

# FJORD 30

Chaudière de chauffage central à bois bûches



## Tableau standard BIOCONTROL 200

	Chapitre
Instructions d'utilisation et d'entretien régulier	(1)
Accessoires supplémentaires disponibles	(2)
Instructions d'installation	(3)
Conditions générales de vente et de garantie	(4)



## Tableau standard BIOCONTROL 200



Le produit fabriqué par HS  
TARM A/S type :

### FJORD

Répond aux réglementations de  
l'UE:

- Directive EMC  
(89/336/EEC avec  
modification 92/31/EEC et  
93/68/EEC)
- Directive 73/23/EEC avec  
modification 93/68/EEC
- Directive 97/23/UE du  
29/05/1997
- Norme EN 303.5 - 2012  
Rendement classe 5  
Emissions classe 5

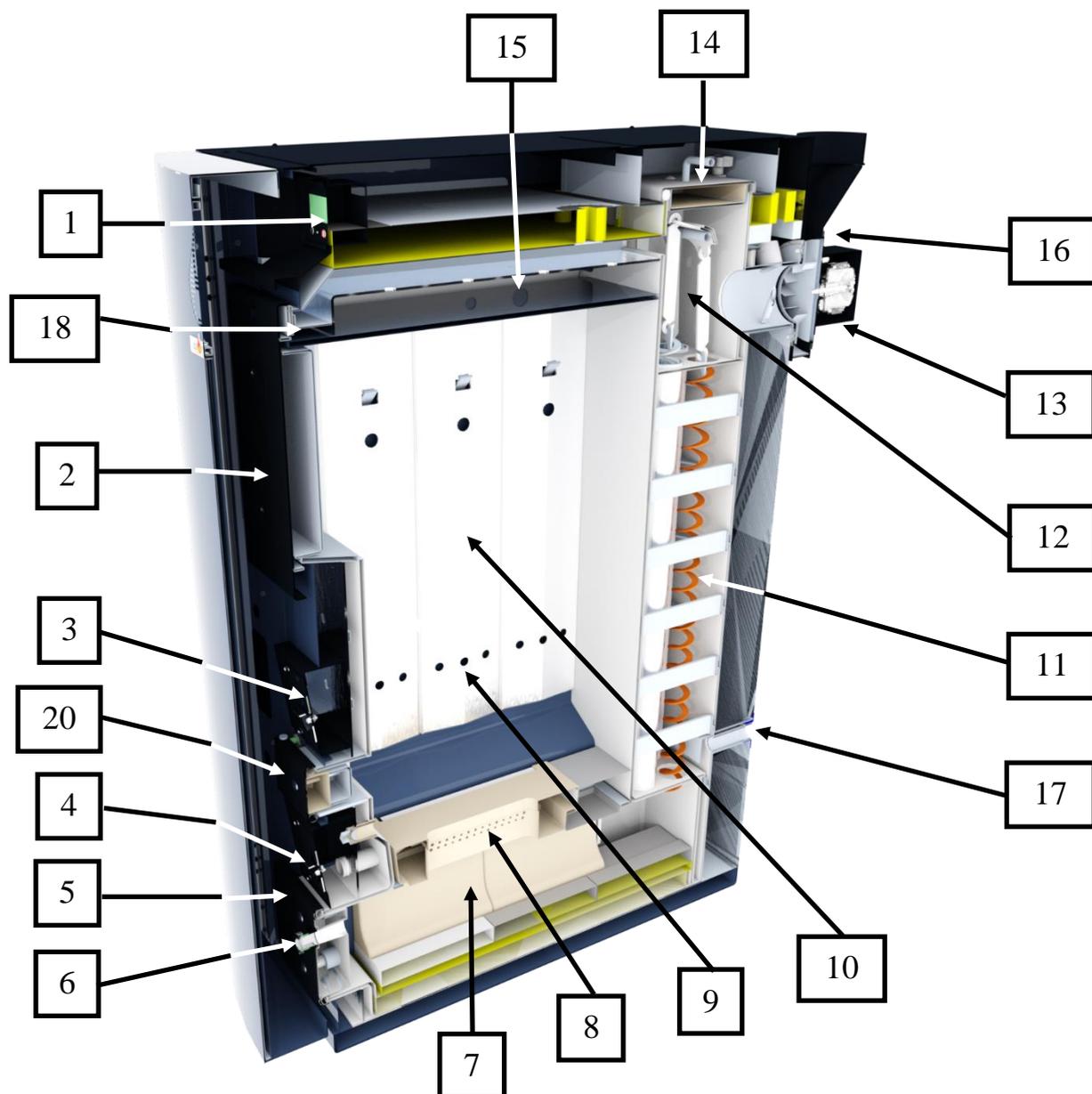
## TABLE DES MATIERES

Les caractéristiques sont données à titre indicatif et susceptibles de modification de la part du constructeur, sans préavis.

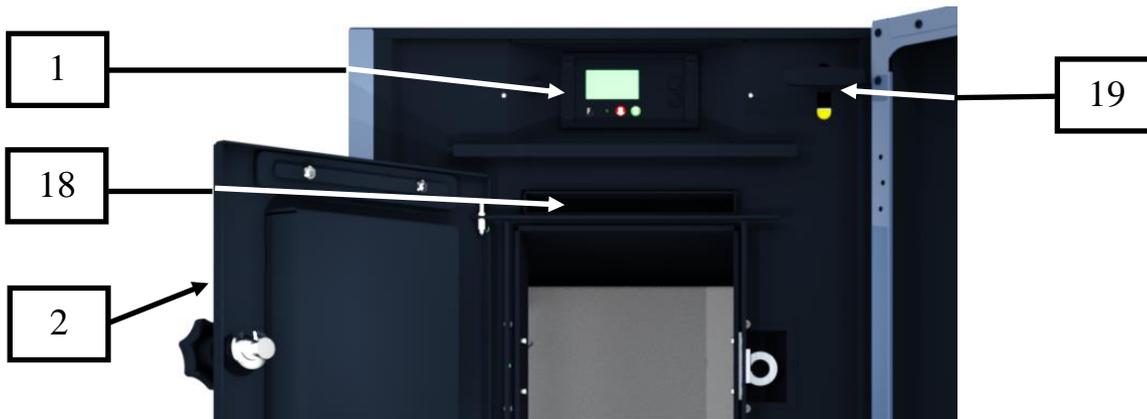
<b>1</b>	<b>Instructions d'utilisation et d'entretien</b> .....	page 3
<b>1.1</b>	<b>Description de la chaudière et du tableau de commande</b> .....	page 3
1.1.1	Utilisation de la chaudière avec le stockage d'énergie .....	page 6
1.1.2	Garantie et réclamation .....	page 7
1.1.3	Colisage, état de livraison .....	page 7
<b>1.2</b>	<b>Responsabilité, sécurité et devoirs de l'utilisateur</b> .....	page 7
1.2.1	Responsabilités.....	page 7
1.2.2	Consignes de sécurité.....	page 7
1.2.3	Devoir de l'utilisateur.....	page 7
<b>1.3</b>	<b>Instructions générales d'utilisation</b> .....	page 8
1.3.1	Le bois, combustible solide.....	page 8
1.3.2	Avant la 1 <sup>ère</sup> mise en route.....	page 8
1.3.3	1 <sup>ère</sup> mise en route et mise en route régulière.....	page 9
1.3.4	Indications lumineuses du voyant tricolore (E).....	page 10
1.3.5	Alarmes visuelles indiquées sur l'écran.....	page 10
1.3.6	Utilisation du levier de nettoyage des tubes de fumées.....	page 11
1.3.7	Réglages d'air primaire et d'air secondaire .....	page 11
1.3.8	Réglage fin de l'air secondaire .....	page 11
1.3.9	Réglage de la température chaudière, réservé à l'installateur ou l'utilisateur averti.....	page 12
1.3.10	Thermostat de sécurité (L) .....	page 12
1.3.11	Verrouillage de la porte de décendrage.....	page 13
1.3.12	Fusible .....	page 13
1.3.13	Recherche rapide de panne (en considérant que le raccordement hydraulique est correct) .....	page 13
1.3.14	Nettoyage et entretien régulier .....	page 16
1.3.15	Usure des matériaux réfractaires, des tôles sèches et des joints.....	page 22
<b>2</b>	<b>Accessoires supplémentaires disponibles</b> .....	page 23
2.1	Ballons tampons .....	page 23
2.2	Thermomètres à sondes longues 150mm .....	page 23
2.3	Kit hydraulique de recyclage D 60°C .....	page 23
2.4	Kit sanitaire .....	page 24
2.5	Modérateur de tirage .....	page 24
2.6	Thermomètre de fumées.....	page 24
2.7	Thermoplongeur électrique .....	page 24
2.8	Régulations.....	page 25
<b>3</b>	<b>Instructions d'installation</b> .....	page 28
3.1	Données techniques.....	page 28
3.2	Avant de commencer l'installation .....	page 29
3.2.1	Implantation en chaufferie, espaces libres nécessaires, inversion des portes.....	page 29
3.3	Le conduit de fumées (cheminée), le conduit de raccordement .....	page 31
3.4	Raccordement chaudière / cheminée .....	page 32
3.5	Tirage (dépression de la cheminée).....	page 32
3.6	Sécurité / Expansion.....	page 33
3.7	Montage de la sonde chaudière .....	page 35
3.8	Montage de la sonde de ballon tampon T2 .....	page 36
3.9	Emplacement des autres sondes .....	page 37
3.10	Raccordement chaudière / stockage d'énergie.....	page 38
3.11	Schémas électriques, test des relais de sortie, type de sondes.....	page 39
3.12	Principes hydrauliques .....	page 43
3.13	Schémas hydrauliques de principe .....	page 47
<b>4</b>	<b>Conditions générales de vente et de garantie</b> .....	page 53

## 1 Instructions d'utilisation et d'entretien

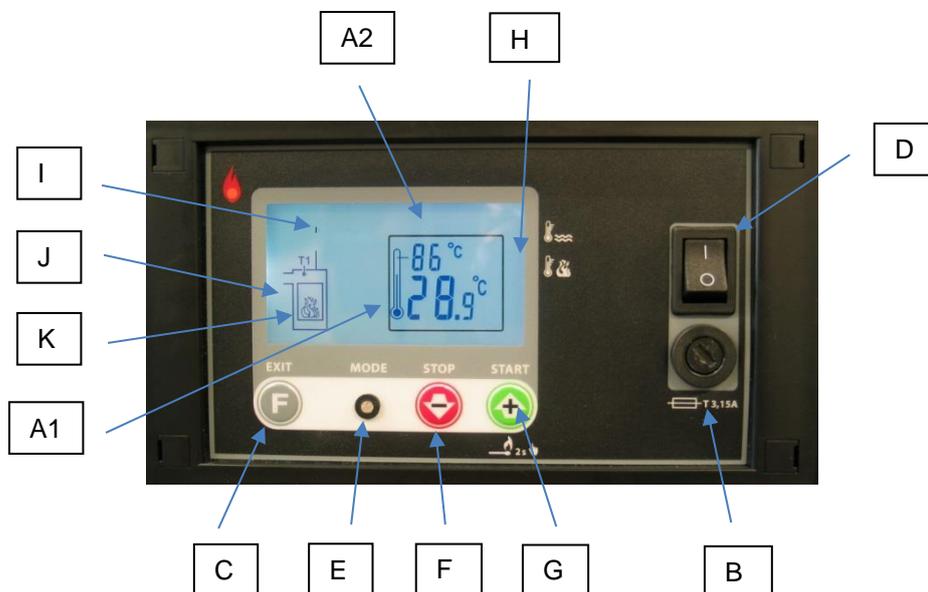
### 1.1 Description de la chaudière et du tableau de commande



- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1) Tableau de commande            | 12) Boîte à fumées                        |
| 2) Porte de chargement            | 13) Extracteur                            |
| 3) Réglage d'air primaire         | 14) Trappe de ramonage                    |
| 4) Réglage d'air secondaire       | 15) Serpentin de décharge thermique       |
| 5) Porte de décendrage            | 16) Départ                                |
| 6) Œilleton de contrôle           | 17) Retour                                |
| 7) Tunnel de combustion (creuset) | 18) By-pass de fumées                     |
| 8) Sorties d'air secondaire       | 19) Levier externe de nettoyage échangeur |
| 9) Sorties d'air primaire         | 20) Portillon d'allumage                  |
| 10) Tôles sèches amovibles        |   |
| 11) Tubes échangeurs de chaleur   |   |



## Tableau de commande



- (A1) Thermomètre température actuelle chaudière ou fumées
- (A2) Température de consigne chaudière
- (B) Fusible (3.15 A, 20mm x 5mm, en verre)
- (C) Touche de sélection de température à afficher
- (D) Interrupteur général marche / arrêt chaudière (I= marche, O = arrêt)
- (E) Voyant tricolore indiquant le mode de fonctionnement
- (F) Touche d'arrêt de la chaudière (inactif si la température des fumées est supérieure à 106°C)
- (G) Interrupteur de relance extracteur, 1 appui bref pour démarrer la chaudière, ou 1 appui long > à 2 secondes lors d'une recharge de bois en cours de combustion pour sur-activer le ventilateur pendant 5 minutes
- (H) Symboles à l'écran indiquant si l'affichage A1/A2 est la température d'eau chaudière ou des fumées.
- (I) Symbole de pompe et radiateur affiché dès que la chaudière dépasse 58°C
- (J) Symbole de ventilateur et barre de puissance affiché dès lors qu'un cycle est démarré (ventilateur en marche).
- (K) Symbole de chaudière clignotant pendant la phase de démarrage, puis reste allumé en permanence.

**Description de la chaudière (suite)**

- |    |  |  |
|----|--|--|
| 1. | <b>Tableau de commande</b>                   | Il pilote la chaudière, le circulateur de recyclage, et la vanne de zone 3 voies de gestion du ballon tampon (selon installation). |
| 2  | <b>Porte de chargement</b>                   | Ses dimensions permettent un chargement aisé du bois.  |
| 3  | <b>Réglage d'air primaire</b>                | Ici se règle l'air primaire nécessaire à la combustion.  |
| 4  | <b>Réglage d'air secondaire</b>              | Ici se règle l'air secondaire nécessaire à la combustion.  |
| 5  | <b>Porte de décendrage</b>                   | Derrière cette porte a lieu la combustion. Par cette porte à également lieu le décendrage.   |
| 6  | <b>Œillette de contrôle</b>                  | La combustion est réglée par cet œillette.   |
| 7  | <b>Tunnel (creuset)</b>                      | C'est le cœur de la combustion.  |
| 8  | <b>Sorties d'air secondaire</b>              | Par ces orifices est amené l'air secondaire au cœur de la combustion   |
| 9  | <b>Sorties d'air primaire</b>                | Par ces orifices est diffusé l'air primaire  |
| 10 | <b>Tôles sèches amovibles</b>                | Elles limitent l'encrassement du corps de chauffe et diffusent l'air primaire  |
| 11 | <b> Tubes échangeurs</b>                     | Tubes échangeurs de chaleur permettant la récupération d'énergie. Ils sont équipés de turbulateurs                                 |
| 12 | <b>Boîte à fumées</b>                        | Collecte les fumées et des cendres avant l'évacuation  |
| 13 | <b>Extracteur</b>                            | Sert à apporter l'air nécessaire à la combustion.  |
| 14 | <b>Trappe de ramonage</b>                    | Le ramonage régulier se fait par cette trappe  |
| 15 | <b>Serpentin de décharge</b>                 | Il sert à refroidir la chaudière en cas de surchauffe  |
| 16 | <b>Départ chaudière</b>                      |  |
| 17 | <b>Retour chaudière</b>                      |  |
| 18 | <b>By-pass de fumées</b>                     | Il permet de limiter le dégagement de fumées dans la Chaufferie lors du rechargement   |
| 19 | <b>Levier externe de nettoyage échangeur</b> | Le levier doit être manœuvré une dizaine de fois à chaque charge de bois   |
| 20 | <b>Portillon d'allumage</b>                  | Le portillon permet un accès direct au foyer pour allumer.   |

### 1.1.1 Utilisation de la chaudière avec le stockage d'énergie (Voir fig. Page 3):

**FJORD** est une chaudière à bois, pour **bûches fendues ayant la longueur du foyer**. Son bon fonctionnement est lié à l'association d'un volume tampon minimum. Ce n'est pas un appareil à feu continu. Une caractéristique essentielle de la chaudière est la présence d'un extracteur monté à l'arrière de la chaudière.

L'air primaire et l'air secondaire sont amenés dans la zone de combustion par des canaux dimensionnés pour obtenir une vitesse de l'air idéale pour une combustion idéale.

L'air primaire est amené par le réglage (3) dans la partie basse du magasin. Par ce réglage s'obtient le débit d'air qui va générer la puissance.

L'air secondaire est amené à grande vitesse au cœur de la flamme par le réglage (4) au travers de la brique centrale fendue (visible par la porte de chargement) et diffusé par les petits trous situés dans la fente. Ceci permet d'achever la combustion.

Une autre particularité de la chaudière est la conception du tunnel. Cette conception permet à la combustion de se réaliser à haute température (1000°C à 1200°C), minimisant ainsi la pollution et la production de cendres et optimisant le rendement.

Le meilleur rendement de combustion s'obtient par un bon réglage de l'air primaire et de l'air secondaire, en fonction des caractéristiques du combustible (pouvoir calorifique de l'essence de bois, hygrométrie et âge). Ceci sous-entend que le ventilateur fonctionne en permanence lorsqu'il y a du bois dans la chaudière, et donc que la chaudière puisse évacuer en permanence l'énergie dégagée par la combustion. Ce fonctionnement est obtenu en ajoutant à la chaudière un volume d'hydro-accumulation bien dimensionné (stockage d'énergie encore appelé ballon tampon).

Le rôle d'un stockage d'énergie est d'assurer un bon fonctionnement de la chaudière même lorsque la demande énergétique est faible (journées d'hiver peu froides, automne, printemps, été). Il s'agit donc d'absorber le surplus d'énergie que va produire la chaudière. Cette énergie stockée sera restituée dans l'installation de chauffage et dans l'eau chaude sanitaire selon la demande. Ainsi, **lorsque le/les ballons de stockage sont chargés d'énergie (75°C voire 80°C en bas) la chaudière doit être vide de bois, ne plus être rechargée, et l'extracteur s'arrêtera de fonctionner.** La chaudière sera rechargée en bois lorsque le/les ballons seront vidés de leur énergie (30°C à 40°C en haut selon le type d'installation) **avec seulement la quantité nécessaire de bois pour réchauffer le/les ballons tampons.** Il est possible de recharger la chaudière en bois avant que le/les ballons tampons ne soient complètement vidés de leur énergie (par exemple le soir avant le coucher), **mais en chargeant uniquement la quantité de bois nécessaire à réchauffer le/les ballons tampons.** Il est donc nécessaire de toujours consulter les différents thermomètres du/des ballons tampon pour connaître la quantité de bois que l'on peut charger. Ce système fournit de l'énergie avec un rendement optimal et un fonctionnement normal, tout en assurant de l'autonomie. Ce système permet donc à la chaudière de fonctionner dans les meilleures conditions et évite les phases de ralenti (chaudière en température, chargée en combustible, demande énergétique très faible, extracteur arrêté). Le ralenti provoque un mauvais fonctionnement, un encrassement anormal et une usure prématurée de la chaudière par une corrosion due aux acides du bois qui ne sont plus brûlés. **Il est donc vital de ne jamais recharger la chaudière lorsque le/les ballons tampons sont saturés en énergie.** Il faut même accepter de laisser le feu s'éteindre si la décharge des ballons tampons est longue (demande énergétique faible). **FJORD n'est pas un appareil à feu continu.**

## 1.1.2 Garantie et réclamations :

La garantie accordée par le constructeur n'est recevable que si la chaudière est raccordée à un stockage d'énergie d'un volume utile au moins égal à celui précisé par le constructeur.

Volume tampon utile de stockage :

FJORD 30	Volume utile minimum obligatoire	Volume utile conseillé
Volume en litres	<b>2000</b>	<b>2400</b>

Toute réclamation devra être faite à l'installateur ou le cas échéant au vendeur du matériel, qui transmettra au plus vite au fabricant par l'intermédiaire le distributeur.

## 1.1.3 Colisage, état de livraison

La chaudière est livrée dans une 1 caisse bois. Les accessoires fournis sont 1 serpentin de décharge thermique, 1 fer carré de 18mm de côté pour montage du serpentin, 1 cendrier, 1 brosse pour tubes échangeur, 1 raclette coudée, 1 pique-feu, 1 brosse longue coudée, 1 notice d'utilisation et d'installation.

## 1.2 **Responsabilité, sécurité et devoirs de l'utilisateur**

### 1.2.1 Responsabilités

L'utilisateur est responsable de l'utilisation de la chaudière et du respect des prescriptions prévues par le constructeur. Le non-respect de ces prescriptions nuit au fonctionnement de la chaudière, à son rendement, à sa durée de vie, augmente les rejets polluants, et entraîne la nullité de la garantie du constructeur.

Il est entendu que l'utilisateur démontre une réelle volonté et capacité à utiliser le combustible bois, et ce en admettant que le chauffage au bois constitue une charge de travail et de contraintes nécessaires pour retirer les avantages que présente le combustible écologique "bois".

### 1.2.2 Consignes de sécurité

Si des défauts ou des mauvais fonctionnements sont constatés, il est nécessaire de prévenir votre installateur chauffagiste. Un apport d'air (ventilation) dans la chaufferie est nécessaire et ne doit jamais être obstrué. Ne jamais entreposer des matières dangereuses ou inflammables dans la chaufferie. Ne pas laisser des enfants à proximité ou des personnes non capables utiliser la chaudière.

### 1.2.3 Devoirs de l'utilisateur

L'utilisateur se doit d'entretenir très régulièrement la chaudière, l'installation, et de s'acquitter en particulier :

- des règles générales de sécurité
- du respect de cette notice
- du respect des instructions relatives à des accessoires
- de la réglementation en vigueur.
- un entretien annuel par un professionnel qualifié est obligatoire.

## 1.3 Instructions générales d'utilisation

### 1.3.1 Le bois, combustible solide

FJORD est une chaudière à bois de chauffage "bûches". Toutes les essences de bois peuvent être consommées sans restriction.

Le bois doit être sec, c'est à dire présenter une hygrométrie inférieure à 25 %. Ceci est primordial pour assurer un bon fonctionnement de la chaudière et une puissance suffisante. Du bois trop âgé, vermoulu, ou ayant été longtemps dans un lieu humide ne convient pas, il en résulte une perte de puissance et une combustion incomplète.

**Le bois doit être fendu** (10 à 15 cm de diamètre maximum) et **scié à la longueur du foyer** pour assurer un bon fonctionnement de la chaudière sans perte de puissance.



FJORD → bûches de 1/2 de mètre

***Le séchage le plus rapide s'obtient en fendant et en sciant le bois dès l'abattage et en le stockant immédiatement sous abri (bien aéré, à l'extérieur ou non). Comptez alors environ 2 ans et demi de séchage. Autrement, un minimum de trois ans de stockage s'impose.***

***Du bois resté longtemps exposé aux intempéries ou vieillissant (au-delà de 6 ans) perd du pouvoir calorifique : La consommation augmente, la puissance chaudière diminue, la combustion est incomplète (encrassement et bistre).***

Du bois de menuiserie traité ou des déchets d'industrie ne peuvent convenir à la chaudière FJORD, un mauvais fonctionnement en résulterait ainsi qu'une détérioration prématurée de la chaudière et de ses composants. Dans le doute consultez HS FRANCE.

Des briquettes compactées à base de bois peuvent être utilisées sous réserve qu'elles aient un diamètre minimum de 60 mm et une longueur minimum de 80 mm.



**Le volume minimum de tampon à installer doit être augmenté de 30% et les réglages adaptés du fait du surplus d'énergie dégagé par les briquettes habituellement plus sèches que la bûche.**

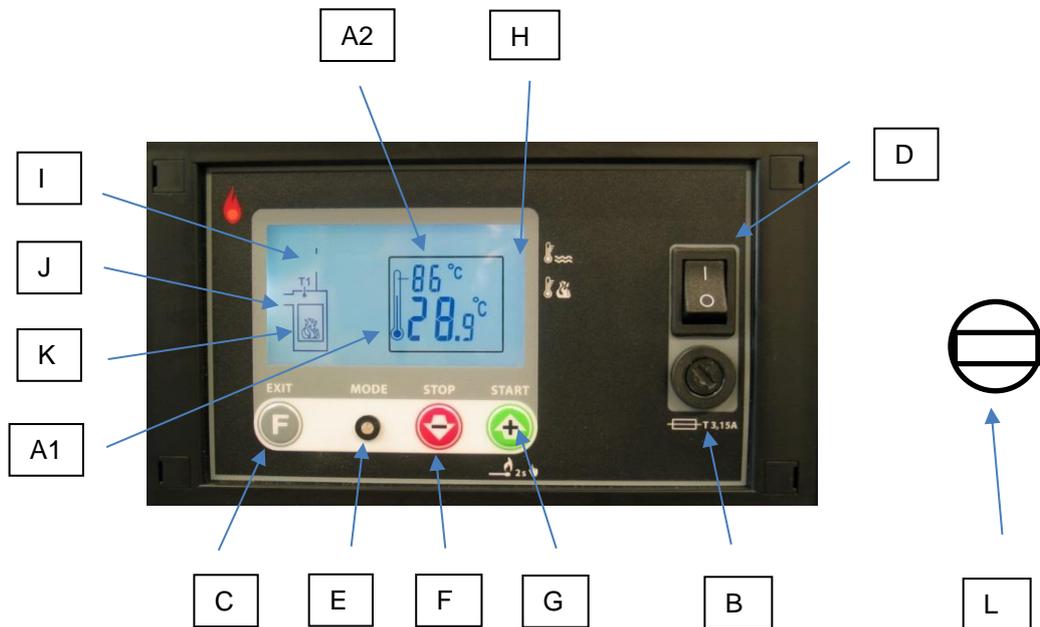
Le charbon est inutilisable comme combustible dans la FJORD.

### 1.3.2 Avant la 1<sup>ère</sup> mise en route :

- Contrôler les branchements électriques et hydrauliques
- Purger l'installation et contrôler la pression dans l'installation

**NE JAMAIS METTRE EN FONCTIONNEMENT LA CHAUDIERE SANS SA MISE EN EAU !**

## 1.3.3 1<sup>ère</sup> mise en route et mise en route régulière



**Avant de commencer, s'assurer de la bonne connexion électrique du ventilateur-extracteur, de la bonne position des réfractaires, du bon réglage des entrées d'air primaire et secondaire, de la qualité du combustible.**

1. Mettre la chaudière sous tension par l'interrupteur (D). S'assurer que la porte inférieure est fermée et sécurisée (vis de blocage). Charger un peu de papier, du petit bois en quantité suffisante, et encore un peu de papier par-dessus et refermer la porte. Allumer par le portillon situé entre les portes. Laisser le portillon d'allumage un peu ouvert (afin que le petit bois s'enflamme correctement). Restez devant en surveillant.
2. Enclencher immédiatement la relance extracteur par un appui bref sur la touche (G). L'air nécessaire à la combustion étant déjà acheminé, celle-ci démarre très vite. Dès que le feu a pris, refermer le portillon. Le ventilateur au démarrage tourne à une vitesse nettement supérieure à la normale.
3. La combustion a bien démarrée et un petit lit de braise s'est formé. Ouvrir la porte supérieure avec précaution et charger alors 3 à 4 bûches fines puis la quantité de bois nécessaire et refermer la porte de chargement.  
Lorsque la température des fumées dépassera 106°C, le ventilateur réduira sa vitesse à son rythme normal.
4. A la première mise en route ou en cas de changement d'essence de bois : chaudière chaude (>65°C), régler l'air primaire et l'air secondaire selon le tableau du paragraphe 1.3.7, puis affiner l'air secondaire à l'aide des trois figures du paragraphe 1.3.8 en regardant au travers de l'œilleton de la porte de décendrage.
5. Si une recharge de bois en cours de combustion doit être effectuée, un appui long sur la touche verte (G) supérieur à 2s permet de sur-activer le ventilateur, afin d'augmenter l'efficacité du by-pass de fumées. Cette fonction est active 5 minutes, après ce délai le ventilateur réduit sa vitesse jusqu'à son rythme normal.

6. Les réglages d'air ne sont plus à modifier, sauf en cas de changement dans les caractéristiques du combustible. **Les autres opérations de mise en route sont à effectuer à chaque nouvelle chauffe.**

### 1.3.4 Indications lumineuses du voyant tricolore (E)



Clignotement vert. C'est la phase de démarrage de la combustion tant que la température des fumées est inférieure à 106°C. Le ventilateur tourne à une vitesse supérieure à la normale.



Vert permanent. La température minimale des fumées (106°C) est dépassé, le ventilateur tourne à sa vitesse normale.



Clignotement orange. La chaudière a dépassé 87°C et la puissance est réduite à environ 70% de sa puissance nominale.



Clignotement rouge. La chaudière a dépassé 92°C, le ventilateur est arrêté. La chaudière ne peut pas évacuer l'énergie qu'elle produit. Elle est entrée en phase de ralenti. Trop de bois a été chargé, ou il y a un problème hydraulique empêchant l'évacuation de l'énergie. Cette phase est préjudiciable pour la durée de vie de la chaudière.



Orange permanent. La combustion est en phase d'achèvement : La température des fumées est descendue sous 106°C. Cette phase durera jusqu'à ce que la température des fumées descende sous 90°C.



Voyant éteint. La combustion est arrêtée, la pompe de recyclage est arrêtée.



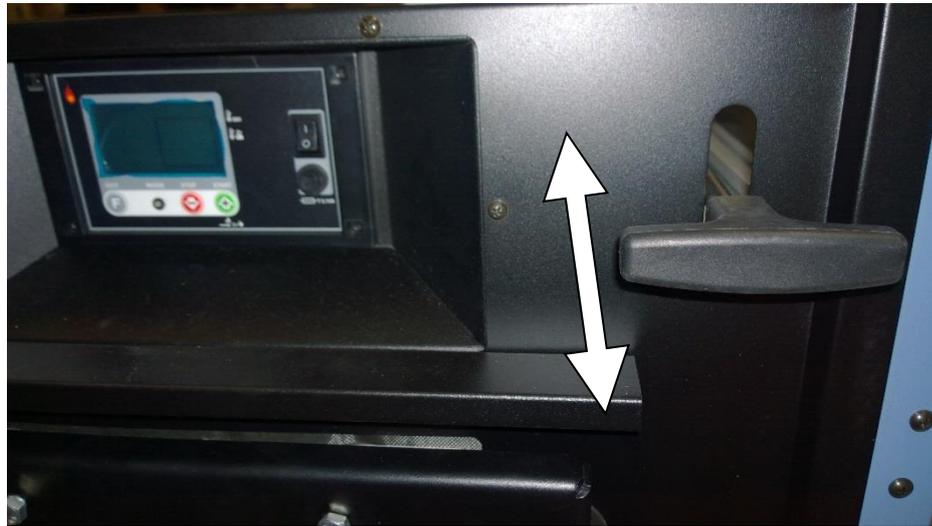
Rouge permanent. Une Alarme s'est déclenchée. Voir 1.3.5

### 1.3.5 Alarmes visuelles indiquées sur l'écran

- AL 2 : Sonde chaudière coupée ou endommagée. Faites contrôler les connexions, la valeur ohmique de la sonde.
- AL 3 : La température chaudière a dépassé 95°C. Contrôler le fonctionnement de la décharge thermique. Contrôler le thermostat de sécurité (L).
- AL 4 : Sonde de fumée coupée ou endommagée. Faites contrôler les connexions, la valeur ohmique de la sonde.

### 1.3.6 Utilisation du levier de nettoyage des tubes de fumées

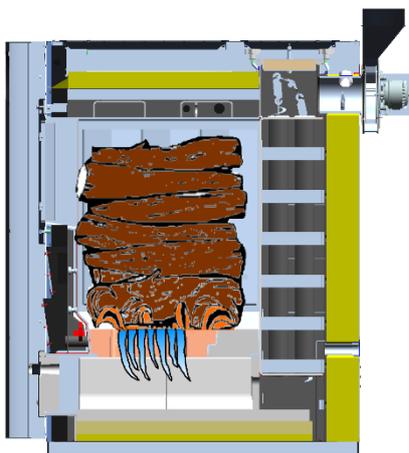
Le levier doit être manipulé (10 aller-retour) à chaque charge complète de bois (1 foyer complet)



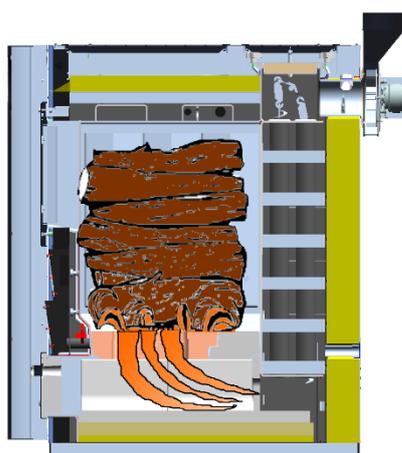
### 1.3.7 Réglages d'air primaire et d'air secondaire

Réglages d'air de base		
	Air primaire (haut) repère 3	Air secondaire (bas) repère 4
Feuillus		
FJORD 30	50%	30%
Résineux		
FJORD 30	60%	35%

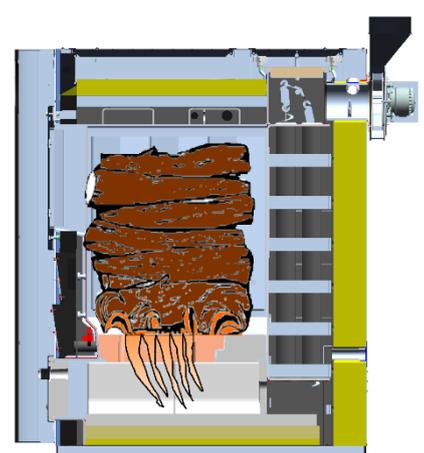
### 1.3.8 Réglage fin de l'air secondaire



Trop d'air secondaire.  
Flamme trop courte et  
bleutée : réduire l'air  
secondaire



Pas assez d'air secondaire.  
Flamme trop longue et  
orange/rougeâtre :  
augmenter l'air  
secondaire



Bon réglage. Flamme  
sortant à peine du  
creuset, jaune et  
légèrement bleutée.

## 1.3.9 Réglage de la température chaudière, réservé à l'installateur ou l'utilisateur averti.

La température chaudière normale est au minimum de 85°C (réglage usine 87°C) et se contrôle par le thermomètre repéré (A1). Avec le kit de recyclage D 60°C, fournit en option, la température chaudière sera stabilisée à environ 62°C/65°C, aussi longtemps que la chaudière sera en phase de charge des ballons tampons. Lorsque les ballons seront chargés ou presque à 50°C environ en bas, la température chaudière montera tout comme les ballons tampons jusqu'à environ 10°C sous la température réglée en (A2).

Nous conseillons de régler toujours la consigne chaudière à 87°C (A2), c'est à dire au maximum.

A partir de 87°C la chaudière diminue sa puissance légèrement, et à 92°C Le ventilateur se coupe.

**Remarque :** La sécurité thermique (soupape de décharge thermique raccordée au serpentin de décharge thermique) est tarée à environ 95°C/97°C. Si celle-ci se déclenche intempestivement, régler la consigne chaudière (A2) à 85°C.

### **ATTENTION :**

Après quelques semaines d'utilisation, il est nécessaire de retendre les portes de chargement et de déchargement par les vis de réglage prévus sur les charnières. Les joints de portes (cordon siliconé) se tassent pendant les premières utilisations. L'étanchéité, ainsi que le joint du by-pass de fumées, garantit le bon fonctionnement de la chaudière. Un joint non étanche durcira et sera à remplacer plus rapidement.

Lorsque les portes ouvrent et ferment facilement (la poignée ferme sans effort), le moment est venu de retendre les portes. Cette opération est à faire 1 à 3 fois la première année, par la suite vérifier 1 à 2 fois l'an. Voir le chapitre installation et/ou contacter votre chauffagiste.

## 1.3.10 Thermostat de sécurité (L)

Ce thermostat se déclenche à 100°C et coupe l'alimentation électrique de l'extracteur. Probablement, l'Alarme AL3 sera affichée à l'écran.

Au bout d'un certain temps, lorsque la chaudière se refroidira, celle-ci tentera de redémarrer mais le ventilateur restera hors fonction.

Si cela se produit, il convient de :

- Attendre que la chaudière redescende à 75 °C
- Dévisser le capuchon de (L), enfoncer le petit bouton, revisser le capuchon
- Utiliser à nouveau la chaudière normalement

Si cela se reproduit, il convient de faire contrôler les points suivants par un installateur chauffagiste :

- Vérifier que la chaudière est bien utilisée
- Contrôler que l'évacuation de l'énergie de la chaudière se fasse correctement (système de recyclage en bon état)
- Contrôler le fonctionnement de la sécurité thermique (soupape de décharge thermique)
- Contrôler que le tirage de la cheminée ne soit pas trop important
- Contrôler s'il y a des coupures de courant (réseau)
- Contrôler le fonctionnement du thermostat de sécurité

### 1.3.11 Verrouillage de la porte de décendrage

La porte de décendrage doit être verrouillée pendant l'utilisation de la chaudière par la vis prévue à cet effet (ci-dessous), afin d'éviter toute ouverture pendant la marche.

Ce dispositif est conforme à la norme européenne EN 303.5 2012



Vis de verrouillage

Une clé standard (non fournie) est nécessaire pour retirer/remettre la vis

### 1.3.12 Fusible

Le fusible situé sur le tableau de commande est de caractéristique :  
**3.15 A, 20mm x 5mm, en verre.**

Celui-ci fond lors d'une surtension ou surintensité et doit être remplacé par un identique. Contactez votre installateur ou un électricien si le fusible "grille" fréquemment.

Il est recommandé de se prémunir d'un fusible supplémentaire

### 1.3.13 Recherche rapide de panne (en considérant que le raccordement hydraulique est correct)

**Cas 1 : La chaudière fonctionne, mais ne monte pas ou difficilement en température au-delà du calibrage du kit de recyclage, les ballons chauffent difficilement et le chauffage est faible.**

- Contrôler les réglages d'air (ouvrir les trappes sur le collecteur d'air si besoin).
- Contrôler si les tubes échangeurs de chaleur, le magasin de chargement et le tunnel de combustion sont propres (voir 1.3.14 Nettoyage et entretien).
- Contrôler si les sorties d'air primaire dans le magasin (côté droit et gauche, derrière les tôles, juste au-dessus du briquetage) sont dégagées. Une couche trop importante de cendres peut se trouver dans le foyer, un décendrage plus régulier s'impose. Après quelques années de fonctionnement, un nettoyage complet des circuits d'air peut s'avérer utile : déposer les trappes d'accès aux circuits d'air situé entre les deux portes et nettoyer tous les canaux.
- Contrôler si les joints des portes, de la trappe de ramonage et du collecteur d'air sont étanches. Une mauvaise étanchéité entraîne un appel d'air "parasite", une perte de puissance et un mauvais fonctionnement.
- Contrôler l'état de la turbine (extracteur) accouplée au moteur. (voir 1.3.14 Nettoyage et entretien).
- Mesurer la température des fumées : elle doit être de l'ordre de 130°C à 150°C (chaudière propre et > 70°C). Si elle est trop faible, essayer avec du bois d'un autre stock.

- Faire contrôler l'hygrométrie du bois à l'aide d'un hygromètre (par votre chauffagiste).
- Contrôler les raccordements hydrauliques, et s'assurer de l'équilibrage hydraulique pompe de recyclage / Pompe(s) installation.
- **Prévenir votre chauffagiste**

**Cas 2 : La chaudière monte en température haute mais n'évacue pas d'énergie :**

- Contrôler le bon fonctionnement de l'accélérateur de recyclage (branché en M7).
- Contrôler si l'installation est bien purgée.
- Dans le cas d'un recyclage par une vanne thermostatique 3 voies, contrôler le réglage de la vanne située sur le by-pass de recyclage (vanne d'équilibrage). Contrôler l'état de la cartouche thermostatique, le moteur du circulateur.
- Dans le cas d'un "kit de recyclage D ou E" 60°C, contrôler l'ouverture des vannes d'arrêt et l'état de la cartouche thermostatique, le moteur du circulateur.
- **Prévenir votre chauffagiste**

**Cas 3 : La chaudière s'arrête alors que le bois n'est pas consommé et que les ballons ne sont pas chargés :**

- Contrôler si la sonde de fumée est dans son logement
- Mesurer la température des fumées : elle doit être de l'ordre de 130°C à 160°C (chaudière propre et > 70°C). Si elle est trop faible, essayer avec du bois d'un autre stock.
- Faire contrôler l'hygrométrie du bois à l'aide d'un hygromètre (par votre chauffagiste).
- Contrôler les réglages d'air (ouvrir les trappes sur le collecteur d'air si besoin).
- Contrôler si les tubes échangeurs de chaleur, le magasin de chargement et le tunnel de combustion sont propres (voir 1.3.12 Nettoyage et entretien).
- Contrôler si les sorties d'air primaire dans le magasin (côté droit et gauche, derrière les tôles, juste au-dessus du briquetage) sont dégagées. Une couche trop importante de cendres peut se trouver dans le foyer, un décentrage plus régulier s'impose. Après quelques années de fonctionnement, un nettoyage complet des circuits d'air peut s'avérer utile : déposer les trappes d'accès aux circuits d'air situé entre les deux portes et nettoyer tous les canaux.
- Contrôler si les joints des portes, de la trappe de ramonage et du collecteur d'air sont étanches. Une mauvaise étanchéité entraîne un appel d'air "parasite", une perte de puissance et un mauvais fonctionnement.
- Contrôler l'état de la turbine (extracteur) accouplée au moteur. (voir 1.3.12 Nettoyage et entretien).
- Le bois peut être trop long ou mal positionné dans le magasin : le bois reste coincé, ne s'affaisse pas pendant la combustion et celle-ci décline jusqu'à ne plus produire de puissance, et la température des fumées diminue jusqu'à la coupure de (A2).
- La combustion peut s'éteindre par un manque de décentrage dans le magasin ou dans le tunnel ou derrière le tunnel, la puissance vient à manquer, la température des fumées diminue jusqu'à la coupure de (A2).
- Le bois ne convient pas (humide, trop vieux, vermoulu...) et la température des fumées est trop faible (pas de puissance) et diminue jusqu'à la coupure de (A2).
- **Prévenir votre chauffagiste**

**Cas 4 : L'extracteur ne s'arrête jamais même après que le bois se soit consumé :**

La température des fumées n'a pas dépassé le minimum de 106°C :

- Contrôler si la sonde de fumée est dans son logement
- Mesurer la température des fumées : elle doit être de l'ordre de 130°C à 150°C (chaudière propre et > 70°C). Si elle est trop faible, essayer avec du bois d'un autre stock.
- Faire contrôler l'hygrométrie du bois à l'aide d'un hygromètre (par votre chauffagiste).
- Contrôler les réglages d'air (ouvrir les trappes sur le collecteur d'air si besoin).
- Contrôler si les tubes échangeurs de chaleur, le magasin de chargement et le tunnel de combustion sont propres (voir 1.3.12 Nettoyage et entretien).
- Contrôler si les sorties d'air primaire dans le magasin (côté droit et gauche, derrière les tôles, juste au-dessus du briquetage) sont dégagées. Une couche trop importante de cendres peut se trouver dans le foyer, un décentrage plus régulier s'impose. Après quelques années de fonctionnement, un nettoyage complet des circuits d'air peut s'avérer utile : déposer les trappes d'accès aux circuits d'air situé entre les deux portes et nettoyer tous les canaux.
- Contrôler si les joints des portes, de la trappe de ramonage et du collecteur d'air sont étanches. Une mauvaise étanchéité entraîne un appel d'air "parasite", une perte de puissance et un mauvais fonctionnement.
- Contrôler l'état de la turbine (extracteur) accouplée au moteur. (voir 1.3.12 Nettoyage et entretien).
- Le bois peut être trop long ou mal positionné dans le magasin : le bois reste coincé, ne s'affaisse pas pendant la combustion et celle-ci décline jusqu'à ne plus produire de puissance, et la température des fumées diminue jusqu'à la coupure de (A2).
- La combustion peut s'étouffer par un manque de décentrage dans le magasin ou dans le tunnel ou derrière le tunnel, la puissance vient à manquer, la température des fumées diminue jusqu'à la coupure de (A2).
- Le bois ne convient pas (humide, trop vieux, vermoulu...) et la température des fumées est trop faible (pas de puissance) et diminue jusqu'à la coupure de (A2).
- **Prévenir votre chauffagiste**

**Cas 5 : Rien ne se passe lorsqu'on appuie sur les boutons :**

- Contrôler si la chaudière est sous tension
- Contrôler le fusible dans le tableau
- Contrôler si une alarme est affichée sur l'écran du tableau
- **Prévenir votre chauffagiste**

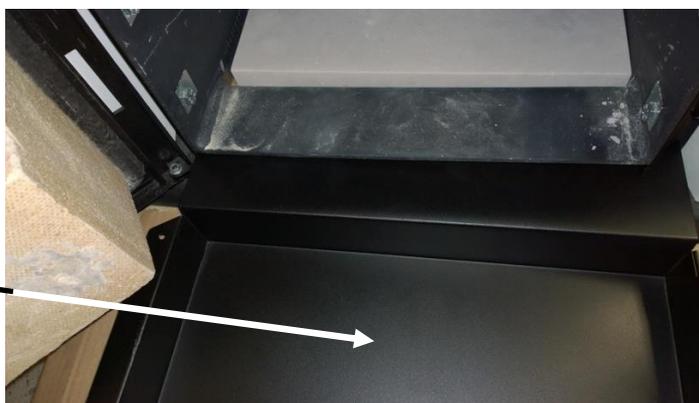
### 1.3.14 Nettoyage et entretien régulier

L'entretien courant (nettoyage) est à la charge de l'utilisateur. Au minimum un contrôle annuel par un professionnel est nécessaire, voire plus selon la réglementation en vigueur. Une brosse, une raclette ovale, une raclette à manche plié et un cendrier sont fournis avec la chaudière. Le cendrier se place à l'extérieur devant la chaudière et le nez se glisse sous la porte basse, voir photo ci-après.

Creuset de combustion  
à décrocher  
quotidiennement  
à l'aide de la brosse longue

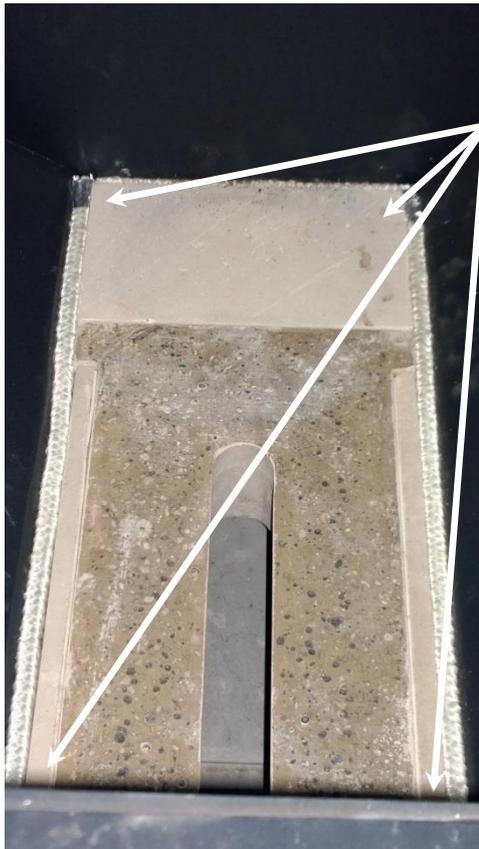


Cendrier externe à  
Placer devant la  
chaudière.



**a) Décendrage du magasin contrôle des sorties d'air primaire,**

Le décendrage du magasin (ne pas laisser s'accumuler dans les coins) se fera lorsque que la couche de cendres atteindra 3 à 5 cm. Un décendrage peut bien entendu être fait plus tôt. La quantité de cendres produite dépendra de l'essence de bois utilisée, de son hygrométrie, de la consommation. Une mauvaise combustion entraîne une production importante de cendres et de goudrons (voir 1.3.14). Il est nécessaire 2 à 3 fois par an de retirer les tôles du magasin afin de bien décendrer sur les côtés et de dégager les passages d'air. Un entretien négligé provoquerai une usure prématurée des réfractaires, des déformations irrémédiables des tôles suspendues et une usure prématurée du tunnel.



Une attention particulière doit être apportée au nettoyage des coins arrière et avant

Les cendres sur les réfractaires du magasin de chargement peuvent être évacuées par la fente centrale à l'aide de la raclette coudée et de la brosse longue coudée

Sorties d'air derrière les tôles. 3 à droite, devant et derrière, et 3 à gauche. Décrocher les tôles pour accéder aux sorties d'air

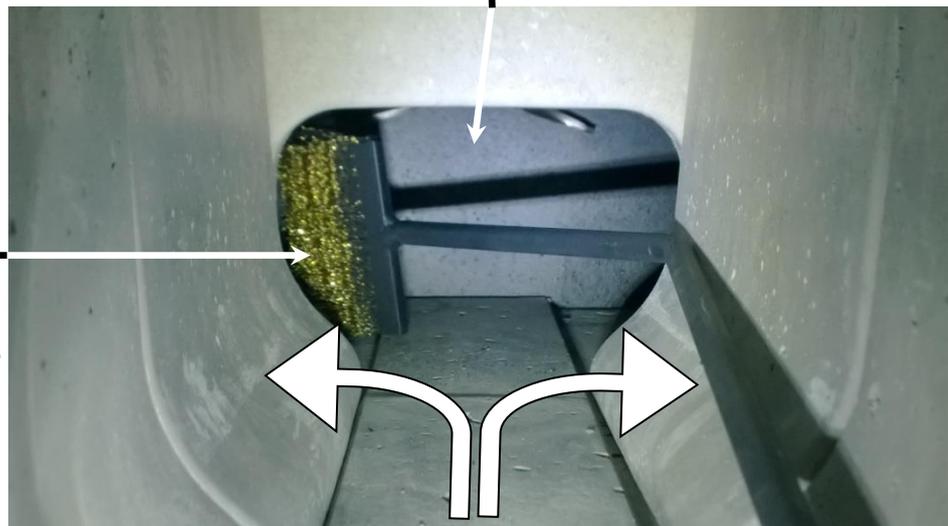


## b) Décendrage du tunnel de combustion

Le décendrage du tunnel se fait régulièrement (quotidiennement en hiver): il ne doit pas être obstrué par des cendres afin que la combustion puisse s'y faire normalement et que le tunnel ne surchauffe pas. Un entretien négligé provoquerait des déformations irrémédiables et une usure prématurée des composants du tunnel.



Décendrer quotidiennement le tunnel avec la brosse longue coudée.



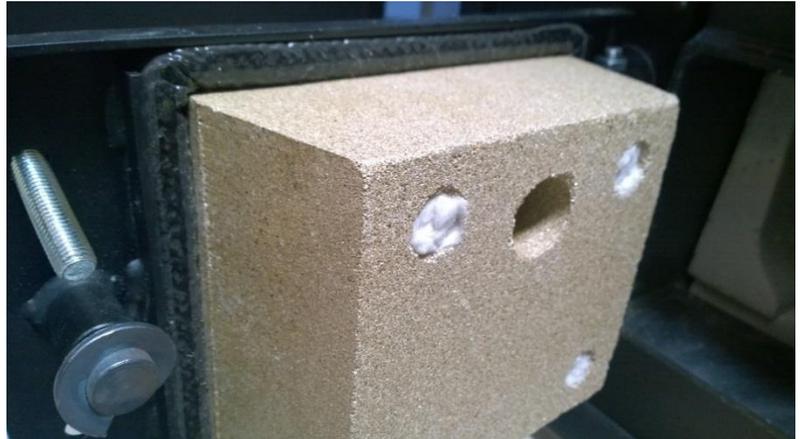
Quotidiennement,  
Dégager les cendres  
déposées au fond du tunnel  
sur les côtés droits et gauche

## c) Nettoyage de la porte de décendrage

L'isolant réfractaire de la porte de décendrage doit être nettoyé avec soin. Et toujours chaudière froide

Ne jamais utilisé de brosse métallique ou abrasive.

Utiliser par exemple une balayette ou équivalent



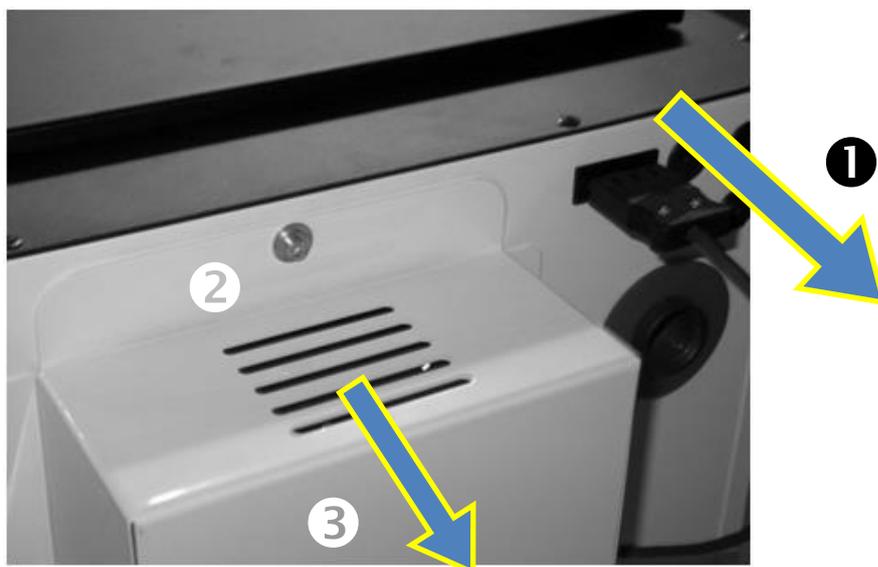
## e) Nettoyage de la turbine (extracteur), de son logement, du collecteur de cendres inférieur

Ceci devra être effectué avec une périodicité qui dépendra de l'utilisation de la chaudière (quantité de bois consommé) : au minimum 2 à 3 fois par an ou tous les 13 stères minimum. Veiller à l'étanchéité du joint silicone, il doit être remplacé immédiatement s'il n'assure plus sa fonction.

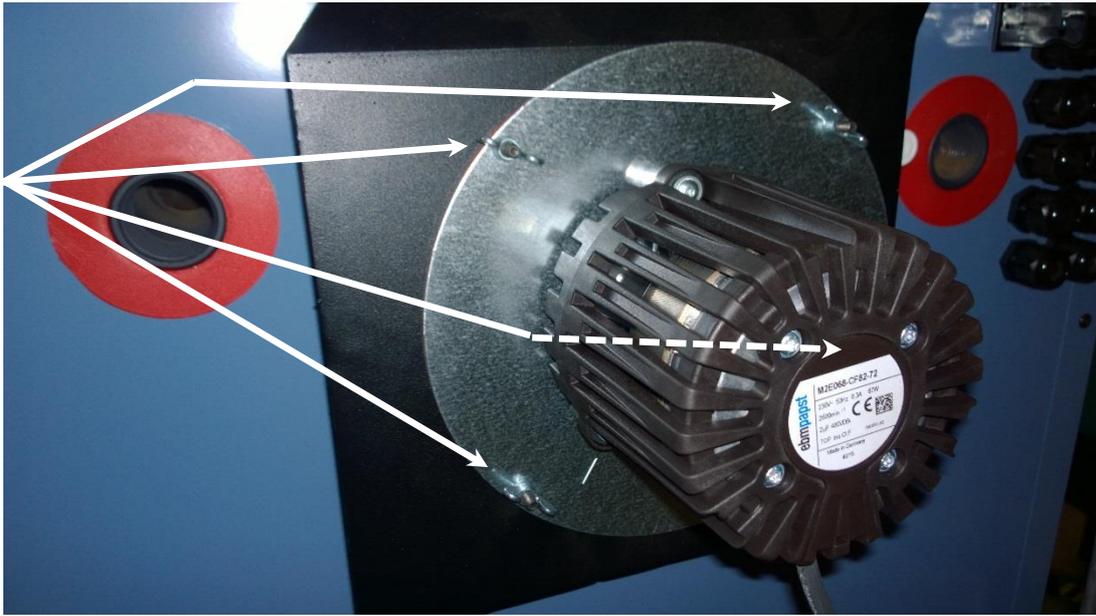
Procédure:

Avant de commencer, couper l'alimentation électrique.

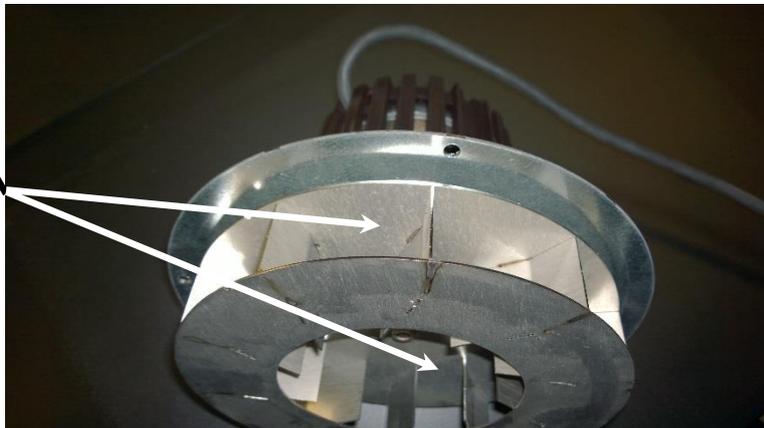
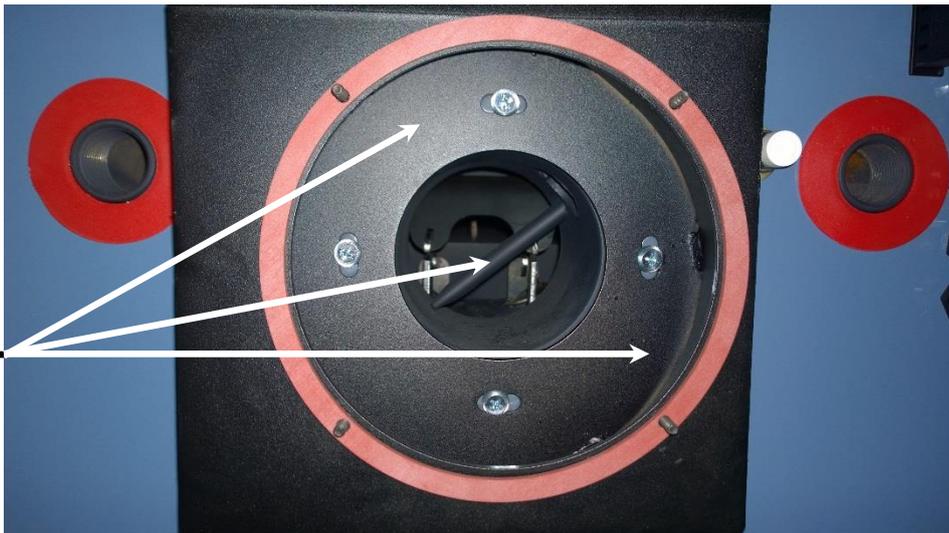
- 1) Débrancher la fiche de connexion électrisme du ventilateur
- 2) Dévisser le capot (pour les modèles équipés) de protection du ventilateur à l'aide d'un tournevis
- 3) Retirer le capot (pour les modèles équipés)
- 4) Dévisser le ventilateur par les écrous papillons
- 5) Nettoyer la turbine, son logement, et le tube doigt de gant de la sonde de fumées



4



5



## d) Nettoyage des tubes échangeurs de chaleur



Ces tubes sont le récupérateur principal d'énergie. Situés en fin de parcours des gaz de combustion, ils accumuleront peu de cendres et suies. Néanmoins pour conserver un rendement optimal de la chaudière, il est nécessaire de les nettoyer régulièrement chaudière à l'arrêt (1 à 3 fois par an minimum).

Il est possible bien entendu de procéder à des nettoyages plus fréquents, selon la consommation et la qualité du combustible. Ouvrir la trappe d'accès, dévisser les supports des turbulateur (2 vis, repère 1), retirer les turbulateurs, passer la brosse sur les parois et dans chaque tube de haut en bas plusieurs fois par tube.

Remonter les turbulateurs en veillant à la position des crochets (voir ci contre).

Remarque : un combustible de qualité moindre (trop âgé, en phase de décomposition, trop humide..., engendrera des dépôts de goudrons dans les tubes (combustion incomplète), avec pour conséquence des difficultés à retirer les turbulateurs. Un nettoyage plus fréquent s'imposera, et un combustible conforme sera au plus vite utilisé.

## f) Contrôles réguliers

L'utilisateur doit impérativement surveiller son installation et les organes composants la chaudière, et s'assurer régulièrement qu'il n'y a pas de fuite externe, en particulier sur les raccordements dans la chaudière (soupape de décharge thermique, doigts de gants, par exemple).

Toute fuite doit être immédiatement signalée à l'installateur et résorbée rapidement. Les fuites externes ne sont pas couvertes par la garantie du constructeur.

## g) Entretien des ballons ECS et ballons tampons avec ECS par ballon bain-marie fournis par HS FRANCE (la garantie en dépend)

### Série "I":

Nos ballons sanitaire sont en acier émaillés double couche et nécessitent un contrôle annuel de leur anode magnésium de protection. Celle-ci doit impérativement être remplacée si nécessaire. Les ballons équipés d'une trappe de visite peuvent faire l'objet d'un entretien interne (détartrage par exemple) lorsque cela est nécessaire (prévoir un joint neuf).

Série "S":

Nos ballons sanitaires sont en acier, recouverts d'une plaque de cuivre et sont dépourvus d'anode magnésium et de trappe de visite. Ils sont donc sans entretien.

Préparateurs sanitaires "Omicron", "Oméga" et "BS " :

Nos ballons sanitaire sont en acier émaillés double couche et nécessitent un contrôle annuel de leur anode magnésium de protection. Celle-ci doit impérativement être remplacée si nécessaire. Les ballons équipés d'une trappe de visite peuvent faire l'objet d'un entretien interne (détartrage par exemple) lorsque cela est nécessaire (prévoir un joint neuf).

**1.3.15** Usure des matériaux réfractaires, des tôles sèches et des joints

Les matériaux réfractaires, tunnel (creuset) métallique, tôles suspendues, et les joints sont des consommables qui vont s'user tout au long de l'utilisation de la chaudière, en fonction de l'essence de bois, de l'hygrométrie du bois, de l'utilisation plus ou moins importante de la chaudière, de la qualité de l'entretien courant de la chaudière, de la dépression de la cheminée.

Ceci est tout à fait normal et ces composants doivent être remplacés uniquement lorsqu'ils ne remplissent plus leur fonction.

D'une manière générale, une fissure ou un effritement ne saurait justifier le remplacement, puisqu'ils assurent toujours leur fonction.

Les tôles amovibles placées dans le magasin sont également soumises à fortes températures et peuvent à la longue se déformer et s'altérer. Il convient pour limiter leur usure normale d'éviter d'accumuler un lit de braise trop important, en laissant les braises se consumer davantage avant de recharger en combustible. Une usure rapide des tôles sèches est souvent le signe d'une utilisation de la chaudière avec des phases de ralenti régulières.



**Lors d'un chargement en combustible, ne jamais "jeter" les bûches dans le magasin, mais les poser "doucement". Les réfractaires sont sensibles aux chocs et plus particulièrement à chaud.**

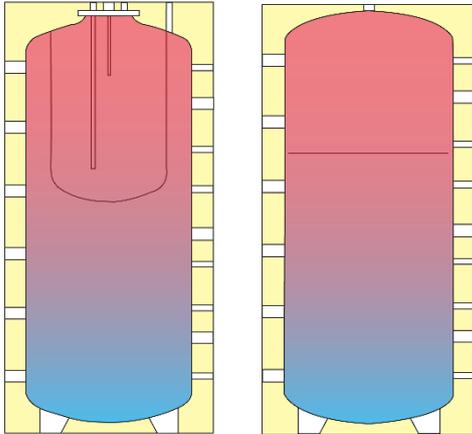


**Une mauvaise exploitation de la chaudière (énergie non évacuée de la chaudière avec du combustible dans le magasin de chargement = ralenti) provoque une usure prématurée des réfractaires, des joints et des tôles amovibles, voire des composants de la chaudière et du corps de chauffe. Voir en début de notice pour une bonne utilisation**

**La chaudière ne devra en aucun cas être installée dans une ambiance humide.**

## 2 Accessoires supplémentaires disponibles

### 2.1 Ballons tampons

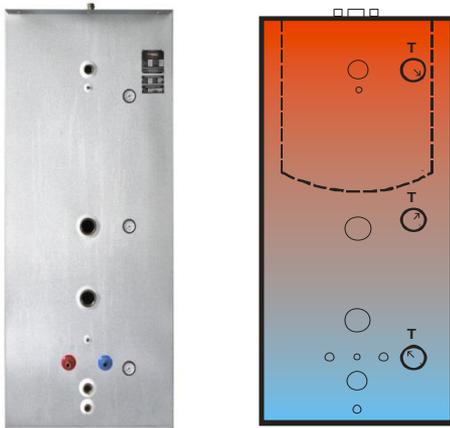


#### SERIE "I":

Avec manteau isolant circulaire, teinte bleue, rosaces de finitions.

Il existe différents modèles de ballons tampon :

Demandez la documentation spécifique "série I"



#### SERIE "S":

Avec manteau isolant carré tôle galvanisée monté d'usine, rosaces de finition, teinte grise.

Il existe différents modèles de ballons tampon :

Demandez la documentation spécifique "série S"

### 2.2 Thermomètres à sondes longues 150mm



Pour une bonne utilisation de la chaudière, le/les ballons tampons doivent obligatoirement être équipés de 4 thermomètres à sondes longues. Ceux-ci sont de grand diamètre (lecture aisée), équipés de doigts de gants et d'un cadran en verre.

### 2.3 Kit hydraulique de recyclage D 60°C



Ce kit est complet :

- circulateur de recyclage
- cartouche thermostatique 60°C
- thermomètre de départ
- thermomètre de retour chaudière
- thermomètre de retour ballon tampon
- vannes d'arrêt
- clapet d'équilibrage automatique

## 2.4 Kit sanitaire



Permet en plus du groupe de sécurité de mitiger l'eau chaude sanitaire de 38°C à 65°C (important lors d'un ballon en bain-marie qui atteint 85°C). La réglementation en vigueur impose ce type d'appareil.

## 2.5 Modérateur de tirage



Il a pour fonction de stabiliser la dépression cheminée. C'est un accessoire indispensable sur une chaudière à combustible solide.

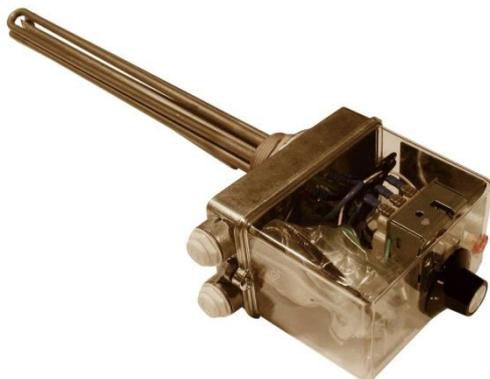
Ce modèle en inox est très performant de par sa précision de balancier. Il est équilibré par un contre poids en laiton, réglable.

## 2.6 Thermomètre de fumées



Le thermomètre de fumées à l'avantage d'indiquer de manière approximative si le pouvoir calorifique du combustible est suffisant (fumées basses = peu de puissance)

## 2.7 Thermoplongeur électrique



Cette résistance chauffante peut être raccordée aussi bien en 230/240V monophasé qu'en triphasé 380/400V, et dispose d'un thermostat de sécurité de surchauffe et d'un thermostat de réglage avec position hors-gel. Elle est disponible en 4.5 kW (3 fois 1.5 kW) ou en 6 kW (3 fois 2 kW).

Cet accessoire permet le maintien hors gel de l'installation de chauffage, et la production d'eau chaude sanitaire en dehors de la période de chauffe.

## 2.8 Régulations

### 2.8.1 Régulation climatique 1 circuit SMARTCONFORT LK110



Régulation climatique avec sonde extérieure et sonde de départ par connecteurs RTC, pour radiateur ou plancher chauffant. Réglage de courbe de chauffe, décalage parallèle de courbe, température de départ minimale et maximale. Indication d'ouverture ou fermeture de vanne par voyants. Alimentation par transformateur.

***Demandez la documentation spécifique.***

### 2.8.2 Régulation d'ambiance 1 circuit SMARTCONFORT LK120



Régulation d'ambiance sans sonde extérieure, avec sonde de départ, par connecteurs RTC, pour radiateur ou plancher chauffant. Programmation hebdomadaire, réglage de courbe de chauffe, décalage parallèle de courbe, température de départ minimale et maximale. Indication d'ouverture ou fermeture de vanne par voyants. Alimentation par transformateur.

***Demandez la documentation spécifique***

### 2.8.3 Régulation climatique et d'ambiance 1 circuit SMARTCONFORT LK130



Régulation climatique avec sonde extérieure, sonde d'ambiance, sonde de départ, par connecteurs RTC, pour radiateur ou plancher chauffant. Programmation hebdomadaire, réglage de courbe de chauffe, décalage parallèle de courbe, température de départ minimale et maximale. Indication d'ouverture ou fermeture de vanne par voyants. Alimentation par transformateur.

***Demandez la documentation spécifique***

## 2.8.4 Régulation d'ambiance 1 circuit SMARTCONFORT LK 120W



Régulation d'ambiance sans sonde extérieure, avec sonde d'ambiance sans fil (commande par radiofréquence), sonde de départ, par connecteurs RTC, pour radiateur ou plancher chauffant. Programmation hebdomadaire, réglage de courbe de chauffe, décalage parallèle de courbe, température de départ minimale et maximale. Indication d'ouverture ou fermeture de vanne par voyants. Alimentation par transformateur.

***Demandez la documentation spécifique***

## 2.8.5 Régulation climatique et d'ambiance 1 circuit SMARTCONFORT LK130W



Régulation climatique avec sonde extérieure, sonde d'ambiance sans fil (commande par radiofréquence), sonde de départ, par connecteurs RTC, pour radiateur ou plancher chauffant. Programmation hebdomadaire, réglage de courbe de chauffe, décalage parallèle de courbe, température de départ minimale et maximale. Indication d'ouverture ou fermeture de vanne par voyants. Alimentation par transformateur.

***Demandez la documentation spécifique***

## 2.8.6 Régulation climatique BIOCONTROL 850i

Le régulateur BIO CONTROL 850i est prévu pour la régulation de 2 circuits mélangés de chauffage ou plus (voir options).

Il permet de contrôler la température de départ en fonction de l'extérieur, avec correction d'ambiance par une sonde d'ambiance. L'écran tactile, en livraison standard, peut-être installé en chaufferie ou directement dans l'ambiance.



**BIO CONTROL 850i** est prévu pour piloter :

- 2 circuits mélangés de chauffage indépendants avec en option 1 sonde d'ambiance par circuit.
- 1 générateur (brûleur, P.A.C., résistance électrique, ...)
- 1 ballon E.C.S. indépendant
- 1 circulation d'E.C.S. (bouclage sanitaire) avec programme indépendant
- 1 installation solaire (1 champ de capteurs)

**BIO CONTROL 850i** agit, pour chaque circuit sur un moteur 3 points (vanne mélangeuse) et sur le circulateur chauffage. La programmation permet des abaissements indépendants pour chaque jour de la semaine.

**Son écran tactile couleur avec pictogrammes et affichage en texte clair vous permet de visualiser simplement les informations suivantes :**

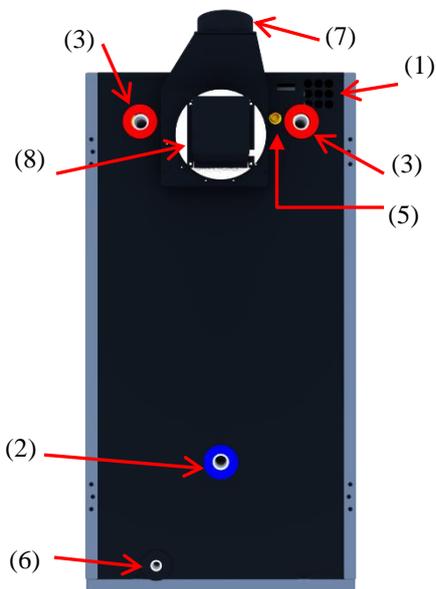
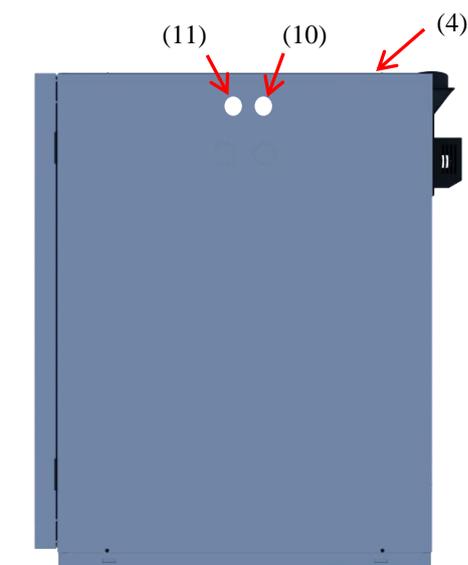
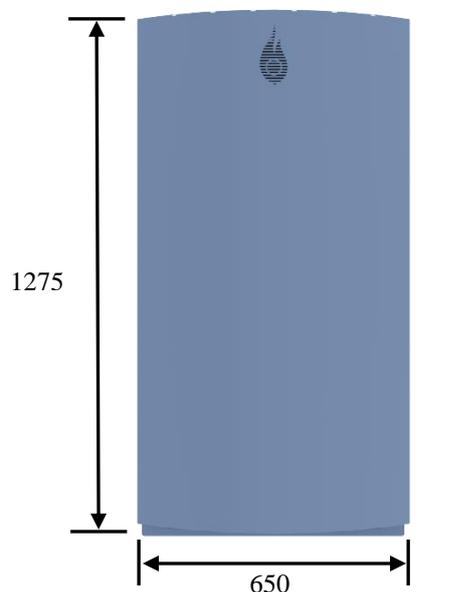
- le schéma de l'installation ;
- les températures de ballon tampon ;
- les températures des circuits de chauffage, la température extérieure, d'ambiance, E.C.S., circuit solaire...

**Accessoires compris :**

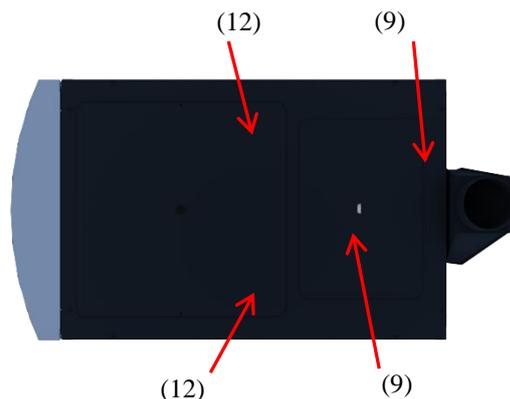
- 1 coffret mural incluant le régulateur climatique 850 i ;
- 1 interface de commande/sonde d'ambiance ;
- 1 sonde extérieure ;
- 1 sonde de départ ;
- 2 sondes à plongeur supplémentaires ;
- 1 câble d'alimentation avec prise 230 V.

## 3 Instructions d'installation

### 3.1 Données techniques



FJORD 30		30
(1) Départ	"	1F
(2) Retour	"	1F
(3) Tension d'alimentation	Volt	230
(4) Trappe de ramonage supérieure		-
(5) Purgeur point haut chaudière		-
(6) Vidange chaudière	"	½F
(7) Ø ext. Buse de fumées	mm	130
(8) Ventilateur		-
(9) doigt de gant th. Fumées	mm	7
(10) Serpentin décharge thermique	"	1
(11) soupape décharge thermique	"	½F
(12) doigt de gant chaudière	"	½F
		-
Puissance bois	KW	30 *
Profondeur foyer	mm	550
Porte chargement. : l. x h.	mm	250/320
Volume magasin	l	155
Longueur des bûches	cm	50
Ø bois de type résineux max.	cm	10-15
Ø bois de type feuillus max.	cm	10-15
Pression de service maximale	bar	3
Pression d'épreuve chaudière	bar	4
Pression d'épreuve serpentin	bar	25
Température d'exploitation bois	°C	90
Poids total à vide	kg	600
Contenance en eau	l	165
Volume minimum utile tampon	l	2000
Poussières dans fumées	mg/m <sup>3</sup>	29.9
CO	mg/m <sup>3</sup>	611.8 *
COV	mg/MJ	28.2 *
Température des fumées	°C	120 à 150
Tirage nécessaire	mm CE	1-1,5
Tirage nécessaire	Pa	10-15
Débit massique fumées	g/s	21 *
Pertes charge eau ΔT 20°C	mm CE	3,5 *
Consommation électrique	W	70
Rendement utile bois	%	92.7 *
Classe chaudière EN 303.5 2012		5
* selon test EN 303.5 2012		



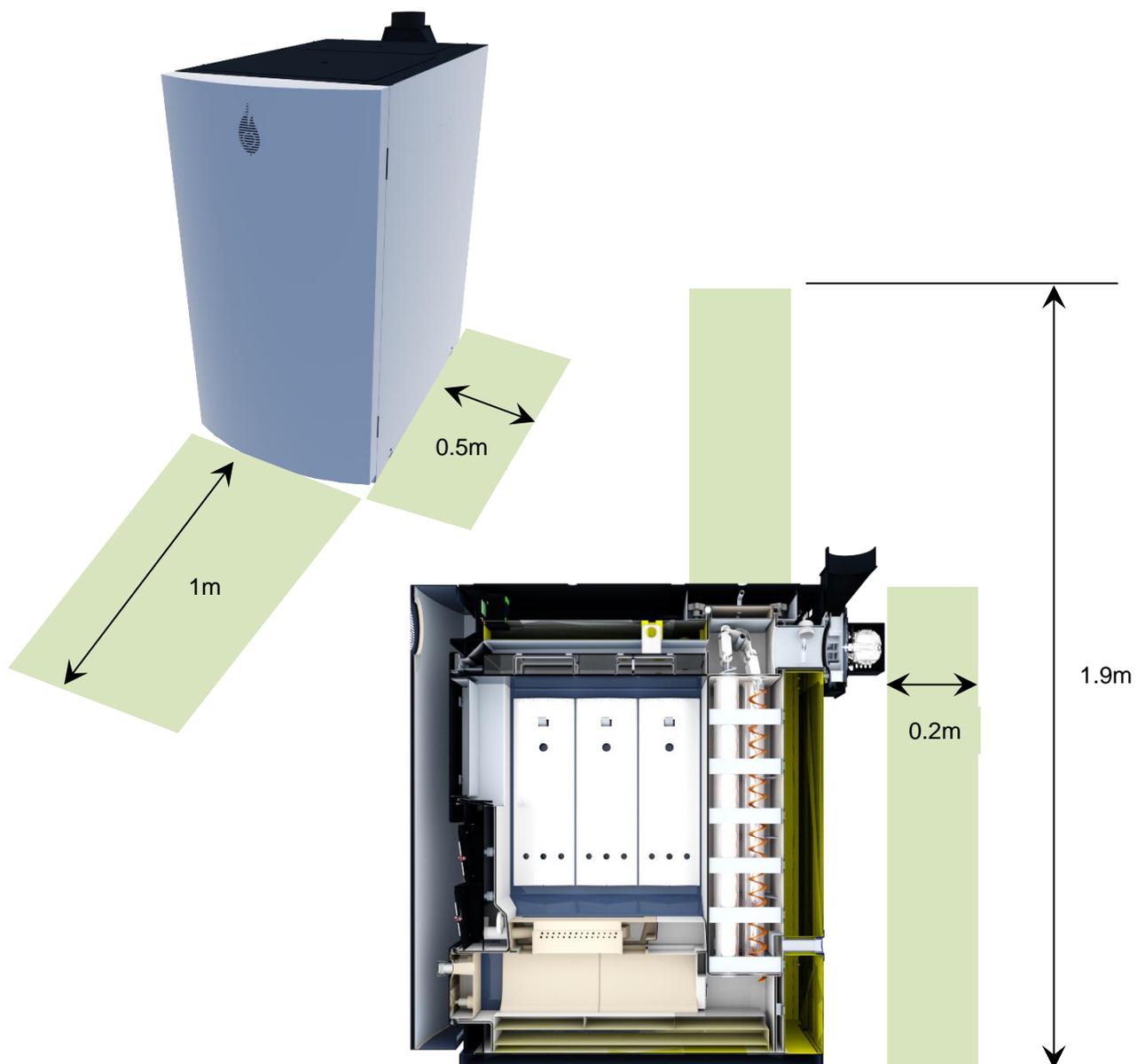
## 3.2 Avant de commencer l'installation

### 3.2.1 Implantation en chaufferie, espaces libres nécessaires, inversion des portes

Pour permettre l'installation, l'usage, l'entretien courant et la maintenance dans de bonnes conditions, il est nécessaire de prévoir un espace minimal à certaines parties de la chaudière.

D'une manière générale, il convient d'avoir au moins 1m libre devant la chaudière pour un usage aisé (chargement, nettoyage courant), 0.5m libre sur le côté où est monté le serpentin de décharge thermique, 0.2m derrière le ventilateur, 1.8m de hauteur sous plafond

L'implantation la plus rationnelle consiste à réserver un accès très aisé d'un côté, afin d'atteindre facilement l'arrière de la chaudière pour accéder au ventilateur, à la trappe de ramonage arrière, aux turbulateurs situés sur le dessus. Ainsi, le serpentin peut être monté du même côté, et être accessible à la maintenance. Le départ hydraulique sera alors choisi sur l'orifice arrière opposé, afin de ne pas gêner l'accès au ventilateur et à la trappe de ramonage arrière. Voir aussi pages 33 et 34.



### Inversion du sens d'ouverture des portes

La porte de l'habillage ainsi que les portes de chargement peuvent être inversés pour un usage convivial (chargements, décrochage régulier, maintenance,...). Ce choix doit être fait avant de placer la chaudière à son emplacement définitif. Il convient de s'assurer de la place disponible pour la pleine ouverture de la porte d'habillage.

#### Principe d'inversion pour la porte d'habillage :

- les charnières de porte qui doivent être démontées et remontées de l'autre côté.
- les aimants de porte devront être démontés et remontés de l'autre côté de la porte

#### Principe d'inversion des portes de chargement et de décrochage :

- Les charnières doivent être démontées, et remontées de l'autre côté de l'encadrement de porte.
- Les poignées de porte doivent être démontées et remontées de l'autre côté de la porte.
- La butée d'accroche de la poignée de porte doit être démontée avec le capot de finition et remonté de l'autre côté

### 3.3 Le conduit de fumées (cheminée), le conduit de raccordement

Celui-ci doit être conforme à la législation en vigueur.

Il se caractérise par son tirage, c'est-à-dire par la dépression qu'il maintient à la buse de la chaudière qu'il dessert. Les principales caractéristiques pour qu'une cheminée soit correcte, sont les suivantes :

- Hauteur suffisante, section convenable et section constante
- Sortie dépassant le faîtage du toit d'au moins 40 cm
- Excellente étanchéité (pas de fissure, bonne fermeture des trappes de ramonage)
- Excellente isolation surtout dans les parties froides (pas de matériaux inflammables)
- Pas de communication entre le conduit voisin
- Propreté (ramonage périodique). Une cheminée utilisée pour le bois doit être ramonée au minimum 2 voire 3 fois par an.
- Un profil rectiligne.
- Des trappes de visite au moins après chaque coude (carneaux), dévoiement, et après 1.5 m de longueur droite.

#### **Un diamètre des carnaux et du conduit au minimum de 150 mm est nécessaire dès la buse de la chaudière.**

La chaudière FJORD est une chaudière bois performante. La température des fumées peut être, à certains moments de fonctionnement, très basse. Étant donné que ces fumées sont chargées de la vapeur d'eau produite au cours de la combustion du bois, il est possible, suivant la qualité et l'isolation du conduit de fumée, d'avoir plus ou moins de condensation à l'intérieur de la cheminée. Le conduit doit donc être adapté.

La combustion du bois produit une quantité non négligeable de vapeur d'eau. Celle-ci provient de la combinaison oxygène/hydrogène au cours de la combustion, de l'humidité de l'air comburant et de l'hygrométrie du bois.

En moyenne : 1 Kg de bois dont l'hygrométrie est de 25 % produira 0,7 Kg d'eau sous forme de vapeur.

La température de condensation de la vapeur d'eau contenue dans les fumées provenant de la combustion du bois est de 60°C. Si la température de la paroi interne du conduit de fumée est inférieure à la température de condensation, il y a production de condensats avec toutes les circonstances qui en résultent, à savoir, risque d'infiltration au travers des joints et parois.

Ce phénomène physique démontre qu'une bonne isolation de la cheminée est nécessaire. Dans le cas d'une cheminée existante dont la rénovation et l'isolation sont pratiquement impossibles ou dans le cas d'une cheminée de forte section (cheminée d'âtre, fumoir etc.) un tubage intérieur du conduit peut être une solution efficace.

Tout conduit de fumée, conduit de raccordement, carneaux, doivent avoir un avis technique ou une homologation, se référer également à la législation en vigueur au DTU et aux règlements sanitaires départemental de votre région.

### 3.4 Raccordement chaudière / cheminée

La mise en place de la chaudière doit se faire le plus près possible de la cheminée. Il faut à tout prix éviter les grandes longueurs de tuyaux de fumée ainsi que les coudes qui nuisent au tirage et facilitent la formation des condensats.

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

Utilisez des coudes ou des longueurs droites avec trappe de visite et de ramonage.

Assurez-vous que l'étanchéité des emboîtements soit bonne. Sinon utilisez de la tresse de verre et/ou du mastic réfractaire. (Selon les possibilités du conduit).

L'isolation des carnaux et du conduit de fumée est fortement conseillée.

### 3.5 Tirage (dépression de la cheminée)

Pour assurer un bon fonctionnement de la chaudière FJORD, la dépression de la cheminée mesurée à la buse de la chaudière doit être comprise entre 1 et 1,5 mm de colonne d'eau et être parfaitement stable.

Celle-ci se mesure avec un déprimomètre (par exemple à liquide), chaudière chaude (> à 70°C), par temps frais, et en fonctionnement normal.

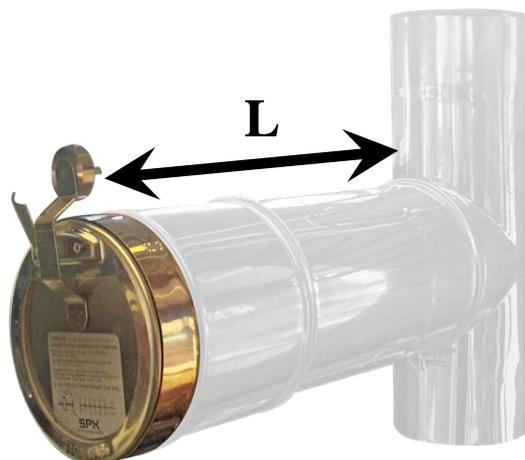
Une dépression trop faible ne permet pas une bonne évacuation des gaz de combustion, provoque une perte de puissance et des refoulements de fumées.

Une dépression trop forte sur-active la combustion, élève la température des fumées, gaspille du combustible. La chaudière risque en outre de surchauffer, et une usure prématurée des réfractaires est à craindre.

Afin de pouvoir stabiliser correctement la dépression de la cheminée avec une chaudière FJORD, il est impératif d'installer sur le conduit, un stabilisateur ou modérateur de tirage.

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

- Le diamètre du stabilisateur sera au moins égal à celui de la buse de la chaudière. Il sera installé le plus près possible de la chaudière, et au bout d'une manchette d'allongement dont la longueur "L" sera ' de 2 à 3 fois le diamètre.
- Si au réglage maximum (volet du stabilisateur ouvert en grand), la dépression est toujours supérieure à 1,5 mm de colonne d'eau, un deuxième modérateur doit être posé.



### 3.6 Sécurité / Expansion

La chaudière FJORD est une chaudière fonctionnant au bois bûche, donc considérée comme une chaudière à foyer à forte inertie. L'installation sera de type pressurisée, avec système d'expansion fermé. Le système installé doit être conforme aux réglementations en vigueur. Le serpentin livré doit être raccordé via une soupape de décharge.

#### a) Installation d'un vase d'expansion sous pression :

- La capacité utile et la pression de gonflage du vase d'expansion seront appropriées au volume d'eau de l'installation, à la hauteur statique de l'installation et à la température maximale de fonctionnement. La capacité du/des vases d'expansion sera déterminée selon la réglementation en vigueur (en particulier le DTU) et sera au minimum égale à 7 % du volume d'eau total de l'installation.
- L'installation d'un vase sous pression avec une chaudière FJORD nécessite obligatoirement l'utilisation du serpentin de décharge thermique livré de série avec la chaudière (échangeur anti-ébullition) associé à une soupape de décharge thermique à écoulement dont la sonde est calibrée à 95°C. Cet ensemble assure le refroidissement de la chaudière en cas de surchauffe. La pression d'eau froide à la soupape doit être au minimum de 1.5 bar à 2.5 bar maximum. Cette soupape sera de préférence raccordée en amont du serpentin.
- L'installation d'une soupape de sécurité  $\varnothing$  3/4 " tarée à 3 bar (2.5 bar conseillé) avec manomètre est obligatoire. Elle doit répondre à la norme en vigueur. Elle sera installée en partie supérieure de la chaudière sans interposition d'un organe d'obturation totale ou partielle.

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

#### b) Raccordement du serpentin de décharge thermique

Le serpentin de décharge, doit être monté de manière à faciliter l'accès à la trappe de ramonage et à la turbine du ventilateur-extracteur : montage droite ou gauche possible pour le ventilateur et le serpentin.

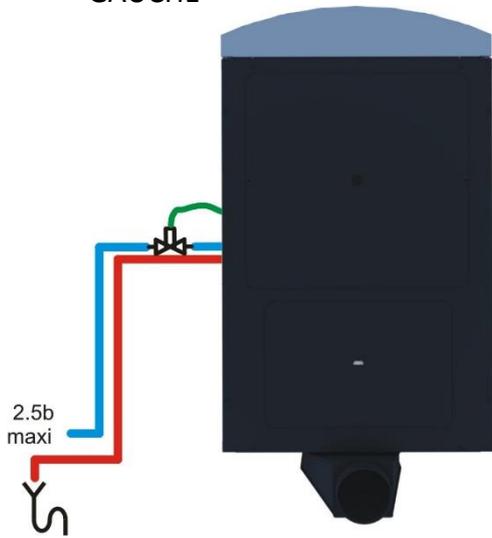
Le bouchon femelle à empreinte carré peut être dévissé à l'aide d'une clé à douille (cliquet) de taille 1/2", ou d'un fer carré de 18mm x 18mm x 70 mm inséré dedans sur lequel on agrippe une clé à griffe.

**1****2**

3



GAUCHE



DROIT

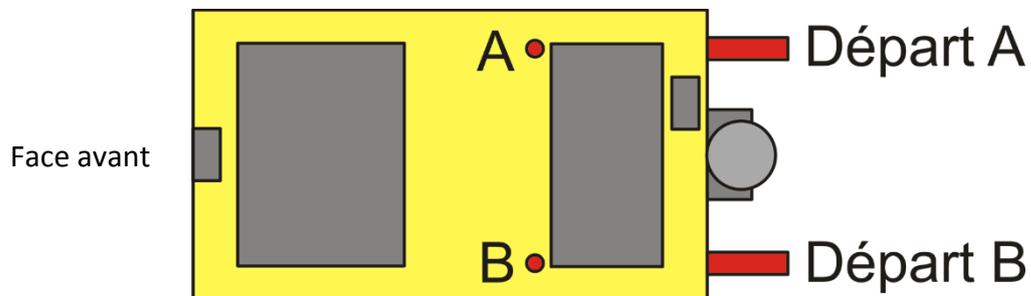


### 3.7 Montage de la sonde chaudière

La sonde chaudière ainsi que la sonde de l'aquastat de sécurité (STB) doivent impérativement être placés dans le doigt de gant du même côté que le départ hydraulique

Le croquis ci-dessous indique l'emplacement des doigts de gant.

Si le départ hydraulique A est choisi, les sondes doivent être placées dans le doigt de gant A.  
Si le départ hydraulique B est choisi, les sondes doivent être placées dans le doigt de gant B.



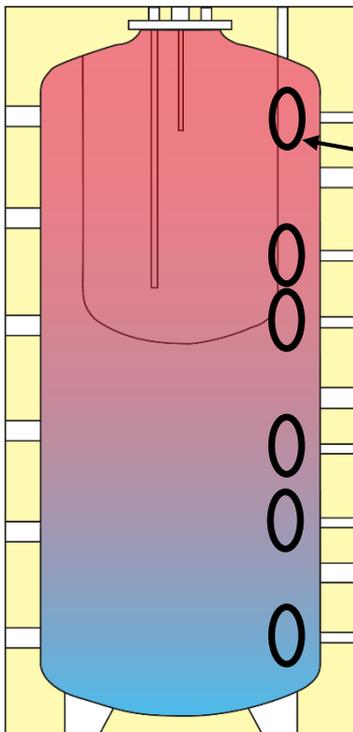
En livraison standard, les sondes sont placées dans l'un des doigts de gant. Il appartient à l'installateur professionnel de placer les sondes dans le doigt de gant correspondant au départ hydraulique choisi.

## 3.8 Montage de la sonde de ballon tampon T2

La sonde prévue pour intégrer le ballon de stockage d'énergie (longueur 4m) doit être placée en applique sur le ballon tampon selon le schéma hydraulique retenu (voir schémas hydrauliques en fin de notice).

Il existe 4 emplacements prévus pour montage en applique. Ceux-ci sont situés à proximité de la fermeture éclair, sur la face avant, à la même hauteur que les orifices 1/2" destinés aux thermomètres.

La sonde doit être parfaitement plaquée contre le ballon pour être précise. Si un jeu existe entre la sonde et le ballon, il convient d'utiliser un petit marteau pour frapper la plaque support de sonde contre celle-ci et la plaquer contre le ballon. La sonde doit être bien fixée.



Les pattes sont disposées à la même hauteur que les orifices thermomètres.

Fixation d'une sonde,  
plaquette frappée au marteau

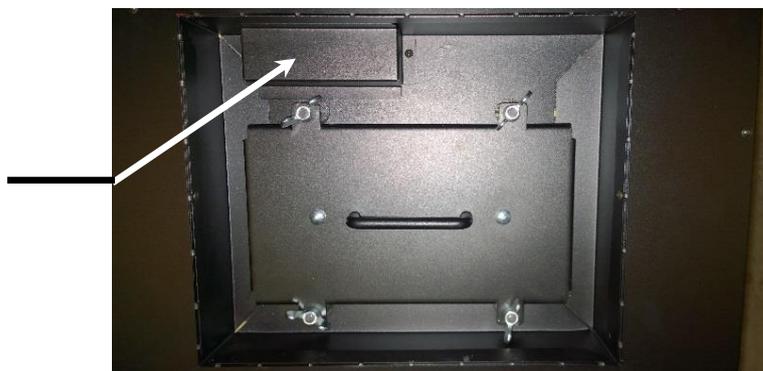


Fixation de 2 sondes,  
plaquette frappée au marteau

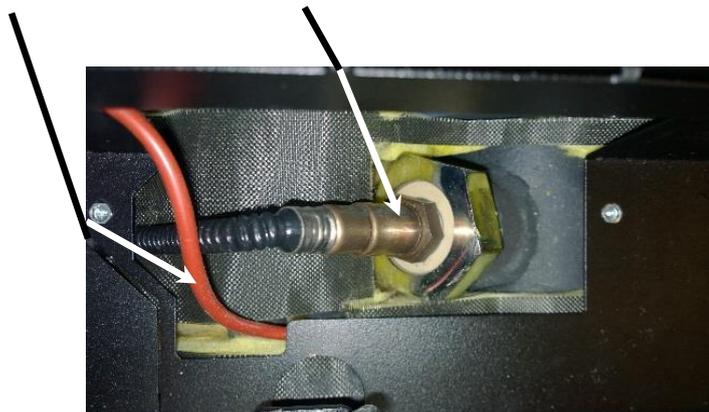


## 3.9 Emplacement des autres sondes

La sonde de fumée est placée  
Sur le dessus de la chaudière,  
Vers l'arrière. L'accès se fait en  
déposant le couvercle supérieur  
arrière et le capot des sondes



Sonde de fumées      Sonde O2 (selon version)



## 3.10 Raccordement chaudière / stockage d'énergie

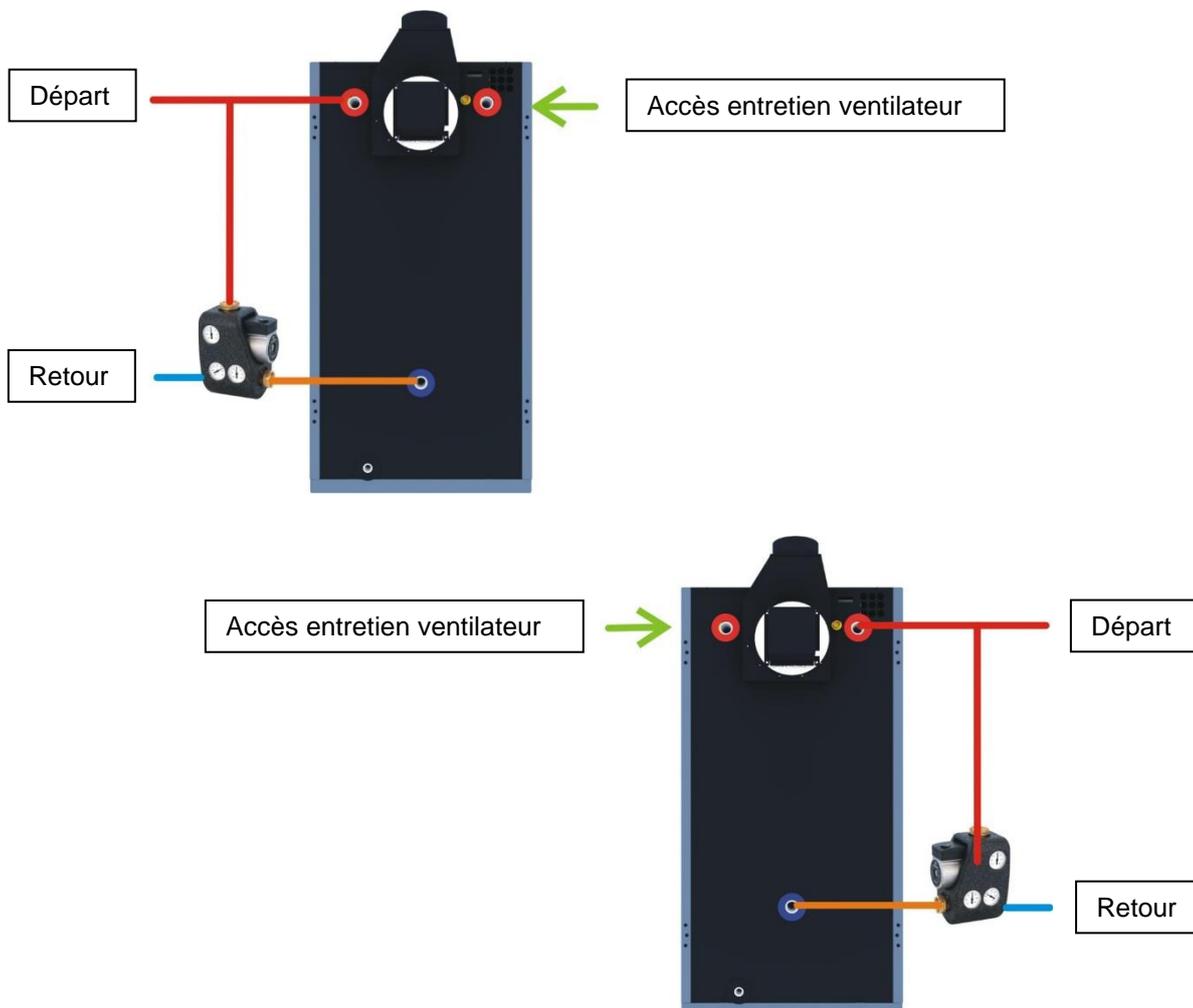
La chaudière FJORD devra être raccordée à un stockage d'énergie par l'intermédiaire d'un système de recyclage ayant le fonctionnement suivant (cette prescription est obligatoire pour le maintien de la garantie) :

- La circulation entre la chaudière et les consommateurs (le stockage d'énergie, le ballon ECS, l'installation de chauffage,...) doit être inexistante aussi longtemps que la chaudière n'a pas atteint la température de 60°C.
- Lorsque la circulation entre la chaudière et les consommateurs se fait, un réchauffage permanent et contrôlé du retour chaudière à 60°C minimum est obligatoire par un by-pass entre le départ chaudière et le retour chaudière (recyclage).

Un système "kit de recyclage" D ou E est proposé en option par le fabricant de la chaudière, mais différentes solutions techniques existent. Consultez nos services afin d'être conseillé au mieux dans la réalisation d'une installation conforme.

Type chaudière	Volume tampon minimum utile obligatoire	Volume tampon utile maximum conseillé
FJORD 30	2000 litres	2400 litres

**Connexions hydrauliques à la chaudière : préserver un accès aisé pour l'entretien / maintenance**



## 3.11 Schémas électriques, test des relais de sortie, types de sondes

Symboles utilisés pour les schémas électriques

Bornier de connexion A l'arrière du coffret Biocontrol 200	Symboles utilisés sur schéma électrique	Repère selon descriptif tableau en page 9	Désignation
13,14	-	-	Pont, ne pas retirer. Sans fonction
1,2	STB	L	Thermostat de sécurité 100°C
15,16	T3	-	Sonde de fumées
19,20	T1	-	Thermostat de réglage chaudière
-	Condensateur	-	Condensateur ventilateur 2 µF
17,18	T2	-	Sonde chaudière
-	-	B	Fusible à sable 20mm x 5mm 6.3 A
L	NET	-	Phase 230 V
N	NET	-	Neutre
3,4	hélice	-	Ventilateur extracteur de fumées
5,6	pompe	-	Circulateur de recyclage
7,8	Vanne 3 voies	-	Vanne de zone 3 voies

### 3.11.1 Libération / blocage d'un autre générateur d'énergie

Il est possible de bloquer/libérer une source d'énergie annexe lorsque la chaudière bois libère son énergie dans l'installation, et libérer l'énergie annexe lorsque la réserve tampon est épuisée.

Pour ce faire, il est nécessaire d'installer un relais supplémentaire piloté par la phase de la pompe de recyclage.

Fonctionnement :

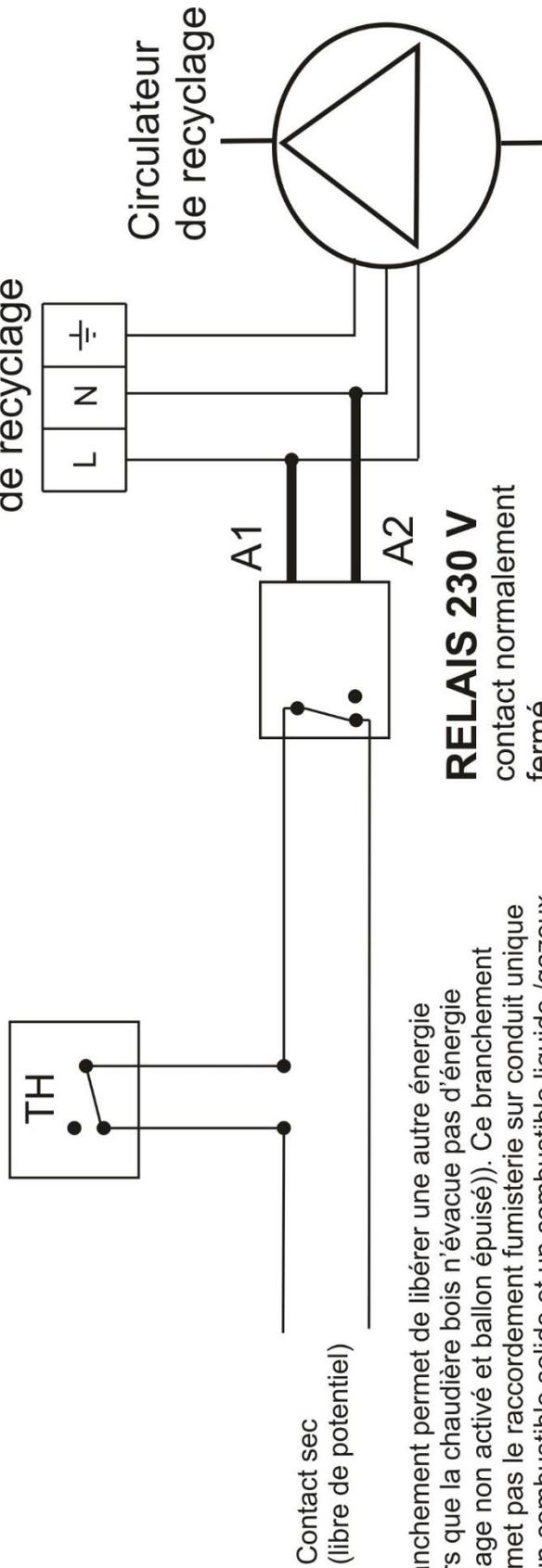
Lorsque l'on relance le ventilateur (nouvelle combustion), et que la chaudière dépasse 58°C, le circulateur de recyclage démarre et le relais bloque la source externe d'énergie.

En fin de combustion, le ventilateur et le circulateur de recyclage se coupent lorsque la température des fumées redescend sous le minimum réglé (soit 90°C de fumées). Puis, lorsque le stockage d'énergie est épuisé, L'aquastat placé en haut du ballon tampon libère la source externe d'énergie.

Ainsi, les deux sources d'énergie ne libèrent pas simultanément de l'énergie dans l'installation.

## Schéma de câblage du relais de relève

TH = aquastat réglé à 40°C  
 placé en partie haute du tampon.  
 contact normalement fermé

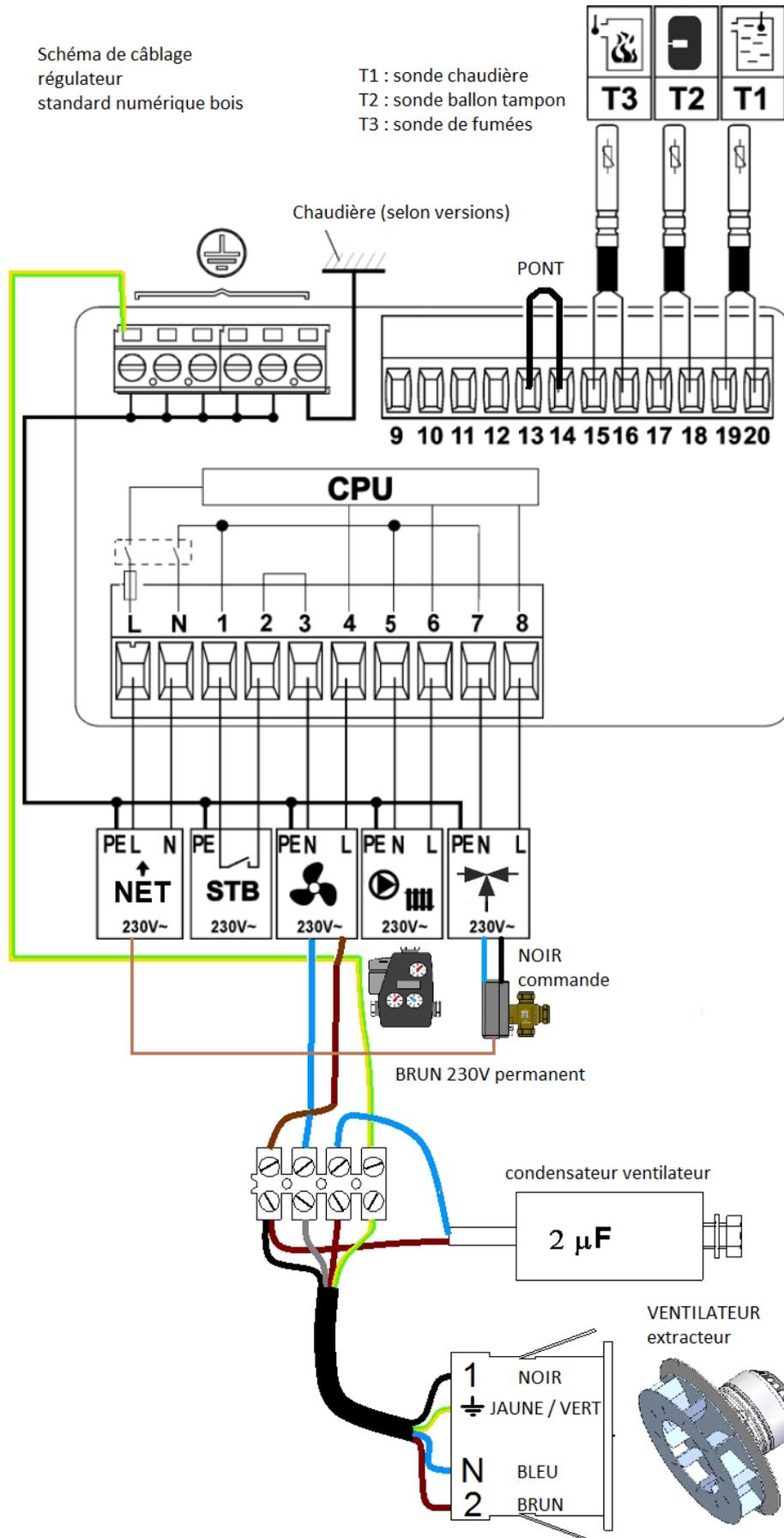


Ce branchement permet de libérer une autre énergie dès lors que la chaudière bois n'évacue pas d'énergie (recyclage non activé et ballon épuisé). Ce branchement ne permet pas le raccordement fumisterie sur conduit unique entre un combustible solide et un combustible liquide /gazeux.

## Schéma de câblage du tableau de commande chaudière

Schéma de câblage  
régulateur  
standard numérique bois

T1 : sonde chaudière  
T2 : sonde ballon tampon  
T3 : sonde de fumées



## Test des relais de sorties

Les sorties tension du régulateur peuvent être testées. La chaudière doit être à l'arrêt complet.

- 1) Appuyer sur  une fois brièvement :

la température de consigne chaudière clignote.

F →



- 2) Appuyer en même temps sur  et .

Le message "OFF" s'affiche sur l'écran, signifiant que la fonction de tests manuel est activée. Mais aucun composant n'est activé.



- 3) Appuyer sur  pour choisir le composant à tester :

ventilateur, circulateur de recyclage, vanne de zone.

Le symbole du composant à tester clignote à chaque Appui sur "F"



- 4) Lorsque le composant à tester est sélectionné,

Appuyer sur  pour activer le composant

Le message "ON" apparaît, indiquant l'activation.

Appuyer sur  pour désactiver le composant.



- 5) Appuyer sur  brièvement pour sélectionner un autre composant, ou longuement pour quitter la fonction de tests manuel

## Types de sondes utilisées, valeurs ohmiques

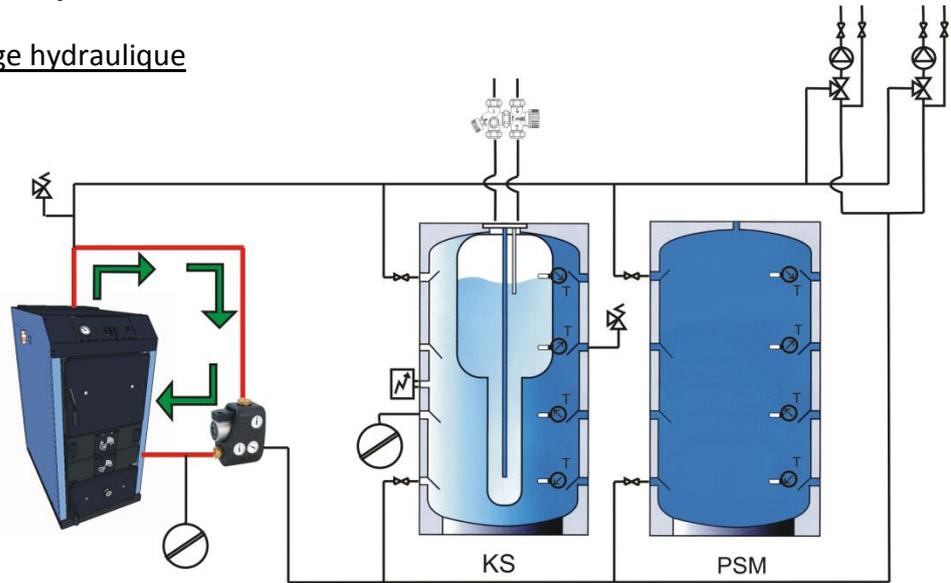
<b>Sonde : chaudière, ballon tampon, départ, ballon ECS, type CT4 (CTP 1K)</b>			
Température. environnement °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
<b>0</b>	802	<b>815</b>	828
<b>10</b>	874	<b>886</b>	898
<b>20</b>	950	<b>961</b>	972
<b>25</b>	990	<b>1000</b>	1010
<b>30</b>	1029	<b>1040</b>	1051
<b>40</b>	1108	<b>1122</b>	1136
<b>50</b>	1192	<b>1209</b>	1225
<b>60</b>	1278	<b>1299</b>	1319
<b>70</b>	1369	<b>1392</b>	1416
<b>80</b>	1462	<b>1490</b>	1518
<b>90</b>	1559	<b>1591</b>	1623
<b>100</b>	1659	<b>1696</b>	1733

<b>Sonde extérieure, solaire panneaux et ballon : type CT6, CT6-W, CT6-P (Pt 1000)</b>			
Température Extérieure °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
<b>0</b>	999,7	<b>1000,0</b>	1000,3
<b>25</b>	1096,9	<b>1097,3</b>	1097,7
<b>50</b>	1193,4	<b>1194,0</b>	1194,6
<b>100</b>	1384,2	<b>1385,0</b>	1385,8

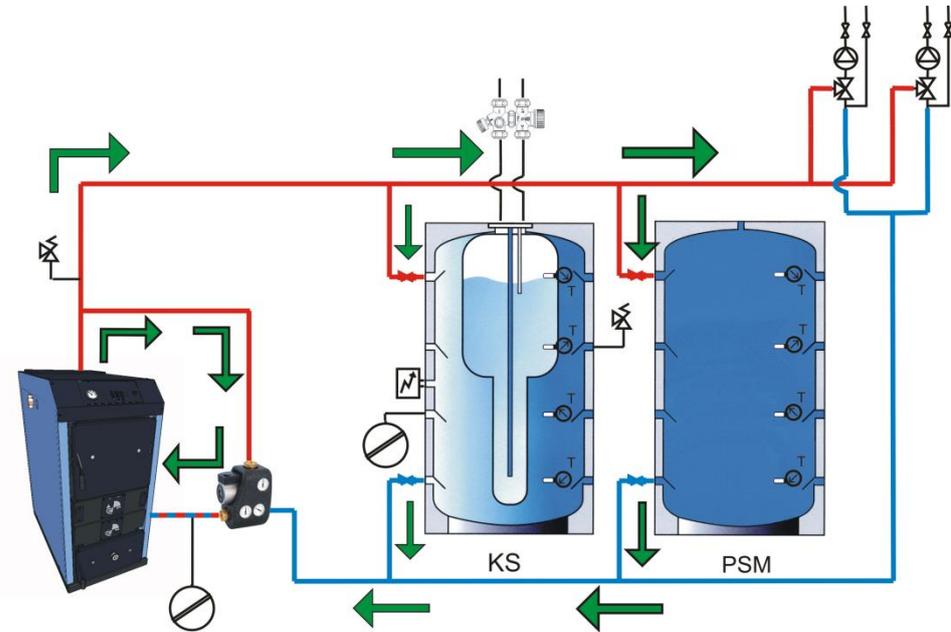
## 3.12 Principes hydraulique

### 3.12.1 Principe du recyclage hydraulique

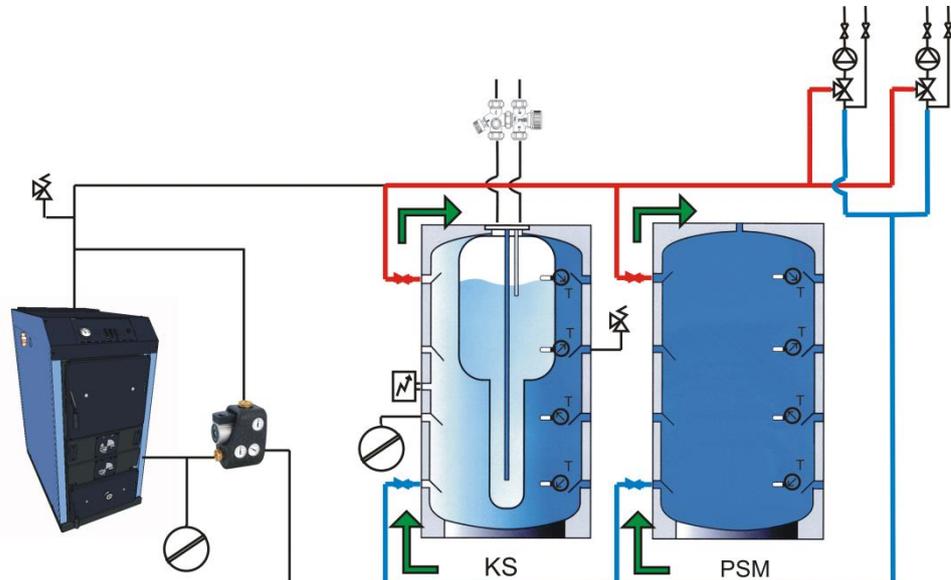
Phase de montée en température  
(100% recyclage)



Phase de chauffe avec réchauffage des retours  
Charge tampon du haut vers le bas

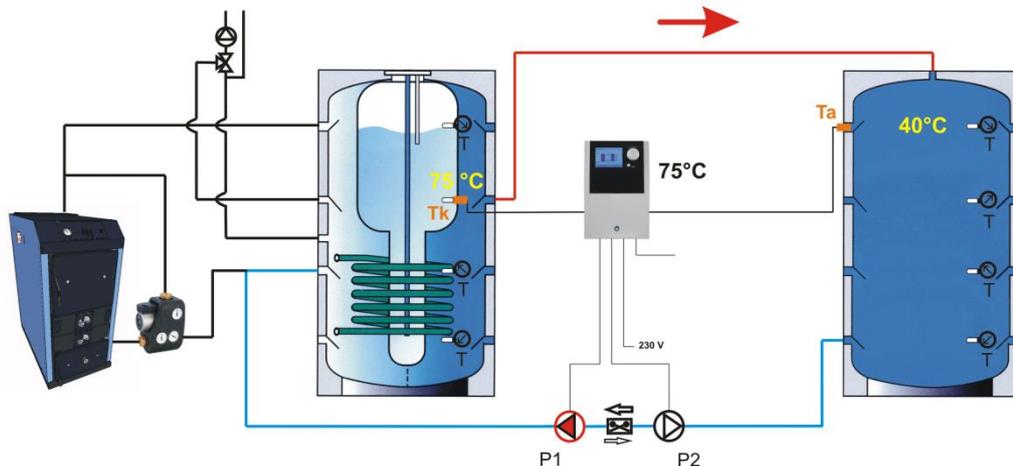


Phase de chauffe  
Décharge tampon du bas vers le haut

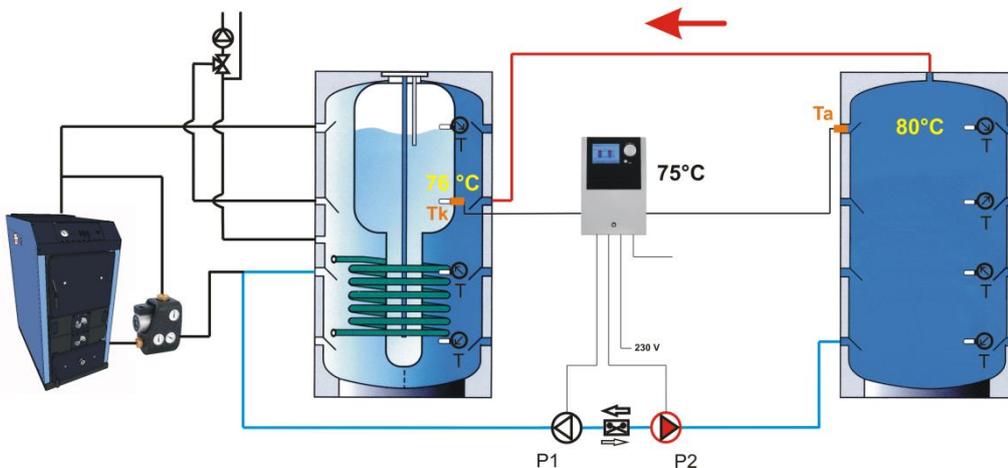


### 3.12.2 Principe de la gestion optimisée des tampons : avec régulation SMARTBIO

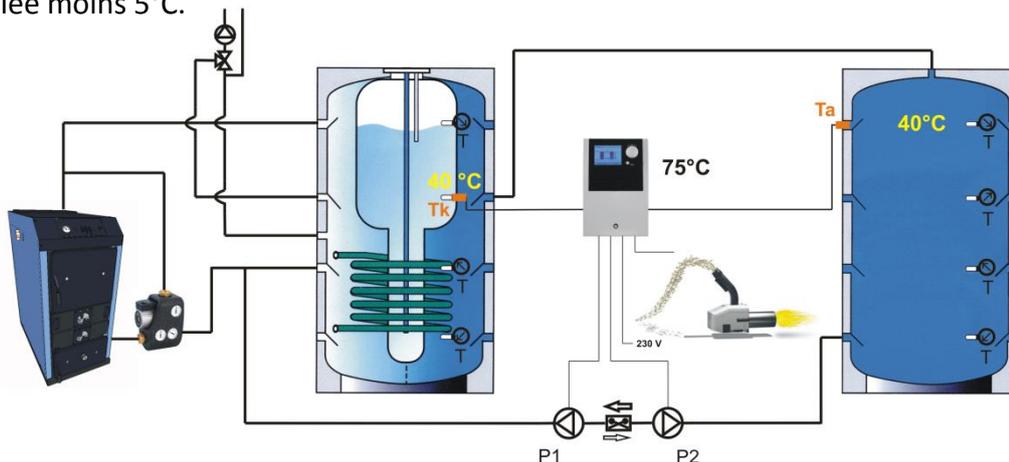
**PHASE 1** La décharge (circulateur P1 démarre dès que la température mesurée Tk atteint la température de consigne réglée sur le Termomat. La décharge s'arrête lorsque la température Tk a chuté de 4°C. Ce cycle recommence chaque fois que Tk atteint la consigne réglée (que ce soit l'énergie bois ou solaire).



**PHASE 2** La restitution (circulateur P2 démarre dès que la température Ta est de 4°C supérieure à Tk. La restitution s'arrête lorsque Ta n'est plus que de 2°C supérieure à Tk. Ce cycle recommence à chaque fois que Ta est supérieure de 4°C à Tk.



**PHASE 3** La relève d'énergie annexe (brûleur, PAC, résistance...) démarre dès que TK est inférieure à environ 45°C. La relève est active tant que la température mesurée TK est inférieure à la consigne réglée moins 5°C.



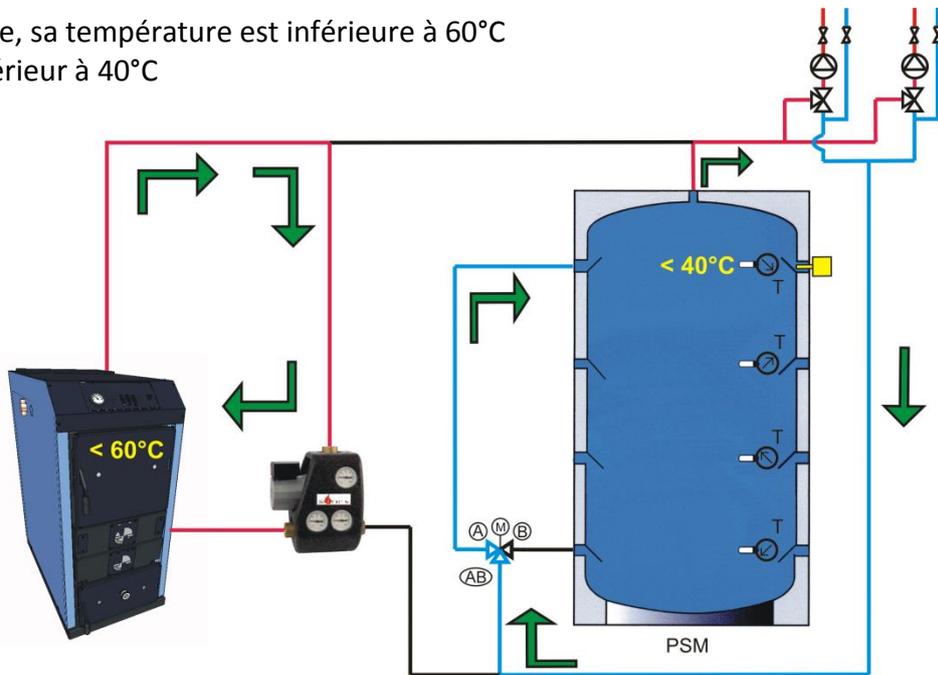
### 3.12.3 Principe de la gestion d'un seul tampon de grand volume par vanne de zone

Ce raccordement a pour objectif de réduire le volume tampon en début de chauffe, et donc de limiter l'inconvénient d'un déséquilibre hydraulique entre l'installation de chauffage et l'installation primaire.

#### PHASE 1

La chaudière est démarrée, sa température est inférieure à 60°C

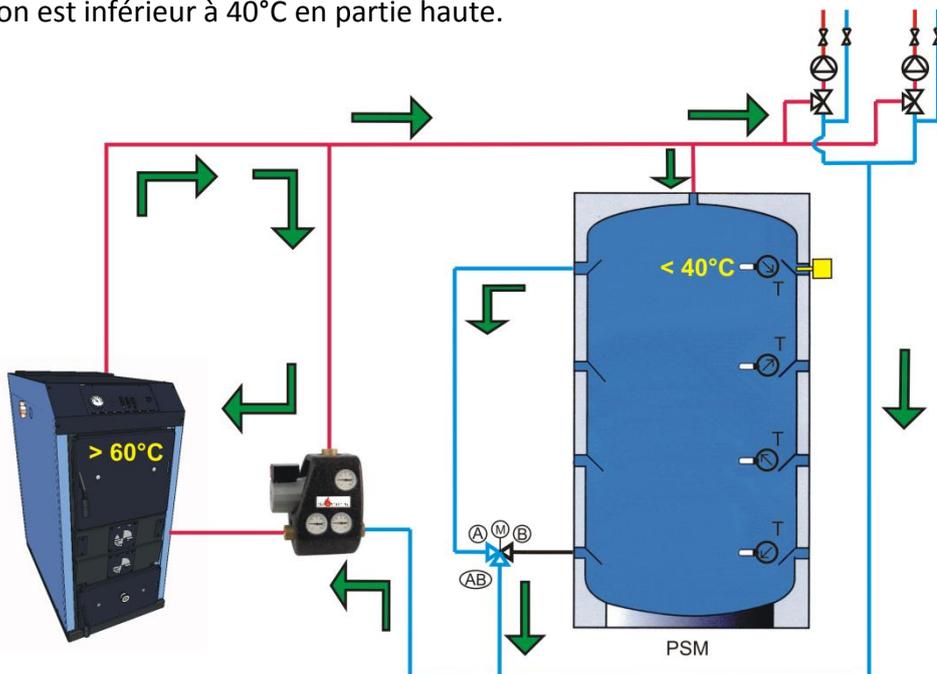
Le ballon tampon est inférieur à 40°C



#### PHASE 2

La chaudière est démarrée, sa température est supérieure à 60°C. Le chauffage est alimenté, le ballon tampon stocke l'excédant de puissance.

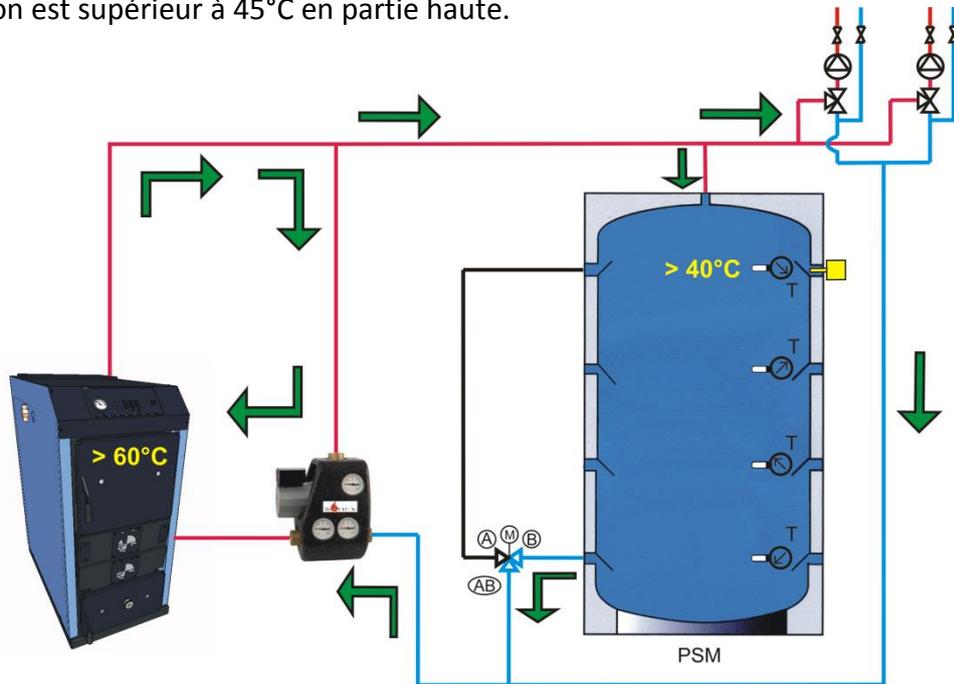
Le ballon tampon est inférieur à 40°C en partie haute.



### PHASE 3

La chaudière est démarrée, sa température est supérieure à 60°C. Le chauffage est alimenté, le ballon tampon stocke l'excédant de puissance.

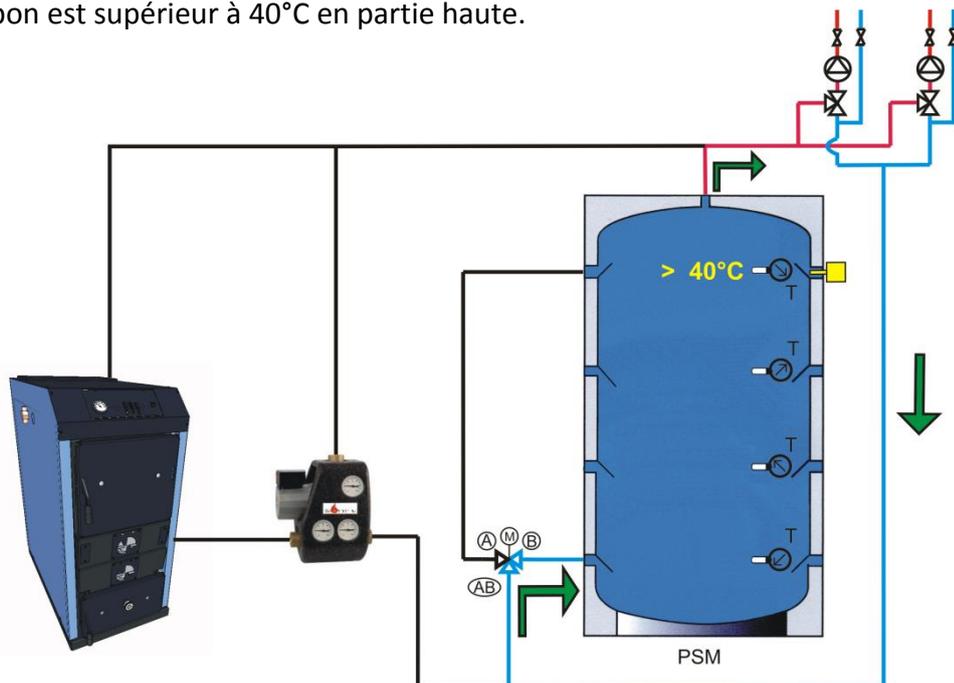
Le ballon tampon est supérieur à 45°C en partie haute.



### PHASE 4

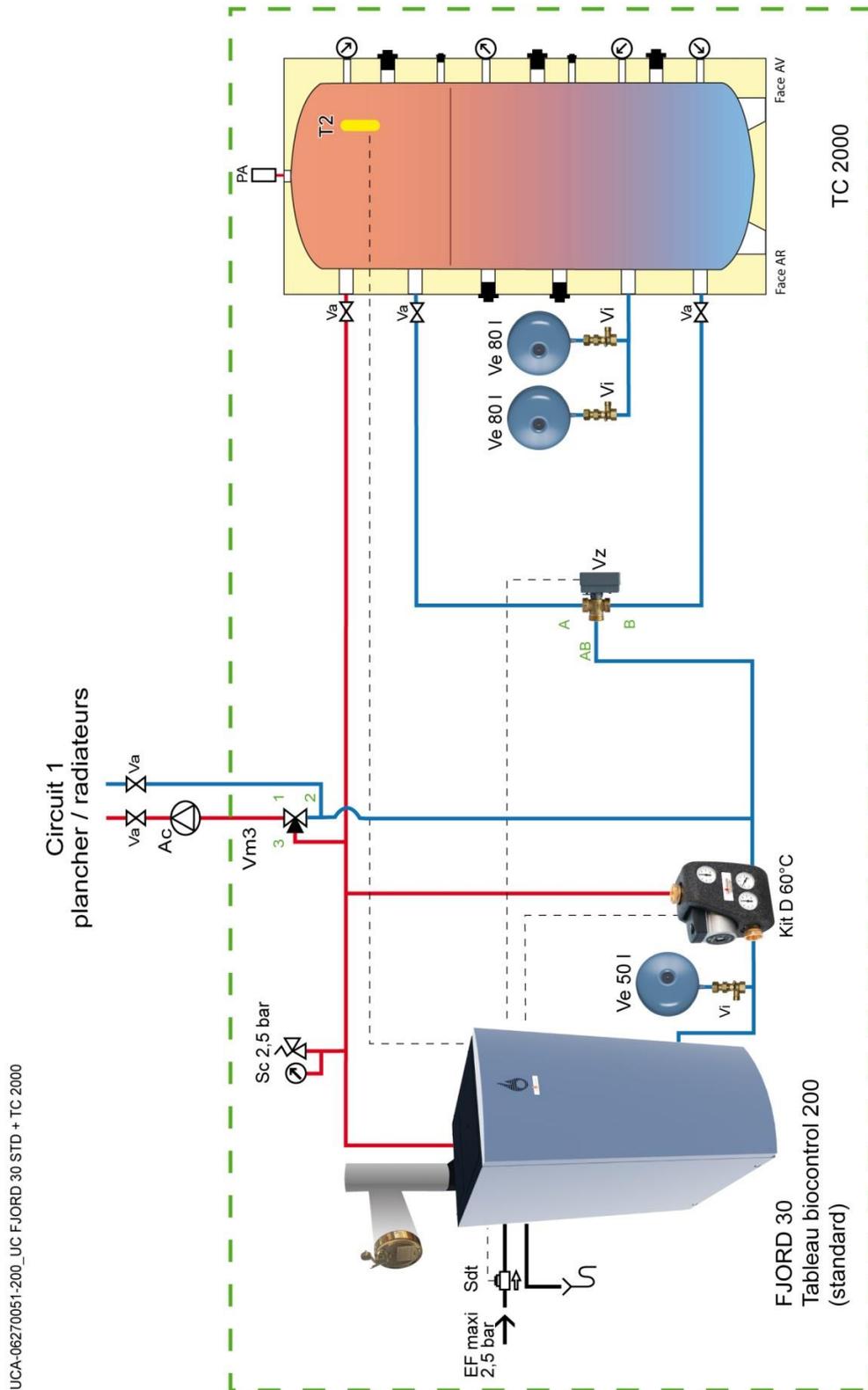
La chaudière à terminer sa combustion, le recyclage est arrêté. Le chauffage est alimenté, le ballon tampon décharge l'excédant de puissance.

Le ballon tampon est supérieur à 40°C en partie haute.



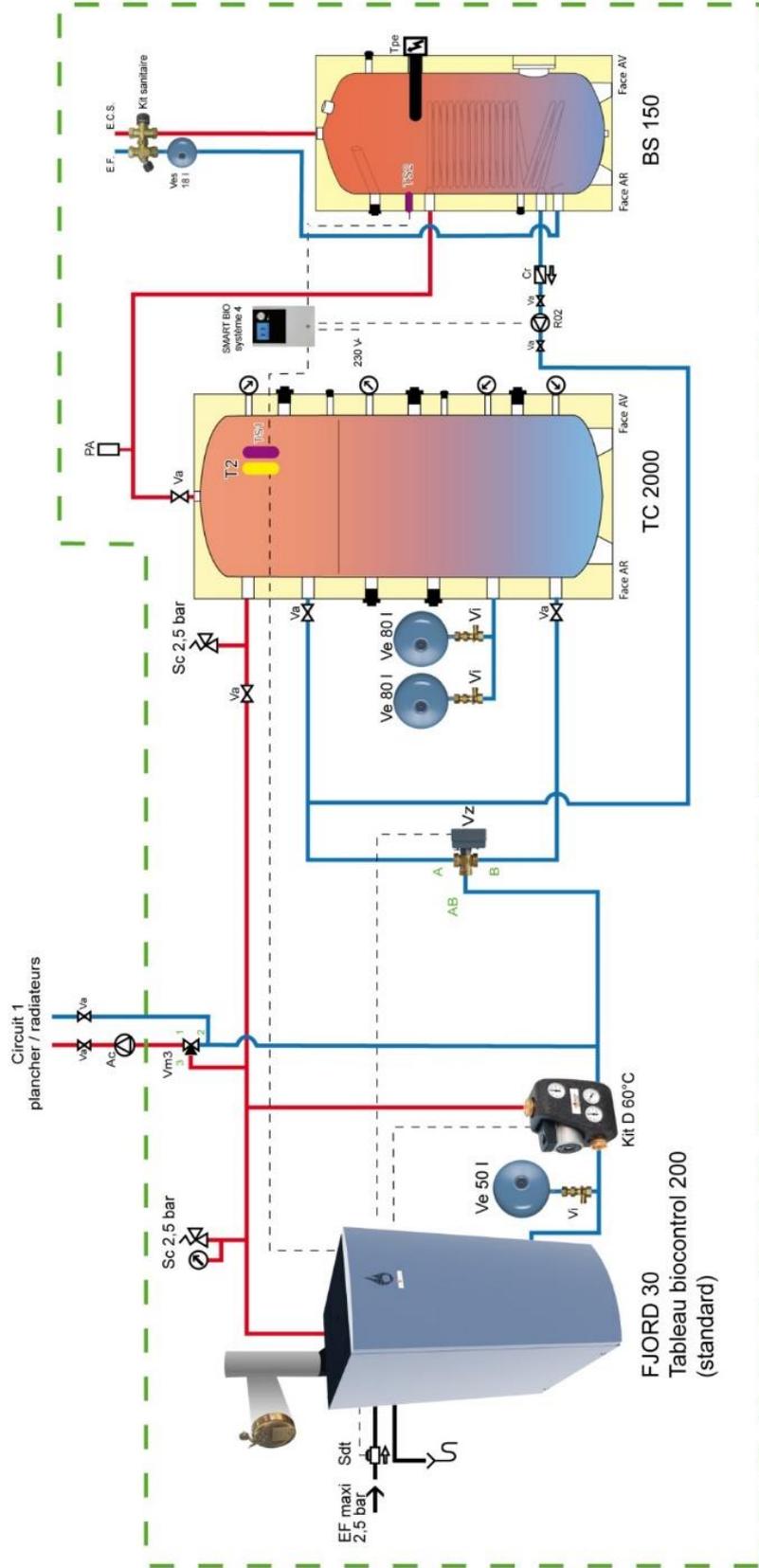
### 3.13 Schémas hydrauliques de principe

A) Ces schémas peuvent être adaptés à l'installation raccordée. L'équilibrage hydraulique doit être réalisé par l'installateur.

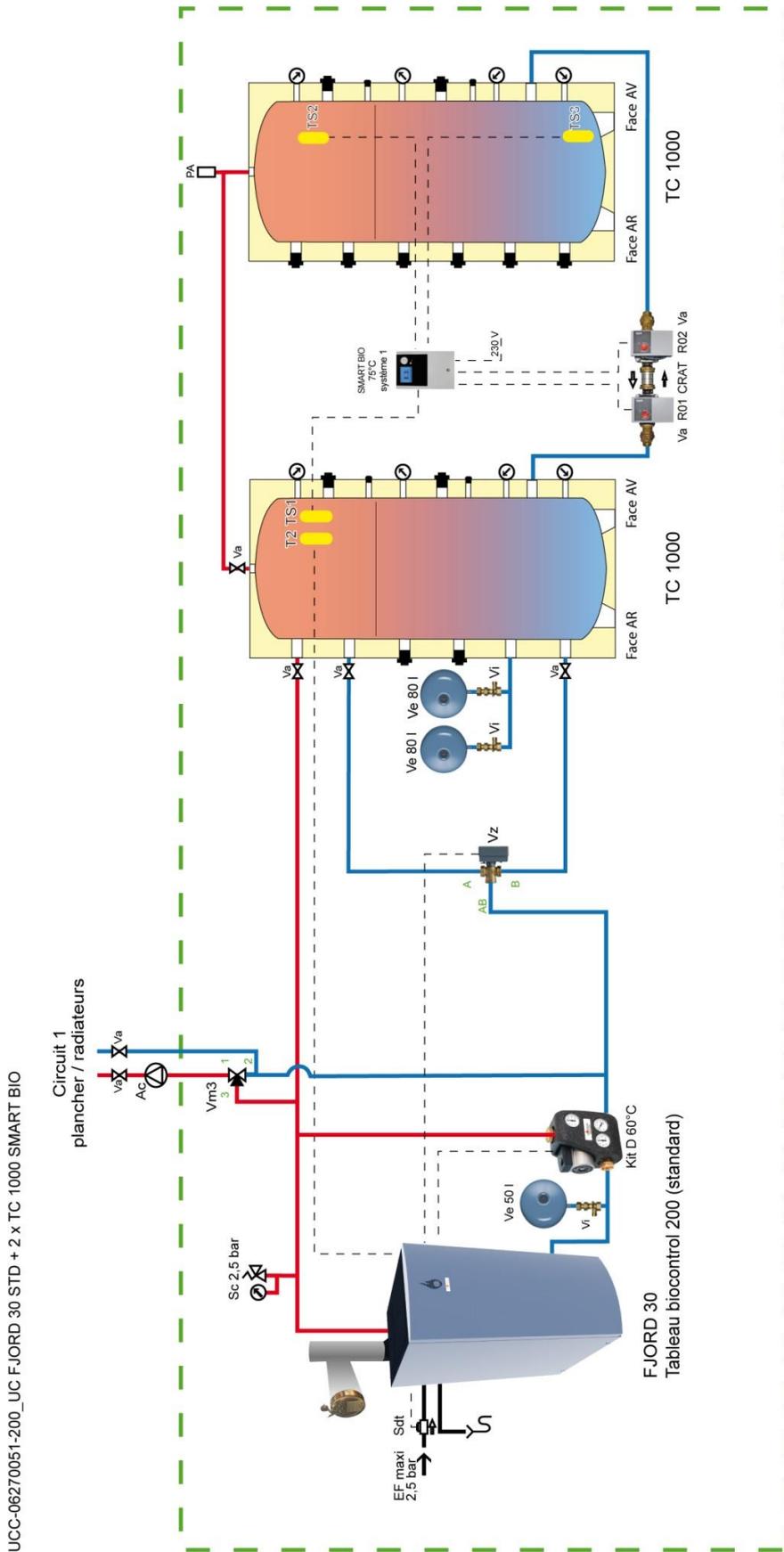


B)

UCH-06270051-200\_UC FJORD 30 STD + TC 2000 + BS 150



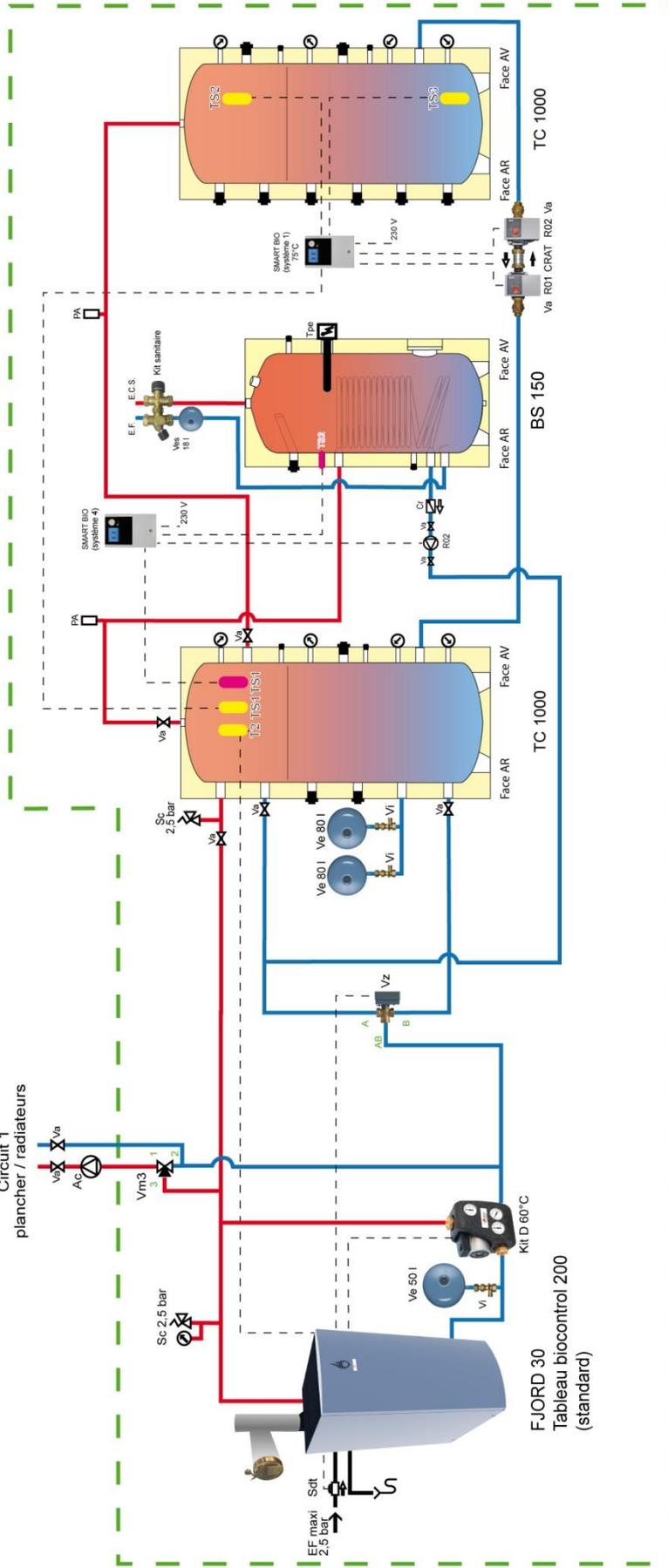
c)



d)

UCL-06270051-200\_UC\_FJORD 30 STD + 2 x TC 1000 + BS 150

Circuit 1  
plancher / radiateurs



EF maxi  
2.5 bar

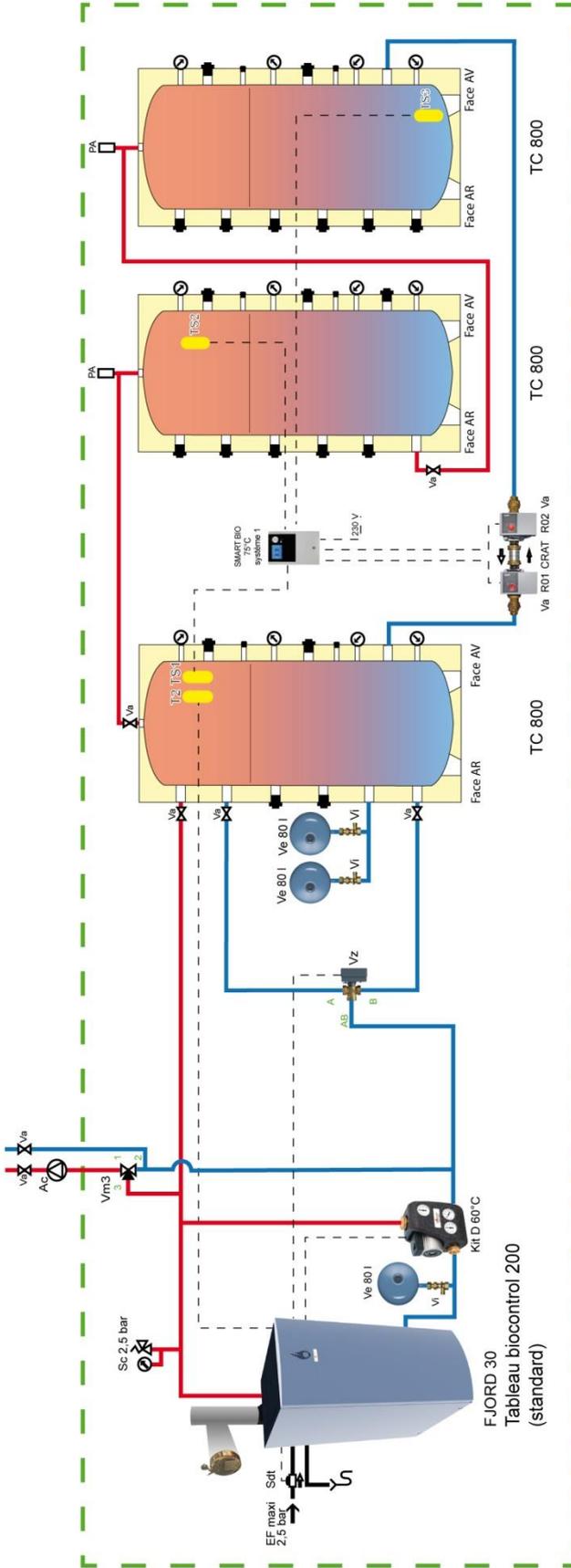
Kit D 60°C

FJORD 30  
Tableau biocontrol 200  
(standard)

E)

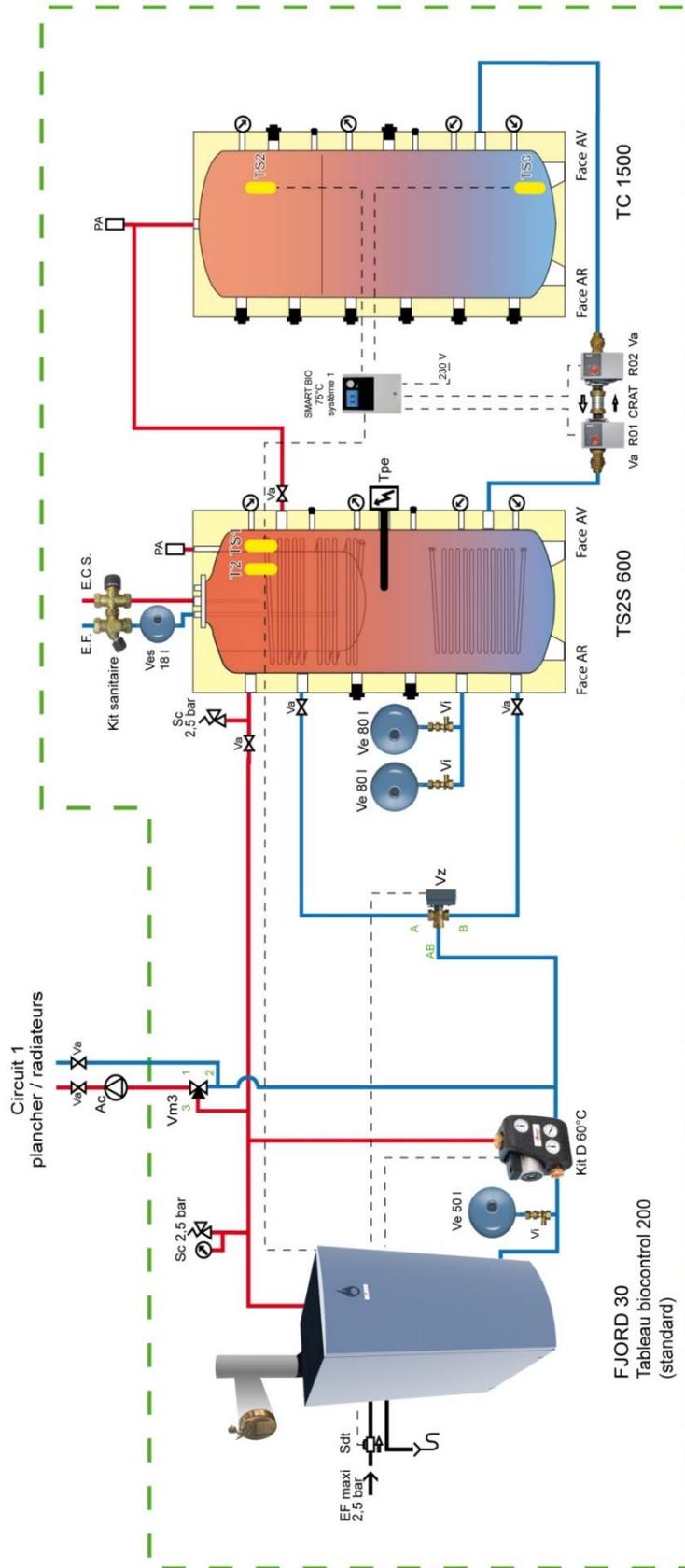
UCB-06270051-200\_UC FJORD 30 STD + 3 x TC 800 SMART BIO

Circuit 1  
plancher / radiateurs

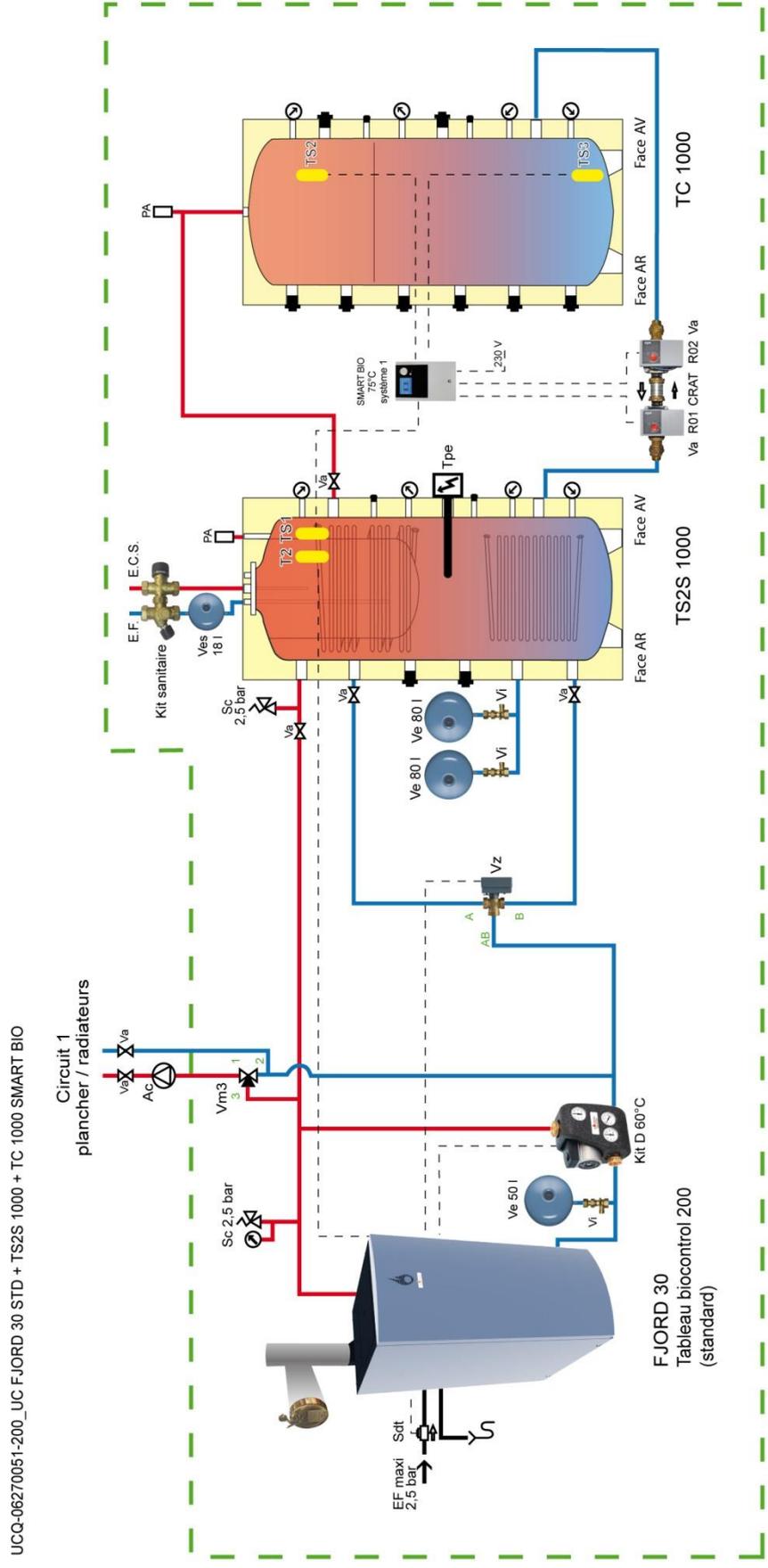


F)

UCO-06270051-200\_UC\_FJORD 30 STD + TS2S 600 + TC 1500 SMART BIO



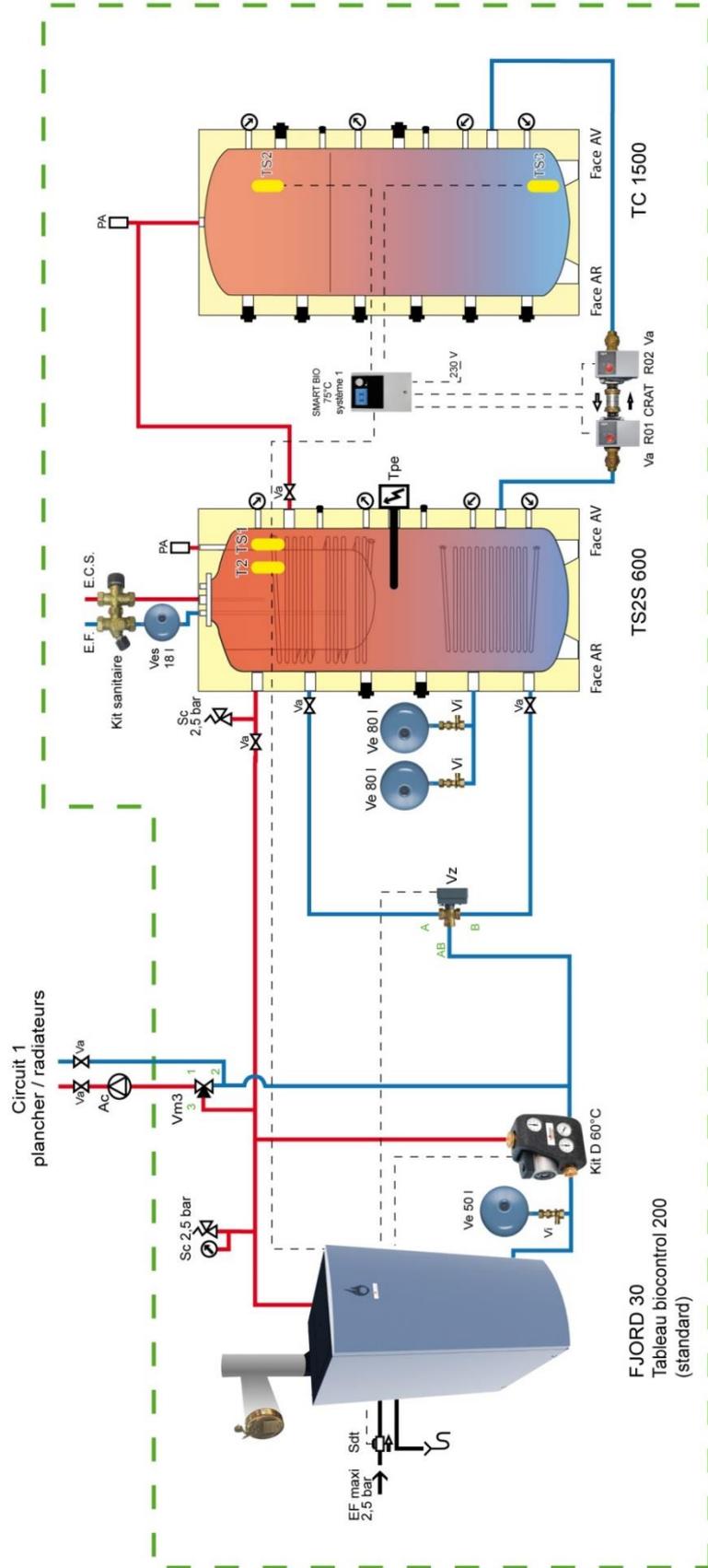
g)



UCQ-06270051-200\_UC FJORD 30 STD + TS2S 1000 + TC 1000 SMART BIO

h)

UCO-06270051-200\_UC FJORD 30 STD + TS2S 600 + TC 1500 SMART BIO

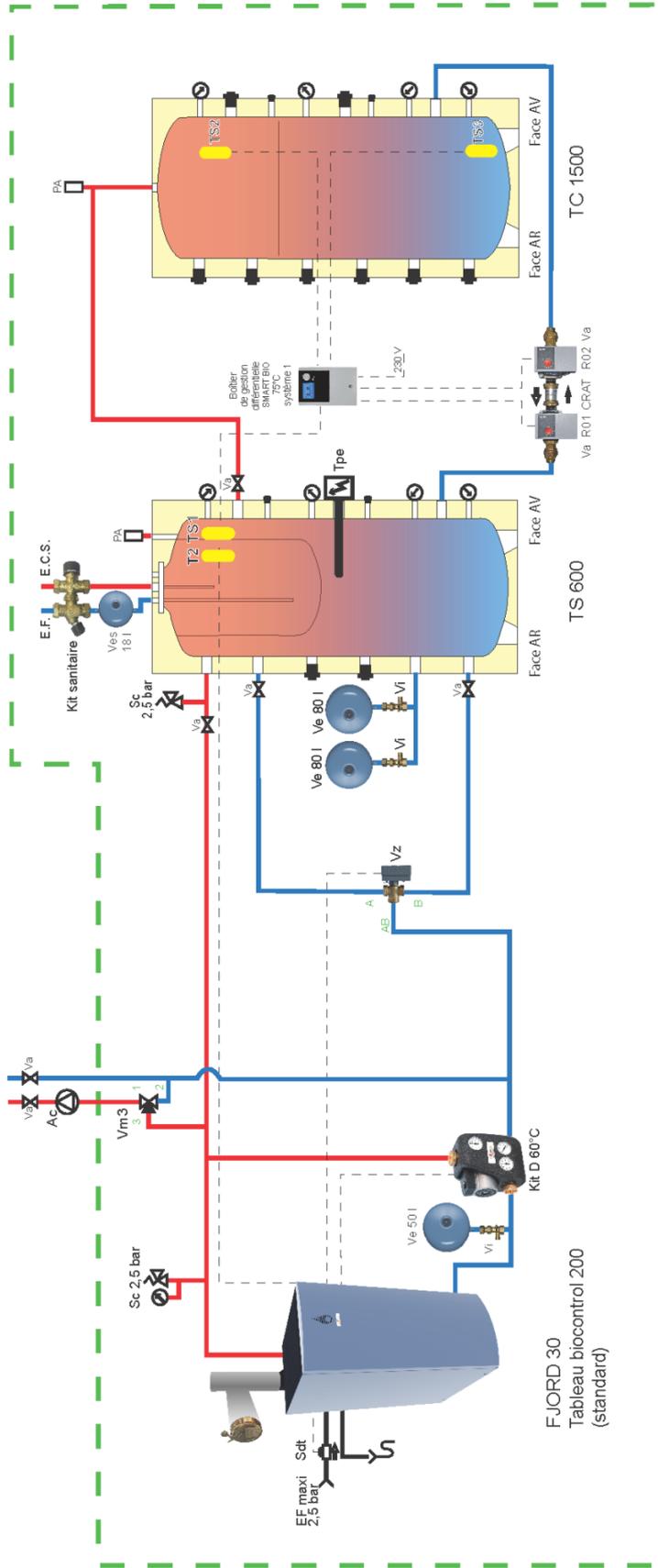


FJORD 30  
Tableau biocontrol 200  
(standard)

i)

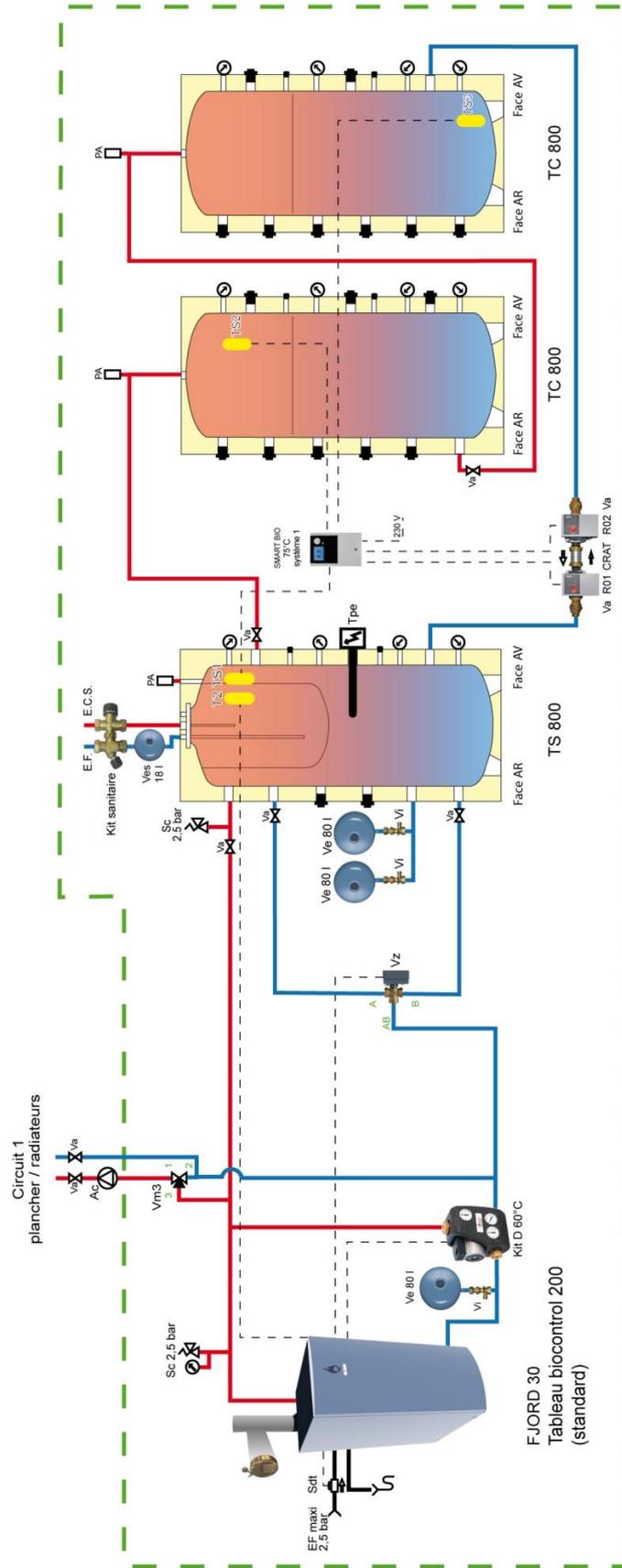
SCH1c-FJ30STD-E\_UCE-06270051-200\_UC FJORD 30 STD + TS 600 + 2 x TC 1500

Circuit 1  
plancher / radiateurs

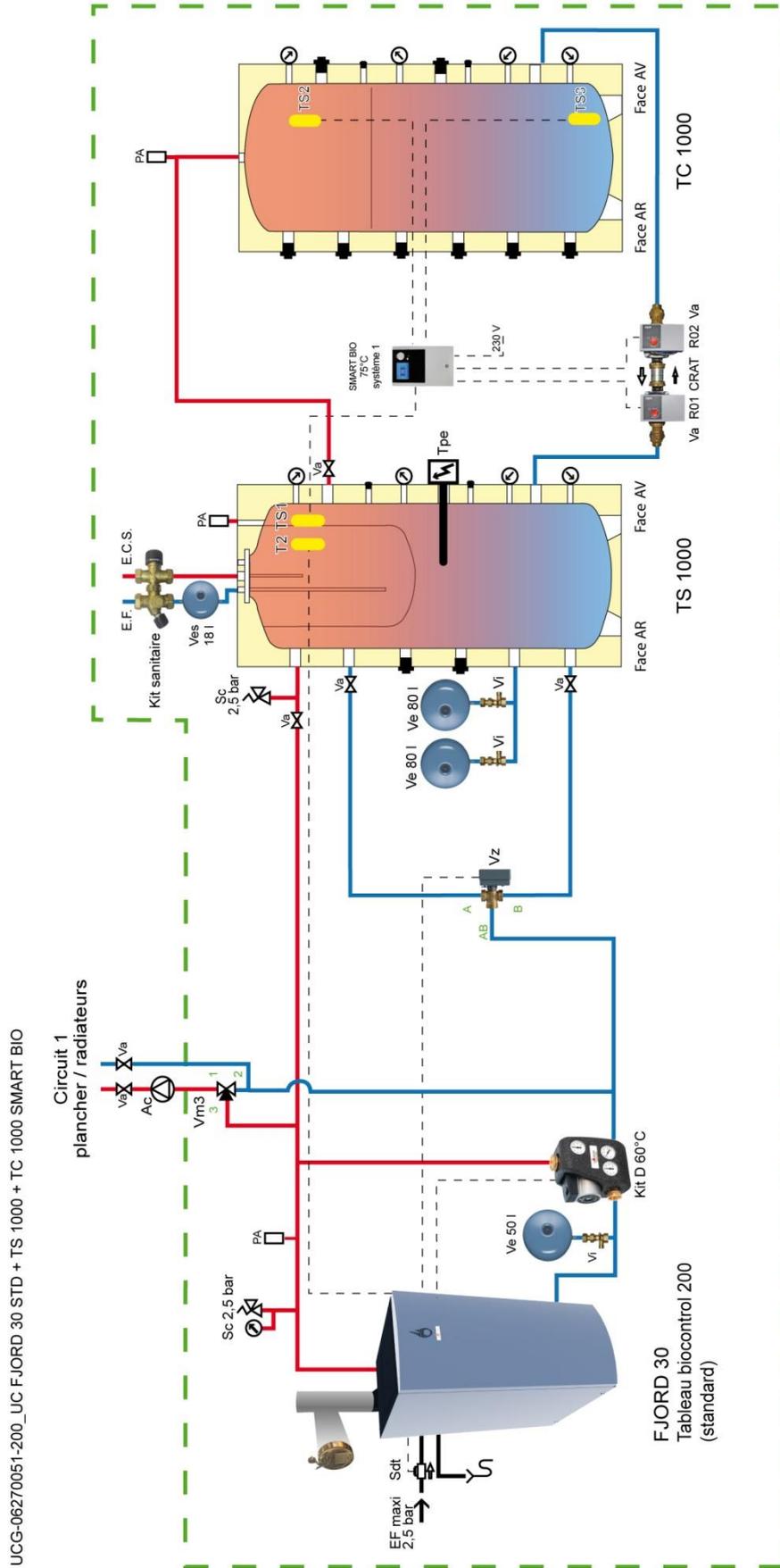


j)

UCF-06270051-200\_UC FJORD 30 STD + TS 800 + 2 x TC 800 SMART BIO

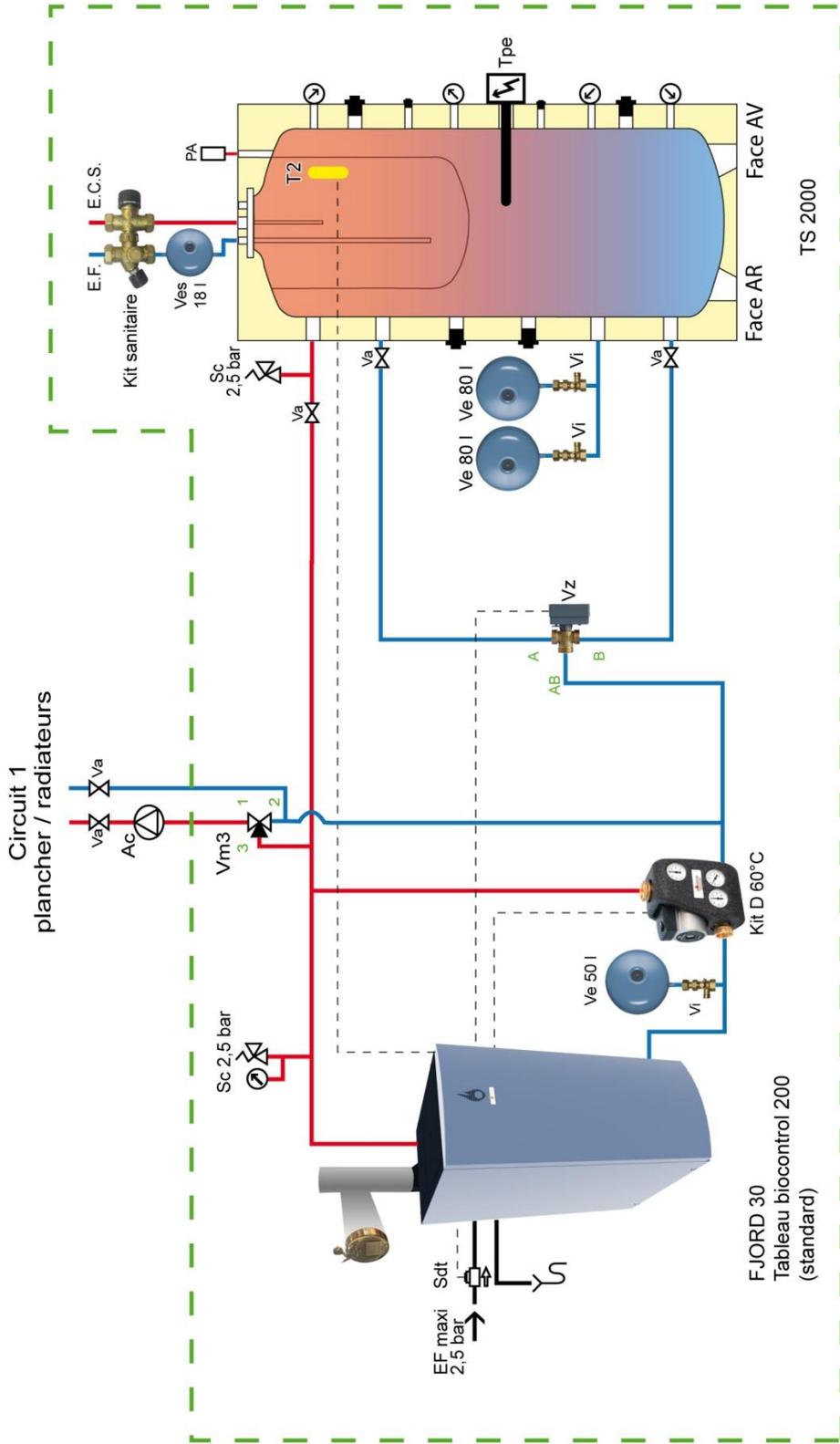


k)



l)

UCD-06270051-200\_UC FJORD 30 STD + TS 2000



## 4 Conditions générales de vente et de garanties

### I. Généralités

1.1. Toute commande passée auprès du Vendeur (HS FRANCE) implique, de la part de l'Acheteur, l'acceptation des présentes Conditions Générales de Vente et de garantie et, le cas échéant, des Conditions particulières de vente et de garantie applicables aux produits objets de la commande, ainsi que les conditions générales d'utilisation de notre site internet pour les commandes électroniques. Toutes les offres, devis, conventions, livraisons de fournitures que nous effectuons sont exclusivement soumises aux présentes conditions.

1.2. Il est expressément stipulé que les clauses figurant dans la commande et dans les Conditions Générales d'Achat de l'Acheteur qui seraient contraires aux présentes conditions générales de vente ne nous sont pas opposables, cela que l'Acheteur nous les communique avant la conclusion d'une commande, lors de la conclusion de cette commande ou après la conclusion de cette commande.

Nos barèmes en vigueur, complétés par les présentes conditions générales de vente, reflètent la réalité des prix que nous pratiquons. En conséquence, et sauf accord préalable écrit de notre part donnant suite à une demande licite, toute commande assortie de réserves ou conditions particulières d'achat sera considérée comme la recherche d'un avantage discriminatoire qu'interdit l'article L.442-6 du Code de commerce.

1.3. Notre mode de vente général sur le territoire national est majoritairement la vente en gros. Un barème est établi pour chaque catégorie de produits.

1.4. Les poids, spécifications et autres renseignements indiqués sur les tarifs, catalogues ou notices sont donnés à titre indicatif et n'ont pas de caractère contractuel. Les renseignements fournis sont révisables à tout moment. Pour des raisons liées à l'évolution des techniques, nous pouvons en effet être amenés à modifier certains de nos modèles, ou leurs caractéristiques. En cas de cessation de fabrication d'un produit, les commandes déjà enregistrées seront honorées par un produit comparable en qualité et/ou en utilité.

1.5. Une confirmation de commande n'est adressée que dans des cas particuliers, notamment pour des produits sortant de l'ordinaire ou fabriqués selon un cahier des charges indiqué par le client.

### L Prix

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

### II. Conditions de paiement

3.1 Le prix est payable comptant à réception de la facture. Il est précisé que pour toute commande spécifique sur mesure, des acomptes pourront être demandés à la commande et dans les 8 jours précédents la livraison. La livraison n'interviendra pas tant que les acomptes ainsi émis n'aient pas été acquittés.

3.2 Le client s'interdit d'invoquer une contestation quelconque pour différer, refuser ou reporter le paiement d'une facture non contestée ou le règlement de la partie non contestée d'une facture contestée pour le surplus. En particulier, aucune réclamation sur la qualité de tout ou partie des marchandises fournies n'est suspensive de paiement. Les pièces défectueuses seront éventuellement remplacées dans le cadre de la garantie.

3.3 Nous nous réservons le droit de faire accepter des traites avant ou après expédition.

3.4 S'il est consenti, par conditions particulières, des délais de paiement :

- nous nous réservons le droit de supprimer à tout moment tout délai de paiement exceptionnel accordé en cas de modification des références commerciales,

- en cas de non-paiement d'une échéance quelconque, toutes les sommes restant dues à quelque titre que ce soit par l'Acheteur deviennent immédiatement et de plein droit exigibles sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure. En outre, en cas de non-paiement d'une échéance quelconque, le Vendeur se réserve le droit d'annuler les commandes ou marchés en cours, d'exécuter le contrat en cours avec l'Acheteur ou les commandes postérieures à celles litigieuses, le tout jusqu'à complet paiement des sommes dues.

3.5 En cas de non-paiement à l'échéance, la facture sera immédiatement remise au contentieux. Le règlement des sommes dues postérieurement à la date d'exigibilité figurant sur la facture sera de plein droit majoré d'une indemnité forfaitaire d'un montant de 40 € prévus aux articles L.441-6 aliéna 8 et D.441-5 du Code de Commerce, et ce nonobstant l'application d'une indemnité complémentaire le cas échéant à due concurrence de l'intégralité des sommes qui auront été exposées, qu'elle qu'en soit la nature, pour le recouvrement de créance.

Le montant TTC de la facture impayée sera aussi, de plein droit, majoré des pénalités de retard exigibles le jour suivant la date de règlement mentionnée sur la facture, calculées au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale

Européenne à son opération de refinancement la plus récente majoré de 10 points de pourcentage conformément à l'article L.446-1 précité.

3.6 En cas de cession totale ou partielle d'activité, de transmission à titre gratuit ou onéreux, ou de nantissement du fonds de commerce, ou d'un élément essentiel du fonds, toutes sommes dues par l'Acheteur deviennent immédiatement exigibles.

3.7 Tous les avoirs sont, en principe, consignés sur le relevé du mois au cours duquel ils sont établis et viennent en déduction des factures portées sur ce relevé.

3.8 En cas de retour de marchandises détériorées en cours de transport, nos factures demeurent payables en entier sans aucune prorogation d'échéance conformément aux règles de transfert des risques ci-après exposées.

### III. Réserve de propriété

LE VENDEUR SE RESERVE L'ENTIERE PROPRIETE DES MARCHANDISES LIVREES JUSQU'A LEUR PAIEMENT TOTAL PAR L'ACHETEUR. LA REMISE DE TRAITES OU DE TOUT TITRE CREANT UNE OBLIGATION DE PAYER NE CONSTITUE PAS UN PAIEMENT AU SENS DES PRESENTES. L'ACHETEUR EST AUTORISE, DANS LE CADRE DE L'EXPLOITATION NORMALE DE SON COMMERCE, A REVENDRE LES MARCHANDISES LIVREES DANS LEUR ETAT INITIAL. MAIS, IL NE PEUT NI LES DONNER EN GAGE, NI EN TRANSFERER LA PROPRIETE A TITRE DE GARANTIE. L'AUTORISATION DE REVENTE EST RETIREE AUTOMATIQUENENT EN CAS DE NON PAIEMENT D'UNE QUELCONQUE SOMME DUE PAR L'ACHETEUR. TOUT ACOMPTÉ VERSE PAR L'ACQUEREUR RESTERA ACQUIS AU FOURNISSEUR A TITRE D'INDEMNISATION FORFAITAIRE, SANS PREJUDICE DE TOUTES AUTRES ACTIONS QU'IL SERAIT EN DROIT D'INTENTER DE CE FAIT A L'ENCONTRE DE L'ACHETEUR.

EN REVANCHE LE RISQUE DE DETERIORATION ET DE PERTE SERA TRANSFERE A L'ACHETEUR DES LA LIVRAISON DES PRODUITS COMMANDES. L'ACHETEUR S'OBLIGE EN CONSEQUENCE A FAIRE ASSURER, A SES FRAIS, LES PRODUITS COMMANDES, AU PROFIT DU FOURNISSEUR, PAR UNE ASSURANCE AD HOC, JUSQU'AU COMPLET TRANSFERT DE PROPRIETE ET A EN JUSTIFIER A CE DERNIER LORS DE LA LIVRAISON. A DEFAUT LE FOURNISSEUR SERA EN DROIT DE RETARDER LA LIVRAISON JUSQU'A PRESENTATION DE CE JUSTIFICATIF.

### IV. Délais

Les délais pouvant figurer dans les conditions particulières de la commande pour la livraison des matériels sont indicatifs quels que soient les termes utilisés dans la commande. Aucun retard de livraison ne pourra être invoqué et donner lieu à pénalités, sauf convention expresse préalable. Une commande ferme et définitive ne peut être annulée par l'Acheteur. Toutefois en cas d'accord d'HS FRANCE pour annuler une vente avant livraison du matériel commandé, une indemnité forfaitaire égale à 5 % du prix de vente TTC du matériel commandé sera due par l'Acheteur et payable à réception de la facture. Tout acompte versé par l'Acheteur restera acquis au vendeur à titre d'indemnisation forfaitaire, sans préjudice de toutes autres actions qu'il serait en droit d'intenter de ce fait à l'encontre de l'Acheteur.

### V. Transport et livraison

6.1. Le transfert de propriété des Produits au profit de l'Acheteur a lieu après paiement complet du prix par ce dernier et ce quelle que soit la date de livraison ou d'enlèvement des marchandises. Le transfert des risques de perte et de détérioration des produits à l'Acheteur sera réalisé dès l'expédition ou l'enlèvement desdits produits.

6.2. Le destinataire doit, à réception et en présence du représentant du transporteur, vérifier l'état du matériel, même si les emballages paraissent intacts. En cas de dégâts apparents, il doit préciser sur les documents de transport qui lui sont présentés, le détail des avaries subies par le matériel, faire toutes réserves utiles et confirmer ces réserves au transporteur, conformément aux dispositions légales et conventionnelles. Il doit informer immédiatement par téléphone ou fax le Vendeur, et lui adresser aussitôt copie des documents comportant les observations ayant reçu le visa du transporteur.

6.3. L'Acheteur doit vérifier, lors du déchargement, si le matériel livré est conforme en nature et en qualité à celui indiqué par les documents de livraison. En cas de non-conformité, mention doit être faite sur les documents d'expédition et de transport et le Vendeur devra en être averti dans les 24 heures par télécopie et LRAR.

6.4. Sauf constat et réserves effectués comme ci-dessus, le matériel est réputé livré complet et conforme.

6.5. Les livraisons sont effectuées les jours ouvrables selon les disponibilités des transporteurs et les possibilités d'organisation des tournées dans la période indiquée dans l'accusé de réception de commande, sans qu'un jour précis ou une heure déterminée ne puissent être garantis.

6.6. Le déchargement est à la charge de l'Acheteur qui doit respecter les délais de déchargement réglementaires et en usage.

### VI. Responsabilité

Nos produits doivent être mis en œuvre conformément aux règles de l'art par un installateur professionnel qualifié (facture d'installation à l'appui) et dans la stricte observance des prescriptions figurant dans nos notices, catalogues et autres documents technico-commerciaux fournis par nous.

Le Vendeur ne pourra voir sa responsabilité engagée à quelque titre que ce soit par l'Acheteur en cas de survenance d'événements indépendants de sa volonté, même non assimilables à un cas de force majeure, tels qu'en particulier, grève, lock-out survenant dans notre société, chez nos fournisseurs, en cas d'incendie, d'inondation, accident d'exploitation ou de fabrication au sein de notre société ou de fabrication chez nos fournisseurs, en cas de mobilisation, guerre ou perturbations dans les transports...

En cas de survenance d'un tel événement la date d'exécution des engagements du Vendeur sera reportée de plein droit pour la durée de cet événement.

### VII. Garantie contractuelle par produit (Conditions générales)

Les produits doivent être vérifiés par l'Acheteur à leur livraison, et toutes réclamations, réserves ou contestations relatives aux manquants et vices apparents, doivent être effectuées dans les conditions prévues au paragraphe VI.

La durée légale de garantie de nos matériels contre les défauts de conformité et vices cachés existants au moment de la livraison est de 2 (deux) ans, sauf cas de garantie spécifique limitée aux défauts de fabrication ou vices cachés et dont la durée est fixée individuellement dans la notice de chaque produit (disponibles avant vente sur notre site internet).

Les principales garanties spécifiques (sans exhaustivité) sont rappelées ci-dessous :

8.1. Les matériels électriques (moteurs, ventilateurs, capteurs, sondes, etc.), les matériels électromécaniques (systèmes d'entraînement, d'acheminement ou de dessilage de combustibles solides, etc.), les matériels électroniques (circuits imprimés, tableaux de commande, régulations, etc.), les brûleurs (sauf conditions spéciales se rapportant à chacune de ces pièces ou conditions spéciales mentionnées dans les présentes conditions générales de vente et de garantie), les accessoires de notre tarif général (sauf pièces sujettes à usure normale mentionnées au § 10.10), sont garantis 1 (un) an.

8.2. Les chaudières équipées de ballon d'eau chaude sanitaire soudé non démontable (à anode) sont garanties 3 (trois) ans (corps de chauffe + ballon) sous réserve pour les ballons de la vérification annuelle ou du remplacement, si nécessaire, de l'anode de protection et de factures justificatives.

8.3. Les préparateurs d'eau chaude sanitaire séparés, ou immergés et démontables, sont garantis 5 (cinq) ans sous réserve pour les ballons de la vérification annuelle ou du remplacement, si nécessaire, de l'anode de protection et de factures justificatives.

8.4. Les échangeurs à plaques produisant de l'eau chaude sanitaire sont garantis 5 (cinq) ans, sous réserve du respect intégral de nos conseils techniques.

8.5. Les chaudières bois, biomasse, double-foyer, fioul et gaz au sol sont garanties 3 (trois) ans pour leur corps de chauffe. Ces chaudières peuvent, dans les conditions particulières d'installation, d'entretien et d'exploitation, bénéficier d'une garantie supplémentaire (voir les conditions spéciales se rapportant à ces types de chaudières) sur présentation de la facture d'installation, du rapport de mise en service effectuée par un professionnel agréé HS FRANCE, ainsi que toutes les factures d'entretien annuelles par un professionnel installateur ou une société SAV. Si ces dites chaudières sont équipées de ballon immergé démontable, les ballons sont garantis 5 (cinq) ans sous réserve de la vérification annuelle ou du remplacement, si nécessaire, de l'anode de protection et de factures justificatives.

Pour la garantie des chaudières bois, biomasse et double-foyer, la chaudière devra être raccordée à un stockage d'énergie par l'intermédiaire d'un système de recyclage ayant le fonctionnement suivant :

- la circulation entre la chaudière et les consommateurs (le stockage d'énergie, le ballon E.C.S., l'installation de chauffage...) doit être inexistante aussi longtemps que la chaudière n'a pas atteint la température de 60°C ;

- lorsque la circulation entre la chaudière et les consommateurs se fait, un réchauffage permanent et contrôle du retour chaudière à 60°C minimum est obligatoire par un by-pass entre le départ chaudière et le retour chaudière (recyclage).

8.6. Les chaudières fioul et gaz au sol sont couvertes par une garantie de 3 ans (trois ans) pour leur corps de chauffe. Si ces dites chaudières sont équipées de ballon immergé démontable, les ballons sont couverts par une garantie de 5

ans (cinq ans). Nous imposons, pour les ballons, la vérification annuelle ou le remplacement (si besoin est) de l'anode de protection, factures annuelles de l'entretien ou du remplacement à l'appui. Ces chaudières peuvent, dans les conditions particulières d'installation, d'entretien et d'exploitation, bénéficier d'une garantie supérieure (voir les conditions spéciales se rapportant à ces types de chaudières) sur présentation de la facture d'installation & de sa mise en route par un professionnel installateur, ainsi que toutes les factures d'entretien annuelles par un professionnel installateur ou SAV depuis l'installation.

**8.7. Les silos de stockage de granulés nus de la marque HS FRANCE** (à l'exclusion des moteurs, vis accessoires de silo et autres appareils électriques), les capteurs solaires, les vases d'expansion solaires et vase d'expansion chauffage à vessie en caoutchouc butyle (sous réserve du bon dimensionnement par rapport à l'installation et du respect des préconisations d'installation de HS FRANCE) sont garantis 5 (cinq) ans.

**8.8. Les pompes à chaleur, les poêles pour leur corps de chauffe, et les modules hydrauliques solaires** sont garantis 2 (deux) ans.

**8.9. Les matériels de fabrication de la marque GILLES** sont garantis 3 (trois) ans pour les pièces fixes (corps de chauffe,...), 2 (deux) ans pour les pièces mobiles (vis,...) et 1 (un) an pour les pièces électriques.

**8.10. Les schémas hydrauliques en fin de notice sont à respecter, sous peine de déchéance de la garantie.** Ils précisent les raccordements, en particulier le recyclage hydraulique. L'équilibrage de l'installation est à la charge de l'installateur.

8.11 Les associations de matériels non préconisés par nous ou n'ayant pas fait l'objet d'un agrément préalable écrit par notre service technique sont exclues de la garantie.

8.12 La validation de l'extension de garantie proposée dans nos Unités de chauffe et packs offres spéciales est conditionnée à la réalisation d'un contrôle de conformité à nos préconisations techniques effectué dans les 6 mois suivant la livraison. Les éventuelles modifications demandées lors de ce contrôle devront avoir été réalisées et transmises à notre service technique sans quoi l'extension de garantie ne sera pas prise en compte. Le rapport technique rédigé reprend tous les éléments de fourniture HS FRANCE, le résumé des points de contrôle visibles de la chaufferie (hors conduit de fumée) et la preuve de l'explication de l'utilisation fournie à l'utilisateur, en particulier concernant les opérations d'entretien lui incombant. L'extension de garantie est également conditionnée à un entretien annuel par un professionnel agréé avec factures à l'appui. HS France se réserve le droit de demander des informations ou points de contrôle complémentaires.

## VIII. Garantie contractuelle : Transport et Stockage de la Biomasse

**9.1. Le Vendeur consent sa garantie relative à la marchandise une fois celle-ci livrée.** Il doit être informé de tous les défauts liés aux transports ou à l'installation. L'utilisateur doit s'assurer que son matériel a été installé par du personnel qualifié.

**9.2. Pour tous défauts de pièces, l'utilisateur final doit contacter son installateur/revendeur.**

**9.3. Les silos qui ne sont pas de fourniture HS FRANCE** ne sont pas de la responsabilité d'HS FRANCE. Tout mauvais fonctionnement ou détérioration(s) de matériel(s) fourni(s) par HS FRANCE dû au silo non fourni par HS FRANCE ne peut être imputé à HS FRANCE.

**9.4. Les vis sans fin et tubes ou canaux de vis fournis par HS FRANCE sont recommandés** pour le transport de granulés de bois et agro-pellets (diamètre entre 6 et 9 mm maxi), et les céréales. HS FRANCE n'est en aucun cas responsable de la sécurité et du bon fonctionnement en cas d'utilisation à une autre fin que celle prévue par HS FRANCE. Les lames ressort de racler-dessileur ne sont pas couvertes par la garantie constructeur. En cas d'altération, ladite lame doit être remplacée, afin d'assurer le bon fonctionnement du matériel.

**9.5. L'utilisateur final est responsable du fonctionnement de son silo.** A n'importe quelle interruption, il est également responsable de fournir un éventuel transport alternatif du combustible. HS FRANCE n'a aucune responsabilité dans ces cas-ci, aucun coût ne pourra être imputé à HS FRANCE.

**9.6. Les détériorations suite au remplissage du silo** (camion souffleur ou autre) et les dommages suite à un mauvais montage **ne sont garantis** (exemple : dégâts engendrés par la poussière, etc.).

**9.7. Pour le reste des modalités et la prise en charge,** il appartient à l'Acheteur de se reporter aux conditions

générales de vente et de garantie, ainsi qu'aux notices des différents produits.

## IX. Garantie et retours - Conditions générales

Les conditions particulières de garantie pour chaque produit ou groupe de produits sont mentionnées dans nos notices et disponibles sur internet et sur demande, même avant la vente.

**10.1. Notre garantie est strictement limitée, à notre choix, au remplacement** par des pièces de même usage **ou à la réparation pure et simple** des pièces reconnues par nous défectueuses, à l'exclusion de toute autre prise en charge (dommages ou pertes causés directement ou indirectement à l'acheteur, à l'utilisateur final, privation de jouissance, main d'œuvre, frais de déplacement et viatique, frais d'envoi et de retour des pièces restant à la charge de l'utilisateur etc.). La réparation, le remplacement ou la modification des pièces pendant la période de garantie ne peut avoir pour effet de prolonger la durée de ladite garantie ou d'entraîner le paiement d'une indemnité pour de quelconque frais ou préjudices.

**10.2. Les garanties accordées pour notre matériel peuvent faire l'objet de conventions spéciales** qui seront alors définies par nos offres ou confirmations de commandes ou par des documents spécifiques se rapportant aux appareils concernés.

**10.3. Dans le cas de pièces reconnues par nous défectueuses** (uniquement la pièce défectueuse : la majeure partie des ensembles ou accessoires fournis sont démontables et remplaçables) et réparables sur place par un spécialiste compétent, la réparation ne peut être exécutée qu'après notre accord préalable sur la nature de la réparation et sur le montant de la dépense à notre charge. Le matériel ayant fait l'objet de modifications sans notre accord n'est plus garanti.

**10.4. L'acheteur s'engage à ce que l'utilisateur final nous permette de vérifier sur place** par une personne de notre choix le bien-fondé de toute réclamation. La reconnaissance du bien-fondé d'une réclamation avec application de la garantie est de la compétence exclusive de la Direction de la Société et fait l'objet d'un écrit.

**10.5. Tout retour de marchandises doit faire l'objet d'un accord préalable écrit selon le formulaire de retour d'HS France dûment rempli par l'acheteur et HS FRANCE.**

**10.6. La garantie de HS FRANCE ne peut être engagée** que si l'installation a été réalisée selon les règles de l'art par un installateur professionnel et toute demande à HS FRANCE doit être accompagnée des éléments suivants :

- formulaire de demande de retour de marchandises (accessible sur notre site internet ou sur simple demande à la société) dûment rempli avec notamment le N° de série de la chaudière ou du générateur d'énergie concerné ou rattaché, ainsi que la description des symptômes du dysfonctionnement accompagnée de la facture d'installation du matériel garanti par un installateur professionnel
- rapport de mise en route du matériel garanti
- factures annuelles d'entretien par un professionnel installateur ou SAV.
- retour de la pièce présumée défectueuse au frais de l'utilisateur, sans quoi aucun dossier de garantie ne peut être constitué.

La responsabilité de la conformité de l'installation incombe exclusivement aux installateurs.

Ne sont pas couverts les dommages consécutifs à des erreurs de branchement ou de raccordement et plus généralement au non respect de nos prescriptions d'installation et de la réglementation en vigueur, à une utilisation anormale ou contraire à nos notices, à des surpressions, manque d'eau, insuffisance d'hydro-accumulation, absence d'échangeur de séparation ou de volume d'hydro-accumulation sur chauffage au sol (tubes synthétiques), à une absence d'entretien annuel par un professionnel et/ou à un manque d'entretien ou négligence de l'utilisateur (nettoyage, décairage etc.), au fonctionnement au ralenti des chaudières bois et biomasse, à un usage de combustibles solides humides ou de combustibles différents de nos prescriptions, à un sur-tirage de cheminée, à une sur ou sous tension électrique, etc. Sont exclues également les détériorations consécutives à l'observation de nos recommandations concernant les risques d'entartrage (sur les soupapes, les serpentins, les échangeurs à plaques, les mitigeurs et autres éléments thermostatiques, etc.), de chocs thermiques, de coup de feu, de corrosion côté gaz de combustion, brûleurs non adaptés, de corrosion externe du corps de chauffe due à une fuite extérieure (d'un raccord, d'un purgeur, d'une soupape, d'une bride ou d'une trappe par exemple), sans que cette liste ne soit exhaustive.

Toute garantie est exclue en cas de défaut de stockage ou de transport imputable à des tiers, en cas d'intempéries (tempêtes, grêles, gel ou dégel, foudre, inondation etc.), de force majeure telle que grèves (des fournisseurs d'eau, d'électricité, ou de combustibles etc.), de guerres, d'attentats et autres catastrophes naturelles.

Il appartient à l'installateur, sous sa responsabilité personnelle, de s'assurer que le matériel convienne à l'emploi envisagé par l'utilisateur final et à la maintenance régulière relevant de l'utilisateur ; l'installateur faisant son affaire personnelle du choix et de la destination des matériels commandés par son client sans que la responsabilité de notre société puisse être recherchée à cet égard.

Les conseils, avis ou études de notre société qui pourraient être communiqués à l'installateur ne lui sont fournis qu'en considération du fait que celui-ci s'oblige systématiquement à vérifier l'exactitude des informations sur la base desquelles notre société a délivré ses conseils, avis ou études.

Les conseils, avis ou études fournis par notre société ont un caractère général, la décision d'achat, l'évaluation de l'opportunité et de l'adéquation de l'installation appartient exclusivement à l'installateur en fonction des éléments qu'il détient. Les matériels sont commandés et délivrés conformément au descriptif technique, de pose d'utilisation et de maintenance en vigueur, au jour de la commande et dont le client reconnaît avoir parfaitement connaissance à ce moment-là.

**10.7. La garantie ne couvre pas non plus les problèmes dus à un mauvais assemblage** (non étanchéité, etc.), à une mauvaise manipulation, à une mauvaise utilisation, ou découlant de sous ou sur-tensions dues au court-circuit dans l'alimentation électrique.

**10.8. Aucun coût lié à la recherche de panne n'est couvert** à moins que le Vendeur ait été contacté au préalable et qu'un accord écrit avec HS FRANCE existe.

**10.9. Les pièces sujettes à usure normale** (consommables) et notamment, **sans que cette liste soit exhaustive**, les joints, joints de filasse, parties réfractaires (tunnels, creusets, réfractaires de porte etc.), pièces de fonderie (tôles sèches suspendues de foyer, embouts ou rallonges de vis, portes, grilles, trappes, creusets...), les pots de combustion ou brûleurs non refroidis par eau, les turbulateurs, les canons internes et externes de brûleurs ainsi que leurs grilles, tous les types de soupapes de surpression et de décharge thermique (même livrées dans les générateurs d'énergie : chaudières, ballons etc.), les gicleurs, les filtres ne sont pas garantis.

Toutes les pièces ayant fait l'objet de dégâts occasionnés par la poursuite de leur utilisation malgré une première avarie non résolue ne sont plus garanties.

**10.10. En principe, aucune demande de reprise de matériels vendus par notre société n'est acceptée.** Exceptionnellement, et uniquement sur demande écrite adressée à HS FRANCE, une demande peut être traitée. Dans ce cas, pour toutes demandes de retour de matériels adressés par l'acheteur, seuls les matériels neufs, complets, actuels (présents au catalogue et sur la grille tarifaire de l'année en cours), et dans leur emballage d'origine intact, pourront être repris par notre société avec une décade de 15 % du prix de vente HT pour un retour compris entre 0 et 6 mois après la vente de notre société à l'acheteur. Les frais d'envoi seront à la charge de l'acheteur.

Aucune reprise ne sera acceptée pour du matériel vendu depuis plus de 6 mois par HS FRANCE à l'acheteur.

**10.11** Les durées de garantie fixées par produit ou groupe de produits dans le texte relatif aux conditions particulières de garantie, commencent à courir à partir de la mise en service de l'appareil et au plus tard douze mois après la date de notre facturation au revendeur.

En cas de doute sur la date de départ de la garantie, la date qui sera retenue sera la date de notre facture.

## X. Contestations

Tout litige relatif à la validité, l'interprétation ou à l'exécution des présentes conditions générales de ventes sera soumis au droit français et relèvera de la compétence exclusive des tribunaux de Strasbourg, même en cas de pluralité de défendeurs ou d'appels en garantie.

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

## XI. Acceptation de l'acheteur

Les conditions générales de vente ainsi que les tarifs et barèmes ci-joints, sont expressément agréés et acceptés par l'acheteur, qui déclare et reconnaît en avoir une parfaite connaissance, et renonce de ce fait, à se prévaloir de tout document contradictoire et notamment, ses propres conditions générales d'achat..



Rue Andersen  
F-67870 BISCHOFFSHEIM  
Tél : 03.88.49.27.57 – Fax : 03.88.50.49.10

***Courriel : [info@hsfrance.com](mailto:info@hsfrance.com)***  
***Site Internet : [www.hsfrance.com](http://www.hsfrance.com)***