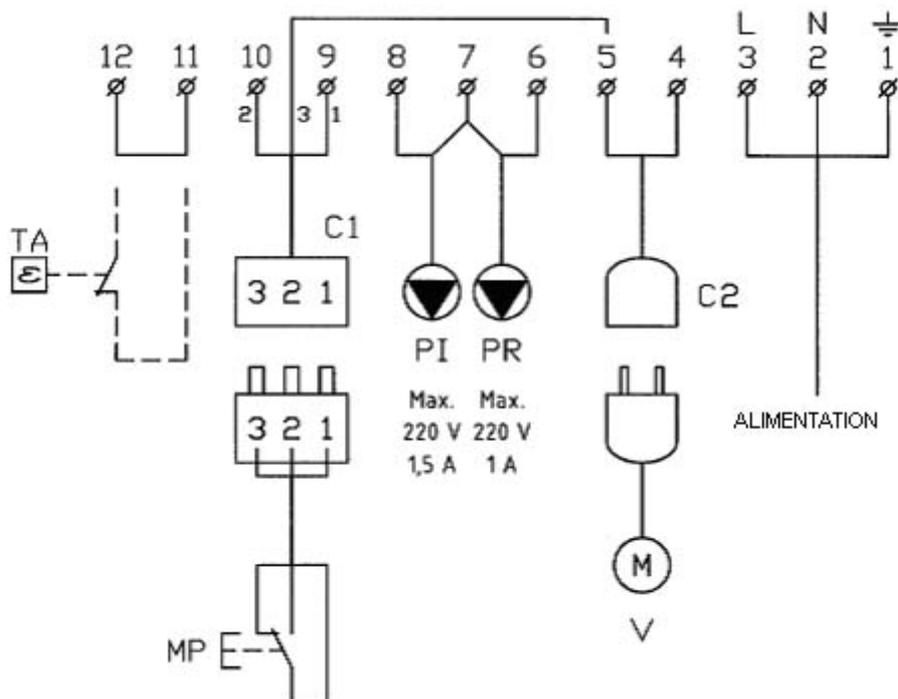
6.1 SCHEMA ELECTRIQUE



Légenda :

I1	Interrupteur général lumineux (vert)	S1	Voyant lumineux incorporé de I1
I2	Interrupteur ventilateur	S2	Relais 2 contacts
TR	Thermostat de régulation temp. chaudière	MP	Micro-interrupteur porte chargement
TS	Thermostat de sécurité	C1	Connecteur 3 contacts
TM	Thermostat min. temp. fonctionnement pompes	PI	Pompe installation
T.MAX	Thermostat inertie thermique	PR	Pompe recyclage chaudière
TSC	Thermostat d'échange	V	Ventilateur
		RT	Relais temporisateur

6.2 RACCORDEMENTS ELECTRIQUES A LA PLAQUE A BORNES

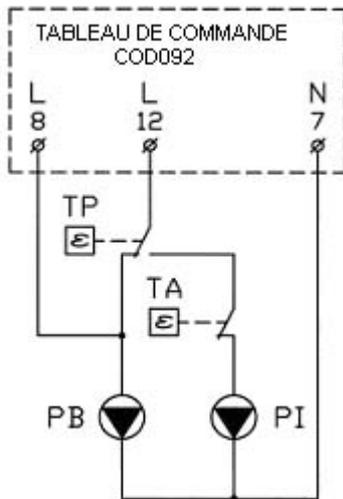


Légenda:

TA	Thermostat Ambiance
PI	Pompe Installation
PR	Pompe de recyclage
C1	Borne 3 contacts (porte)
C2	Spina femelle ventilateur
MP	Micro-interrupteur porte
V	Ventilateur

Dans le cas l'installation prévoit plus d'une zone de chauffage et/ou le chargement d'un ballon, il faut lier les différentes pompes d'une façon telle qu'elles prennent le permis de fonctionner par la sorti de la PI du tableau de commande de la chaudière. Respecte cette indication. Ci de suite nous vous proposons des schémas d'exemple avec une seule zone et ballon en priorité et une deuxième installation à « n » zones et ballon d'accumulation.

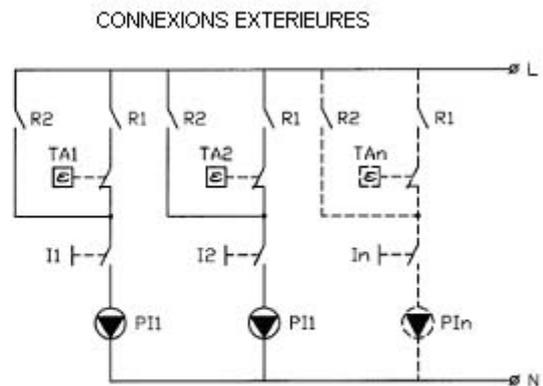
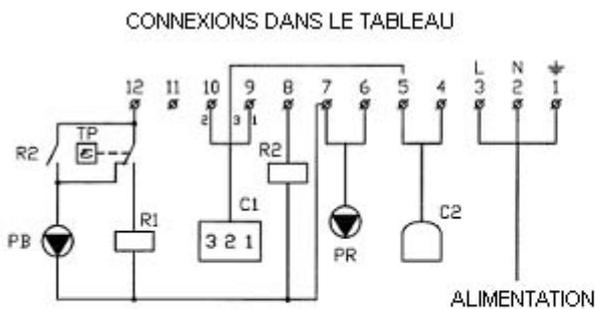
Installation à une zone avec ballon en priorité



Légenda:

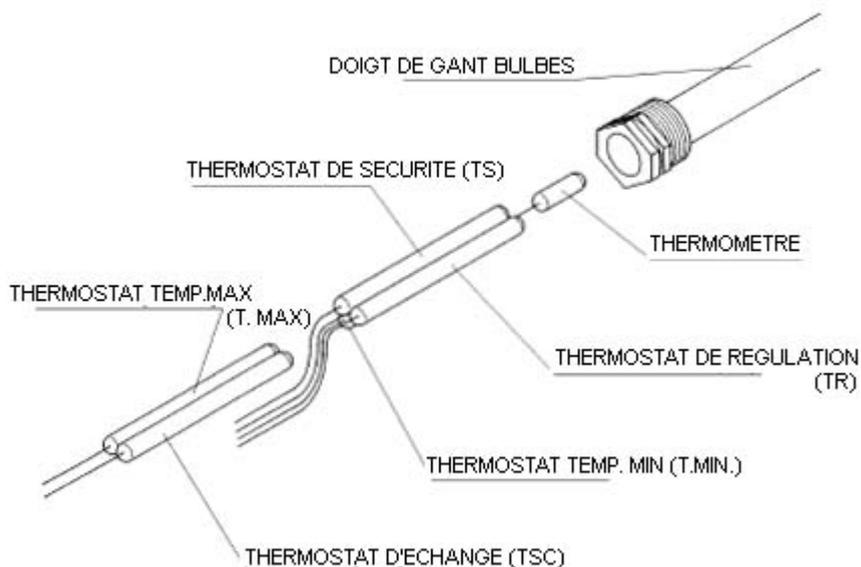
- TP Thermostat priorité ballon
- TA Thermostat ambiance
- PI Pompe installation
- PB Pompe ballon
- C1 Borne 3 contacts
- C2 Connecter femelle ventilateur
- l"n" Interrupteur pompe installation
- R1 Relais alimentation pompes installation
- R2 Relais anti-inertie thermique

Installation à n zones avec ballon d'accumulation avec priorité



6.3 POSITIONNEMENT DES BULBES DES THERMOSTATS

- THERMOMETRE (POS.10)
- FOYER BOIS
- THERMOSTAT DE REGLAGE BOIS TR1 (POS.8)
- THERMOSTAT DE SECURITE BOIS TS1 (POS. 9)
- THERMOSTAT MINIMUM TM (POS.9)



Légenda image:

GUAINA PORTA TUBI : Doit de gant porte bulbes

TERMOSTATO SICUREZZA (TS) : Thermostat de sécurité

TERMOSTATO DI MASSIMA (T.MAX): Thermostat température maximale

TERMOMETRO: Thermomètre

TERMOSTATO DI REGOLAZIONE (TR): Thermostat de régulation

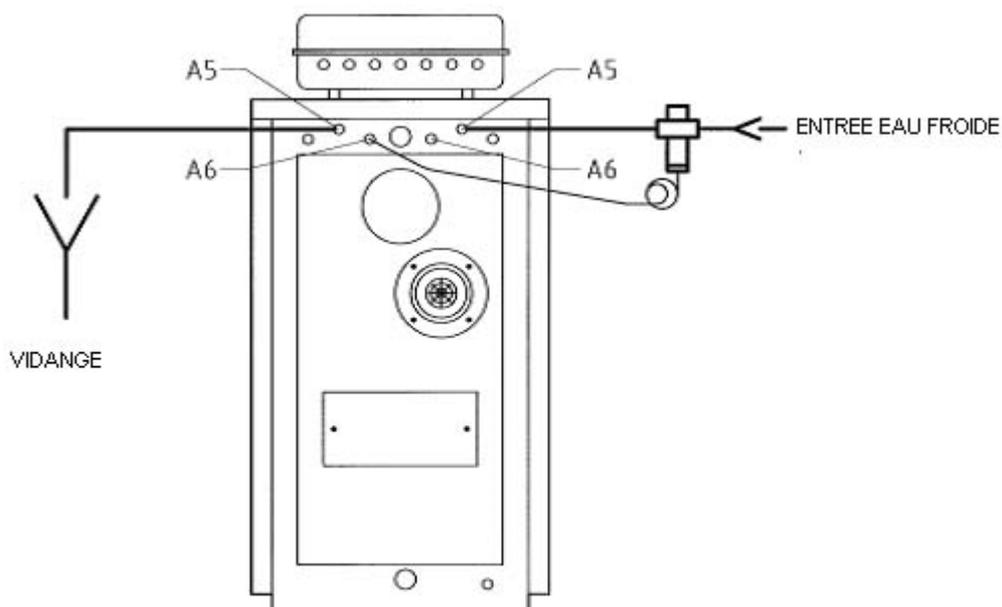
TERMOSTATO DI MINIMA (TM): Thermostat de température minimale

TERMOSTATO DI SCAMBIO (TSC): Thermostat d'échange

ATTENTION :

Insérer tous les bulbes des thermostats selon le schéma ; en cas contraire on peut constater un mauvais fonctionnement du tableaux des commandes.

Insérer les sondes dans le logement **A 6** . **Voir dessin suivant.**



6.4 DESCRIPTIF DES COMPOSANTS PRINCIPAUX DU TABLEAU DE COMMANDE

Thermostat de Température Minimum Pompe Installation (TM)

Installé sur le côté droit de l'étrier à l'intérieur du tableau, il permet le fonctionnement de la pompe installation quand la chaudière à bois se trouve à une température suffisante. Il est réglable au tournevis et il est calibré à une température de 65 °C.

Thermostat de sécurité bois (TS)

Il intervient à 94 °C et il désactive le ventilateur. Pour le réarmer, dévisser le bouchon noir de protection (9) et appuyer à fond le pivot rouge.

Thermostat d'Echange (TSC)

Installé sur la partie gauche de l'étrier à l'intérieur du tableau il est calibré à 45 °C, réglable au tournevis. Ce thermostat permet deux fonctions :

- Pendant le fonctionnement en phase d'allumage, il établit la température minimum de fonctionnement de la chaudière. Au-dessous de cette température le relais temporisé commence le comptage, à la fin duquel on aura l'arrêt de la chaudière (si le sélecteur est fixé sur le mode bois seul) ou en même temps de l'arrêt de la chaudière à bois il éteint le ventilateur au dessous de 45°C.

Thermostat De Réglage Bois (TR1)

Il s'agit du thermostat qui établit la température de fonctionnement de la chaudière à bois. Il fonctionne directement sur le ventilateur et il a un champ de travail fixé par le fabricant entre 75 °C et 85 °C.

Relais Temporisé (RT)

Il établit le temps mis à disposition de la chaudière à bois pour dépasser la température minimum de fonctionnement fixée par le thermostat d'échange (TSC). Il est actif seulement pendant la phase d'allumage.

Nota : Le relais temporisé se réinitialise chaque fois qu'on ouvre ou ferme la porte de chargement du magasin bois ou quand on agit sur l'interrupteur général du tableau de commande.

Micro-interrupteur porte (MP)

Le micro-interrupteur (ou fin de course) de la porte de chargement bois, permet le fonctionnement du ventilateur toutes les fois qu'on ouvre la porte du magasin bois. La chaudière est équipée d'un micro-interrupteur déjà fixé sur la chaudière. La connexion au tableau des commandes est effectuée par l'installateur par un connecteur mâle à 3 contacts polarisé.

Avec la porte du magasin bois ouverte, le ventilateur est arrêté seulement par le thermostat de sécurité bois (TS). Après avoir fermé d'une manière correcte la porte du magasin bois, le ventilateur passe sous le contrôle du thermostat de réglage bois (TR) :

Nota : Il est important de contrôler la fermeture de la porte de chargement du magasin bois pour permettre au ventilateur de passer sous le contrôle du thermostat de réglage bois (TR1).

Ventilateur (V)

Le ventilateur des chaudières ASPIRO COMBI est équipé d'un moteur électrique (0,18 KW) pour la haute température et d'une turbine en acier inox équilibrée.

Thermostat d'Ambiance (TA)

Si prévu, le thermostat d'ambiance ira se connecté en série à la pompe installation (voir par. 7.2).

Thermostat de Température maximale (T.MAX)

Il active la pompe installation (ou la pompe ballon, selon le branchement) au moment où la chaudière atteint les 90°C.

7 MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT

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

- a) les **barreaux** en fonte soient bien mis en place au centre de la pierre principale
- 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) que l'installation soit en eau et les différents raccordements soient effectués correctement
- d) que les vannes soient ouvertes et les pompes pas bloquées

7.1 FONCTIONNEMENT

Allumage

Fermer la porte inférieure du foyer bois, mettre le sélecteur (7) en position 1, enclencher les interrupteurs 2 et 3 (ventilateur, pompe installation), mettre sous tension le tableau de commande.

Charger au centre de la pierre sur la grille en fonte, un peu de bois sec. Sur le bois mettre du combustible facilement inflammable, ne pas utiliser de gros morceaux de forme carré. Avec de papier (journaux par ex.) allumer le bois. Fermer tout de suite la porte du magasin bois.

Chargement

Charger le bois quand il y a un lit de braise. Ouvrir doucement la porte du magasin bois pour permettre au ventilateur d'aspirer les fumées qui se sont formées dans le magasin bois. En utilisant le pique-feu, ranger la braise sur la pierre principale d'une manière uniforme. Ensuite, on pourra charger du bois en petits morceaux de la même longueur du foyer.

Attention: cette indication doit être respectée. Car pour avoir une bonne combustion il est indispensable d'avoir une descente uniforme du bois et il est nécessaire que la longueur des morceaux, leur forme et la manière de charger n'empêchent pas la descente régulière du combustible. Les morceaux doivent être mis longitudinalement, aucun morceau incliné ou mis de travers.

Avant d'effectuer un nouveau chargement de bois, consommer le précédent. Le nouveau chargement peut se faire quand la couche de braises dans le magasin bois arrive à une épaisseur d'environ 5 cm. Mettre le bois comme indiqué ci-dessus.

Conseils utiles

- Morceaux trop longs ne tombent pas d'une manière régulière en causant des "ponts"
- Ouvrir la porte du magasin bois doucement pour éviter des bouffées ou formation de fumées
- Pendant le fonctionnement il est interdit d'ouvrir la porte inférieure de la chaudière à bois
- Eviter (spécialement hors saison) des chargements de bois excessifs pour ne pas laisser la chaudière arrêtée avec le magasin plein de bois.

7.2 REGLAGE DE L'AIR DE COMBUSTION CHAUDIERE

L'air de combustion pour la chaudière arrive à travers un conduit d'aspiration qui se trouve derrière le modulateur d'air comburant comme le schéma de la page 7. Le flux est ensuite canalisé dans deux canaux séparés appelés "air primaire" et "air secondaire".

L'air primaire établit la puissance de la chaudière et donc la quantité de bois qui est brûlé: plus d'air, plus de puissance, plus grande consommation. Pour régler l'air primaire intervenir sur la vis de l'air primaire, qui se trouve sur le conduit d'admission d'air; en vissant il est fermé, en dévissant il est ouvert. La quantité d'air primaire nécessaire à la combustion varie en fonction de la qualité du bois qui est en train de brûler: du bois bien sec en petits morceaux très inflammable, a besoin de peu d'air principal; au contraire du bois humide en gros morceaux a besoin d'une plus grande quantité d'air primaire. L'air secondaire sert à compléter la combustion en oxydant complètement la flamme, pour la régler intervenir sur la vis d'air secondaire sous le conduit d'admission d'air.

Dans la cendre déposée sur le catalyseur il doit y avoir seulement quelques braises imbrûlées. Si l'air principal est excessif dans la cendre il y aura des braises et des petits morceaux de charbon, la flamme sera rapide et sèche, de couleur froide et bruyante. Diminuer la régulation de l'air primaire. Si l'air primaire est en défaut la flamme sera lente, petite, ne lèchera pas le catalyseur supérieur et la puissance sera insuffisante. Si la flamme est de couleur orange foncé l'air secondaire est insuffisant; si elle est petite et bleu l'air secondaire est excessif. La modulation de la flamme se fait à travers le modulateur d'air comburant (page 7). Ce dispositif 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 à froid que le modulateur soit écarté du conduit d'air d'environ 2 cm (minimum) tandis que quand la chaudière

arrive à la température fixée par le thermostat de régulation l'écartement doit être d'environ 5 mm. De cette manière la puissance distribuer par la chaudière est réglée en fonction de celle absorbée par l'installation.

7.3 AVERTISSEMENT

L'utilisation de bois d'une humidité excessive (supérieur au 25%) et/ou d'un chargement non proportionné à la demande de l'installation (donc, avec des arrêts prolongés, magasin chargé) provoque de la condensation dans ce même magasin.

Contrôler, une fois par semaines, 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, coulant et ; il faut 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, chargement excessifs etc.). Les fumées dans la chaudière sont chargées de vapeur d'eau, par effet de combustion et d'utilisation de combustible imprégné d'eau. Si les fumées sont en contact avec des surfaces relativement froides (environ 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. Il faut contrôler souvent s'il y a de la condensation des fumées (du liquide noir sur le sol, derrière la chaudière). Dans ce cas il faudra utiliser du bois moins humide ; contrôler le fonctionnement de la pompe de recyclage, la température des fumées, augmenter la température de fonctionnement (et pour contrôler la température de départ installer une vanne de mélange). La corrosion par la condensation des fumées n'est pas prise sous garantie si elle est causée par l'humidité du bois et la mauvaise utilisation de la chaudière.

8 ENTRETIEN ET NETTOYAGE

- Avant de procéder à n'importe quelle opération d'entretien il est important de couper l'alimentation de la chaudière et attendre qu'elle-ci soit redescendue température ambiante.
- Ne jamais vidanger l'eau de l'installation sauf pour des raisons absolument nécessaires.
- Vérifier périodiquement le bon état du dispositif et/ou du conduit d'évacuation des fumées.
- Ne pas effectuer le nettoyage de la chaudière avec des substances inflammables (essence, alcool, dissolvant etc.).
- Ne pas laisser des produits inflammables dans la pièce où la chaudière a été installée.

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

8.1 NETTOYAGE QUOTIDIEN

- Enlever à l'aide d'un outil spécial fourni avec la chaudière, la couche de braises pour faire descendre à travers les fentes de la grille les cendres accumulées dans le magasin bois. Cette opération évitera l'obturation des fentes de la grille et donc le mauvais fonctionnement de la chaudière.
- Enlever la cendre de la zone catalyseurs.

8.2 NETTOYAGE HEBDOMADAIRE

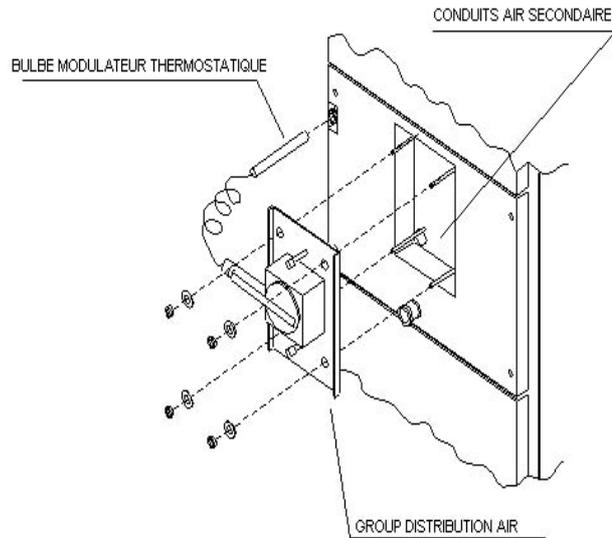
- Enlever de chaque côté du magasin bois tout résidu de combustion.
- Avec l'écouvillon triangulaire nettoyer les passages de la zone d'échange (petite porte inférieure).
- Enlever les cendres de la boîte à fumée par les petites portes latérales.
- Vérifier que les fentes de la grille ne soient pas obstruées.
- Si un fonctionnement anormal continue même après toutes ces opérations cités ci-dessus, le problème peut être la mauvaise distribution d'air secondaire : démonter le groupe de distribution d'air et vérifier avec un écouvillon souple que les deux conduits d'air secondaire ne soient pas obstrués.

Démonter et nettoyer le ventilateur tous les deux mois, réduire cette fréquence si nécessaire.

8.3 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

A la fin de chaque saison de chauffe il faut effectuer un nettoyage général de la chaudière à bois, en enlevant toute la cendre du magasin bois. Si pendant l'été la chaudière n'est pas utilisée tenir les portes fermées. Nettoyer les pales du ventilateur de toutes incrustations. Au moyen d'air comprimé ou par une petite brosse on obtient un nettoyage parfait. Si les incrustations sont plus résistantes on conseille d'intervenir toujours délicatement afin d'éviter de déséquilibrer le groupe ventilateur qui deviendrait ensuite bruyant et moins efficace.

Nettoyer le groupe de distribution d'air de tous les morceaux de bois, goudron et poussière qui se sont déposés pendant la période de chauffage. Nettoyer avec attention les conduits d'air secondaire avec un écouvillon souple (voir le schéma ci-après).



CONDUITS D AIR SECONDAIRE
BULBE MODULATEUR THERMOSTATIQUE
GROUPE DE DISTRIBUTION D AIR

9. SOLUTION DES PANNES CHAUDIERE

Symptômes	Causes possibles	Solutions
Le ventilateur ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> a) Chaudière en température b) température de chaudière trop haute (>95°C) c) micro interrupteur de by-pass mal positionné d) température mini non atteinte pendant la période réglée sur la temporisation 	<ul style="list-style-type: none"> a) calibrer plus haut le thermostat de réglage b) appuyer le bouton de réarmement manuel du TS c) contrôler la fermeture de la porte du magasin bois ainsi que le positionnement du by-pass d) ouvrir le magasin bois et refaire la mise en marche
La chaudière s'éteint souvent avec des imbrûlés dans le magasin. La remise en marche est longue avec difficulté de formation de la flamme	<ul style="list-style-type: none"> a) la grille est obstruée b) air primaire insuffisant 	<ul style="list-style-type: none"> a) déboucher la grille b) augmenter l'air primaire
La flamme est très rapide, fait du bruit, produit beaucoup de cendre blanche et noire, la chaudière consomme beaucoup	<ul style="list-style-type: none"> a) trop d'air 	<ul style="list-style-type: none"> a) diminuer l'air primaire
La flamme est courte et lente, la puissance est faible	<ul style="list-style-type: none"> a) défaut d'air 	<ul style="list-style-type: none"> a) augmenter l'air primaire
La chaudière produit beaucoup de goudron liquide dans le magasin bois.	<ul style="list-style-type: none"> a) combustible trop humide b) température chaudière trop basse c) trop d'air 	<ul style="list-style-type: none"> a) charger avec du bois plus sec b) augmenter le thermostat de réglage à une température de 75-80 °C c) diminuer l'air primaire
Le ventilateur ne s'arrête jamais et la chaudière n'arrive pas à température	<ul style="list-style-type: none"> a) chaudière engorgée b) pompes non connectées au tableau électrique de la chaudière c) mauvais chargement du combustible 	<ul style="list-style-type: none"> a) nettoyer la chaudière en totalité b) connecter électriquement les pompes au tableau c) charger en bois affin de remplir le magasin bois au maximum, sans zones vides
Le ventilateur ne s'arrête jamais, même quand la chaudière arrive à température	<ul style="list-style-type: none"> a) porte de chargement n'est pas fermée correctement b) thermostat de réglage défectueux ou en panne 	<ul style="list-style-type: none"> a) fermer la porte de chargement en vissant au-delà du point mort b) contrôler la bonne position porte, by-pass; si ok, remplacer le thermostat
La chaudière monte trop haut en température	Inertie thermique	Contrôler le thermostat anti-inertie T.MAX

