

FIREX 2S



34 - 45 - 55



**NOTICE TECHNIQUE D'INSTALLATION,
D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN**



ATTENTION : Cette notice fait partie intégrante et essentielle de l'appareil, et fournit un résumé de tout ce qui doit être suivi en phase d'installation, d'utilisation et d'entretien des chaudières UNICAL, gamme FIREX 2S.

Ces chaudières doivent être utilisées uniquement pour le réchauffage de l'eau à une température qui ne dépasse pas celle de l'ébullition dans des conditions normales d'installation.

Dans le cas de dommages sur des personnes, animaux ou objets, dérivant du non respect des instructions contenues dans les notices techniques fournies avec la chaudière, le fabricant ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable.



Dispositions à prendre pour un traitement adapté des éventuels déchets :

A la fin de son cycle de vie, l'éventuel démantèlement de l'appareil devra impérativement être réalisé en conformité avec les réglementations locales et nationales en vigueur, par une personne professionnellement qualifiée.

Pour cela, l'appareil devra être impérativement déposé dans un centre de tri sélectif des déchets. Le logo ci-contre, visible sur l'appareil, signifie que les composants électriques et électroniques de ce dernier ne doivent pas être mélangés avec les déchets ménagers ordinaires.

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | INFORMATIONS GENERALES | 4 |
| 1.1 | Avertissement généraux | 4 |
| 1.2 | Symboles utilisés dans la présente notice..... | 5 |
| 1.3 | Utilisation conforme de l'appareil | 5 |
| 1.4 | Traitement de l'eau d'alimentation..... | 5 |
| 1.5 | Informations à fournir à l'utilisateur..... | 5 |
| 1.6 | Avertissements pour la sécurité | 6 |
| 1.7 | Plaque signalétique..... | 7 |

| | | |
|----------|--|----------|
| 2 | CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS | 8 |
| 2.1 | Caractéristiques techniques..... | 8 |
| 2.2 | Dimensions et raccords hydrauliques..... | 9 |
| 2.3 | Données techniques | 10 |
| 2.4 | Composants principaux | 14 |
| 2.5 | Généralités..... | 14 |
| 2.6 | Caractéristiques du bois bûches | 17 |

| | | | |
|----------|---|-----------|--|
| 3 | INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION | 18 | |
| 3.1 | Avertissements généraux | 18 | |
| 3.2 | Normes d'installation | 18 | |
| 3.3 | Mise en place sur une ancienne installation de chauffage .. | 18 | |
| 3.4 | Emballage | 19 | |
| 3.5 | Manutention..... | 19 | |
| 3.6 | Installation | 20 | |
| 3.7 | Raccordement hydrauliques | 21 | |
| 3.8 | Raccordement de l'échangeur de sécurité thermique | 22 | |
| 3.9 | Kit de recyclage avec vanne thermostatique..... | 23 | |
| 3.10 | Instructions de montage | 23 | |
| 3.11 | Raccordement au conduit de cheminée | 26 | |
| 3.12 | Raccordements électriques | 28 | |
| 3.13 | Schéma de principe électrique | 29 | |
| 3.14 | Schémas de principe hydrauliques | 30 | |
| 3.15 | Tableau de commande électronique..... | 37 | |
| 3.16 | Remplissage de l'installation | 42 | |
| 3.17 | Mise en service de la chaudière | 43 | |
| | 3.18 Fonctionnement en été..... | 46 | |
| | 3.19 Avertissements | 46 | |
| | 3.20 Elimination des anomalies | 47 | |
| | 3.21 Description des alarmes et vérifications | 48 | |
| | 3.22 Signalisation acoustiques | 49 | |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4 | VERIFICATIONS ET ENTRETIEN | 50 |
| | Instructions concernant l'entretien périodique..... | 50 |
| | Entretien du corps de chauffe | 51 |
| | Nettoyage et entretien ordinaire | 51 |

1.1 - AVERTISSEMENTS GENERAUX

La présente notice technique fait partie intégrante et essentielle du produit et doit être impérativement remise à l'utilisateur de ce dernier.

Lire attentivement les avertissements contenus dans la présente notice technique, car ils fournissent des indications importantes au niveau de la sécurité d'utilisation et de manutention.

Conserver avec soin la présente notice technique afin de pouvoir toujours la consulter ultérieurement.

L'installation de la chaudière doit être effectuée conformément aux normes en vigueur et en respectant les instructions du fabricant, par des personnes professionnellement qualifiées.

Par "personne professionnellement qualifiée", il s'entend une personne ayant des compétences techniques dans le secteur des composants et des installations de chauffage / de production d'eau chaude sanitaire (E.C.S.).

Un défaut dans l'installation peut entraîner des dommages sur des personnes, animaux ou objets, pour lesquels le fabricant ne peut en aucun cas être tenu pour responsable.

Au préalable de toute opération d'entretien, de manutention ou de réparation sur l'appareil, couper l'alimentation électrique sur ce dernier (agir pour cela sur l'interrupteur général de coupure situé en amont de la chaudière).

En cas de panne et/ou de fonctionnement anormal de l'appareil, n'envisager aucune tentative de réparation ou d'intervention directe, mais faire appel à une personne professionnellement compétente, qui n'utilisera que des pièces de remplacement d'origine. Le non respect des clauses décrites ci-dessus peut compromettre la sécurité d'utilisation de l'appareil.

Pour garantir l'efficacité de l'appareil et pour son fonctionnement correct, il est indispensable d'effectuer un entretien périodique de ce dernier, en se conformant toujours aux instructions fournies par **UNICAL**.

Lorsque l'on décide de ne plus utiliser l'appareil, il est impératif de rendre inoffensives les parties qui peuvent être sources potentielles de danger.

Dans le cas où l'appareil devrait être vendu ou transféré chez un utilisateur différent, s'assurer toujours que la présente notice technique accompagne le matériel et cela, afin que le nouveau propriétaire et/ou l'installateur puissent la consulter.

Pour tous les appareils vendus avec des options, il devra être fourni uniquement des accessoires d'origine d'**UNICAL**.

Cet appareil devra être destiné exclusivement à l'usage pour lequel il a été conçu et toute utilisation aléatoire devra être considérée comme impropre et même dangereuse.

1.2 - SYMBOLES UTILISES DANS LA PRESENTE NOTICE

Lors de la lecture de cette notice, une attention particulière doit être donnée aux paragraphes précédés par les symboles suivants :



DANGER !
Situation dangereuse pour l'utilisateur.



ATTENTION !
Situation potentiellement dangereuse pour le produit et l'environnement.



NOTE !
Avertissements pour l'utilisateur.

1.3 - UTILISATION CONFORME DE L'APPAREIL



La chaudière FIREX 2S a été construite sur la base du niveau actuel de la technique et des règles de sécurité connues, conformément aux normes en vigueur.

Toutefois, à la suite d'une utilisation impropre, des risques pour la santé de l'utilisateur ou d'autres personnes de son entourage et des dommages à l'appareil ou à d'autres objets, pourraient se produire. L'appareil est prévu pour fonctionner dans des installations de chauffage à circulation d'eau chaude et toute autre utilisation de ce dernier est considérée comme impropre.

Pour tout dommage résultant d'une utilisation non conforme de l'appareil, UNICAL se dégage de toute responsabilité et dans ce cas, le risque encouru reste complètement à la charge de l'utilisateur.

Pour une utilisation correcte de l'appareil, lire attentivement les instructions et avertissements indiqués dans la présente notice.

1.4 - TRAITEMENT DE L'EAU D'ALIMENTATION



- La dureté de l'eau d'alimentation conditionne la fréquence de détartrage de l'échangeur de chaleur de l'éventuel système de production de l'eau chaude sanitaire (E.C.S.).
- Dans le cas d'utilisation d'une eau d'alimentation caractérisée par une dureté supérieure à 15°F, on suggère la mise en place immédiate d'un adoucisseur de caractéristiques adaptées.
- Il est conseillé de vérifier l'état d'entartrage de l'échangeur de l'éventuel système de production d'eau chaude sanitaire (E.C.S.) dès la fin de la première année d'utilisation de ce dernier et ensuite, sur la base de l'incrustation observée, la période entre deux vérifications périodiques peut être étendue à deux ans.

1.5 - INFORMATIONS A FOURNIR A L'UTILISATEUR



L'utilisateur doit obligatoirement être informé par son propre installateur chauffagiste, de l'utilisation et du fonctionnement de sa chaudière à bois bûches et en particulier :

- Fournir à l'utilisateur la présente notice, ainsi que les autres documents relatifs à l'appareil (bon de garantie, etc.) et qui se trouvent dans une enveloppe située à l'intérieur du corps de chauffe en acier soudé de ce dernier. **L'utilisateur doit conserver cette documentation dans un endroit accessible, pour pouvoir la consulter ultérieurement.**
- Informer l'utilisateur sur l'importance des ouvertures d'aération du local d'installation et du système d'évacuation des fumées (pas d'obstruction ou de modification de ces derniers).
- Informer l'utilisateur concernant le contrôle régulier de la pression de l'eau dans la chaudière et les opérations à effectuer pour rétablir une pression correcte si nécessaire, dans l'installation de chauffage.
- Renseigner l'utilisateur concernant le réglage correct des températures de consigne de la chaudière, le fonctionnement de la régulation climatique éventuelle, le réglage des robinets thermostatiques des radiateurs ou du thermostat d'ambiance éventuels et cela, dans l'optique d'économies d'énergie substantielles sur son habitation.
- Rappeler à l'utilisateur qu'il est impératif d'effectuer un entretien régulier de sa chaudière à bois bûches.
- Si l'appareil devait être vendu ou transféré à un autre utilisateur, s'assurer toujours que la présente notice technique accompagne ce dernier et qu'elle puisse être consultée par le nouveau propriétaire et/ou installateur.

Dans le cas de dommages sur des personnes, animaux ou objets, résultant du non respect des instructions contenues dans la présente notice technique, le fabricant ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable.

1.6 - AVERTISSEMENTS POUR LA SECURITE



ATTENTION !

L'installation, le réglage et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par des personnes professionnellement qualifiées, en conformité avec les normes et dispositions en vigueur. Une erreur d'installation peut provoquer des dommages sur des personnes, animaux ou objets, pour lesquels le fabricant ne pourrait en aucun cas être tenu pour responsable.



DANGER !

Les travaux d'entretien ou les réparations éventuelles de la chaudière, doivent être effectués par des personnes professionnellement qualifiées et autorisées par UNICAL.

Un entretien insuffisant ou irrégulier peut compromettre la sécurité opérationnelle de l'appareil et provoquer des dommages sur des personnes, animaux ou objets, pour lesquels le fabricant ne pourrait en aucun cas être tenu pour responsable.



ATTENTION !

Modifications d'éléments raccordés à l'appareil.

Ne pas effectuer de modifications sur les éléments suivants :

- la chaudière ;
- les lignes d'alimentation en eau et en courant électrique ;
- le conduit d'évacuation des fumées ;
- la soupape de sécurité et sa tuyauterie de décharge vers l'égout ;
- les éléments constructifs qui peuvent influencer sur la sécurité opérationnelle de l'appareil.



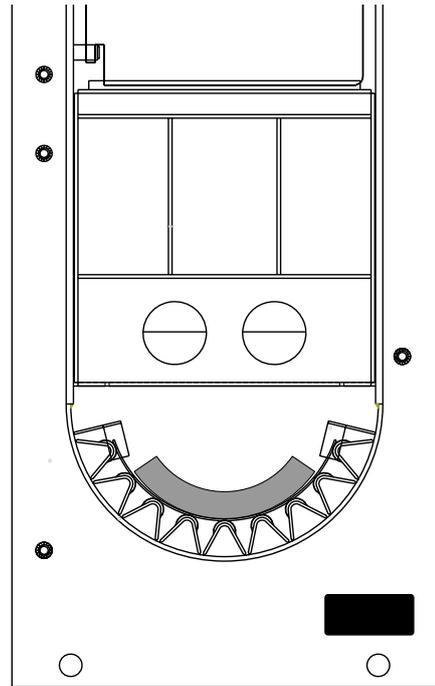
DANGER !

Substances explosives ou facilement inflammables.

Ne pas utiliser ou entreposer de matériaux explosifs ou facilement inflammables (par ex. : essence, vernis, papiers, etc.) dans le local où la chaudière à combustible solide se trouve installée.

1.7 - PLAQUE SIGNALÉTIQUE

La plaque signalétique adhésive comportant les données techniques de l'appareil, est insérée dans l'enveloppe contenant les documents qui est livrée d'origine à l'intérieur du magasin de chargement en combustible supérieur et celle-ci devra être IMPÉRATIVEMENT collée sur la face externe de l'un des côtés de l'habillage par l'installateur.



Le numéro d'immatriculation (numéro de série) de la chaudière est reporté sur une petite plaque rivetée sur la face avant du corps de chauffe en acier de cette dernière (dans la partie antérieure inférieure droite de celui-ci).

| | | | |
|--------------------------|------------------------------|--|-------------------------------|
| Unical® | | 46033 CASTELDARIO (MN) - Via Roma 123 Tel. +36 0376 57001 - Fax +39 0376 660556 www.unical.eu info@unical-ag.com | |
| Model | <input type="text"/> | | |
| S.N° | <input type="text"/> | Year | <input type="text"/> |
| | | WOOD | PELLET |
| Fuel type: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pn | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Qmax | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Adjusted Qn | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | | | |
| PIN | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Fuel Class: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Boiler Efficiency: Class | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Emission Limits Class | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | Stock <input type="text"/> l | PMS <input type="text"/> bar | T max <input type="text"/> °C |
| | Stock <input type="text"/> l | PMW <input type="text"/> bar | T max <input type="text"/> °C |
| | 230 V - 50 Hz | A | W |
| | | | |

| Légende | | pays de destination |
|-------------------------|---|---------------------|
| | | FR |
| Symbole | | |
| (Model) | Modèle chaudière | |
| (S.N.) (*) | N° de série : voir le numéro de fabrication sur le corps de chauffe chaudière | |
| Year | Année de fabrication | |
| (Fuel) type: | Combustible 1 - BOIS 2 - PELLETS | |
| (Pn) | Puissance utile nominale | |
| (Qmax) | Débit thermique | |
| (Adjust Qn) | Débit thermique réglé à ... | |
| (CE) | Organisme certificateur CE | |
| (PIN) | N° identification produit | |
| | Spécifications chaudière | |
| (Stock) | Contenance en eau [l] | |
| (PMS) | Pression maxi. service | |
| (T. max) | Température maxi. service | |
| | Agua Caliente Sanitaria Datos del depósito: | |
| (Stock) | Données ballon [l] | |
| (PMW) | Contenance en eau (l) | |
| (T. max) | Température maxi. service | |
| | Alimentation électrique | |
| EN 303-5 Classification | Classe combustible Classe rendement Classe émission | |

2.1 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Le générateur de chaleur de type FIREX 2S, **est une chaudière en acier fonctionnant au bois, à haut rendement et à gazéification totale par flamme renversée, avec chambre de combustion en dépression.**

Elle peut être déclinée dans les 3 modèles suivants :

FIREX 2S 34

FIREX 2S 45

FIREX 2S 55

La chaudière FIREX 2S est complétée par tous les organes de sécurité et de contrôle prévus par les normes en vigueur.

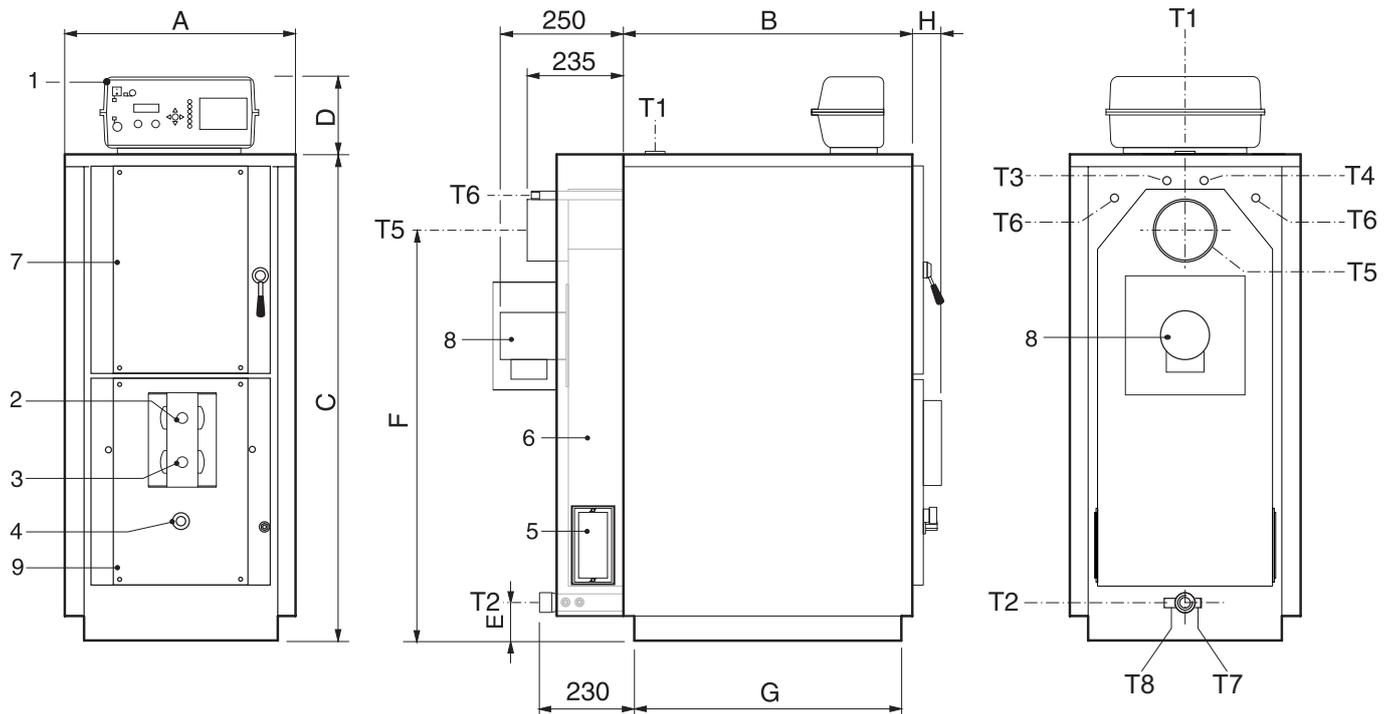
DESCRIPTION DES COMPOSANTS :

- Corps de chauffe en acier avec chambre de combustion partiellement recouverte de béton réfractaire.
- Brûleur central en matériaux réfractaires.
- Echangeur de chaleur horizontal par ailettes sèches.
- Porte supérieure de chargement en bois recouverte de béton réfractaire sur sa face interne.
- Porte inférieure d'inspection et de ramonage recouverte de béton réfractaire sur sa face interne et munie d'un viseur de flamme.
- Boîte à fumées postérieure avec trappes de ramonage latérales.
- Extraction des fumées par ventilateur en aspiration.
- Echangeur de sécurité thermique intégré dans le corps de chauffe (la soupape thermique tarée à 95°C n'est pas fournie par Unical).
- Corps de chauffe isolé thermiquement par un matelas de laine minérale de 50 mm d'épaisseur.
- Habillage par panneaux en acier recouverts d'une peinture par poudre époxy vernie au four.

COMPOSANTS DU TABLEAU DE COMMANDE :

- Interrupteur général avec témoin lumineux vert de présence de la tension.
- Thermostat de sécurité contre la surchauffe dans la chaudière.
- Fusible général
- Ecran d'affichage LCD (Display)

2.2 - DIMENSIONS ET RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES



Légende :

1. Tableau de commande électrique
2. Vis de réglage d'air primaire
3. Vis de réglage d'air secondaire
4. Vitre viseur de flamme
5. Trappes de ramonage
6. Boîte à fumées postérieure
7. Porte supérieure de chargement en bois
8. Ventilateur d'extraction des fumées
9. Porte inférieure d'inspection et de ramonage

- T1. Départ installation de chauffage
- T2. Retour installation de chauffage
- T3. Doigt de gant pour sonde de départ chaudière et bulbe du thermostat de sécurité
- T4. Raccord pour éventuelle sonde soupape thermique
- T5. Départ cheminée
- T6. Raccords échangeur de sécurité thermique
- T7. Vidange chaudière
- T8. Doigt de gant pour sonde de retour chaudière

| DIMENSIONS | | | FIREX 2S 34 | FIREX 2S 45 | FIREX 2S 55 |
|------------|-------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|
| A | (mm) | | 510 | 610 | 610 |
| B | (mm) | | 680 | 680 | 880 |
| C | (mm) | | 1230 | 1380 | 1380 |
| D | (mm) | | 190 | 190 | 190 |
| E | (mm) | | 81 | 81 | 81 |
| F | (mm) | | 1025 | 1150 | 1150 |
| G | (mm) | | 628 | 628 | 828 |
| H | (mm) | | 65 | 65 | 65 |
| RACCORDS | T1 - T2 | UNI ISO 228/1 | G 1¼ | G 1½ | G 1½ |
| | T5 | (Ø mm) | 150 | 200 | 200 |
| | T6 | UNI ISO 228/1 | G ½ | G ½ | G ½ |
| | T3 - T4 - T7 - T8 | UNI ISO 228/1 | G ½ | G ½ | G ½ |

2.3 - DONNEES TECHNIQUES

| MODELES | | FIREX 2S 34 | FIREX 2S 45 | FIREX 2S 55 |
|--|---------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| PUISSANCE UTILE MAXIMALE* | (kW) | 30,6 | 40,1 | 49,1 |
| DEBIT THERMIQUE MAXIMAL | (kW) | 34,2 | 45,0 | 55,2 |
| RENDEMENT | (%) | 89,5 | 89,1 | 89,1 |
| O2 | (%) | 4,73 | 5,10 | 6,10 |
| CO2 | (%) | 13,9 | 13,7 | 13,6 |
| CO à 10% de O2 | (mg/Nm3) | 361 | 469 | 367 |
| CO à 13% de O2 | (mg/Nm3) | 262 | 341 | 267 |
| NOx à 10% de O2 | (mg/Nm3) | 180 | 183 | 189 |
| NOx à 13% de O2 | (mg/Nm3) | 131 | 133 | 137 |
| Hc à 10% de O2 | (mg/Nm3) | 1,1 | 10 | 11 |
| Hc à 13% de O2 | (mg/Nm3) | 0,8 | 7,3 | 8 |
| Poussières à 10% de O2 | (mg/Nm3) | 27 | 25 | 27 |
| Poussières à 13% de O2 | (mg/Nm3) | 19 | 18 | 19 |
| PRESSION MAXIMALE DE SERVICE | (bar) | 3 | 3 | 3 |
| TIRAGE MINIMAL A LA BASE DE LA CHEMINEE | (Pa) | 20 | 20 | 20 |
| TEMPERATURE DE DEPART MINIMALE | (°C) | 70 | 70 | 70 |
| TEMPERATURE DE DEPART MAXIMALE | (°C) | 85 | 85 | 85 |
| TEMPERATURE DE RETOUR MINIMALE | (°C) | 55 | 55 | 55 |
| PERTES DE CHARGE COTE EAU (10K) | (m c.e. - Pa) | 0,2 - 1961 | 0,4 - 3922 | 0,5 - 4903 |
| PERTES DE CHARGE COTE EAU (20K) | (m c.e. - Pa) | 0,05 - 490 | 0,07 - 486 | 0,07 - 486 |
| AUTONOMIE EN COMBUSTION MAXIMALE | (h) | 5 | 6 | 6 |
| VOLUME DE STOCKAGE DU BOIS | (l) | 108 | 160 | 218 |
| OUVERTURE PORTE DE CHARGEMENT | (mm) | 334 x 419 | 434 x 519 | 434 x 519 |
| LONGUEUR DES BUCHES | (cm) | 50 | 50 | 70 |
| TEMPERATURE DES FUMEEES A CHARGE NOMINALE | (°C) | 171 | 177 | 178 |
| DEBIT MASSIQUE FUMEEES A CHARGE NOMINALE | (kg/s) | 0,02 | 0,026 | 0,032 |
| CONTENANCE EN EAU CHAUDIERE | (l) | 59 | 71 | 93 |
| POIDS A VIDE | (kg) | 363 | 475 | 623 |
| PUISSANCE ELECTRIQUE MAXIMALE ABSORBEE | (W) | 146 | 146 | 146 |
| PUISSANCE ABSORBEE EN "STAND-BY" | (W) | 5 | 5 | 5 |
| NIVEAU SONORE | (dB) | <50 | <50 | <50 |
| CLASSE CHAUDIERE SUIVANT EN 303-5 | | 5 | 5 | 5 |
| CARACTERISTIQUES DU COMBUSTIBLE | | (voir le paragraphe 2.7) | | |
| VOLUME ACCUMULATEUR THERMIQUE (conseillé) (Si Qmin > 30% de Qn) | (l) | 1256 | 1682 | 2089 |
| TEMPERATURE MAXI EAU D'ALIMENTATION ECHANGEUR DE SECURITE THERMIQUE | (°C) | 15 | 15 | 15 |
| PRESSION EAU D'ALIMENTATION ECHANGEUR DE SECURITE THERMIQUE | (bar) | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIERE | | AVEC EXTRACTEUR | AVEC EXTRACTEUR | AVEC EXTRACTEUR |
| FONCTIONNEMENT DE LA CHAMBRE DE COMBUSTION | | EN DEPRESSION | EN DEPRESSION | EN DEPRESSION |
| FONCTIONNEMENT EN CONDENSATION | | NON | NON | NON |

* Puissance obtenue avec du bois de bonne qualité, ayant un taux d'humidité de 15%.

2.3.1 - DONNÉES TECHNIQUES SELON LA DIRECTIVE ErP

Règlementation déléguée (UE) 2015/1187 de la Commission du 27 avril 2015, qui intègre la Directive 2010/30/UE pour ce qui concerne l'étiquetage énergétique des chaudières à combustible solide et des ensembles de chaudières à combustible solide, appareils de chauffage supplémentaires, dispositifs de contrôle de la température et dispositifs solaires (1).

| FIREX 2S 34 | | | | | |
|--------------------------------------|----|--------------------|-------------------------------------|----|-----|
| Type de chargement | | manuel | | | |
| Volume ballon tampon chargem. manuel | I. | 1256 | Volume ballon tampon chargem. auto. | I. | 612 |
| Type de chaudière | | non à condensation | | | |
| Cogénération | | NON | | | |
| Chaudière combinée | | NON | | | |

| FIREX 2S 34 | | | | | | |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----|-----|-----|
| Combustible | Combustible préconisé (un seul) : | Autres combustibles adaptés : | Emissions saisonnières | | | |
| | | | mg / m ³ 10% | | | |
| | | | PM | OGC | CO | NOX |
| Bûches de bois, taux d'humidité ≤ 25 % | X | | 27 | 1,1 | 361 | 180 |
| Copeaux de bois, taux d'humidité 15-35 % | | | | | | |
| Copeaux de bois, taux d'humidité > 35 % | | | | | | |
| Bois compressé sous forme de pellets ou briquettes | | | | | | |
| Sciure, taux d'humidité ≤ 50 % | | | | | | |
| Autres biomasses de bois | | | | | | |
| Biomasse hors bois | | | | | | |
| Carbone bitumineux | | | | | | |
| Lignite (incluses des briquettes) | | | | | | |
| Coke | | | | | | |
| Anthracite | | | | | | |
| Briquettes mélange de combustibles fossiles | | | | | | |
| Autres combustibles fossiles | | | | | | |
| Briquettes mélange de biomasse (30-70 %) et combustibles fossiles | | | | | | |
| Autres mélanges de biomasse et combustibles fossiles | | | | | | |

| Caractéristiques du fonctionnement avec le combustible préconisé : | |
|---|------------|
| Efficacité énergétique saisonnière en chauffage d'ambiance η_s [%] : | 79 |
| Indice d'efficacité énergétique IEE : | 117 |

| Elément | Symbole | Valeur | U.M. | Elément | Symbole | Valeur | U.M. |
|--|---------------|--------|------|--|-------------|--------|------|
| Puissance thermique utile | | | | Rendement utile | | | |
| A la puissance thermique nominale | P_n | 30,62 | kW | A la puissance thermique nominale | η_n | 83,4 | % |
| A [30%/50%] de la puissance thermique nominale, si pertinente | P_p | n.p | kW | A [30%/50%] de la puissance thermique nom., si pertinente | η_p | n.p | % |
| Pour les chaudières de cogénération à combustible solide : Efficacité électrique | | | | Consommation d'électricité auxiliaire | | | |
| A la puissance thermique nominale | $\eta_{el,n}$ | n.p | % | A la puissance thermique nominale | $e_{l,max}$ | 0,146 | kW |
| | | | | A [30%/50%] de la puissance thermique nom., si pertinente | $e_{l,min}$ | 0,000 | kW |
| | | | | Si tel est le cas, des composants intégrés pour l'annulation des émissions secondaires | | n.p. | kW |
| | | | | En mode "stand-by" | P_{SB} | 0,005 | kW |

| FIREX 2S 45 | | | | | |
|--------------------------------------|----|--------------------|-------------------------------------|----|-----|
| Type de chargement | | manuel | | | |
| Volume ballon tampon chargem. manuel | I. | 1682 | Volume ballon tampon chargem. auto. | I. | 802 |
| Type de chaudière | | non à condensation | | | |
| Cogénération | | NON | | | |
| Chaudière combinée | | NON | | | |

| FIREX 2S 45 | | | | | | |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------|------------|------------|
| Combustible | Combustible préconisé (un seul) : | Autres combustibles adaptés : | Emissions saisonnières | | | |
| | | | mg / m ³ 10% | | | |
| | | | PM | OGC | CO | NOX |
| Bûches de bois, taux d'humidité ≤ 25 % | X | | 25 | 10 | 469 | 183 |
| Copeaux de bois, taux d'humidité 15-35 % | | | | | | |
| Copeaux de bois, taux d'humidité > 35 % | | | | | | |
| Bois compressé sous forme de pellets ou briquettes | | | | | | |
| Sciure, taux d'humidité ≤ 50 % | | | | | | |
| Autres biomasses de bois | | | | | | |
| Biomasse hors bois | | | | | | |
| Carbone bitumineux | | | | | | |
| Lignite (incluses des briquettes) | | | | | | |
| Coke | | | | | | |
| Anthracite | | | | | | |
| Briquettes mélange de combustibles fossiles | | | | | | |
| Autres combustibles fossiles | | | | | | |
| Briquettes mélange de biomasse (30-70 %) et combustibles fossiles | | | | | | |
| Autres mélanges de biomasse et combustibles fossiles | | | | | | |

| Caractéristiques du fonctionnement avec le combustible préconisé : | |
|---|------------|
| Efficacité énergétique saisonnière en chauffage d'ambiance η_s [%] : | 79 |
| Indice d'efficacité énergétique IEE : | 116 |

| Elément | Symbole | Valeur | U.M. | Elément | Symbole | Valeur | U.M. |
|--|---------|--------|------|--|---------------|--------|------|
| Puissance thermique utile | | | | Rendement utile | | | |
| A la puissance thermique nominale | P_n | 40,1 | kW | A la puissance thermique nominale | η_n | 82,9 | % |
| A [30%/50%] de la puissance thermique nominale, si pertinente | P_p | n.p | kW | A [30%/50%] de la puissance thermique nom., si pertinente | η_p | n.p | % |
| Pour les chaudières de cogénération à combustible solide : Efficacité électrique | | | | Consommation d'électricité auxiliaire | | | |
| A la puissance thermique nominale | | | | A la puissance thermique nominale | $e_{l_{max}}$ | 0,146 | kW |
| | | | | A [30%/50%] de la puissance thermique nom., si pertinente | $e_{l_{min}}$ | 0,000 | kW |
| | | | | Si tel est le cas, des composants intégrés pour l'annulation des émissions secondaires | | n.p. | kW |
| | | | | En mode "stand-by" | P_{SB} | 0,005 | kW |

| FIREX 2S 55 | | | | | |
|--------------------------------------|----|--------------------|-------------------------------------|----|-----|
| Type de chargement | | manuel | | | |
| Volume ballon tampon chargem. manuel | I. | 2089 | Volume ballon tampon chargem. auto. | I. | 982 |
| Type de chaudière | | non à condensation | | | |
| Cogénération | | NON | | | |
| Chaudière combinée | | NON | | | |

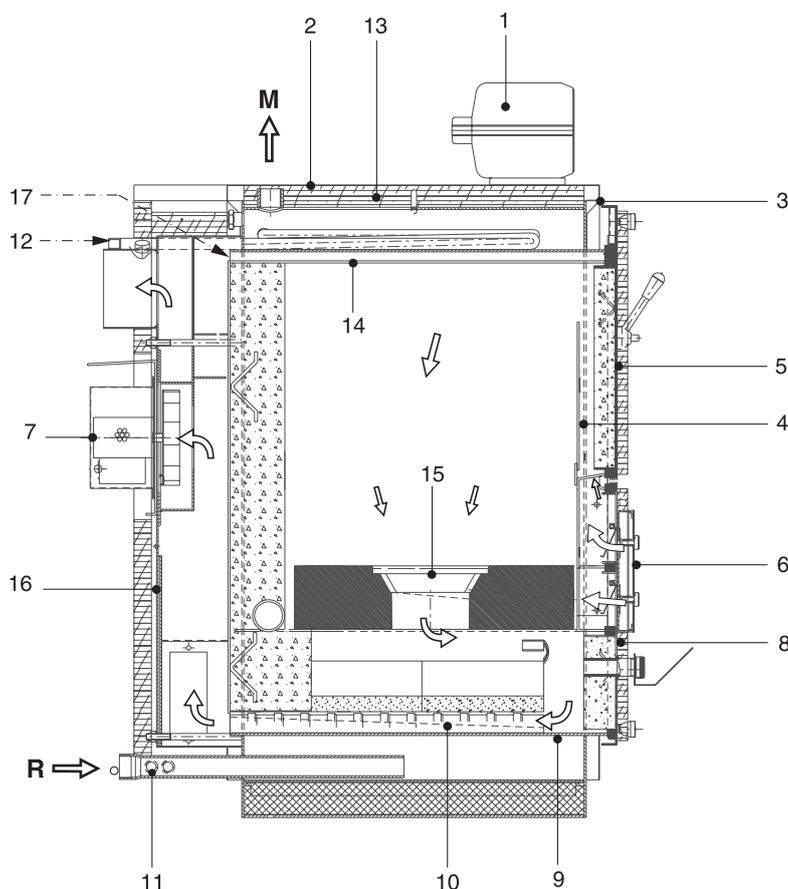
| FIREX 2S 55 | | | | | | |
|---|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------|------------|------------|
| Combustible | Combustible préconisé (un seul) : | Autres combustibles adaptés : | Emissions saisonnières | | | |
| | | | mg / m ³ 10% | | | |
| | | | PM | OGC | CO | NOX |
| Bûches de bois, taux d'humidité ≤ 25 % | X | | 27 | 11 | 367 | 189 |
| Copeaux de bois, taux d'humidité 15-35 % | | | | | | |
| Copeaux de bois, taux d'humidité > 35 % | | | | | | |
| Bois compressé sous forme de pellets ou briquettes | | | | | | |
| Sciure, taux d'humidité ≤ 50 % | | | | | | |
| Autres biomasses de bois | | | | | | |
| Biomasse hors bois | | | | | | |
| Carbone bitumineux | | | | | | |
| Lignite (incluses des briquettes) | | | | | | |
| Coke | | | | | | |
| Anthracite | | | | | | |
| Briquettes mélange de combustibles fossiles | | | | | | |
| Autres combustibles fossiles | | | | | | |
| Briquettes mélange de biomasse (30-70 %) et combustibles fossiles | | | | | | |
| Autres mélanges de biomasse et combustibles fossiles | | | | | | |

| Caractéristiques du fonctionnement avec le combustible préconisé : | |
|---|------------|
| Efficacité énergétique saisonnière en chauffage d'ambiance η_s [%] : | 79 |
| Indice d'efficacité énergétique IEE : | 116 |

| Elément | Symbole | Valeur | U.M. | Elément | Symbole | Valeur | U.M. |
|--|---------|--------|------|--|---------------|--------|------|
| Puissance thermique utile | | | | Rendement utile | | | |
| A la puissance thermique nominale | P_n | 49,1 | kW | A la puissance thermique nominale | η_n | 82,9 | % |
| A [30%/50%] de la puissance thermique nominale, si pertinente | P_p | n.p | kW | A [30%/50%] de la puissance thermique nom., si pertinente | η_p | n.p | % |
| Pour les chaudières de cogénération à combustible solide : Efficacité électrique | | | | Consommation d'électricité auxiliaire | | | |
| A la puissance thermique nominale | | | | A la puissance thermique nominale | $e_{l_{max}}$ | 0,146 | kW |
| | | | | A [30%/50%] de la puissance thermique nom., si pertinente | $e_{l_{min}}$ | 0,000 | kW |
| | | | | Si tel est le cas, des composants intégrés pour l'annulation des émissions secondaires | | n.p. | kW |
| | | | | En mode "stand-by" | P_{SB} | 0,005 | kW |

2.4 - COMPOSANTS PRINCIPAUX

1. Tableau de commande électronique
 2. Panneau supérieur de l'habillage
 3. Panneaux latéraux de l'habillage
 4. Contre-porte anti-fumée
 5. Porte supérieure de chargement en bois
 6. Groupe de régulation d'air primaire et secondaire
 7. Extracteur des fumées
 8. Porte inférieure d'inspection et de ramonage
 9. Chambre de combustion inférieure
 10. Ailettes de l'échangeur de chaleur
 11. Vidange chaudière
 12. Echangeur de sécurité thermique
 13. Isolation du corps de chauffe en laine minérale
 14. Corps de chauffe en acier soudé
 15. Brûleur en réfractaire avec collecteurs et grilles en acier
 16. Boîte à fumées postérieure
 17. Système de "by-pass" des fumées
- M Départ installation de chauffage
R Retour installation de chauffage



N.B. : les collecteurs ou "barreaux" et la grille, en acier réfractaire, sont sujets à l'usure. Une vérification annuelle est toutefois conseillée, afin d'éviter toute anomalie de fonctionnement au cours du temps de la chaudière.

2.5 - GENERALITES

INFORMATIONS SUR LA COMBUSTION PAR FLAMME RENVERSEE

Dès son enfance, nul n'ignore que pour faire durer la flamme d'une allumette, il faut la tenir la tête en haut. En effet, il est nécessaire que la flamme dans son mouvement de convection ne rencontre pas d'autre combustible que celui qui l'a générée.

Or dans les chaudières traditionnelles, le combustible est généralement chargé par le haut (il faudrait donc que la flamme se déplace en sens inverse, c'est à dire vers le bas).

Pour ce faire, il est nécessaire d'avoir un front de flamme situé au-dessous du combustible, qui soit aspiré par une dépression créée en partie inférieure.

Cette dépression peut être provoquée par une cheminée normale ; mais le tirage naturel est instable, variant beaucoup en fonction de la configuration du conduit de cheminée existant, des conditions atmosphériques, du type de combustible utilisé, etc. On ne peut vraiment être maître du débit d'air nécessaire à la combustion qu'en passant par l'intermédiaire d'un ventilateur d'extraction.

Avec l'emploi d'un ventilateur d'extraction "mécanique", il sera possible de réduire considérablement la section de passage des gaz sur la grille centrale du brûleur et en outre, d'éviter les problèmes liés au démarrage avec un conduit de cheminée froid. De ce fait, l'emploi d'une grille de petite dimension, obligeant les gaz à passer par une ouverture réduite, évitera l'entrée incontrôlée d'air comburant, comme cela se passe avec les grandes grilles des chaudières traditionnelles.

L'air pourra être parfaitement dosé puisque la grille avec la couche de combustible allumé, présente toujours la même résistance à son passage et par conséquent, la combustion sera toujours optimale.

Il y a plusieurs années, **UNICAL** a concrétisé ce principe avec la génération des chaudières "TURBO-BOIS / TURBO 2 / G3 / G3 2S".

La nouvelle FIREX 2S permet d'atteindre aujourd'hui un tel niveau de perfection qu'il dépasse les exigences requises par les Normes Européennes les plus restrictives en matière d'émissions.

STRUCTURE DE LA CHAUDIERE FIREX 2S

Le corps de la chaudière est constitué de deux parties, intérieure et extérieure de forme ovale, entre lesquelles circule l'eau du circuit de chauffage.

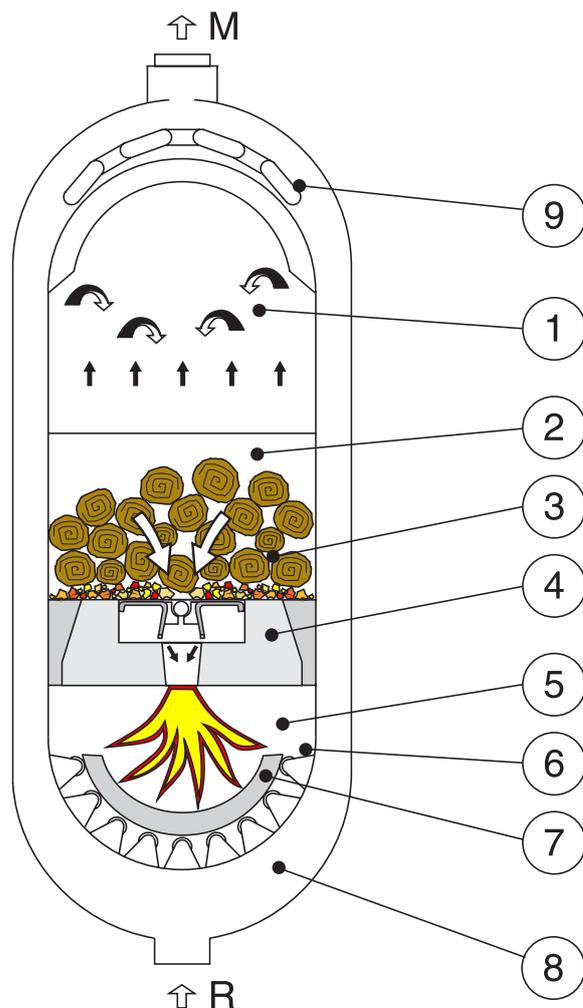
L'enveloppe intérieure est en tôle d'acier de forte épaisseur sans soudure.

Le magasin supérieur de chargement de grande capacité, est doté dans sa partie postérieure d'une projection de béton réfractaire à haute résistance thermique et mécanique, dont le but est de maintenir sèche la zone du système de "by-pass" des fumées et cela, dans toutes les conditions d'utilisation.

A l'intérieur, le foyer est séparé par une pierre principale en béton réfractaire, contenant en son centre le brûleur.

On peut distinguer les composants suivants :

1. Magasin où s'effectue le séchage du bois
 2. Zone de gazéification
 3. Zone des braises
 4. Brûleur en matériaux réfractaires
 5. Chambre de combustion
 6. Surface d'échange thermique
 7. Berceau en béton réfractaire ou "catalyseur"
 8. Eau du circuit de chauffage
 9. Echangeur de sécurité thermique
- M Départ installation de chauffage
R Retour installation de chauffage



ZONE DE GAZEIFICATION (2)

Le combustible amorce sa gazéification au fur et à mesure de sa descente dans le magasin de chargement supérieur. La gazéification durera jusqu'à la formation des braises, lesquelles deviendront de plus en plus réduites, pour obtenir finalement des cendres qui seront entraînées vers le berceau inférieur.

Il est très important que la gazéification soit la plus régulière possible dans le temps, de façon à ne pas provoquer un afflux anormal de gaz au niveau du brûleur central.

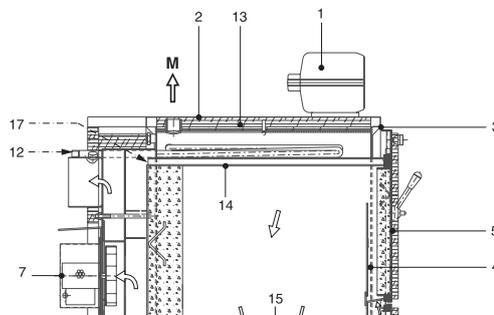
SURFACE D'ECHANGE THERMIQUE (6)

Dans une chaudière fonctionnant au bois sans dépôt de soufre, ni goudron au niveau du foyer inférieur, il est important d'obtenir une température des fumées à la sortie la plus basse possible et cela, afin d'améliorer le rendement. A cet effet, les passages des fumées sont réalisés au travers de surfaces sèches, largement éprouvées dans des chaudières fonctionnant avec des brûleurs au fioul ou au gaz, sans risque de condensation à basse température.

Ces surfaces sont constituées par des cornières soudées les unes aux autres (rep. "A") et dotées d'entailles régulièrement espacées, pour éviter tout risque lié à la dilatation de l'acier.

Les cornières sur lesquelles il n'y a ni goudron, ni suie, permettent le passage des cendres qui, après s'être déposées sur le berceau inférieur semi-cylindrique en béton réfractaire (pos. 7), sont entraînées par les gaz de combustion vers la boîte à fumées postérieure de la chaudière.

Deux trappes de ramonage disposées de chaque côté de la boîte à fumées postérieure, permettent de retirer les cendres accumulées et cela, lors des opérations périodiques de nettoyage de la chaudière à bois.



BRULEUR EN MATERIAUX REFRACTAIRES (4)

Le brûleur est composé par une pierre principale en béton réfractaire (pos. 4), comportant une ouverture rectangulaire centrale par laquelle sort la flamme.

Les braises reposent directement sur cette pierre principale qui par ailleurs, sépare le magasin de chargement supérieur de la chambre de combustion inférieure. La pierre principale en béton réfractaire présente en outre, une cavité rectangulaire dans laquelle sont positionnés deux collecteurs ou "barreaux" en acier réfractaire (pos. 2), dont la structure permet de recevoir l'air secondaire provenant de la centrale de ventilation. La chute des braises est empêchée par la présence d'une grille en acier réfractaire (pos. 1), insérée entre les deux collecteurs ou "barreaux" d'air secondaire.

Les gaz de combustion, pauvres en oxygène mais encore riches en carbone non combiné, traversent les braises et entrent dans l'ouverture située au centre de la pierre principale en béton réfractaire.

A l'intérieur de cette petite chambre de combustion, les gaz se combinent avec l'air secondaire préchauffé par les collecteurs ou "barreaux" en acier réfractaire.

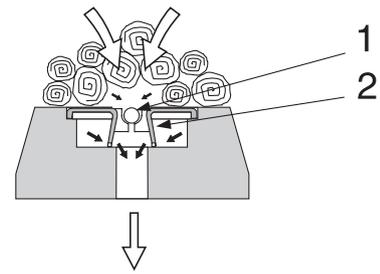
Il en résulte une flamme très oxygénée dont la couleur tendra vers un bleu azur. Cette flamme sort par l'ouverture centrale et envahit la chambre de combustion inférieure.

Compte tenu des températures élevées dans cette zone, le brûleur en matériaux réfractaires prendra une couleur rouge vif.

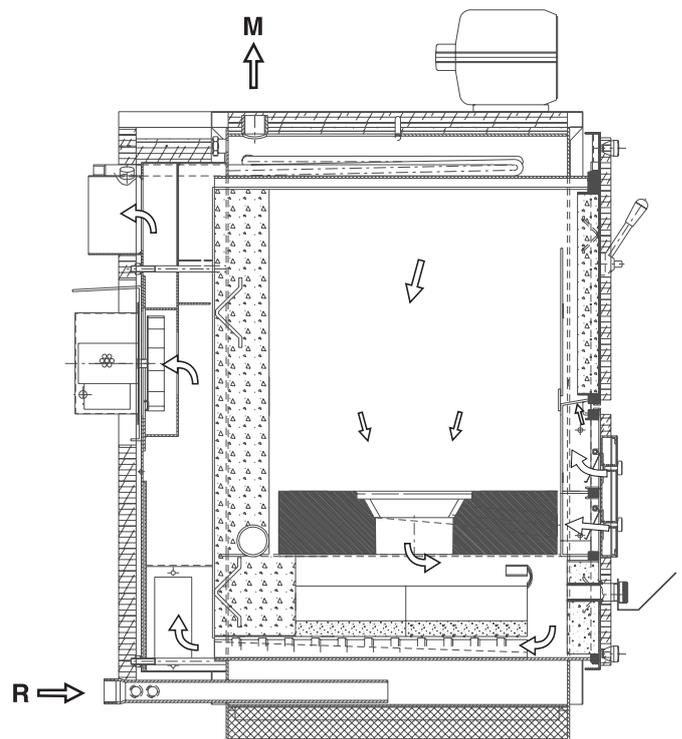
CHAMBRE DE COMBUSTION (5)

Afin d'obtenir une combustion complète, la température au voisinage de la flamme est maintenue à un niveau très élevé. La flamme n'a aucun contact avec une paroi refroidie par l'eau. Elle se développe vers le bas en direction d'un berceau semi-cylindrique en béton réfractaire ou "catalyseur", puis se partage et remonte de chaque côtés. Le berceau inférieur sert également à collecter les cendres et les particules de combustible non brûlées. La flamme, après avoir léché les parois et les parties en béton réfractaire situées dans la zone inférieure, est dirigée vers les ailettes de l'échangeur de chaleur ; puis les gaz de combustion résiduels sont évacués par l'intermédiaire de la boîte à fumées postérieure, vers le conduit de cheminée vertical.

Dans la partie inférieure de la chaudière, le couleur dominante sera celle de la cendre (gris clair) et l'absence de goudron à ce niveau sera le témoin de la qualité de la combustion.



1. Grille en acier réfractaire
2. Collecteurs ou "barreaux" en acier réfractaire



- M = Départ installation de chauffage
R = Retour installation de chauffage
P = Air primaire
S = Air secondaire
F = Fumées

2.6 - CARACTERISTIQUES DU BOIS EN BUCHES



Le bois est essentiellement formé de cellulose et de lignine. Il contient également d'autres substances, telles que des résines (sapin, pin, épicéa, etc.), du tanin (chêne, châtaignier, etc.) et naturellement, une grande quantité d'eau (ce qui a une très grande importance du point de vue du chauffage).

Le bois est un combustible extrêmement hétérogène étant donné ses diverses essences (hêtre, chêne, arbres fruitiers, résineux, etc.), formes et dimensions.

Le fonctionnement de la chaudière sera inévitablement influencé par tous ces facteurs et en particulier par les dimensions et le taux d'humidité des bûches ; mais aussi par la qualité du chargement en combustible.

DIMENSIONS



Le dimensionnement des bûches utilisées, de même que leur taux d'humidité, influence directement la puissance fournie par la chaudière, son rendement et son autonomie. Des bûches de petite section (5 cm de diamètre environ), mais de longueur toutefois conforme aux dimensions internes de la chaudière considérée, sont plus facilement inflammables et tendent à faire augmenter momentanément la puissance fournie par la chaudière et à en réduire l'autonomie.

Des bûches de section moyenne (10 à 15 cm de diamètre environ) ou refendues le cas échéant, sont les mieux adaptées pour obtenir une puissance régulière et de ce fait une autonomie moyenne optimale.

TAUX D'HUMIDITE DU BOIS BUCHES



Le pouvoir calorifique des différents types de bois dépend principalement de leur taux d'humidité, comme le montre le tableau ci-dessous. Par conséquent, la puissance et l'autonomie de la chaudière diminueront avec l'augmentation du taux d'humidité du combustible utilisé. Dans le tableau ci-dessous est indiqué le facteur de réduction de la puissance fournie par le bois, en fonction de son taux d'humidité. A titre indicatif, un bois de 2 années de séchage, sous un abri correctement ventilé, aura un taux d'humidité d'environ 25%.

Exemple :

Taux d'humidité du bois utilisé = 30%

Puissance utile = puissance utile nominale x 0,79

N.B. : des bûches de grande section (20 cm de diamètre environ) pourront être éventuellement utilisées la nuit afin de garantir une autonomie plus longue, car leur combustion est forcément plus lente.

Facteur de correction à appliquer :

| % D' HUMIDITE | POUVOIR CALORIFIQUE kWh/kg | POUVOIR CALORIFIQUE MJ/kg | FACTEUR DE CORRECTION |
|---------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 15 | 4,50 | 16,20 | 1 |
| 20 | 4,18 | 15,05 | 0,93 |
| 25 | 3,87 | 13,93 | 0,86 |
| 30 | 3,60 | 12,96 | 0,79 |
| 35 | 3,24 | 11,66 | 0,72 |
| 40 | 2,92 | 10,51 | 0,65 |
| 45 | 2,65 | 9,54 | 0,59 |
| 50 | 2,34 | 8,42 | 0,52 |

3

INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION

3.1 - AVERTISSEMENTS GENERAUX



DANGER !
Cet appareil doit être destiné exclusivement à l'usage pour lequel il a été conçu. Toute autre utilisation doit être considérée comme impropre et potentiellement dangereuse. Cette chaudière sert à réchauffer de l'eau à une température inférieure à celle de l'ébullition, à la pression atmosphérique.



ATTENTION !
L'appareil est conçu pour être installé exclusivement à l'intérieur d'un local technique adéquat et par conséquent, ne peut pas fonctionner à l'extérieur.



NOTE !
Mettre en place la chaudière uniquement sur un sol parfaitement horizontal. Respecter toujours les distances minimales requises pour l'installation et l'entretien de l'appareil.



ATTENTION !

Au préalable de l'installation de la chaudière, on recommande vivement que soit effectué par une personne professionnellement qualifiée :

- a) Un rinçage complet à chaud de toutes les tuyauteries de l'installation de chauffage, pour enlever les résidus ou impuretés qui pourraient compromettre le fonctionnement correct de la chaudière.
- b) Un contrôle que le conduit de cheminée ait un tirage adéquat, soit correctement isolé sur toute sa hauteur, ne soit pas dévié et qu'aucun autre appareil ne soit raccordé dessus. Uniquement après que ces vérifications aient été réalisées, le raccordement entre la chaudière et le conduit de cheminée vertical pourra être effectué.



NOTE !

La chaudière doit être raccordée à une installation de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire éventuelle, compatibles avec ses caractéristiques techniques et sa puissance utile.

3.2 - NORMES D'INSTALLATION

La chaudière FIREX 2S ne diffère pas d'une chaudière à combustible solide normale et de ce fait, il n'existe pas de normes d'installation particulières, autres que les dispositions de sécurité prévues par les normes en vigueur et les règles de l'art.

Il est interdit d'avoir un fonctionnement simultané, dans un même local, de cette chaudière (équipée d'un extracteur des fumées) et d'autres systèmes de ventilation forcée ou des cheminées d'agrément.

Le local d'installation doit être aéré par des ouvertures de superficie totale au minimum égale à 0,5 m².

Pour faciliter le nettoyage des ailettes de l'échangeur de chaleur inférieur, il faudra impérativement laisser devant la chaudière un

espace libre au moins égal à la longueur de cette dernière et vérifier que la porte inférieure d'inspection et de ramonage puisse s'ouvrir complètement à 90°.

La chaudière pourra être posée directement sur le sol du local la recevant, car elle est équipée de son propre châssis de support. Toutefois, dans le cas de chaufferies très humides, il est préférable de prévoir un socle en béton pour recevoir celle-ci.

Une fois l'installation terminée, la chaudière devra être positionnée horizontalement et de façon stable, pour réduire les éventuelles vibrations et le bruit.

3.3 - MISE EN PLACE SUR UNE ANCIENNE INSTALLATION DE CHAUFFAGE

Dans le cas où l'appareil devrait être mis en place sur une installation de chauffage existante, vérifier que :

- Le conduit de cheminée existant soit : adapté aux températures des produits de la combustion, calculé et construit en conformité avec les normes en vigueur, étanche sur toute sa hauteur, isolé, non obstrué, non dévié et sans aucun étranglement.
- Le conduit de cheminée soit réalisé conformément aux normes en vigueur et comporte à sa base un siphon d'évacuation des éventuels condensats.
- L'installation électrique soit réalisée conformément aux normes en vigueur.

- Le débit, la hauteur manométrique et la direction du flux des pompes de circulation soient appropriés.
- Le vase d'expansion puisse absorber totalement la dilatation du fluide contenu dans l'installation hydraulique considérée.
- L'installation hydraulique soit : propre, exempte de boues électrolytiques et d'incrustations de calcaire, correctement purgée et que tous les raccords présents soient parfaitement étanches.
- Un système de traitement d'eau adéquat soit prévu sur l'alimentation/remplissage de l'installation hydraulique.

3.4 - EMBALLAGE

La chaudière FIREX 2S **est livrée démontée** : l'habillage isolant, le ventilateur d'extraction des fumées, le tableau de commande électronique et les accessoires pour le nettoyage sont fournis séparément dans plusieurs cartons.



NOTE !

Après avoir retiré tout l'emballage, s'assurer de l'intégrité de son contenu.

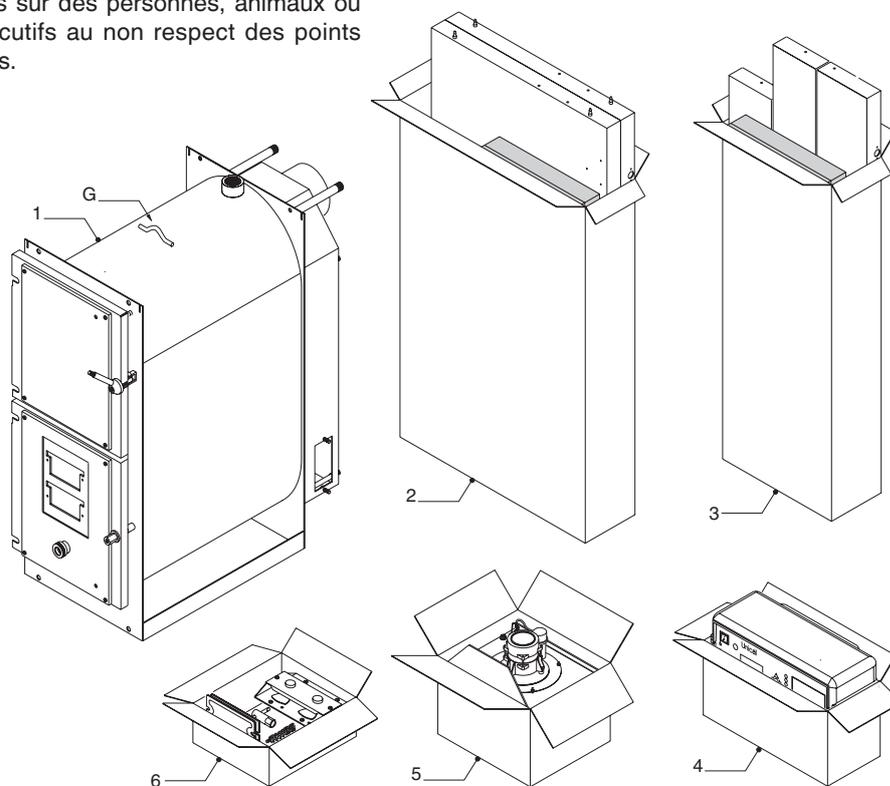
En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil, mais s'adresser directement au fournisseur de ce dernier.



DANGER !

Les différents éléments composant l'emballage (cartons, agrafes, sachets en plastique, polystyrène, etc.) **ne doivent pas être laissés à la portée des enfants, car ils représentent une source de danger potentiel.**

UNICAL décline toute responsabilité dans le cas de dommages sur des personnes, animaux ou objets, consécutifs au non respect des points susmentionnés.

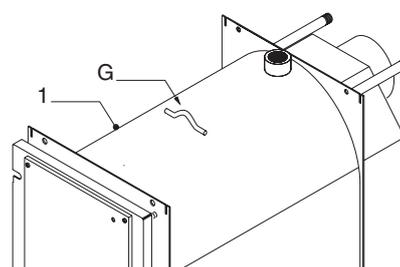


Description des colis :

1. Corps de chauffe en acier de la chaudière
2. Carton contenant l'habillage et l'isolation du corps de chauffe
3. Carton contenant l'habillage et l'isolation de la boîte à fumées
4. Carton contenant le tableau de commande électronique
5. Carton contenant le ventilateur d'extraction des fumées
6. Carton contenant : groupe de régulation d'air, trappes de ramonage + joints, poignées d'ouverture, visseries diverses, miroir de contrôle de la flamme, turbulateurs de fumée, accessoires de nettoyage. Ce carton est livré à l'intérieur du magasin de chargement (porte supérieure).

3.5 - MANUTENTION

Afin de faciliter la manutention (chargement et le déchargement) de la chaudière, est prévu dans la partie supérieure du corps de chauffe en acier de celle-ci un anneau de levage (rep. "G").



3.6 - INSTALLATION

La chaudière FIREX 2S est un générateur de chaleur qui prélève l'air comburant nécessaire au processus de la combustion directement dans l'ambiance dans laquelle celui-ci se trouve installé.

Pour cette raison et pour la sécurité des personnes qui utilisent ce type d'appareil, il est nécessaire d'installer ce dernier dans un endroit suffisamment ventilé, afin que l'apport en air comburant soit assuré en continu.

Il est donc indispensable de réaliser des ouvertures d'aération directement vers l'extérieur, avec les caractéristiques suivantes :

1. Avoir une section libre jamais inférieure à 100 cm².
2. Être réalisées à une hauteur située pratiquement au niveau du sol.
3. Être convenablement protégées par une grille qui empêche que leur section minimum de passage ne puisse être réduite.
4. Être positionnées de telle manière que leur obstruction ne soit pas possible.



DANGER !

L'apport d'air comburant peut aussi être réalisé au moyen d'ouvertures vers une pièce adjacente correctement aérée, à condition que cette dernière ne comporte aucun risque d'incendie (éviter dans ce cas les garages, magasin de stockage, etc.).

La chaudière FIREX 2S devra être installée dans un local ne recevant aucun autre type d'appareil fonctionnant à tirage naturel et pouvant de ce fait mettre en dépression la pièce (dans le cas contraire, on pourrait rencontrer des problèmes de tirage insuffisant).

Pour faciliter les opérations d'entretien périodique, il faudra impérativement laisser devant l'appareil un espace libre jamais

inférieur à la longueur de celui-ci et vérifier que la porte de décendrage inférieure puisse s'ouvrir à 90°, sans rencontrer d'obstacles.



DANGER !

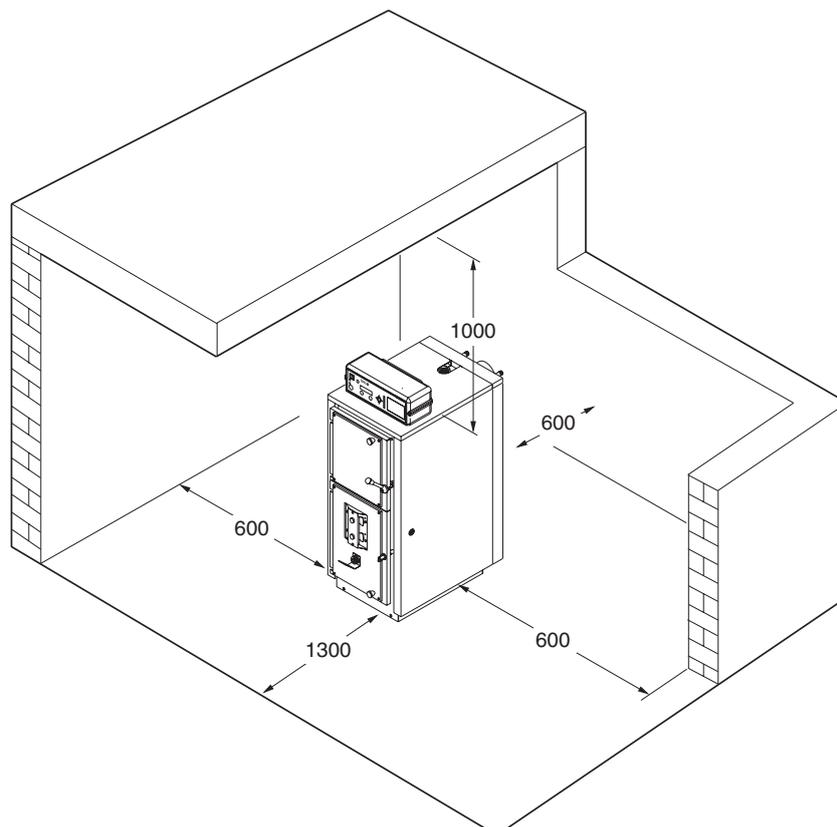
Au cours de la phase de vérification de compatibilité d'installation, il est opportun de s'assurer que le sol du local (plancher) devant recevoir l'appareil ait une capacité portante (kg) adaptée au poids total en charge à supporter de ce dernier. Dans le cas contraire, il sera indispensable d'apporter les modifications nécessaires de sécurité (par ex. : plaque pour la distribution de la charge).

Dans le cas où le sol du local serait constitué par un matériau combustible (par ex. : parquet), il est opportun de protéger celui-ci en positionnant une plaque constituée par un matériau incombustible sous l'appareil et de surface totale supérieure à celle de la base de ce dernier.

Une fois positionnée, la chaudière devra être parfaitement horizontale et bien stable pour réduire les vibrations éventuelles et le bruit.

Les distances minimales indiquées dans la figure ci-dessous sont indispensables pour faciliter le chargement en combustible et l'entretien périodique de la chaudière à bois.

Ne pas approcher et surtout ne pas toucher avec des matériaux inflammables les surfaces externes de la boîte à fumées postérieure, qui suite à une utilisation intense de l'appareil peuvent atteindre des températures élevées.



3.7 - RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES



ATTENTION !

Avant de raccorder la chaudière à l'installation de chauffage, procéder à un lavage soigneux des tuyauteries avec un produit adéquat et cela, afin d'éliminer les impuretés telles que limailles, huiles et graisses diverses pouvant être présentes.

Les connexions hydrauliques (départ et retour chauffage) doivent être effectuées en utilisant les raccords T1 et T2 (M et R) prévus à cet effet, comme indiqué à la page 9.

Pour le dimensionnement des tuyauteries du circuit de chauffage, il est nécessaire de tenir compte des pertes de charge induites par les différents composants de l'installation hydraulique considérée et par sa propre configuration.



ATTENTION !

S'assurer que les tuyauteries de l'installation de chauffage ne soient pas utilisées comme mise à la terre de l'installation électrique ou téléphonique, car elles ne sont absolument pas prévues à cet effet.

Le parcours des tuyauteries du circuit de chauffage devra être étudié avec soin, pour éviter la formation de bulles d'air et pour faciliter la purge en continu de l'installation hydraulique (vérifier toujours que le nombre de purgeurs d'air présents sur l'installation hydraulique soit suffisant).

3.8 - RACCORDEMENT DE L'ÉCHANGEUR DE SECURITE THERMIQUE



ATTENTION !

Les générateurs à combustible solide doivent être obligatoirement installés avec les sécurités prévues par les normes en vigueur. A cet effet, les chaudières FIREX 2S sont équipées d'origine d'un échangeur de sécurité thermique soudé à l'intérieur du corps de chauffe en acier de celles-ci.

Mettre en place la soupape de décharge thermique tarée à 95°C (pos.1) sur l'entrée de l'échangeur de sécurité et visser ensuite la sonde fournie avec cette dernière, dans l'orifice bouchonné d'origine (pos. 2) prévu à cet effet sur l'arrière du corps de chauffe en acier.



ATTENTION !

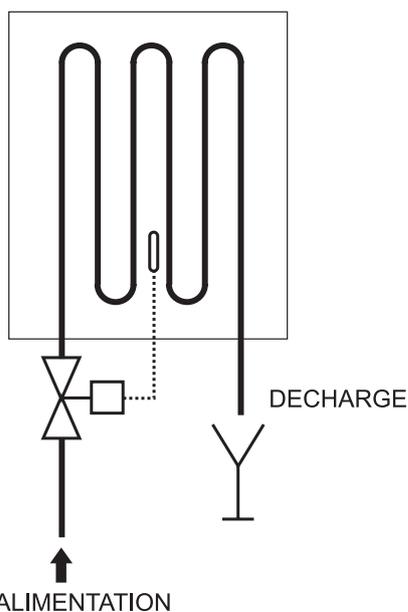
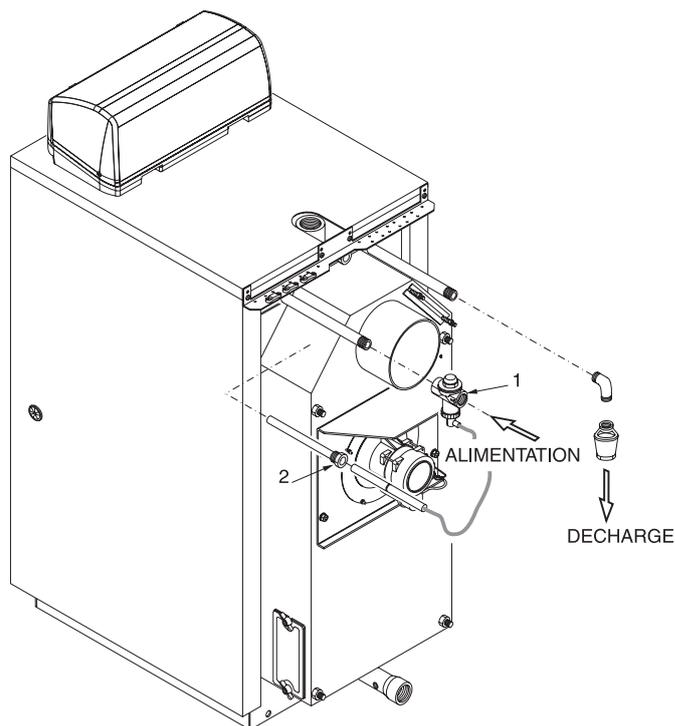
L'entrée ou la sortie de l'échangeur de sécurité peuvent être interverties entre elles, à condition que la soupape de décharge thermique tarée à 95°C soit toujours installée sur l'entrée de celui-ci.

Prévoir en correspondance avec le raccord de sortie de l'échangeur de sécurité thermique, un tuyau d'évacuation vers l'égout, équipé d'un siphon pouvant être contrôlé visuellement.

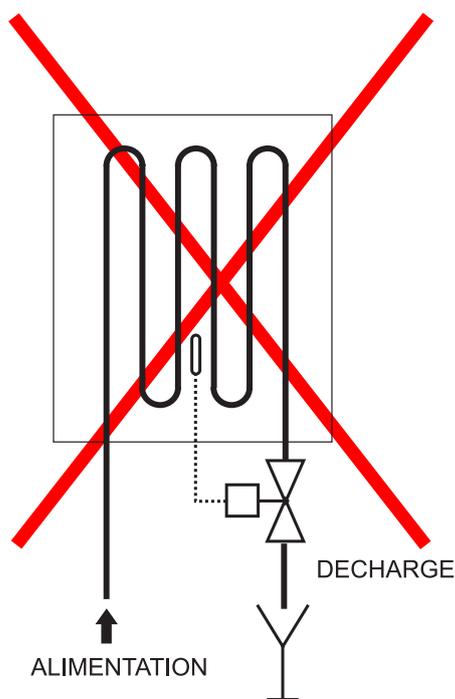
ATTENTION !



Dans le cas contraire, l'intervention éventuelle de la soupape de décharge thermique tarée à 95°C peut causer des dommages sur des personnes, animaux et objets, pour lesquels le fabricant ne peut en aucun cas être tenu pour responsable.



MONTAGE CORRECT



MONTAGE ERRONE

3.9 - KIT DE RECYCLAGE AVEC VANNE THERMOSTATIQUE

Pour le bon fonctionnement de la chaudière **FIREX 2S**, un kit pompe de recyclage avec vanne à 3 voies thermostatique est fourni d'origine et cela, pour éviter des retours d'eau en provenance de l'installation de chauffage à trop basse température (inférieurs à 55°C), qui pourraient compromettre la durée de vie du corps de chauffe en acier.

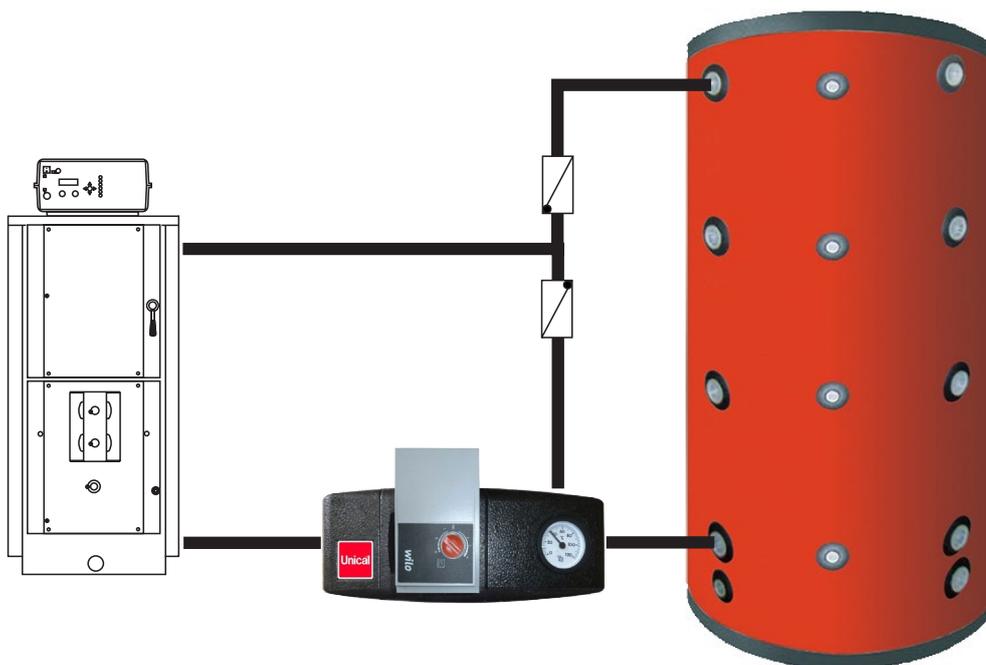
Ce kit pompe de recyclage constitué par un ensemble de pièces, doit être assemblé conformément au schéma de montage ci-contre et son absence entraînera immédiatement la non validation de la garantie fabricant sur le corps de chauffe en acier de la chaudière.



ATTENTION !

La dureté de l'eau d'alimentation conditionne la durée de vie de la chaudière et ses performances.

Dans le cas d'une eau d'alimentation d'une dureté supérieure à 15°F, il est toujours conseillé de mettre en place un adoucisseur de caractéristiques adaptées.



3.10 - INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Montage de l'extracteur des fumées :

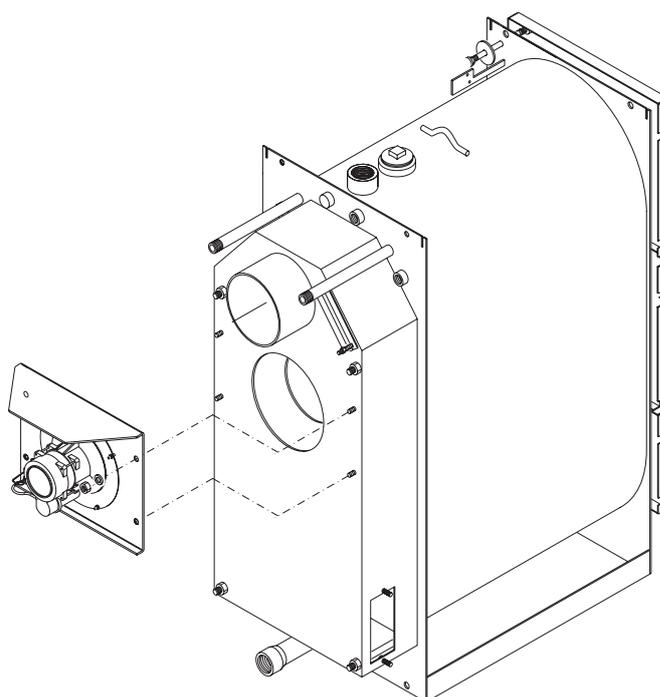
Mettre en place, puis fixer au moyen des vis fournies à cet effet l'extracteur des fumées sur la boîte à fumées postérieur.



ATTENTION !

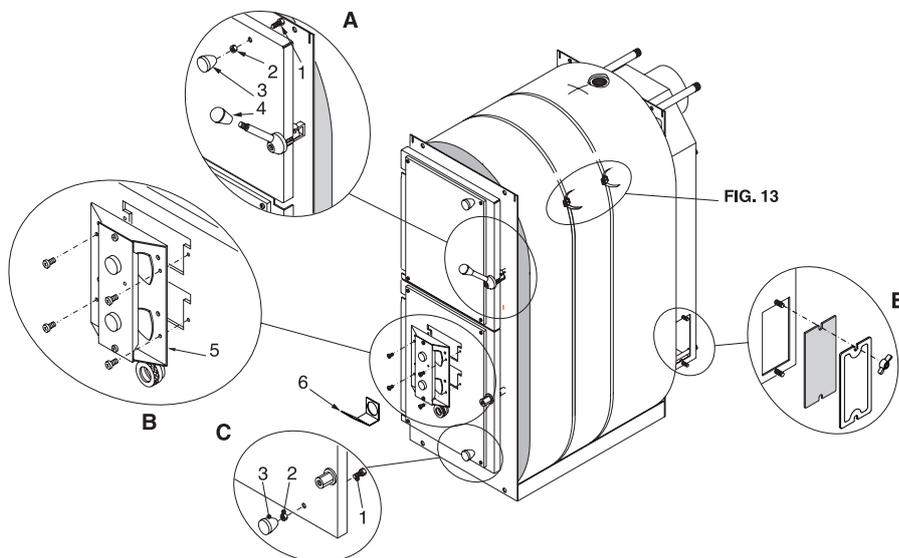
Lors du montage de l'extracteur des fumées, il faut vérifier la parfaite étanchéité de son joint circulaire sur la boîte à fumées postérieure. Dans le cas contraire, la paroi de la boîte à fumées pourrait se déformer et endommager gravement la turbine et/ou le moteur de l'extracteur.

Cet inconvénient sera augmenté par la fréquence des opérations d'ouverture/fermeture de la porte supérieure de chargement en combustible.



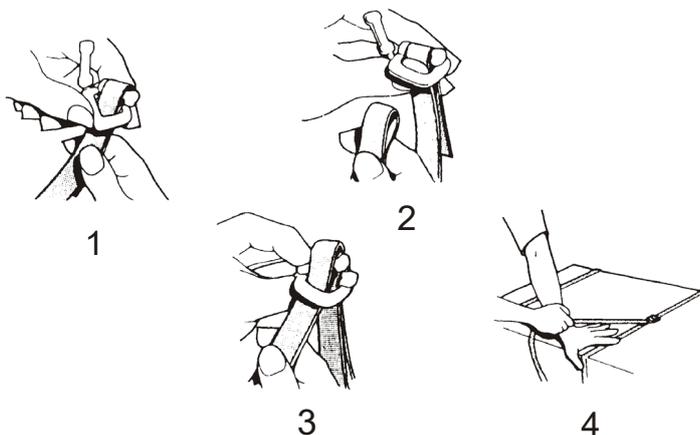
Montage de l'habillage et de l'isolation :

- Détail "A": visser la bakélite (pos. 4) sur la poignée à volant de fermeture de la porte supérieure de chargement. Mettre en place la vis et l'écrou (pos. 1 et 2) sur la porte supérieure de chargement, puis visser dessus la bakélite fournie à cet effet (pos. 3).
- Détail "B": mettre en place la centrale de régulation d'air (pos. 5).
N.B. : le réglage des vis d'air primaire et secondaire est décrit à la page n° 48.
- Détail "C": mettre en place la vis et l'écrou (pos. 1 et 2) sur la porte inférieure de ramonage, puis visser dessus la bakélite fournie à cet effet (pos. 3).
- Détail "E": mettre en place les deux trappes de ramonage avec leurs joints d'étanchéités, puis les fixer au moyen des écrous papillons fournis à cet effet.
- Mettre en place le petit miroir de contrôle de la flamme (pos. 6) sur le viseur de la porte inférieure de ramonage.



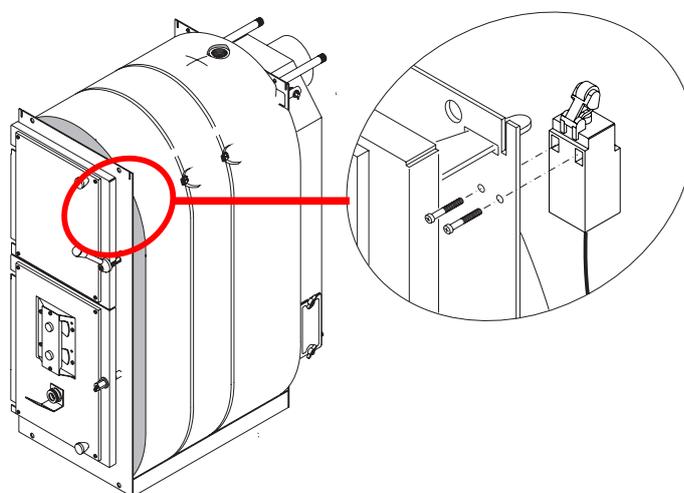
Mettre le manteau isolant autour du corps de chauffe en acier de la chaudière, en effectuant la découpe adaptée au niveau du raccord de départ chauffage supérieur.

- Dérouler les sangles de maintien du manteau isolant, puis les fixer au moyen des boucles de blocage en plastique fournies, comme indiqué sur le dessin n° 1 de la figure ci-contre.
- En tenant fermement une extrémité de la sangle déjà enfilée autour de la boucle en plastique (dessin n° 1), enfiler l'autre extrémité en la repliant vers l'intérieur dans cette même boucle (dessin n° 2) puis faire passer à l'intérieur le petit axe en plastique (dessin n° 3).
- Tendre les deux extrémités de la sangle de maintien (dessin n° 4), jusqu'à ce que cette dernière soit bien en adhérence contre le manteau isolant.



Il est recommandé de ne pas trop tendre les sangles pour ne pas écraser la laine minérale contre **le corps de chauffe et rendre de ce fait l'isolation non homogène.**

Fixer le microcontact de fin de course du système de "bypass" des fumées sur sa plaque de support antérieure, puis régler axialement la rondelle d'appui de celui-ci afin de lui permettre ainsi d'être commandé correctement à chaque ouverture/fermeture de la porte supérieure de chargement.



- Mettre en place, puis fixer les panneaux latéraux de l'habillage (pos. 1 et 2) sur le corps de chauffe en acier de la chaudière.
- Positionner (au sol) le tableau de commande électrique (pos. 4) sur le panneau d'habillage supérieur (pos. 3), puis le fixer au moyen des 4 écrous papillons fournis à cet effet.
- Fixer sur l'arrière du panneau d'habillage supérieur (pos. 3) le profilé avec serres-câbles (pos. 7).

Ouvrir le tableau de commande électronique, après avoir dévissé au préalable les 2 vis de maintien latérales, puis retirer son couvercle.

Insérer tous les capillaires des thermostats après les avoir au préalable déroulés avec soin, le câble d'alimentation de l'extracteur des fumées (en sortie), le câble du microcontact de fin de course du système de "by-pass" des fumées (en entrée) et le câble de raccordement au secteur 230V-50Hz (en entrée), à travers les 2 orifices rectangulaires prévus à cet effet à la base du tableau de commande.

Mettre en place le panneau d'habillage supérieur (pos. 3) sur les panneaux latéraux, en prenant garde de diriger au préalable les capillaires des thermostats vers l'arrière de la chaudière.

Fixer la plaque signalétique autocollante de la chaudière sur le panneau latéral gauche ou droit (au choix) de l'habillage, après avoir nettoyé et dégraissé avec un produit adéquat la zone intéressée.

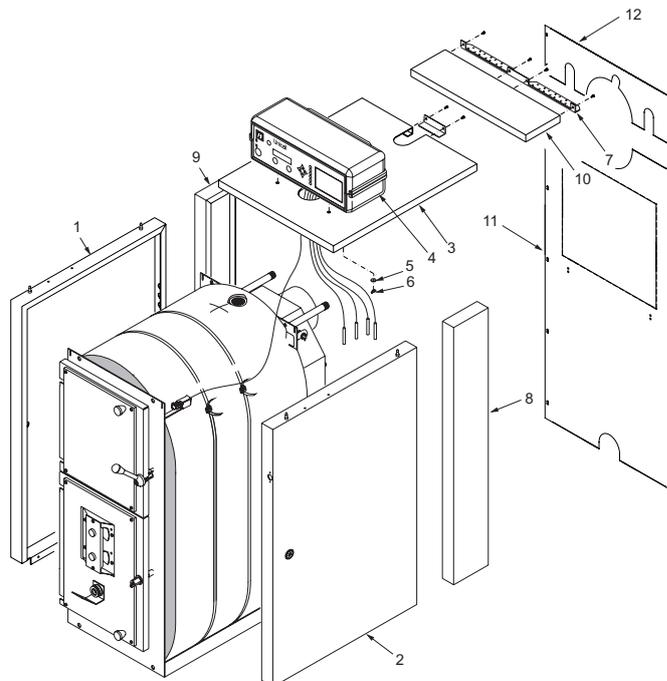
Retirer le film protecteur de la plaque autocollante, puis appliquer celle-ci en la faisant adhérer parfaitement à l'aide d'une spatule en plastique. Ne pas décoller la plaque une fois sa mise en place terminée, car cela en compromettrait l'adhésivité.

Les bulbes des thermostats sont repérés par des petites étiquettes adhésives fixées sur les capillaires respectifs (lors des opérations d'entretien, il faudra éviter de déchirer ces petites étiquettes).

A) Insérer les bulbes de la sonde de départ (S4) et du thermostat de sécurité (Ts) dans le doigt de gant prévu à cet effet sur l'arrière du corps de chauffe en acier.

Insérer le bulbe de la sonde des fumées dans le doigt de gant prévu à cet effet au niveau de la buse de départ des fumées postérieure.

Insérer le bulbe de la sonde de départ (S5) dans le doigt de gant prévu à cet effet.



B) Monter la prise de l'extracteur des fumées (pos. 3) sur le panneau d'habillage postérieur.

C) Connecter la fiche avec câble en provenance de l'extracteur des fumées, sur la prise fixe (pos. 3).

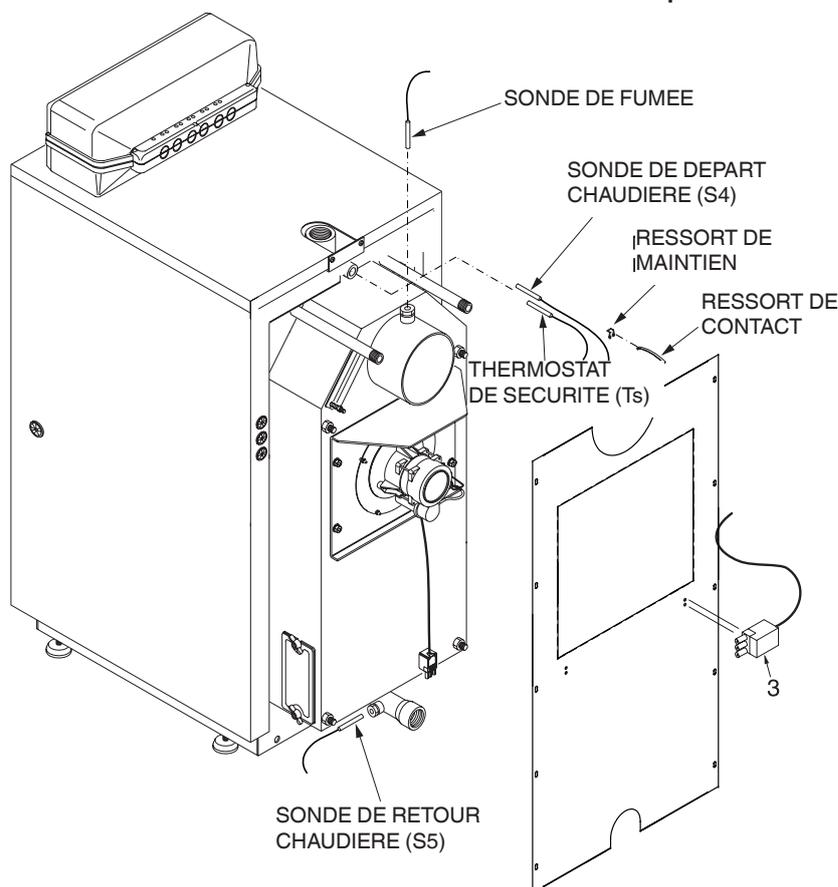
D) Procéder aux divers raccordements électriques comme décrit dans les paragraphes 3.12 et 3.13.

Refermer le tableau de commande électronique.



ATTENTION !

Faire très attention à ce que les câbles électriques ne soient pas directement en contact avec les tôles de la boîte à fumées : au cours du fonctionnement, celle-ci atteint des températures très élevées.



3.11 - RACCORDEMENT AU CONDUIT DE CHEMINÉE

Le conduit de cheminée doit être réalisé en conformité avec les normes de fumisterie en vigueur et notamment le D.T.U 24.1 et ses modifications successives.

La cheminée a une importance fondamentale pour le bon fonctionnement de la chaudière à bois bûches : il sera par conséquent nécessaire que le conduit de cheminée soit étanche et correctement isolé sur toute sa hauteur.

Anciennes ou neuves, les cheminées construites sans respect des spécifications indiquées plus haut, pourront être améliorées par l'utilisation d'un tubage interne du conduit existant.

Il faudra pour cela introduire un tuyau métallique à l'intérieur de la cheminée existante, puis remplir avec un isolant adapté l'espace laissé libre entre le tubage et la partie interne du conduit de cheminée.

Les cheminées réalisées avec des boisseaux préfabriqués devront comporter des joints parfaitement étanches pour éviter que la condensation éventuelle des fumées puisse souiller les murs attenants par phénomène d'absorption.

Il est fortement conseillé de prévoir une pente à 45° au niveau du tuyau de liaison entre la buse de la chaudière et le conduit de cheminée principal, afin de faciliter l'évacuation des gaz de combustion.

A la base du conduit de cheminée devra être prévu une trappe de visite et de ramonage.



NOTE !

Une valeur de tirage insuffisante à la base du conduit de cheminée, peut provoquer des fuites de fumées vers l'ambiance et une réduction sensible de la puissance fournie par la chaudière.

Dans le cas contraire, on pourra constater une augmentation anormale de la puissance fournie par la chaudière, accompagnée d'une augmentation sensible de la température des fumées (d'où une consommation excessive de combustible).



ATTENTION !

Le conduit de cheminée doit être réalisé conformément aux normes en vigueur.

La hauteur minimale du conduit de cheminée raccordé à la chaudière FIREX 2S doit être comprise entre 5 et 6 mètres.

Éviter la réalisation de conduits de cheminée complètement horizontaux.



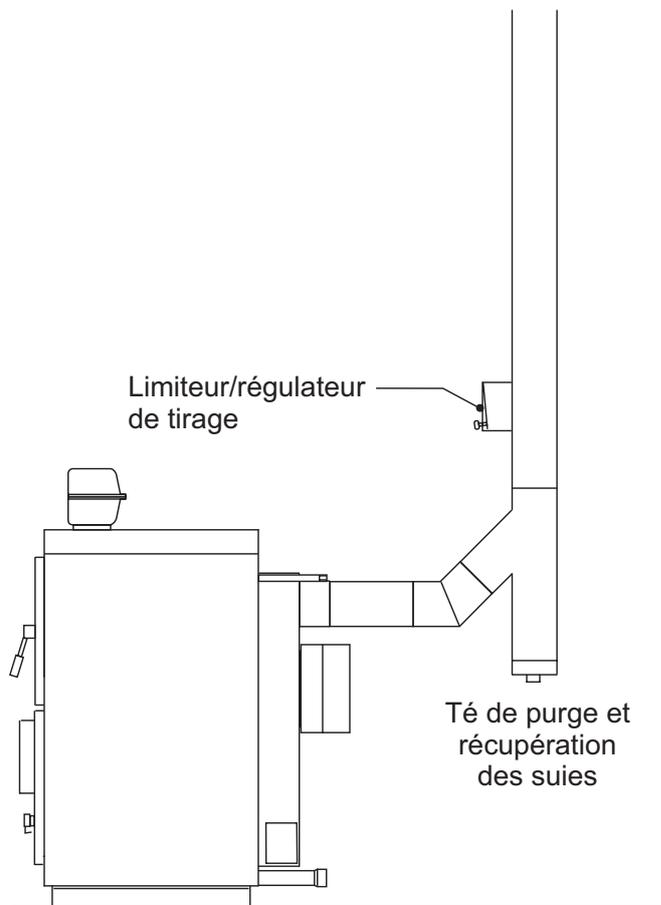
ATTENTION !

Nous conseillons vivement de faire procéder au moins une fois par an à un ramonage complet du conduit de cheminée principal, ainsi que du tuyau de liaison situé entre la chaudière et ce même conduit.

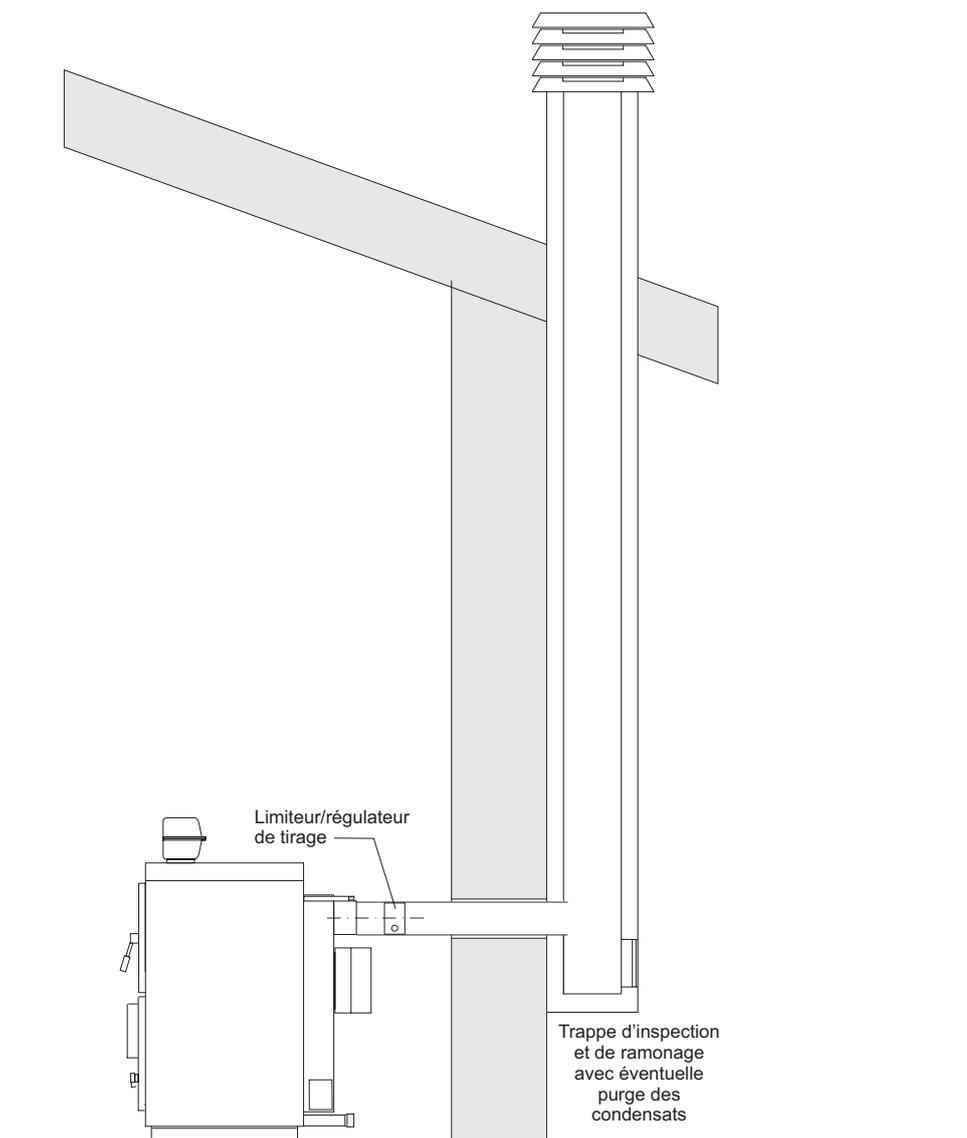


DANGER !

Dans le cas où se produirait accidentellement un incendie dans le conduit de cheminée principal vertical ou dans le tuyau de poêle de liaison avec celui-ci, éteindre immédiatement la chaudière et la débrancher du secteur d'alimentation électrique 230V - 50Hz.



3.11.1 - CONDUIT DE CHEMINÉE TRADITIONNEL



Les fumées formées par la combustion des bûches de bois peuvent être évacuées par un conduit de cheminée réalisé de manière tout à fait traditionnelle.

On trouvera ci-dessous les principales caractéristiques que doit avoir une cheminée traditionnelle :

- Une bonne isolation sur toute sa hauteur et surtout dans les parties extérieures au logement ou exposées à de faibles températures.
- Une section interne du conduit constante (sans rétrécissement).
- Un matériau résistant à des températures élevées, à l'épreuve des produits de la combustion et de l'action corrosive des condensats éventuels qui peuvent se former.
- Le conduit vertical ne doit jamais dévier de plus de 45° par rapport à son axe principal.

- Le dépassement du faitage du toit doit être de 0,40 m au minimum, conformément aux normes en vigueur.

Il est conseillé de prévoir un espace suffisant sous la trappe d'inspection et de ramonage, pour permettre la récupération d'éventuels résidus solides et/ou d'éventuels condensats.

Dans le cas où le conduit maçonné existant serait de qualité douteuse ou inadaptée, il sera nécessaire d'envisager le tubage interne sur toute la hauteur de ce dernier.



ATTENTION !

Le tubage devra être isolé sur sa face extérieure au moyen d'un matériau adapté (laine de roche ou vermiculite) résistant à des températures élevées et fermé par rapport au conduit de cheminée externe.

3.12 - RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Avertissements généraux

L'installation de la chaudière exige le raccordement électrique à un réseau alimenté en 230V - 50Hz, monophasé : ce raccordement doit être effectué conformément aux normes électriques NF C 15-100 en vigueur et doit être complété par une mise à la terre efficace.

Il est nécessaire de vérifier ce critère fondamental de sécurité et en cas de doute, de faire effectuer un contrôle approfondi de l'installation électrique par une personne professionnellement qualifiée.

UNICAL n'est absolument pas responsable pour les éventuels dégâts causés par l'absence de mise à la terre de l'installation électrique (les tuyauteries du circuit de chauffage ou d'alimentation en eau de ville, ne sont absolument pas adaptées comme prise de terre).

Faire vérifier par du personnel professionnellement qualifié que l'installation électrique soit adaptée à la puissance maximale absorbée par la chaudière (indiquée sur la plaque signalétique de celle-ci) ; en s'assurant en particulier que la section des câbles qui seront utilisés soit correctement dimensionnée par rapport à la puissance totale absorbée par la chaudière + l'appareillage électrique auxiliaire.

Les raccordements électriques sont indiqués à la page 29 de la présente notice technique.



DANGER !
L'installation électrique doit être réalisée uniquement par un professionnel qualifié. Avant d'effectuer les raccordements ou toute autre opération sur les parties électriques, couper l'alimentation générale située en amont de l'appareil et s'assurer qu'elle ne puisse pas être réactivée, même de façon accidentelle.



ATTENTION !
On rappelle qu'il est obligatoire d'installer sur la ligne d'alimentation électrique de la chaudière un interrupteur bipolaire de coupure générale (avec une distance minimale entre les contacts de 3 mm), d'un accès aisé pour faciliter et accélérer d'éventuelles opérations d'entretien.

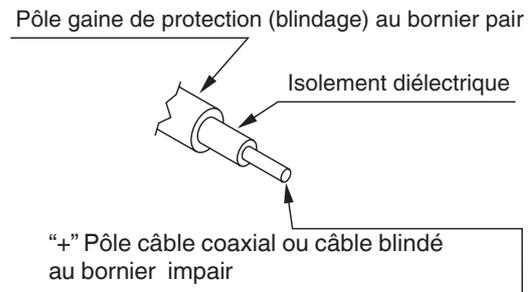


ATTENTION !

- Avant d'ouvrir le tableau de commande électronique, mettre l'interrupteur général sur "0" !
- Ne pas raccorder au tableau de commande électronique des charges qui absorberaient plus de 6A !

Raccordement correct des sondes :

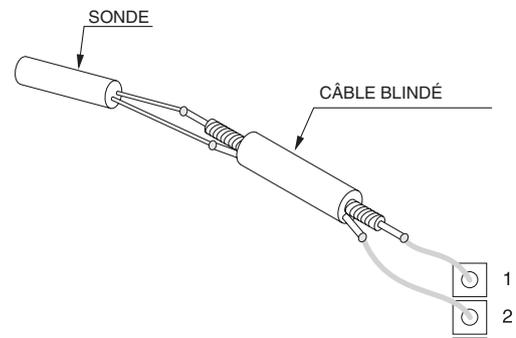
Pour une visualisation correcte des mesures de température de la sonde et dans le cas où il serait nécessaire de prolonger le cble blindé de celle-ci, éviter que le parcours de la rallonge du câble ne s'effectue dans le voisinage d'autres câbles électriques



sous tension. En effet, des perturbations électromagnétiques pourraient perturber la lecture des mesures effectuées par la sonde et la rendre instable (dans ce cas, il est indispensable de réaliser la rallonge au moyen d'un câble blindé comportant un double conducteur central).

La figure ci-dessous indique que le conducteur central du câble blindé doit être raccordé sur le bornier impair de la platine électronique, tandis que la partie blindée du câble doit être raccordée sur le bornier pair de celle-ci.

De cette façon, on protégera efficacement la lecture de la sonde.

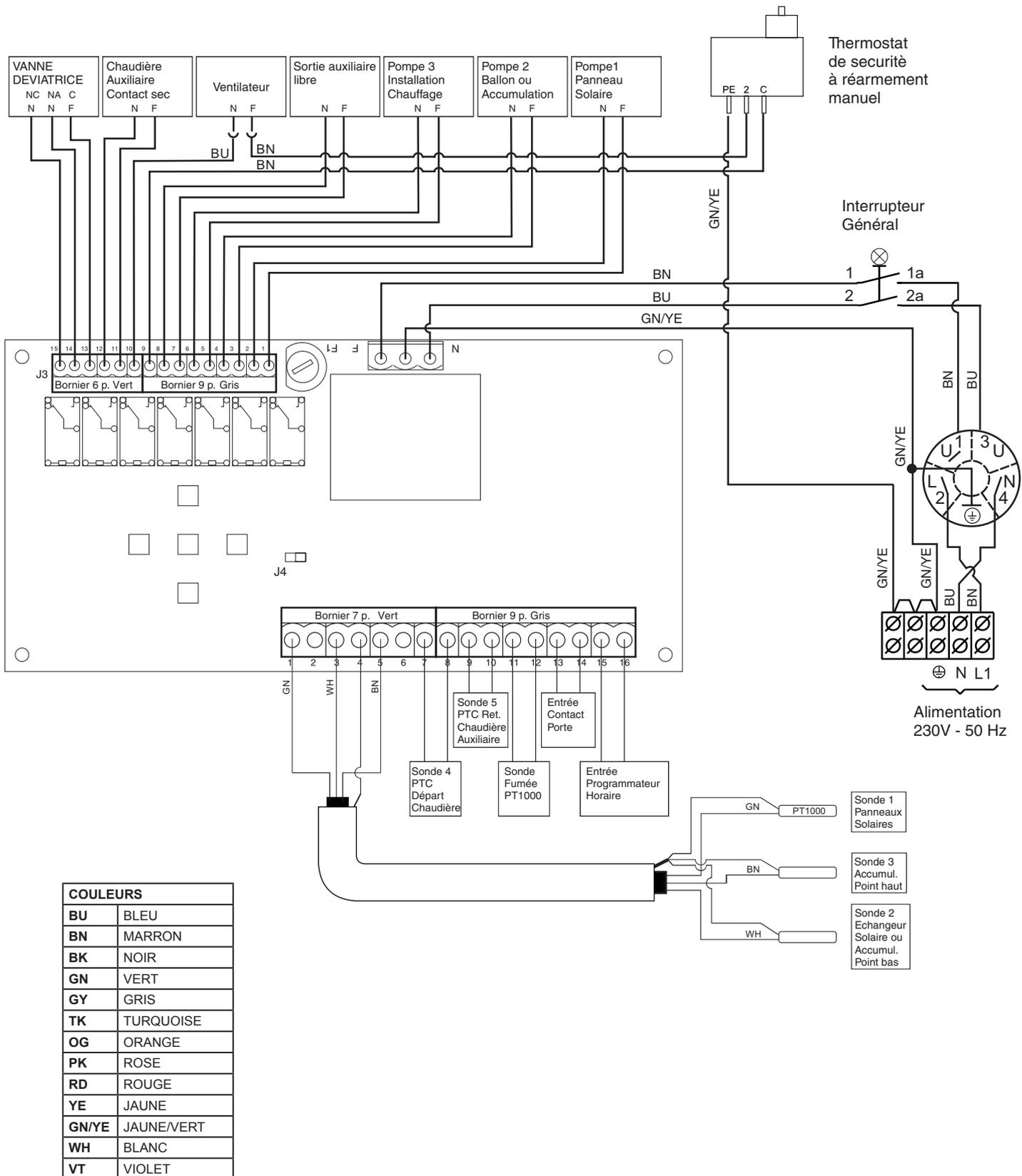


3.13 - SCHEMA DE PRINCIPE ELECTRIQUE



N.B. : le raccordement électrique des pompes de circulation peut varier en fonction de la typologie du schéma hydraulique sélectionné.

Respecter les raccordements électriques indiqués dans les schémas des pages suivantes.



3.14 - SCHEMAS DE PRINCIPE HYDRAULIQUES

Les schémas hydrauliques types visualisés dans les pages suivantes sont des schémas de principe et de ce fait, peuvent tout à fait être personnalisés pour répondre aux besoins propres à la typologie d'installation considérée. Unical décline toute responsabilité dans le cas d'erreurs ou d'omissions d'installation.

3.14.1 - INSTALLATION D'UNE CHAUDIERE FIREX 2S POUR LE CHAUFFAGE ET LA PRODUCTION D'E.C.S. INTEGREE DANS UN BALLON D'ACCUMULATION THERMIQUE

Dans la configuration d'installation suivante la pompe **P2** est activée tant que la température mesurée par la sonde **S4** n'atteint pas la valeur de consigne insérée au niveau du paramètre **P 1** et ensuite, celle-ci est contrôlée par le différentiel mesuré entre les sondes **S4** et **S2**.

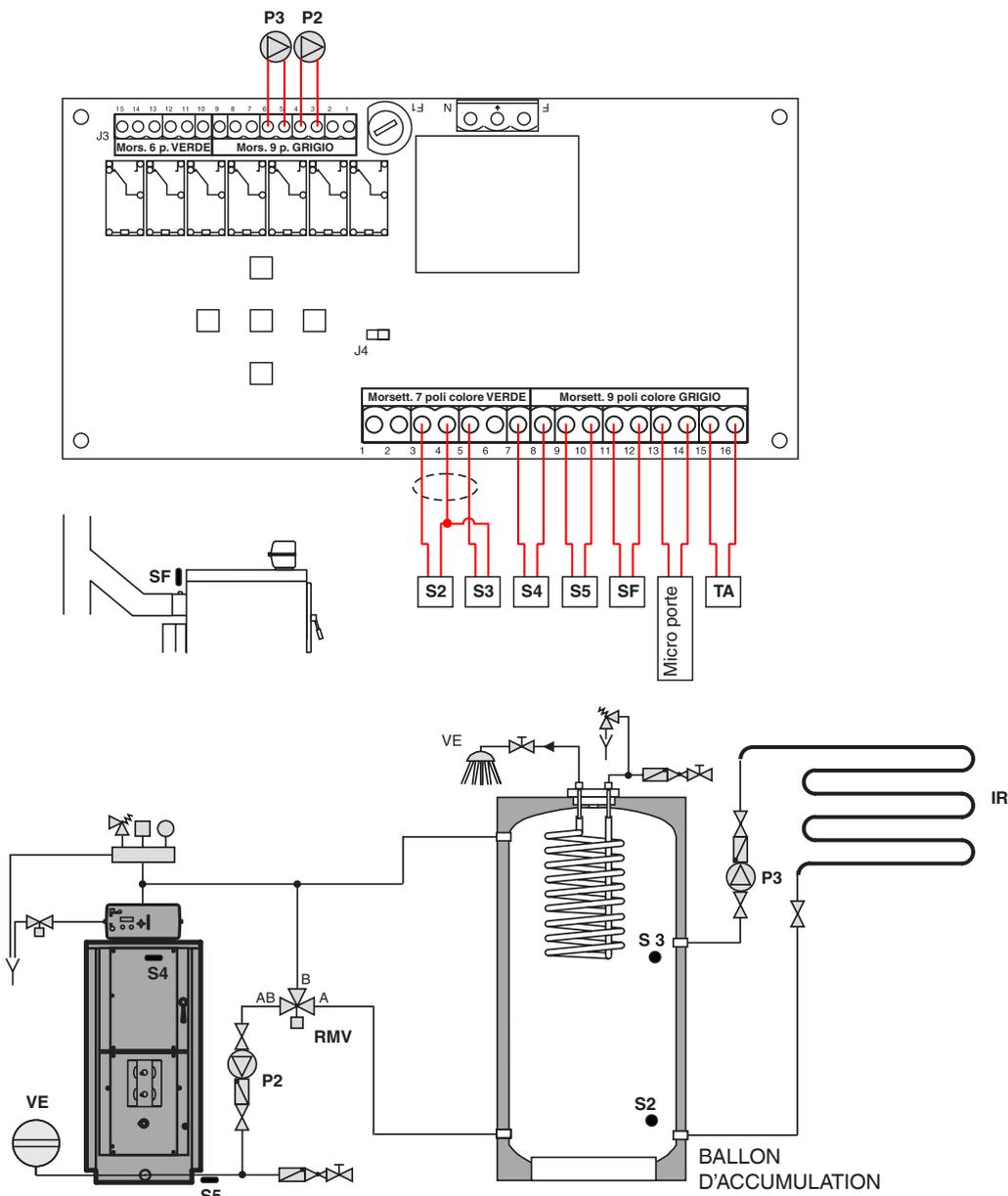
La valeur du différentiel de température qui gère le fonctionnement de la pompe **P2** sur la base des mesures réalisées par les sondes **S4** et **S2**, est celle qui a été insérée au niveau du paramètre **P 9**.

La pompe **P2** :

- est activée si $S2 < S4 - P 9$,
- est activée si $S2 \geq S4 - P 9 + 2$.

La pompe **P3** est activée toutes les fois que la température mesurée par la sonde **S3** atteint la valeur de consigne insérée au niveau du paramètre **P 5** et que le **TA** éventuel est en demande. Le ballon d'accumulation avec production d'E.C.S. intégrée est réchauffé toutes les fois que le différentiel mesuré entre les sondes **S2** et **S3** le permet (dans cette configuration les valeurs des paramètres **P 5** et **P 6** ne sont pas respectées).

La sonde **S5** mesure la température de retour vers la chaudière. Le ventilateur d'extraction est désactivé dès que la température mesurée par la sonde **S4** atteint la valeur de consigne insérée au niveau du paramètre **P 0**.



Légende :

- IR** : installation de chauffage
- P2** : pompe de recyclage /charge du ballon d'accumulation
- P3** : pompe de circulation installation de chauffage
- RMV** : vanne à 3 voies thermostatique (55°C)
- SF** : sonde de fumée
- S2** : sonde de température du ballon d'accumulation (point bas)

- S3** : sonde de température du ballon d'accumulation (point haut)
- S4** : sonde de température de départ de la chaudière
- S5** : sonde de température de retour vers la chaudière
- VE** : vase d'expansion

| LISTE DES PARAMETRES | | REGLAGE D'USINE |
|----------------------|---|-----------------|
| Paramètre | | |
| 0 | Température de travail de la chaudière à bois | 80 |
| 1 | Température minimale de la chaudière à bois pour départ pompe d'installation | 55 |
| 2 | Température maximale de la chaudière à bois pour alarme surchauffe | 88 |
| 3 | Température minimale de la chaudière auxiliaire | 55 |
| 4 | Température de travail de la chaudière auxiliaire | 80 |
| 5 | Température début de chargement accumulation/activation pompe chauffage | 50 |
| 6 | Température fin de chargement accumulation/production d'E.C.S. | 60 |
| 7 | Température maximale ballon d'E.C.S./accumulation solaire | 90 |
| 8 | Différentiel de régulation en chauffage | 2 |
| 9 | Différentiel de régulation en chargement du ballon | 8 |
| 10 | Différentiel de régulation des panneaux solaires | 10 |
| 11 | Temps de retard extinction pour stand-by fonction "BOIS" | 50 |
| 12 | Pas de modulation combustible et air sur température de la chaudière à bois | 2 |
| 13 | Vitesse du ventilateur d'extraction en phase de fonctionnement normal | 100 (ON/OFF) |
| 14 | Température minimale des fumées pour vérification allumage de la chaudière | 120 |
| 15 | Température des fumées maximale au bois avec modulation de -15°C | 240 |
| 16 | Température maximale de travail des panneaux solaires | 160 |
| 17 | PARAMETRE DE REGLAGE POUR LES SONDE | |
| | Sonde 1 : égal à 0 si absente et égal à 1 si présente (solaire PT1000) | 0 |
| | Sonde 2 : égal à 0 si absente et égal à 2 si présente (point bas accumulation) | 2 |
| | Sonde 3 : égal à 0 si absente et égal à 4 si présente (point haut accumulation) | 4 |
| | Sonde 4 : égal à 0 si absente et égal à 8 si présente (départ de la chaudière) | 8 |
| | Sonde 5 : égal à 0 si absente et égal à 16 si présente (retour vers la chaudière) | 16 |
| | Paramètre à insérer pour pouvoir configurer les sondes | 30 |
| 18 | PARAMETRE DE REGLAGE DES FONCTIONS | |
| | Préd. 1 : égal à 0 si Ballon absent et à 1 si Ballon présent | 1 |
| | Préd. 2 : égal à 0 si Ballon type serpentin et à 2 si Ballon type "Combi" | 2 |
| | Préd. 3 : égal à 0 si Solaire absent et à 4 si Solaire présent | 0 |
| | Préd. 4 : égal à 0 si Bois uniquement et à 8 si Bois + Chaudière auxiliaire | 0 |
| | Préd. 5 : égal à 0 si Chaudière séparée ou murale et à 16 si Chaudière combinée | 0 |
| | Paramètre à insérer pour pouvoir sélectionner les fonctions | 3 |

Pour habiliter ou désactiver les diverses sondes en présence, on devra introduire dans le PARAMETRE n° 17 (paramètre de réglage pour les sondes) une valeur numérique qui est le résultat de la somme des "poids" attribués à chacune des sondes.

La même procédure sera effectuée au niveau du PARAMETRE n° 18 (paramètre de réglage des fonctions).

3.14.2 - INSTALLATION D'UNE CHAUDIERE FIREX 2S POUR LE CHAUFFAGE ET LA PRODUCTION D'E.C.S. INTEGREE DANS UN BALLON D'ACCUMULATION THERMIQUE + CHAUDIERE AUXILIAIRE (au fioul)

Dans la configuration d'installation suivante, lorsque la charge de combustible est épuisée dans la chaudière à bois (si le tableau de commande est en fonction "AUTOMATIQUE" et le TA éventuel est en demande), le contact sec J3 11-12 sur la platine de commande se ferme. La pompe **Pg** est alors activée et le brûleur de la chaudière auxiliaire est lui aussi activé.

Le brûleur est régulé sur la base de la consigne de température réglée au niveau du thermostat de régulation de la chaudière auxiliaire et des demandes du **TA éventuel** (la pompe **Pg** est désactivée toutes les fois que celui-ci n'est pas en demande).

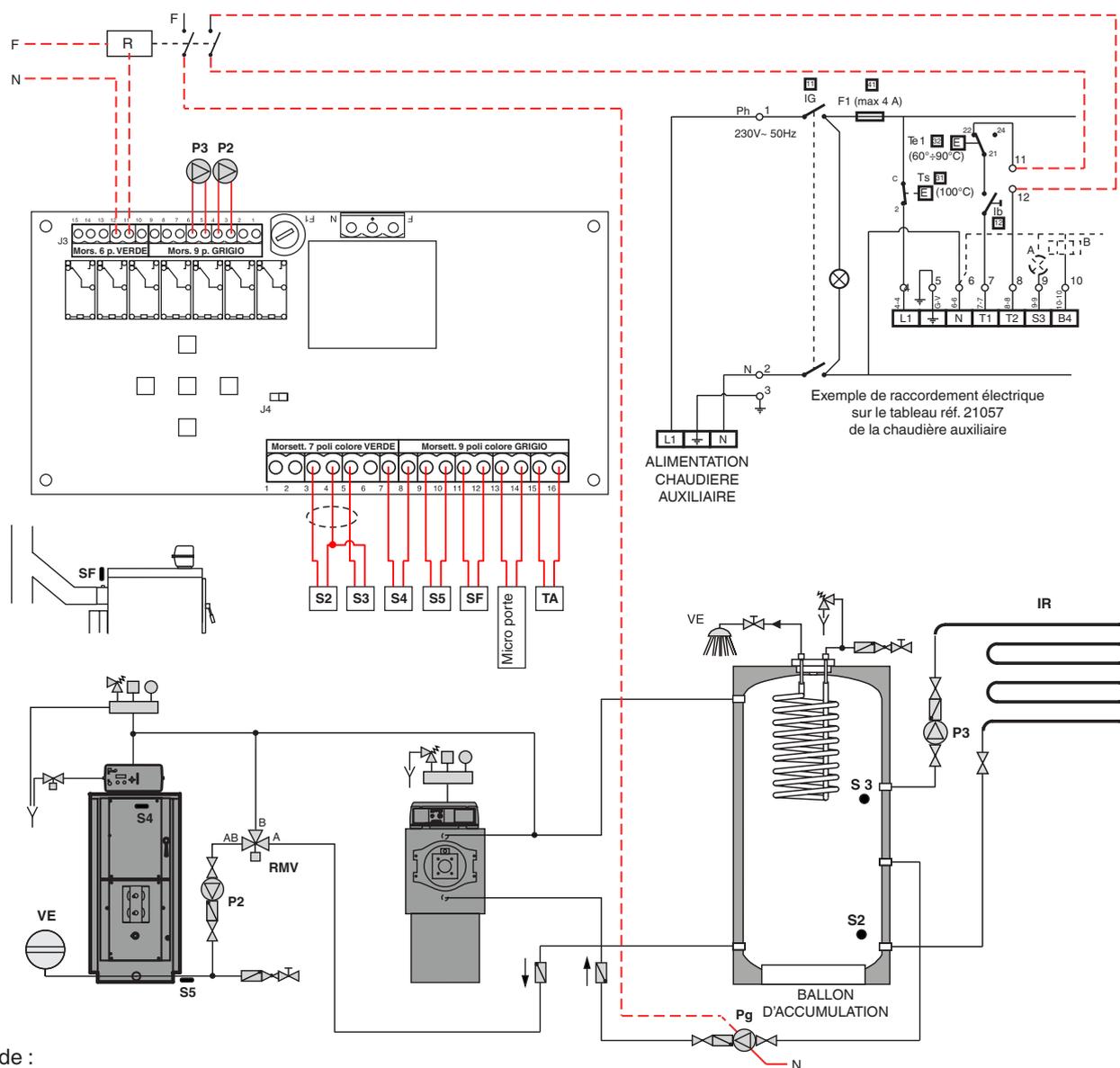
En cas d'excès de température mesuré dans la chaudière à bois au cours du fonctionnement de la chaudière auxiliaire, lorsque la température mesurée par la sonde **S4** atteint la valeur de consigne insérée au niveau du paramètre **P 1**, la pompe **P2** est activée et de ce fait, l'énergie emmagasinée dans la chaudière à bois est évacuée vers le ballon d'accumulation thermique.

Si la température mesurée par la sonde **S4** augmente par la su-

ite, jusqu'à atteindre la valeur de consigne insérée au niveau du paramètre **P 2**, le brûleur de la chaudière auxiliaire et la pompe **P4** sont alors désactivés, la pompe d'installation **P3** est activée et une alarme acoustique signale immédiatement la surchauffe. En cas de demande sanitaire, le contact sec J3 11-12 sur la platine de commande de la chaudière se ferme, le brûleur de la chaudière auxiliaire et la pompe **Pg** sont activés.

Cette demande commence lorsque la température mesurée par la sonde **S3** atteint la valeur de consigne insérée au niveau du paramètre **P 5** et se termine dès que la température mesurée par la sonde **S2** atteint la valeur de consigne insérée au niveau du paramètre **P 6**. Le brûleur et la pompe **Pg** sont alors désactivés.

Le différentiel mesuré entre les sondes **S4** et **S2** est géré par le tableau de commande électronique de la chaudière à bois.



Légende :

- IR** : installation de chauffage
- Pg** : pompe de charge chaudière auxiliaire
- P2** : pompe de recyclage/charge du ballon d'accumulation
- P3** : pompe de circulation installation de chauffage
- PMV** : vanne thermostatique du ballon d'accumulation
- RMV** : vanne à 3 voies thermostatique (55°C)
- VE** : vase d'expansion

- SF** : sonde de fumée
- S2** : sonde de température point bas du ballon d'accumulation
- S3** : sonde de température point haut du ballon d'accumulation
- S4** : sonde de température de départ de la chaudière
- S5** : sonde de température de retour vers la chaudière
- VE** : vase d'expansion

| LISTE DES PARAMETRES | | REGLAGE D'USINE |
|----------------------|---|-----------------|
| Paramètre | | |
| 0 | Température de travail de la chaudière à bois | 80 |
| 1 | Température minimale de la chaudière à bois pour départ pompe d'installation | 55 |
| 2 | Température maximale de la chaudière à bois pour alarme surchauffe | 88 |
| 3 | Température minimale de la chaudière auxiliaire | 55 |
| 4 | Température de travail de la chaudière auxiliaire | 80 |
| 5 | Température début de chargement accumulation/activation pompe chauffage | 50 |
| 6 | Température fin de chargement accumulation/production d'E.C.S. | 60 |
| 7 | Température maximale ballon d'E.C.S./accumulation solaire | 90 |
| 8 | Différentiel de régulation en chauffage | 2 |
| 9 | Différentiel de régulation en chargement du ballon | 8 |
| 10 | Différentiel de régulation des panneaux solaires | 10 |
| 11 | Temps de retard extinction pour stand-by fonction "BOIS" | 50 |
| 12 | Pas de modulation combustible et air sur température de la chaudière à bois | 2 |
| 13 | Vitesse du ventilateur d'extraction en phase de fonctionnement normal | 100 (ON/OFF) |
| 14 | Température minimale des fumées pour vérification allumage de la chaudière | 120 |
| 15 | Température des fumées maximale au bois avec modulation de -15°C | 240 |
| 16 | Température maximale de travail des panneaux solaires | 160 |
| 17 | PARAMETRE DE REGLAGE POUR LES SONDE | |
| | Sonde 1 : égal à 0 si absente et égal à 1 si présente (solaire PT1000) | 0 |
| | Sonde 2 : égal à 0 si absente et égal à 2 si présente (point bas accumulation) | 2 |
| | Sonde 3 : égal à 0 si absente et égal à 4 si présente (point haut accumulation) | 4 |
| | Sonde 4 : égal à 0 si absente et égal à 8 si présente (départ de la chaudière) | 8 |
| | Sonde 5 : égal à 0 si absente et égal à 16 si présente (retour vers la chaudière) | 16 |
| | Paramètre à insérer pour pouvoir configurer les sondes | 30 |
| 18 | PARAMETRE DE REGLAGE DES FONCTIONS | |
| | Préd. 1 : égal à 0 si Ballon absent et à 1 si Ballon présent | 1 |
| | Préd. 2 : égal à 0 si Ballon type serpentin et à 2 si Ballon type "Combi" | 2 |
| | Préd. 3 : égal à 0 si Solaire absent et à 4 si Solaire présent | 0 |
| | Préd. 4 : égal à 0 si Bois uniquement et à 8 si Bois + Chaudière auxiliaire | 8 |
| | Préd. 5 : égal à 0 si Chaudière séparée ou murale et à 16 si Chaudière combinée | 0 |
| | Paramètre à insérer pour pouvoir sélectionner les fonctions | 11 |

Pour habilitier ou déshabiller les diverses sondes en présence, on devra introduire dans le PARAMETRE n° 17 (paramètre de réglage pour les sondes) une valeur numérique qui est le résultat de la somme des "poids" attribués à chacune des sondes.

La même procédure sera effectuée au niveau du PARAMETRE n° 18 (paramètre de réglage des fonctions).

3.14.3 - INSTALLATION D'UNE CHAUDIERE FIREX 2S POUR LE CHAUFFAGE ET LA PRODUCTION D'E.C.S. INTEGREE DANS UN BALLON D'ACCUMULATION THERMIQUE + CHAUDIERE AUXILIAIRE (murale au gaz)

Dans la configuration d'installation suivante, lorsque la charge de combustible est épuisée dans la chaudière à bois (si le tableau de commande est en fonction "AUTOMATIQUE" et le TA éventuel est en demande), le contact sec J3 11-12 sur la platine de commande se ferme. La pompe **Pg** est alors activée et le brûleur de la chaudière auxiliaire est lui aussi activé.

Le brûleur est régulé sur la base de la consigne de température réglée au niveau du thermostat de régulation de la chaudière auxiliaire et des demandes du **TA éventuel** (la pompe **Pg** est désactivée toutes les fois que celui-ci n'est pas en demande).

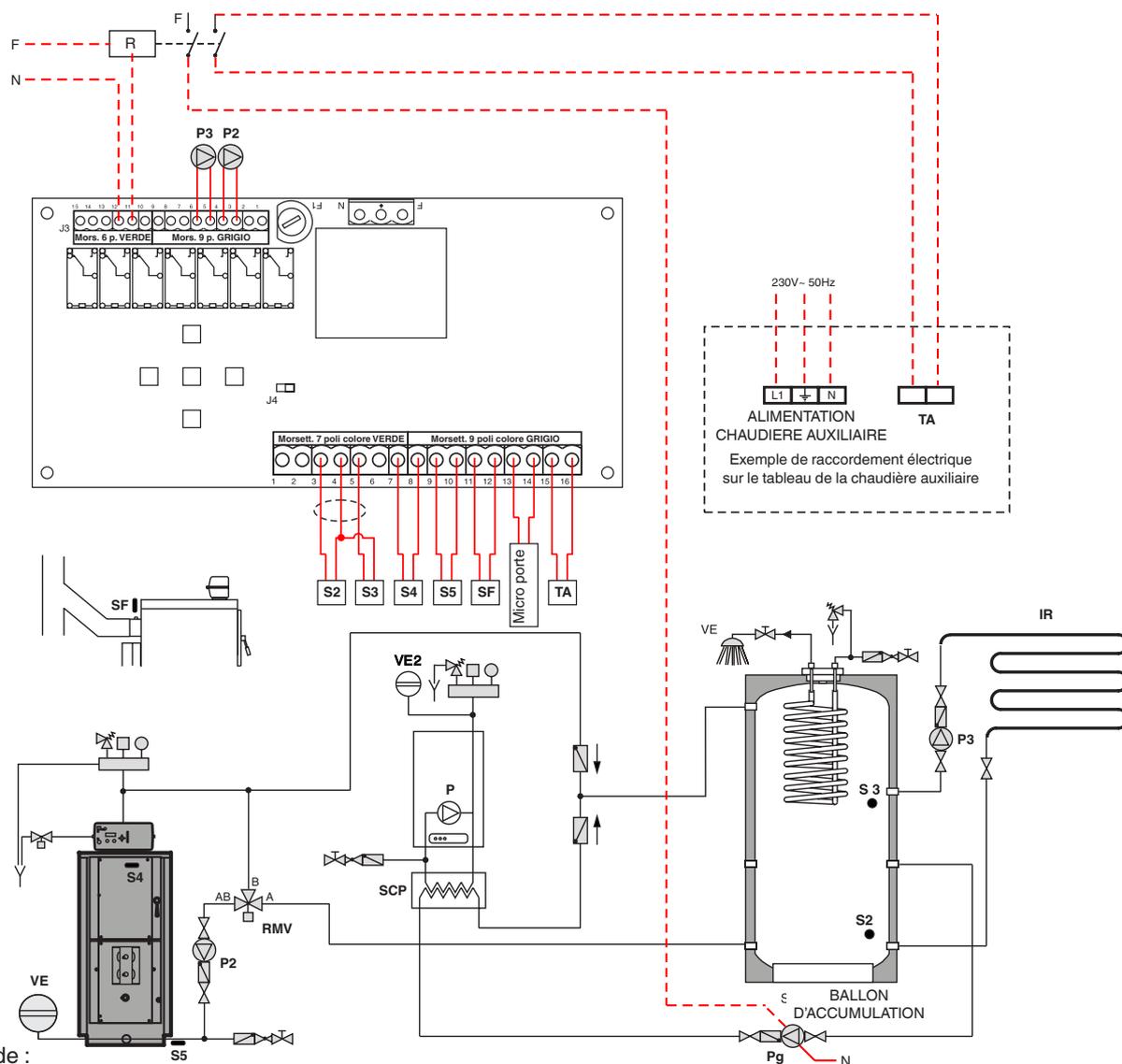
En cas d'excès de température mesuré dans la chaudière à bois au cours du fonctionnement de la chaudière auxiliaire, lorsque la température mesurée par la sonde **S4** atteint la valeur de consigne insérée au niveau du paramètre **P 1**, la pompe **P2** est activée et de ce fait, l'énergie emmagasinée dans la chaudière à bois est évacuée vers le ballon d'accumulation thermique.

Si la température mesurée par la sonde **S4** augmente par la su-

ite, jusqu'à atteindre la valeur de consigne insérée au niveau du paramètre **P 2**, le brûleur de la chaudière auxiliaire et la pompe **P4** sont alors désactivés, la pompe d'installation **P3** est activée et une alarme acoustique signale immédiatement la surchauffe. En cas de demande sanitaire, le contact sec J3 11-12 sur la platine de commande de la chaudière se ferme, le brûleur de la chaudière auxiliaire et la pompe **Pg** sont activés.

Cette demande commence lorsque la température mesurée par la sonde **S3** atteint la valeur de consigne insérée au niveau du paramètre **P 5** et se termine dès que la température mesurée par la sonde **S2** atteint la valeur de consigne insérée au niveau du paramètre **P 6**. Le brûleur et la pompe **Pg** sont alors désactivés.

Le différentiel mesuré entre les sondes **S4** et **S2** est géré par le tableau de commande électronique de la chaudière à bois.



Légende :

- IR** : installation de chauffage
- P** : pompe chaudière murale
- Pg** : pompe de charge chaudière auxiliaire
- P2** : pompe de charge/recyclage
- P3** : pompe installation de chauffage
- PMV** : vanne thermostatique du ballon d'accumulation
- RMV** : vanne à 3 voies thermostatique (55°C)
- SCP** : échangeur à plaques sanitaire

- SF** : sonde de fumée
- S2** : sonde de température point bas du ballon d'accumulation
- S3** : sonde de température point haut du ballon d'accumulation
- S4** : sonde de température de départ de la chaudière
- S5** : sonde de température de retour vers la chaudière
- TA** : thermostat d'ambiance
- VE** : vase d'expansion

| LISTE DES PARAMETRES | | REGLAGE D'USINE |
|----------------------|---|-----------------|
| Paramètre | | |
| 0 | Température de travail de la chaudière à bois | 80 |
| 1 | Température minimale de la chaudière à bois pour départ pompe d'installation | 55 |
| 2 | Température maximale de la chaudière à bois pour alarme surchauffe | 88 |
| 3 | Température minimale de la chaudière auxiliaire | 55 |
| 4 | Température de travail de la chaudière auxiliaire | 80 |
| 5 | Température début de chargement accumulation/activation pompe chauffage | 50 |
| 6 | Température fin de chargement accumulation/production d'E.C.S. | 60 |
| 7 | Température maximale ballon d'E.C.S./accumulation solaire | 90 |
| 8 | Différentiel de régulation en chauffage | 2 |
| 9 | Différentiel de régulation en chargement du ballon | 8 |
| 10 | Différentiel de régulation des panneaux solaires | 10 |
| 11 | Temps de retard extinction pour stand-by fonction "BOIS" | 50 |
| 12 | Pas de modulation combustible et air sur température de la chaudière à bois | 2 |
| 13 | Vitesse du ventilateur d'extraction en phase de fonctionnement normal | 100 (ON/OFF) |
| 14 | Température minimale des fumées pour vérification allumage de la chaudière | 120 |
| 15 | Température des fumées maximale au bois avec modulation de -15°C | 240 |
| 16 | Température maximale de travail des panneaux solaires | 160 |
| 17 | PARAMETRE DE REGLAGE POUR LES SONDE | |
| | Sonde 1 : égal à 0 si absente et égal à 1 si présente (solaire PT1000) | 0 |
| | Sonde 2 : égal à 0 si absente et égal à 2 si présente (point bas accumulation) | 2 |
| | Sonde 3 : égal à 0 si absente et égal à 4 si présente (point haut accumulation) | 4 |
| | Sonde 4 : égal à 0 si absente et égal à 8 si présente (départ de la chaudière) | 8 |
| | Sonde 5 : égal à 0 si absente et égal à 16 si présente (retour vers la chaudière) | 16 |
| | Paramètre à insérer pour pouvoir configurer les sondes | 30 |
| 18 | PARAMETRE DE REGLAGE DES FONCTIONS | |
| | Préd. 1 : égal à 0 si Ballon absent et à 1 si Ballon présent | 1 |
| | Préd. 2 : égal à 0 si Ballon type serpentins et à 2 si Ballon type "Combi" | 2 |
| | Préd. 3 : égal à 0 si Solaire absent et à 4 si Solaire présent | 0 |
| | Préd. 4 : égal à 0 si Bois uniquement et à 8 si Bois + Chaudière auxiliaire | 8 |
| | Préd. 5 : égal à 0 si Chaudière séparée ou murale et à 16 si Chaudière combinée | 0 |
| | Paramètre à insérer pour pouvoir sélectionner les fonctions | 11 |

Pour habilitier ou déshabiter les diverses sondes en présence, on devra introduire dans le PARAMETRE n° 17 (paramètre de réglage pour les sondes) une valeur numérique qui est le résultat de la somme des "poids" attribués à chacune des sondes.

La même procédure sera effectuée au niveau du PARAMETRE n° 18 (paramètre de réglage des fonctions).

3.14.4 - GESTION D'UNE INSTALLATION SOLAIRE

Le tableau de commande de la chaudière FIREX 2S peut gérer le fonctionnement de panneaux solaires dans des circuits hydrauliques comprenant un ballon d'E.C.S à double serpentin ou d'accumulation thermique avec production d'E.C.S. intégrée.

Il est nécessaire dans ce cas d'habiliter les sondes **S1** et **S2** au niveau du paramètre **P 17** et la présence du ballon au paramètre **P 18**.

Raccorder la pompe de circulation solaire **P1** sur le bornier (J3 1-2) prévu sur la platine de commande de la chaudière.

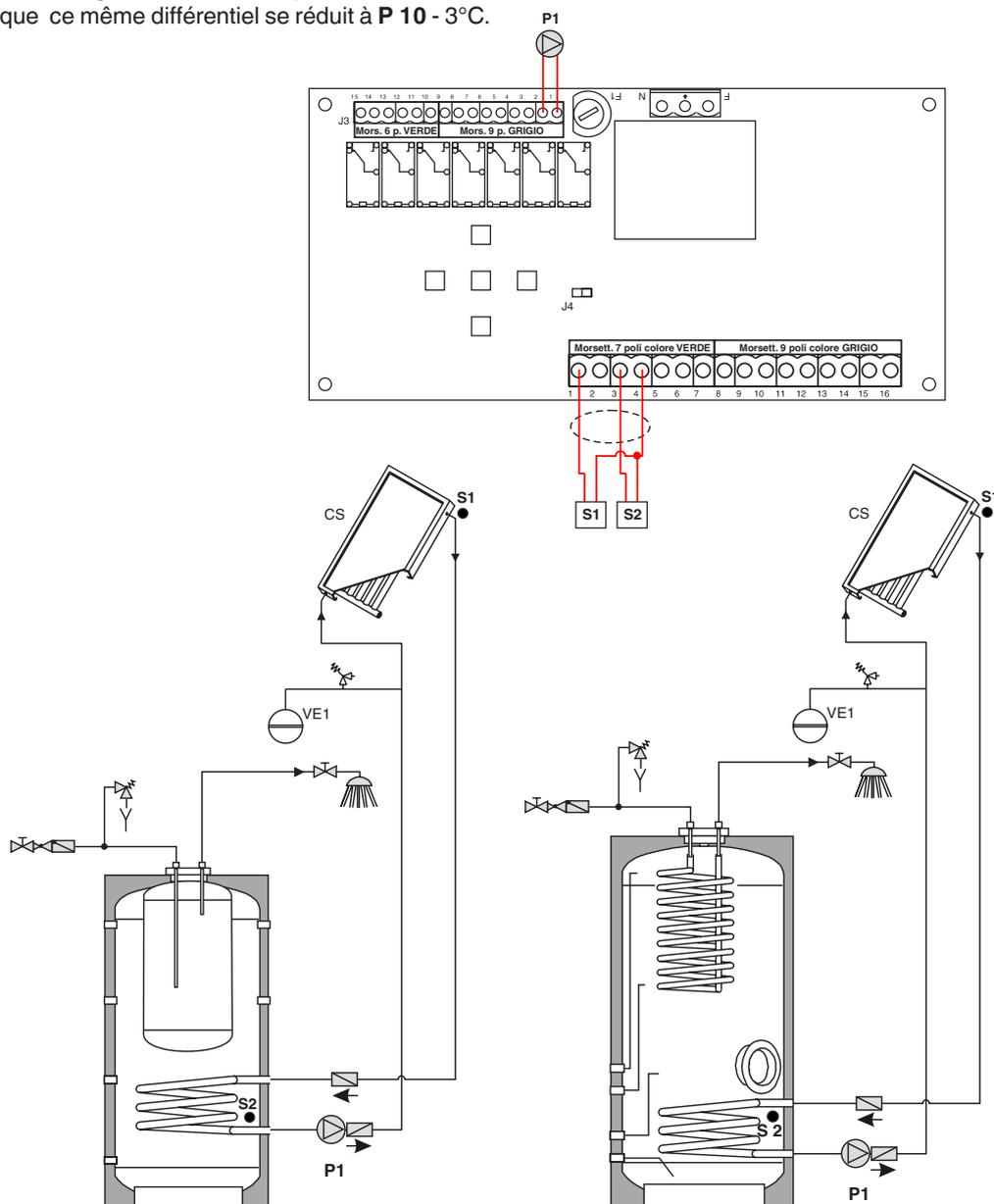
La pompe de circulation solaire **P1** est activée toutes les fois que le différentiel de température mesuré entre les sondes **S1** et **S2** atteint la valeur réglée au niveau du paramètre **P 10** et désactivée dès que ce même différentiel se réduit à **P 10 - 3°C**.

Pour habilitier le solaire, il est nécessaire d'accéder au paramètre **P 17** et de donner à la sonde n° 1 la valeur : 1 (présente).

La valeur finale à insérer au niveau du paramètre **P 17** est le résultat de la somme des "poids" des sondes sélectionnées. Si par exemple toutes les sondes ont été habilitées, la valeur numérique à introduire au niveau du paramètre **P 17** est : 31.

La même opération doit être répétée pour le paramètre **P 18**. Habilitier la fonction n° 3, puis lui donner la valeur de "poids" : 4 (solaire présent).

La somme des "poids" donnés aux diverses fonctions détermine la valeur qui devra être insérée au niveau du paramètre **P 18**.

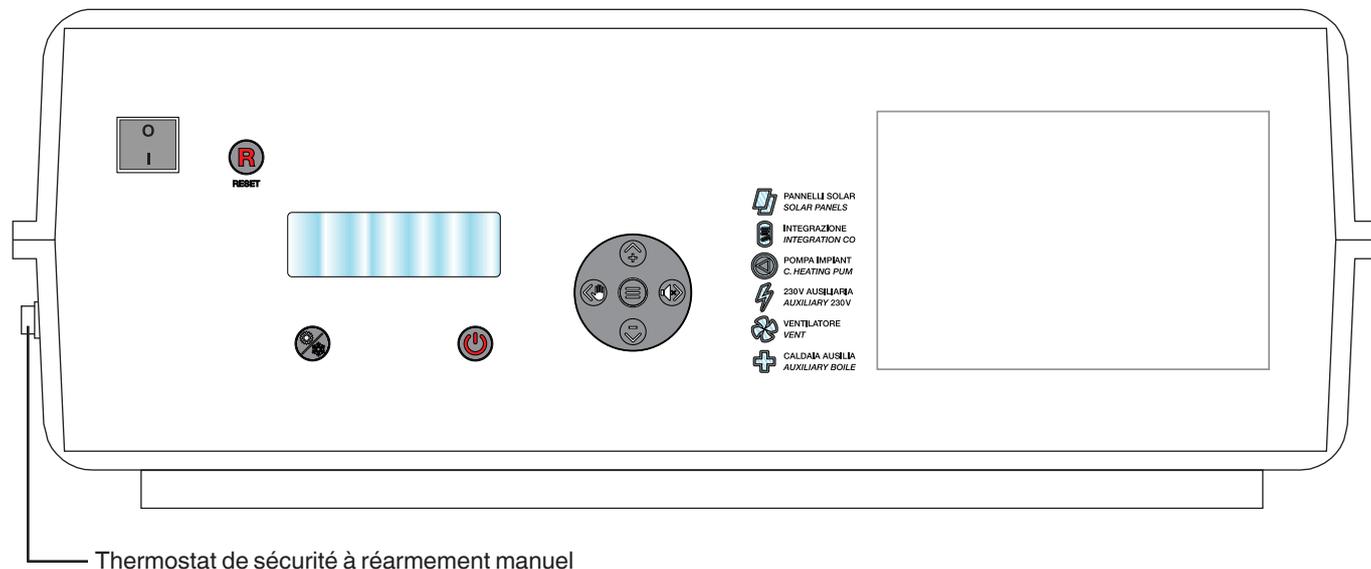


Légende :

- P1** : pompe de circulation circuit solaire
- S1** : sonde panneaux solaires (PT1000)
- S2** : sonde échangeur solaire ou point bas du ballon d'accumulation
- VE1** : vase d'expansion solaire

3.15 - TABLEAU DE COMMANDE ELECTRONIQUE

3.15.1 - VUE FRONTALE DU TABLEAU DE COMMANDE ELECTRONIQUE



Fonctions de l'interrupteur et des touches de commande :

-  Interrupteur général lumineux (vert)
-  Touche d'activation du ventilateur d'extraction
-  Touche "RESET" de la platine électronique
-  Touche de modification du régime : "ETE / HIVER"
-  Poussoir de réarmement du thermostat de sécurité (positionné sur le côté gauche)
-  Touche "MENU" : réglage des fonctions chaudière
-  Touche d'augmentation des valeurs de fonctions
-  Touche de réduction des valeurs de fonctions
-  Touche de modification de priorité : Production d'E.C.S. / Chauffage
-  Désactivation alarme sonore de surchauffe chaudière

Fonctions des témoins lumineux :

-  Témoin lumineux d'activation pompe solaire
-  Témoin lumineux d'activation pompe de charge ballon d'E.C.S. / d'accumulation thermique
-  Témoin lumineux d'activation pompe chauffage
-  Témoin lumineux non utilisé
-  Témoin lumineux d'activation ventilateur
-  Témoin lumineux d'activation chaudière auxiliaire fioul/gaz

FONCTIONS DE L'INTERRUPTEUR ET DES TOUCHES DE COMMANDE :

Au moyen de l'interrupteur  on met sous tension le tableau de commande électronique, ainsi que tous les organes asservis.

En maintenant enfoncée la touche  quelques secondes, il est possible de sélectionner les modes opératoires suivants :

- **LEGN COMB**
- **AUTO COMB**
- **BRUC COMB**

- - - - Stand-by (chaudière déshabillée)

LEGN COMB :

Dans ce mode opératoire la chaudière à bois fonctionne. Une fois sa charge en combustible entièrement épuisée, elle est arrêtée et la chaudière auxiliaire éventuelle N'EST PAS activée.

AUTO COMB :

Dans ce mode opératoire la chaudière à bois fonctionne et sur l'écran d'affichage LCD clignote l'information "Leg Auto". Une fois sa charge en combustible entièrement épuisée, elle est arrêtée et la chaudière auxiliaire éventuelle est activée automatiquement.

BRUC COMB :

Dans ce mode opératoire la chaudière auxiliaire fonctionne. Après avoir sélectionné le mode opératoire "**LEGN COMB**" ou "**AUTO COMB**" et avoir appuyé une seconde sur la touche

 le ventilateur d'extraction est activé. Celui-ci restera activé jusqu'à ce que le magasin de chargement en bois de la chaudière soit entièrement vidé de son contenu. La platine électronique de commande contrôle la capacité de la chaudière à produire de la chaleur et dans le cas contraire, celle-ci se met automatiquement en mode "Stand-by" après un temps prédéfini au bout duquel il n'y a plus de chaleur disponible. L'état de fin de charge du combustible est déterminé sur la base de la valeur de température mesurée au niveau des fumées.

Au moyen de la touche  on peut modifier le régime de fonctionnement de la chaudière : "ETE" ou "HIVER". En régime de fonctionnement "ETE", la pompe d'installation de chauffage est désactivée.

Au moyen de la touche  on peut modifier la priorité de fonctionnement entre la production d'E.C.S. et le chauffage.

Cette touche est active uniquement dans le cas de présence d'un ballon de production d'E.C.S. par serpentin interne. La pompe d'installation de chauffage est désactivée au profit de celle assurant la production d'E.C.S. et viceversa.

Dans tous les cas, le cycle de production d'E.C.S. par ballon séparé ou par ballon d'accumulation thermique s'effectuera automatiquement pour atteindre la température minimale demandée pour ces derniers et sera désactivé une fois que la température de consigne sanitaire désirée aura été atteinte.

Dans le cas d'une gestion du chauffage sur la base de la température ambiante au moyen d'un thermostat d'ambiance TA programmable ou non, toutes les fois que le contact sec de celui-ci est fermé (en demande) et que la température mesurée

au niveau de la chaudière à bois est suffisante, la platine de commande active la pompe d'installation de chauffage.

Le mode de fonctionnement actuel sera visualisé sur l'écran d'affichage LCD au moyen des messages d'information suivants :

- Information "ACQUA" lorsque la chaudière active automatiquement la priorité d'E.C.S. et cela, dès que la température minimale mesurée au niveau du ballon sanitaire est atteinte.
- Information "OFF" lorsque la chaudière ne reçoit pas de demande de production d'E.C.S. ou de chauffage .
- Information "RISC." lorsque la chaudière reçoit une demande de chauffage par l'intermédiaire d'un thermostat d'ambiance TA programmable ou non.
- Information "MANT" lorsque la chaudière reçoit une demande de production d'E.C.S. ou de chauffage et que le paramètre **P 0** est satisfait.

Au moyen de la touche  et en cas d'alarme déclenchée suite à un phénomène de surchauffe, on peut éteindre l'alarme sonore. Dans le cas d'une alarme sonore pour surchauffe, toutes les pompes présentes et qui ont été préalablement reconnues par la platine électronique de commande du tableau de la chaudière à bois, sont automatiquement activées pour évacuer la chaleur accumulée en excès (FONCTION ANTI-INERTIE) et le ventilateur d'extraction est désactivé.

L'alarme sonore est activée automatiquement toutes les fois que la température de départ de la chaudière mesurée par la sonde S4 dépasse la valeur qui a été préalablement insérée au niveau du paramètre **P 2**. Simultanément sera allumé sur l'écran d'affichage LCD le témoin d'activation de la pompe de charge du ballon d'E.C.S. et le témoin d'activation de la pompe de circulation chauffage.

Au moyen de la touche  on peut réarmer la platine électronique de commande assurant "l'autodiagnostic" de la chaudière à bois.

Cette opération n'influence pas les valeurs insérées au niveau des divers paramètres de fonctionnement, qui ne seront pas de ce fait modifiés.

3.15.2 - DESCRIPTION DE L'INTERFACE UTILISATEUR

L'écran d'affichage LCD du tableau de commande électronique de la FIREX 2S permet la lecture directe des diverses températures mesurées par les sondes présentes et de l'état actuel de fonctionnement de la chaudière. Au moyen des touches présentes sur ce même tableau de commande on peut faire défiler à l'écran les diverses pages d'affichage, pour vérifier les conditions de fonctionnement conformément aux informations suivantes :

- 1 "Temp. Caldaia" est la température de départ de la chaudière.
- 2 "Rit. Caldaia" est la température de retour vers la chaudière.
- 3 "Temp. Fumi" est la température de sortie des fumées produites par la combustion.
- 4 "Pann. Solari" est la température mesurée au départ des panneaux solaires éventuels.
- 5 "Scamb. Solare" est la température du point bas du ballon de production d'E.C.S/d'accumulation thermique (ou du serpentin solaire qui se trouve habituellement en point bas du ballon).
- 6 "Temp. Boiler" est la température mesurée dans le ballon de production d'E.C.S. Dans le cas d'un ballon d'accumulation thermique (avec ou sans production d'E.C.S. intégrée), on mesure la disponibilité de chaleur pour l'installation de chauffage (Point haut du ballon d'accumulation).
- 7 "Veloc. Ventilatore" est le régime de fonctionnement du ventilateur d'extraction des fumées.
- 8 "Tempo Residuo" est le temps résiduel qui a été activé au cours de la phase d'allumage de la chaudière.

Procédure de visualisation :

Il est possible de faire défiler les diverses pages d'affichage sur l'écran LCD au moyen des touches directionnelles  et  du tableau de commande électronique de la chaudière.

Procédure de réglage de la température de la chaudière :

Il est possible de régler la température de consigne de la chaudière en appuyant 3 secondes environ sur la touche . Dans ce mode on peut accéder à la liste des paramètres. Faire défiler la liste des paramètres au moyen des touches directionnelles  et  présentes sur le tableau de commande électronique et cela, jusqu'à sélectionner la paramètre **P 0**.

En appuyant sur la touche  le paramètre sélectionné commencera à clignoter. Augmenter ou réduire la valeur du paramètre en utilisant respectivement les touches directionnelles  et .

Confirmer la nouvelle valeur en appuyant sur la touche . Pour sortir de la liste des paramètres, appuyer 3 secondes environ sur la touche .

Le paramètre P 0 est l'unique paramètre de la liste directement accessible à l'utilisateur et qui peut être modifié par ce dernier dans une plage comprise entre 70°C et 85°C.

La modification éventuelle des valeurs des autres paramètres visualisés dans la liste est réservée exclusivement au personnel technique habilité par le fabricant.

La modification des autres paramètres par des personnes non habilitées, peut être à l'origine de dysfonctionnements de l'appareil pouvant atteindre son intégrité.

3.15.3 - DOTATIONS TECHNIQUES GENERALES

Les principales caractéristiques du tableau de commande électro-

nique sont les suivantes :

- Platine électronique à microprocesseur avec écran d'affichage LCD à 4 lignes, clavier et témoins lumineux pour indication d'activation des organes électriques asservis.
- Mémoire EEPROM non volatile (en cas de coupure de courant, tous les réglages et les états de fonctionnement reviennent à leurs valeurs définies durant l'état précédent). les données mémorisées préalablement restent en mémoire pour une période d'environ 10 années en absence totale d'alimentation du tableau de commande.
- Platine de commande pour les raccordements électriques.
- Dotations des sondes de base :
 - n° 4 sondes PTC avec isolation du câble (longueur 3 mètres)
 - n° 1 sonde PT1000 avec isolation du câble pour panneaux solaires (longueur 3 mètres)
 - n° 1 sonde PT1000 pour mesurer la température des fumées (longueur 2 mètres).
- Programme d'autodiagnostic des erreurs d'installation ou des défauts de sondes de mesure des températures PTC.
- N° 1 thermostat de sécurité mécanique à réarmement manuel.
- Microcontact de fin de course à monter solidairement sur le mécanisme d'ouverture de la porte de chargement en bois (TKS).

TIPOLOGIES D'INSTALLATION POSSIBLES :

La platine électronique permet la gestion des diverses typologies d'installations décrites ci-dessous :

- 1 CHAUFFAGE UNIQUEMENT.
- 2 CHAUFFAGE + PRODUCTION D'E.C.S. par ballon séparé avec serpentin ou
CHAUFFAGE + PRODUCTION D'E.C.S. par ballon à double serpentin, avec la possibilité d'une gestion de PANNEAUX SOLAIRES d'appoint.
- 2 CHAUFFAGE + PRODUCTION D'E.C.S. intégrée dans un ballon d'accumulation thermique ou
CHAUFFAGE + GESTION D'UN BALLON D'ACCUMULATION THERMIQUE avec ou sans production d'E.C.S. intégrée, avec la possibilité d'une gestion de PANNEAUX SOLAIRES d'ap-

point + GESTION D'UNE CHAUDIERE AUXILIAIRE fioul/gaz d'appoint.

Au préalable de la mise en service de la chaudière, il est nécessaire de choisir la typologie d'installation que l'on désire gérer, puis de suivre les instructions de paramétrage de la platine électronique de la chaudière FIREX 2S (voir les schémas d'installation types et les tableaux de listes de paramètres des pages n° 30 à 36).

DOTATIONS DE LA PLATINE ELECTRONIQUE :

La platine électronique dispose des entrées suivantes :

- entrée alimentation générale 230 Vac - 50 Hz ;
- entrée sonde S1 pour mesurer la température au niveau de la sortie des panneaux solaires (J1 1-2) ;
- entrée sonde S2 pour mesurer la température au point bas du ballon de production d'E.C.S./d'accumulation thermique (si serpentin solaire) (J1 3-4) ;
- entrée sonde S3 pour mesurer la température au point haut du ballon de production d'E.C.S./d'accumulation thermique (si production d'E.C.S. intégrée) (J1 5-6) ;
- entrée sonde S4 pour mesurer la température de départ de la chaudière (J1 7-8) ;
- entrée sonde S5 pour mesurer la température de retour vers la chaudière (J1 9-10) ;
- entrée sonde de température des fumées (J1 11-12) ;
- entrée microcontact de fin de course monté sur la porte de chargement en bois (TKS) (J1 13-14) ;
- entrée thermostat d'ambiance TA programmable ou non pour la gestion de l'installation de chauffage en hiver (J1 15-16).

Pour le contrôle des organes électriques asservis, la platine dispose des sorties suivantes :

- sortie pompe panneaux solaires (P1) (J3 1-2)
- sortie pompe ballon d'E.C.S. ou d'accumulation (P2) (J3 3-4)
- sortie pompe installation de chauffage (P3) (J3 5-6)
- sortie auxiliaire libre (J3 7-8)
- sortie auxiliaire libre (J3 9-10)
- sortie chaudière auxiliaire (gaz/fioul) (J3 11-12)
- sortie vanne déviatrice (J3 13-14-15)

3.15.4 - MODE DE PROGRAMMATION TECHNIQUE (UNIQUEMENT POUR LE TECHNICIEN AUTORISE)

Procédure de programmation :

Phase 1 : Pour entrer dans le menu de programmation technique, il est nécessaire de maintenir appuyée en-

viron 8 secondes la touche  et cela, jusqu'à ce que soit visualisé sur l'écran d'affichage LCD : "Mode PROGRAMMATION".

Phase 2 : Dès que le programme aura été rentré dans la page d'affichage suivante, il sera possible de visualiser le premier paramètre **P 0** avec sa valeur actuelle programmée préalablement dans la mémoire.

Phase 3 : Il est possible de faire défiler les divers paramètres au moyen des touches directionnelles  et  présentes sur le tableau.

Phase 4 : Après avoir visualisé sur l'écran d'affichage le paramètre à modifier, on doit appuyer sur la touche directionnelle  et la valeur du paramètre commence à clignoter.

En appuyant sur les touches  et , on peut régler la valeur du paramètre. Dès que la valeur désirée

est validée, on peut la transférer dans la mémoire non volatile en appuyant sur la touche directionnelle .

Phase 5 : Pour modifier les autres paramètres, répéter les phases 3 et 4 au moyen des touches directionnelles  et .

Phase 6 : Une fois le réglage des divers paramètres effectué, il est nécessaire de maintenir appuyée environ 8 secondes la touche  pour transférer les nouvelles données vers la mémoire non volatile et sortir du menu de programmation des paramètres.

3.15.5 - CONFIGURATION DES SONDES (Paramètre P 17)

Pour l'habilitation des sondes, on insère dans le paramètre P 17 (= "Réglage pour les sondes") une valeur numérique qui est le résultat de la somme des "poids" attribués à chacune des sondes.

La valeur à insérer est calculée en additionnant les "poids" attribués à chacune des sondes qui seront effectivement présentes en fonction de la configuration d'installation qui a été préalablement défini au moyen du paramètre P 18 (= "Réglages des fonctions").



ATTENTION !

Dans le cas où des problèmes seraient rencontrés lors de l'installation (c.à.d. habilitation ou déshabilitation) d'une sonde, on a la possibilité de ponter au moyen d'un simple fil électrique les 2 bornes correspondantes sur la platine électronique et en faisant cela, on évitera d'activer l'alarme correspondante à la sonde absente ou défectueuse.

3.15.6 - REGLAGE DES FONCTIONS DE LA CHAUDIERE ET DES ACCESSOIRES (Paramètre P 18)

Ce paramètre définit le réglage de la platine électronique dans l'une des 2 typologies d'installation possibles :

- Chauffage uniquement
- Chauffage + Production d'E.C.S par ballon séparé avec serpentin interne
- Chauffage + Production d'E.C.S par ballon séparé avec serpentin interne + Panneaux solaires
- Chauffage + gestion d'un ballon d'accumulation thermique
- Chauffage + gestion d'un ballon d'accumulation thermique + Panneaux solaires
- Gestion d'une chaudière auxiliaire fioul/gaz.

L'habilitation des fonctions de la chaudière sera réalisée avec la même logique que celle décrite dans le paragraphe 3.13.6.

La valeur à régler est calculée en additionnant les "poids" attribués à chacune des fonctions qui seront effectivement présentes sur l'installation considérée et cela, de la façon suivante :

- voir les tableaux "LISTES DE PARAMETRES" des pages 31 à 35.

3.16 - REMPLISSAGE DE L'INSTALLATION



NOTE !

Dans le cas d'une installation de chauffage équipée d'un vase d'expansion sous pression d'azote ou "fermé" (**raccordé conformément aux normes en vigueur**), la pression devra être établie par l'intermédiaire du robinet de remplissage prévu à cet effet sur l'alimentation en eau du réseau de ville et cela, à une valeur d'environ 0,8/1 bar lue directement sur le manomètre présent.



ATTENTION !

Ne pas mélanger l'eau du circuit de chauffage avec de l'antigel ou des inhibiteurs de corrosion en concentrations inadaptées, car cela pourrait endommager rapidement les joints d'étanchéité et être à l'origine de bruits gênants créés au cours du fonctionnement de la chaudière.

UNICAL refuse toute responsabilité dans le cas de dommages sur des personnes, animaux ou objets, consécutifs au non respect de cette prescription.



NOTE !

Une fois réalisé l'ensemble des connexions, on peut procéder au remplissage en eau du circuit hydraulique.

Cette opération doit être effectuée avec précaution, en respectant les phases suivantes (chaudière à l'arrêt) :

- Ouvrir les purgeurs d'air manuels des radiateurs et s'assurer de leur bon fonctionnement.
- Ouvrir progressivement le robinet de remplissage en s'assurant que les éventuels purgeurs d'air automatiques présents sur l'installation de chauffage fonctionnent régulièrement.
- Fermer les purgeurs d'air manuels des radiateurs dès que de l'eau commence à en sortir.
- Contrôler par l'intermédiaire du manomètre de l'installation de chauffage que la pression atteigne la valeur de 0,8/1 bar minimum (valeur conseillée avec un vase d'expansion sous pression d'azote).
- Fermer le robinet de remplissage, puis purger de nouveau l'air au moyen des purgeurs manuels des radiateurs.
- Contrôler l'intégrité des divers joints d'étanchéité présents.
- Après avoir effectué la première mise en service de la chaudière et avoir monté en température l'eau de l'installation hydraulique, arrêter le fonctionnement de celle-ci, puis laisser reposer l'installation hydraulique et répéter ensuite les opérations de purge de l'air.
- Laisser refroidir l'installation hydraulique, puis ramener la pression de remplissage à 0,8/1 bar (valeur conseillée avec un vase d'expansion sous pression d'azote).

3.17 - MISE EN SERVICE DE LA CHAUDIERE



3.17.1 - CONTROLES PRELIMINAIRES

ATTENTION !

La première mise en service de la chaudière doit impérativement être réalisée par une personne professionnellement qualifiée et autorisée.

UNICAL refuse toute responsabilité dans le cas de dommages sur des personnes, animaux ou objets, consécutifs au non respect de cette prescription.

Les contrôles préliminaires doivent être effectués à titre préventif par le professionnel en charge de l'installation de la chaudière.

Une fois réalisés les raccordements hydrauliques, électriques et d'alimentation du combustible et avant la mise en service de la chaudière, il est indispensable de procéder aux vérifications suivantes :

| | OUI | NON |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Les raccordements hydrauliques, électriques et des sécurités nécessaires, ont été réalisés en conformité avec les normes et prescriptions spécifiques en vigueur ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Le vase d'expansion et la soupape de sécurité (si nécessaire) sont raccordés de façon correcte et ne peuvent en aucune façon être isolés de l'installation hydraulique ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Les bulbes de la sonde de départ S4 et du thermostat de sécurité sont positionnés dans leur doigt de gant ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Les dispositifs de contrôle et de sécurité sont efficaces et tarés correctement ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Les parties en réfractaire sont visuellement en bon état ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| La grille en acier réfractaire centrale est positionnée correctement dans son siège ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Les amenées d'air comburant et l'évacuation des fumées sont réalisées de manière correcte et en conformité avec les normes et prescriptions en vigueur ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| La tension d'alimentation électrique de la chaudière est bien de 230Vac - 50Hz ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| L'installation de chauffage est remplie en eau et a été correctement purgée ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Les robinets de vidange sont fermés et les vannes d'isolement éventuelles sont complètement ouvertes ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| L'interrupteur électrique de coupure générale, situé en amont de la chaudière, est bien sur la position "MARCHÉ" ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Les pompes de circulation fonctionnent de façon régulière ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Aucune fuite d'eau n'existe sur le circuit hydraulique ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Les conditions pour l'aération du local d'installation et les distances minimales nécessaires pour effectuer les opérations d'entretien, sont respectées ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| L'utilisateur est bien en possession de l'ensemble des notices techniques concernant l'appareil ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

N.B. : Respecter impérativement l'ensemble des opérations décrites ci-dessus.

3.17.2 - MISE EN SERVICE

PREMIER ALLUMAGE



NOTE !

S'assurer d'avoir effectué toutes les vérifications décrites dans le paragraphe 3.17.1.

Fermer la porte inférieure d'inspection et de ramonage, puis mettre sous tension le tableau de commande électronique (voir pour cela le paragraphe 3.15).

Ouvrir la porte supérieure de chargement, puis mettre en place sur la fente centrale de la pierre principale en béton réfractaire un peu de bois sec de petite section (5 cm au maximum), disposé en croix et cela, afin de produire rapidement des braises.

Positionner sur ce petit bois en bûches de section réduite des brindilles et sur le tout, du papier journal ou similaire.

Mettre le feu au papier, puis fermer immédiatement la porte supérieure de chargement en combustible.

Le premier allumage de la chaudière neuve peut être rendu difficile par la présence du béton réfractaire plus ou moins humide et nous conseillons dans ce cas d'ouvrir (momentanément) à fond l'entrée d'air primaire et de réduire l'entrée d'air secondaire. Laisser entr'ouverte la porte supérieure de chargement, pour mettre en route automatiquement l'extracteur des fumées postérieur. Attendre quelques minutes que le feu prenne correctement et produise environ 5 cm de braises (5 à 10 minutes environ).

Après quelques minutes, en regardant au travers de la vitre viseur située au centre de la porte inférieure d'inspection et de ramonage, on contrôlera que l'inversion de la flamme est bien réalisée et l'on pourra alors procéder au chargement de la chaudière avec des bûches de section plus importante (10 à 15 cm environ).

Refermer la porte supérieure de chargement en combustible.

N.B. : Au cours du fonctionnement normal de la chaudière, le système mécanique de "by-pass" des fumées doit être impérativement fermé.

Les bûches de bois doivent avoir les dimensions suivantes :

- a) 50 cm (+ 1 cm, - 4 cm) pour le modèle FIREX 2S 34
- b) 50 cm (+ 1 cm, - 4 cm) pour le modèle FIREX 2S 45
- c) 70 cm (+ 1 cm, - 4 cm) pour le modèle FIREX 2S 55

Ces dimensions doivent être obligatoirement respectées pour obtenir toujours un chargement homogène en combustible du magasin supérieur et permettre une combustion par couches successives, avec une descente du bois régulière vers la fente centrale du générateur.

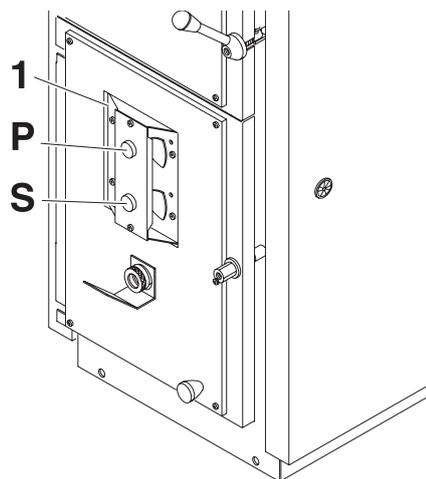
Les bûches doivent être positionnées longitudinalement et horizontalement. Aucune bûche ne doit être inclinée ou positionnée de travers.

Une fois vérifiée l'inversion correcte de la flamme dans la chambre de combustion inférieure, on pourra procéder au chargement suivant (en tenant compte que les indications contenues dans le paragraphe 3.17.3, concernant le réglage des entrées d'air primaire et secondaire, sont données à titre purement indicatif).

CHARGEMENTS SUIVANTS

Avant d'effectuer un nouveau chargement en bois, laisser se consumer au maximum le combustible encore présent sur la pierre principale en béton réfractaire.

Le nouveau chargement pourra être effectué lorsque le lit de braises dans le magasin supérieur se sera réduit à une épaisseur d'environ 5 cm (la grille en acier centrale étant alors parfaitement visible).

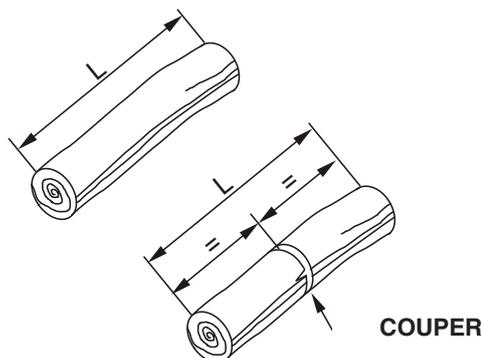


- 1 Groupe de régulation d'air
- S Vis de réglage d'air secondaire
- P Vis de réglage d'air primaire

Ouvrir lentement la porte supérieure de chargement, puis la contre-porte interne anti-fumée, au moyen du pique-feu fourni. Utiliser obligatoirement des bûches de dimensions conformes aux valeurs indiquées dans le paragraphe précédent. Effectuer le nouveau chargement en bois comme indiqué précédemment.

CONSEILS UTILES POUR LE CHARGEMENT

- Des bûches trop longues ne descendent pas régulièrement dans le magasin supérieur et peuvent former de ce fait une "voûte".
- Des bûches trop courtes créent des passages d'air irréguliers, avec une baisse de la puissance et du rendement.
- Dans le cas où la qualité du bois pourrait créer un phénomène de "voûte", il peut s'avérer indispensable de couper les bûches par le milieu de façon à ce que la longueur totale "L" respecte ce qui est indiqué dans le paragraphe précédent.
- Ouvrir lentement la porte supérieure de chargement, afin de favoriser l'évacuation directe des fumées vers le conduit de cheminée et d'éviter que ces dernières reviennent vers l'avant du magasin de chargement.
- **Au cours du fonctionnement de la chaudière, il est rigoureusement interdit d'ouvrir la porte inférieure de ramonage (présence de la flamme).**



3.17.3 - REGLAGE DE L'AIR DE COMBUSTION

REGLAGES DE L'AIR PRIMAIRE ET SECONDAIRE



NOTE !

La chaudière FIREX 2S est dotée d'un extracteur des fumées et d'aspiration de l'air comburant, d'un groupe de régulation d'air (pos. 1) et de vis de réglages des entrées d'air primaire (pos. P) et secondaire (pos. S).

Lors du premier allumage, il est nécessaire de régler les entrées d'air primaire et secondaire ; en tenant compte que l'air primaire détermine la puissance de la chaudière et donc la quantité de bois qui sera brûlée, et que l'air secondaire permet d'agir sur la qualité de la combustion elle-même.

Ci-dessous sont indiqués les réglages optimums des entrées d'air primaire et secondaire, en utilisant un bois de bonne qualité (hêtre) et d'un faible taux d'humidité (environ 15%).

| | pos. air primaire | pos. air secondaire |
|--------------------|-------------------|---------------------|
| FIREX 2S 34 | 3÷4 | ~1 |
| FIREX 2S 45 | 4÷5 | 1÷2 |
| FIREX 2S 55 | 3÷4 | 1÷2 |

Pour réaliser un réglage correct des entrées d'air (sur la base de la qualité du bois utilisé et de son taux d'humidité effectif), on devra observer la flamme au travers de la vitre viseur située au centre de la porte inférieure d'inspection et de ramonage (par l'intermédiaire du petit miroir fourni à cet effet).

La flamme devra remplir environ les deux tiers de la chambre de combustion inférieure et venir lèche le berceau semi-cylindrique inférieur en béton réfractaire ou "catalyseur", sans entraîner trop de cendres et sans bruit.

La flamme devra avoir une couleur orangée claire et ne pas être trop transparente, avec son centre de couleur bleu azur.

Pour obtenir la flamme dans des conditions optimales, on devra donc régler l'air primaire au moyen de la vis (pos. P) prévue à cet effet et l'air secondaire au moyen de la vis (pos. S).

Exemple n° 1

Grosses bûches de bois relativement humides et de combustion difficile :

- "S" très fermée (chercher à obtenir la dimension maximale de la flamme, mais de couleur pas trop rouge).
- "P" relativement ouverte pour obtenir une gazéification suffisante.

Exemple n° 2

Bois très inflammable de combustion facile :

- "S" complètement ouverte.

- "P" relativement fermée pour maintenir réduite la gazéification, mais suffisamment ouverte pour évacuer les cendres et empêcher que leur accumulation puisse obstruer la fente centrale du brûleur.

SUGGESTIONS GENERALES

- Les meilleures prestations de la chaudière s'obtiennent après 2 ou 3 jours de fonctionnement. Les parties réfractaires doivent en effet finir de se sécher et la partie supérieure du magasin de chargement en bois doit se couvrir d'une fine pellicule de goudron, qui doit elle aussi devenir sèche et le rester par la suite.
- La flamme doit avoir une bonne dimension et envahir suffisamment la chambre de combustion inférieure.
- La flamme ne doit pas être trop rouge (manque d'air secondaire "S").
- La flamme ne doit pas être trop bleue (excès d'air secondaire "S").
- La flamme ne doit pas être trop bruyante (excès d'air primaire "P").
- La flamme ne doit pas être trop petite (manque d'air primaire "P").
- Si les cendres ne descendent pas correctement, augmenter l'air primaire "P".
- Si les cendres descendent de façon excessive, diminuer l'air primaire "P".
- Si la combustion produit des fumées relativement foncées (visibles à la sortie du conduit de cheminée), augmenter l'air secondaire "S".

DEFAUTS DE REGLAGE D'AIR

- 1) Si l'air primaire est réglé en excès : la flamme entraîne avec elle une grande quantité de cendres et de charbon de bois. Elle est rapide, sèche, bruyante et la chaudière consomme beaucoup de bois. Le réfractaire situé à l'intérieur de la porte inférieure de ramonage est de couleur blanche.
- 2) Si l'air primaire est réglé en défaut : la flamme est petite, hésitante, influencée par la valeur de tirage du conduit de cheminée. Elle ne réussit pas à atteindre le berceau inférieur ou "catalyseur" et entraîne très peu de cendres avec elle. Le réfractaire situé à l'intérieur de la porte inférieure de ramonage est de couleur noir de fumée.
- 3) Si l'air secondaire est réglé en excès : la flamme est petite, de couleur bleu azur et relativement transparente.
- 4) Si l'air secondaire est réglé en défaut : la flamme est grande, lèche le berceau inférieur, envahit complètement la chambre de combustion inférieure et surtout, est de couleur rouge, non transparente.

3.17.4 - VERIFICATIONS A EFFECTUER APRES LE PREMIER ALLUMAGE



LE SYSTEME DE "BY-PASS" DES FUMÉES

Le "by-pass" est un passage direct entre le magasin supérieur de chargement en bois et le conduit de cheminée.

Le système mécanique de "by-pass" est commandé par l'ouverture de la porte supérieure de chargement et permet, simultanément avec la mise en route automatique de l'extracteur des fumées postérieur à son régime maximal, d'aspirer les fumées présentes dans le magasin supérieur de stockage du combustible, puis de les évacuer directement vers le conduit de cheminée vertical.

Il est donc indispensable d'ouvrir lentement la porte supérieure de chargement, puis la contre-porte anti-fumées (page 11 - pos. 4), pour favoriser l'aspiration des fumées et éviter que celles-ci ressortent par l'avant de la chaudière lors des opérations de chargement en bois.

VERIFICATION DU SYSTEME DE "BY-PASS"

Au moment de l'installation et avant d'utiliser la chaudière, il est nécessaire de contrôler le bon fonctionnement du système mécanique de "by-pass" des fumées. Pour cela, vérifier le correct positionnement de la tringle de commande du volet mobile de "by-pass" et du microcontact de fin de course, en vérifiant que l'extracteur des fumées démarre dès l'ouverture de la porte de chargement.

CONTROLES D'ETANCHEITE



- Durant le premier allumage du générateur, vérifier l'étanchéité du conduit de cheminée et de la liaison entre la buse de la chaudière et la cheminée elle-même. Dans le cas de fuites de fumées vers l'extérieur, prévenir immédiatement l'installateur chauffagiste.

- Si de la fumée s'échappe par les joints de la porte supérieure de chargement, serrer un peu plus fortement la poignée à volant de fermeture de cette dernière.

- Vérifier que la sonde de départ S4 coupe le ventilateur d'extraction des fumées dès que la consigne normale de fonctionnement (environ 80/85°C) est atteinte.

- Vérifier qu'il n'y ait pas de fuite d'eau au niveau des raccords hydrauliques de la chaudière et de l'installation de chauffage.

Après le premier allumage de la chaudière et une fois le bois entièrement consumé, ouvrir la porte inférieure de ramonage et inspecter les parois internes du foyer, ainsi que le revêtement en réfractaire de la porte elle-même, qui devront être obligatoirement de couleur claire avec un bon réglage des entrées d'air. Dans le cas contraire, les parois internes et le réfractaire seront de couleur noir de fumée, ce qui indiquera de ce fait un défaut d'entrée d'air secondaire (voir le paragraphe 3.17.3).

3.18 - FONCTIONNEMENT EN ETE



ATTENTION !

Nous conseillons fortement de ne pas utiliser la chaudière à bois pour la seule production de l'eau chaude sanitaire en été, car la puissance fournie par cette dernière est toujours mal adaptée aux faibles besoins que nécessite le réchauffage de 150 à 200 litres d'eau sanitaire.

Utiliser de préférence un ballon de production d'eau chaude sanitaire "mixte" : chaudière à bois l'hiver + électrique l'été.

Si l'utilisation de la chaudière en été est vraiment indispensable, prendre les précautions suivantes :

- 1) Utiliser toujours du bois très sec.
- 2) Ne charger la chaudière que du poids de bois nécessaire à la seule production de l'eau chaude sanitaire (10 kg au maximum) et allumer cette dernière tous les jours si besoin est.



ATTENTION !

Vouloir charger complètement la chaudière en combustible, en vue d'obtenir une autonomie plus longue (par exemple 24 heures) serait une erreur, surtout en période estivale. En procédant ainsi, la chaudière fonctionnerait sur un mode de ralenti prolongé et produirait de ce fait beaucoup de condensation acide, avec un risque important de corrosion des tôles en acier du magasin supérieur de chargement en bois (d'où une réduction de la durée de vie de l'appareil).

3.19 - AVERTISSEMENTS

COMMENT EVITER LA CORROSION DANS LE MAGASIN DE CHARGEMENT EN BOIS

L'utilisation d'un bois comportant un taux d'humidité élevé (supérieur à 25% environ) et/ou des chargements non adaptés par rapport à la demande effective de l'installation de chauffage (longues périodes d'arrêt de l'extracteur des fumées postérieur avec un magasin supérieur de chargement trop rempli en combustible) peuvent provoquer une formation considérable de condensation acide sur les parois internes du magasin lui-même (goudrons).

Contrôler une fois par semaine les parois en acier du magasin

supérieur de chargement en combustible.

Celles-ci devront être recouvertes d'une légère pellicule de goudron sec, de couleur opaque, avec des bulles qui tendront à éclater ou à se détacher. Si au contraire le goudron est d'aspect brillant, collant au doigt ou même liquide, il est indispensable d'utiliser du bois moins humide et/ou de réduire la quantité de bois chargée dans le magasin.

Si malgré ces conseils avisés le goudron ne sèche pas, **il est indispensable de signaler l'anomalie à l'installateur chauffagiste concerné.**

La condensation plus ou moins acide à l'intérieur du magasin de chargement en bois peut être à l'origine d'une corrosion des tôles en acier constituant le corps de chauffe de la chaudière.

Cette corrosion acide n'est pas couverte par la garantie du constructeur, car elle dépend toujours exclusivement d'une mauvaise utilisation de la chaudière (bois humide, chargements excessifs, manque de tirage du conduit de cheminée considéré, etc.) et du taux d'acidité contenu intrinsèquement dans le combustible employé.

LA CORROSION DU CIRCUIT DES FUMÉES

Les fumées sont en général chargées de vapeur d'eau formée par la combustion et par l'utilisation de combustibles contenant de l'eau.

Si ces fumées entrent en contact avec des surfaces relativement froides (ayant une température inférieure à 60/70°C environ), la vapeur d'eau qu'elles contiennent se condense et se combine avec les autres produits de la combustion, avec pour conséquence de créer des acides pouvant être à l'origine de phénomènes de corrosion des parois métalliques rencontrées. Contrôler tous les jours l'absence de signes visibles de condensation des fumées (liquide noirâtre accumulé sur le pourtour de la pierre principale en béton réfractaire ou visible au niveau de la boîte à fumées postérieure de la chaudière). Le cas échéant, il faudra utiliser du bois moins humide, contrôler le fonctionnement correct de la pompe de recyclage et augmenter la température de consigne de fonctionnement de la chaudière de quelques degrés. Pour réguler correctement la température dans les pièces de l'habitation à chauffer, **il est absolument obligatoire d'instal-**

ler une vanne de mélange à 3 ou 4 voies sur l'installation hydraulique de chauffage.

La corrosion par condensation acide des fumées n'est pas couverte par la garantie du constructeur, car elle dépend exclusivement du taux d'humidité du bois utilisé, de la valeur de tirage du conduit de cheminée considéré et/ou d'une utilisation non conforme de la chaudière à combustible solide.

AVERTISSEMENTS AU COURS DE L'UTILISATION

- Après chaque nouveau réglage des entrées d'air comburant, attendre 5 à 10 minutes avant de procéder au réglage suivant.

Une fois obtenu le réglage optimal, contrôler en fin de journée que les parois internes de la chambre de combustion inférieure, ainsi que le revêtement interne de la porte de ramonage soit bien "blanchis".

- Dans les cendres déposées sur le berceau en béton réfractaire ou "catalyseur", on ne devra pas en principe trouver de charbon de bois (uniquement des cendres fines et volatiles).

- Ouvrir toujours lentement la porte supérieure de chargement, puis la contre-porte anti-fumées, pour favoriser la décompression rapide du magasin de stockage du bois.

- S'assurer que les fentes situées autour de la grille en acier centrale du brûleur ne soient pas obstruées par des corps étrangers (clous, pièces métalliques, etc.) et les nettoyer le cas échéant.

3.20 - ELIMINATION DES ANOMALIES

Symptôme :

- L'écran d'affichage LCD du tableau de commande électronique ne s'allume pas.

Remèdes :

- Vérifier la présence de tension sur le tableau de commande.
- Contrôler l'intégrité du fusible sur la platine.

Symptôme :

- Lors de l'ouverture de la porte supérieure de chargement, de la fumée ressort par l'avant de la chaudière.

Remèdes :

- Ouvrir plus lentement la porte supérieure pour favoriser la décompression rapide du magasin de chargement.
- Modifier le conduit de cheminée pour en améliorer le tirage (dépassement du faîtage de 0,40 mètre minimum conformément aux normes en vigueur, isolation externe ou tubage interne sur toute la hauteur de ce dernier).

Symptômes :

- La chaudière ne monte pas en température et la flamme est petite, avec un fort excès d'air.
- En inspectant l'intérieur du magasin de chargement, on constate que le bois reste suspendu et forme une "voûte" au-dessus de la fente centrale du brûleur.

Remèdes :

- Vérifier la longueur des bûches (voir parag. 3.17.2).
- Vérifier la disposition des bûches (voir parag. 3.17.2).
- Couper les bûches en deux si nécessaire (voir parag. 3.17.2).
- Charger toujours en priorité des bûches relativement droites, de longueur adaptée et d'un diamètre de 10 à 15 cm (ou du bois refendu), afin d'obtenir toujours un chargement homogène du magasin de stockage supérieur.

Symptôme :

- La chaudière ne monte pas en température et la flamme est petite.

Remèdes :

- Vérifier la fermeture correcte du "by-pass" des fumées.
- Vérifier que l'extracteur des fumées postérieur fonctionne correctement.
- Vérifier que les portes soient fermées et étanches.



ATTENTION !

En cas d'absence de résultat positif, ne pas tenter d'intervenir par soi-même et faire immédiatement appel à un professionnel qualifiée.

3.21 - DESCRIPTION DES ALARMES ET VERIFICATIONS

Le “software” de gestion du tableau de commande électronique contrôle en continu l'état de fonctionnement actuel de la chaudière.

Sur l'écran d'affichage LCD peuvent être visualisées les signalisations d'alarme décrites ci-dessous :

Signalisation d'alarme “sonde(s)” :

Dans le cas d'un défaut ou d'un mauvais raccordement d'une ou de plusieurs sondes de mesure de température, la platine signale immédiatement cette anomalie en émettant un nombre de “beep sonores” brefs correspondant au numéro de la sonde concernée. Pour éliminer le défaut, vérifier le raccordement de la sonde et/ou la remplacer.

Signalisation d'alarme “température maximale chaudière” :

Dans le cas où la chaudière atteint sa température maximale admissible, une alarme sonore est immédiatement activée et l'écran d'affichage LCD clignote pour indiquer l'état de sécurité. Simultanément la platine électronique active toutes les pompes de circulation préalablement habilitées (en fonction de la typologie d'installation considérée), afin de pouvoir évacuer rapidement la chaleur en excès. Pour éteindre l'alarme sonore, il suffit d'appuyer une fois sur la touche .

Signalisation d'alarme “porte de la chaudière ouverte” :

Dès l'ouverture de la porte de chargement, le système mécanique de by-pass des fumées s'ouvre automatiquement pour permettre l'aspiration directe des fumées par l'intermédiaire du ventilateur d'extraction, qui fonctionnera alors à son régime maximal.

Au système mécanique d'ouverture du by-pass des fumées est associé un microcontact électrique de fin de course, qui est actionné automatiquement par l'ouverture de la porte de chargement supérieure. La platine électronique commence alors à émettre une série de “beep sonores” brefs à intervalle régulier et dans la partie inférieure de l'écran d'affichage LCD est alors visualisé le message “PORTA CALDAIA APERTA” (porte chaudière ouverte).

- Le ventilateur d'extraction fonctionne à son régime maximal, afin d'aspirer les fumées au travers du système de by-pass.
- Après la fermeture de la porte de chargement en bois, l'installation continue de travailler en mode automatique suivant la logique du tableau de commande électronique de la chaudière.

N.B. : Pour éteindre le signal sonore, il suffit de refermer la porte de chargement supérieure.

On rappelle que l'ouverture prolongée de la porte supérieure au cours des phases de “rechargement en combustible”, pourrait être à l'origine d'une déformation de la turbine du ventilateur d'extraction des fumées.

Mesure anormale de la température de la sonde :

Dans le cas où une (ou plusieurs) sonde(s) fourniraient des valeurs de température mesurées anormales, procéder immédiatement à son (leur) remplacement.

On conseille aussi de vérifier qu'aucune tension n'arrive sur l'entrée de l'éventuel thermostat d'ambiance TA programmable ou non.

En cas de lecture anormale des valeurs mesurées par les sondes, faire l'essai de déconnecter les fils à l'entrée de l'éventuel thermostat d'ambiance TA programmable ou non.

Intervention de sécurité :

Dès que la température de consigne de la chaudière (insérée au niveau du paramètre **P 0**) est atteinte, le ventilateur d'extraction des fumées est désactivé.

Si cette même température de consigne est dépassée et que l'on atteint la valeur de température maximale insérée au niveau du paramètre **P 2**, un signal d'alarme sonore est immédiatement activé et toutes les pompes de circulation sont activées.

Dès que la température de l'eau à l'intérieur de la chaudière s'abaisse, le fonctionnement de celle-ci reprend automatiquement. Dans le cas contraire où la température continuerait à augmenter jusqu'à atteindre la valeur de tarage du thermostat de sécurité (100°C) et provoquerait ainsi le déclenchement de celui-ci, les conditions de fonctionnement normales du générateur de chaleur ne pourront reprendre qu'après avoir réarmé manuellement ce même thermostat : la touche de réarmement se trouve dans la partie latérale gauche du tableau de commande électronique de la chaudière.

Manque de tension :

La sécurité est toujours garantie par la présence de la soupape de décharge thermique tarée à 95°C (dont le montage est obligatoire pour tous les appareils fonctionnant avec un combustible solide et un vase d'expansion sous pression d'azote) qui évacue la chaleur inertielle en excès.

3.22 - SIGNALISATIONS ACOUSTIQUES

ALARME SONORE DE HAUTE TEMPERATURE

La chaudière est pourvue d'une signalisation acoustique (alarme sonore) qui indique immédiatement qu'une température excessive a été atteinte.

La température maximale admissible est définie sur la base du paramètre **P 2** (= "Température maximale de la chaudière") de la platine électronique, qui est réglé d'usine sur une valeur de 88°C.

Il est possible que pour certains types d'installation de chauffage, la consigne de température de travail de la chaudière demandée soit particulièrement élevée (par ex. : aérothermie ou ventiloconvecteurs très distants de la chaudière) et donc, forcément différente de celle qui a été définie d'usine au niveau de la valeur du paramètre **P 0** (= "Température de travail").

Dans ce cas, l'alarme sonore de surchauffe pourrait se déclencher fréquemment et il est donc opportun d'augmenter la valeur du paramètre **P 2** (= "Température maximale de la chaudière"), jusqu'à une valeur maximale possible de 90°C.

Lorsque l'alarme se déclenche sans qu'il y ait eu au préalable d'augmentation de la valeur du paramètre de température de travail de la chaudière, cela peut être dû à une anomalie de fonctionnement de l'installation de chauffage et en particulier : un excès de tirage du conduit de cheminée, une pompe d'installation ou de ballon d'accumulation bloquée, une pompe de recyclage bloquée, un défaut de la platine électronique, etc.

Conseil à l'utilisateur : dans le cas où la valeur de la température de travail de la chaudière devrait être supérieure à une valeur de 80°C, on conseille d'augmenter proportionnellement le paramètre **P 2** (= "Température maximale de la chaudière").

ALARME SONORE DES SONDES

La chaudière est pourvue d'un système de signalisation acoustique intermittente qui indique la présence d'un ou de plusieurs défauts au niveau des sondes (câblage interrompu ou valeurs lues hors limite). Dans tous les cas est visualisé un message indiquant précisément la sonde ou successivement, les sondes qui sont défectueuses ou déconnectées ou hors limites de lecture (par ex. : sonde S4 déconnectée). Dans le cas où la valeur de la température lue par une sonde dépasse la limite maximale admissible, il est nécessaire d'attendre que celle-ci soit redescendue à un niveau acceptable. Dans le cas contraire, remplacer la sonde défectueuse.

Si le problème concerne en réalité le raccordement de la sonde et de ce fait, que l'on a détecté une sonde déconnectée ; vérifier que celle-ci soit effectivement déconnectée : dans ce cas, reconnecter simplement la sonde et dans le cas contraire où le message d'alarme serait tout de même visualisé, contacter immédiatement un technicien autorisé afin qu'il puisse procéder à une vérification de la sonde concernée.

4

VERIFICATIONS ET ENTRETIEN



ATTENTION !

Des vérifications et entretiens effectués dans les règles de l'art et à intervalles réguliers, ainsi que l'utilisation exclusive de pièces de rechange fournies par UNICAL, sont primordiaux pour obtenir un fonctionnement sans anomalie et garantir une durée de vie optimale de la chaudière.

L'entretien périodique de l'appareil est obligatoire et doit être effectué conformément aux prescriptions décrites dans la présente notice technique.



DANGER !

Le manque de vérification et d'entretien périodique peut provoquer des dommages matériels, voire même sur des personnes, pour lesquels le fabricant ne peut pas être tenu pour responsable.

La vérification au cours de l'entretien périodique sert à déterminer l'état effectif de l'appareil et à le comparer avec l'état optimal qu'il devrait avoir. Cela peut être effectué par l'intermédiaire de mesures adaptées et de contrôles visuels.

L'entretien est nécessaire pour éliminer les éventuelles dérives pouvant être constatées au cours du fonctionnement dans le temps de l'appareil. Les dérives éventuelles pourront être corrigées par des simples opérations de nettoyage, des réglages ou par le remplacement éventuel, à titre préventif, des composants sujets à usure ou à détérioration au cours du temps.

Les intervalles périodiques d'entretien sont déterminés par la personne professionnellement qualifiée, sur la base de l'état effectif de l'appareil constaté au cours de la première inspection de ce dernier.

INSTRUCTIONS CONCERNANT L'ENTRETIEN PERIODIQUE

Pour assurer une longévité prolongée de toutes les fonctions de la chaudière et ne pas l'endommager, on doit toujours utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine fournies par UNICAL.

Au préalable de toute opération d'entretien, procéder comme indiqué ci-dessous :

- Couper l'alimentation électrique du secteur 230Vac - 50Hz située en amont de la chaudière et s'assurer qu'elle ne puisse pas être réactivée, même de façon accidentelle.
- Si nécessaire et en fonction du type d'intervention à effectuer, fermer les vannes d'isolement situées sur le départ et le retour du circuit hydraulique de chauffage.

Après avoir terminé tous les opérations d'entretien, procéder comme indiqué ci-dessous :

- Ouvrir, le cas échéant, les vannes d'isolement situées sur le départ et le retour du circuit hydraulique de chauffage.
- Purger l'air éventuel et, si nécessaire, procéder au rétablissement de la pression dans l'installation hydraulique de chauffage, jusqu'à atteindre la valeur de 0,8/1 bar conseillée.
- Rebrancher l'appareil au secteur 230Vac - 50Hz.
- Vérifier l'étanchéité de l'appareil au niveau des composants hydrauliques.

ENTRETIEN DU CORPS DE CHAUFFE



DANGER !

Avant de procéder à toute opération d'entretien, il est indispensable de mettre hors tension le tableau de commande électronique de la chaudière et d'attendre que celle-ci soit redescendue à la température ambiante.

Avertissements :

Ne jamais vidanger l'eau de l'installation hydraulique de chauffage, même partiellement, sauf en cas de force majeure.

Vérifier périodiquement le bon fonctionnement et la non obstruction du conduit de cheminée existant.

Ne pas utiliser de produits facilement inflammables (par ex. : essence, alcool, etc.) lors des opérations de nettoyage et d'entretien de la chaudière.

Ne pas laisser de substances facilement inflammables dans le local où se trouve installée la chaudière.

Ne jamais effectuer le nettoyage de la chaudière lorsque celle-ci est en fonctionnement (à chaud).

Il est important à la fin de chaque période de chauffage, de procéder à un entretien général de la chaudière et de ses composants, afin de maintenir toujours cette dernière en parfait état de fonctionnement.

Un entretien correct est toujours un gage de sécurité pour l'avenir.

ATTENTION !



Pour le nettoyage, utiliser une brosse et un aspirateur à cendres adaptés. Dans le cas d'utilisation de chiffons, s'assurer qu'ils soient tous récupérés, puis évacués (risque d'incendie dans le cas contraire).

Lubrifier le cas échéant les parties mobiles (vis, écrous et poignée d'ouverture) de la chaudière au moyen de graisse.

NETTOYAGE ET ENTRETIEN ORDINAIRE

Tous les 1-2 jours :

- Retirer les cendres accumulées sur le berceau inférieur en béton réfractaire ou "catalyseur".
- En s'aidant de la raclette fournie à cet effet, ramener les cendres accumulées dans le magasin supérieur de chargement en bois vers le centre, pour les faire tomber ensuite au travers de la fente située dans la pierre principale en réfractaire. Cette opération évitera l'obstruction de la fente centrale par laquelle se forme la flamme et donc, un mauvais fonctionnement de la chaudière. L'opération devra être effectuée lorsque le bois sera complètement consommé et au préalable d'un nouveau chargement en combustible.

Toutes les semaines :

- Retirer avec soin tous les résidus issus de la combustion (cendres et charbons de bois) accumulés dans le magasin supérieur de chargement de la chaudière.
- Nettoyer au moyen de l'écouvillon fourni à cet effet, les ailettes triangulaires de l'échangeur de chaleur inférieur.
- Retirer les cendres accumulées dans la boîte à fumées postérieure, par l'intermédiaire des deux trappes de visite latérales et cela, au moyen de la raclette fournie à cet effet.
- S'assurer que les fentes situées autour de la grille en acier centrale ne soient pas obstruées : dans le cas contraire, libérer les passages périphériques au moyen du pique-feu fourni à cet effet.
- Si malgré toutes ces précautions de nettoyage, un fonctionnement anormal du générateur persistait, la cause pourrait en être une mauvaise distribution de l'air secondaire.

Dans ce cas :

- 1) Vérifier le réglage de la vis d'entrée d'air secondaire, selon les indications décrites dans le paragraphe 3.17.3.
- 2) Vérifier que les deux orifices de passage de l'air secondaire, qui débouchent au travers des canaux formés par les barreaux ou collecteurs en acier supportant la grille centrale, ne soient pas obstrués : le cas échéant, nettoyer ceux-ci au moyen d'un écouvillon souple.

Tous les mois :

Contrôler le fonctionnement correct du système mécanique de "by-pass" des fumées et cela, conformément au paragraphe 3.17.4.

Tous les ans : (voir le tableau ci-dessous)

| OPERATIONS D'ENTRETIEN | Chaque année |
|--|--------------|
| Vérification du positionnement du microcontact de fin de course du système de "by-pass" des fumées | X |
| Vérification/nettoyage du système mécanique de "by-pass" des fumées | X |
| Nettoyage des entrées d'air primaire et secondaire | X |
| Ventilateur d'extraction des fumées : révision générale et vérification de l'état de la turbine, nettoyage et lubrification des paliers, contrôle du sens de rotation et de l'absence de blocage de la turbine | X |
| Vérification de la fermeture de la porte supérieure de chargement | X |
| Vérification de l'état des divers joints d'étanchéité | X |
| Contrôle du fonctionnement des dispositifs de sécurité | X |
| Ramonage et inspection du conduit de cheminée | X |
| Vérification de l'état de la pierre principale en béton réfractaire | X |
| Nettoyage, puis remise en position des divers éléments composant le brûleur central (barreaux + grille) | X |
| Lubrification/graisage des charnières et de la poignée à volant d'ouverture de la porte de chargement | X |
| Nettoyage de la chambre de combustion et des ailettes de l'échangeur de chaleur inférieur | X |
| Vérification du tarage du régulateur de tirage (modérateur) présent sur le conduit de cheminée | X |

Unical®



www.unical.eu

CE 00339035FR- 1^{ère} édition 05/2023

Unical France S.A.

ZAC Le champ du Roy - 250 rue Hélène Boucher - CS 8703 - 69140 RILLIEUX LA PAPE CEDEX

Tél: +33 (0)4.72.26.81.07 - Fax : +33 (0)4.72.26.47.48 - email: sav@unical.fr

Unical décline toute responsabilité dans le cas d'inexactitudes, si elles sont dues à des erreurs de transcription et d'impression. Elle se réserve également le droit d'apporter à ses produits les modifications qu'elle jugera utiles ou nécessaires, sans en modifier les caractéristiques essentielles.