

FJORD, BOREALE

CHAUDIÈRES BOIS-BÛCHES

TRÈS HAUT RENDEMENT À COMBUSTION INVERSÉE



CLASSE DE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE	
★★★★★★ ★★★★★★ ★★★★★★	Appareil de classe 7★
<i>flamme</i> VERTE	Le label du chauffage au bois
www.flammeverte.org	
Avec le concours de l'ADE	



67870 Bischoffsheim
03 88 49 27 57
www.hsfrance.com

SE CHAUFFER

avec du bois-bûches

Du bois-bûches de bonne qualité : qu'est-ce que c'est ?

Quelques règles simples sont essentielles à connaître lorsque l'on désire se chauffer au bois-bûches :

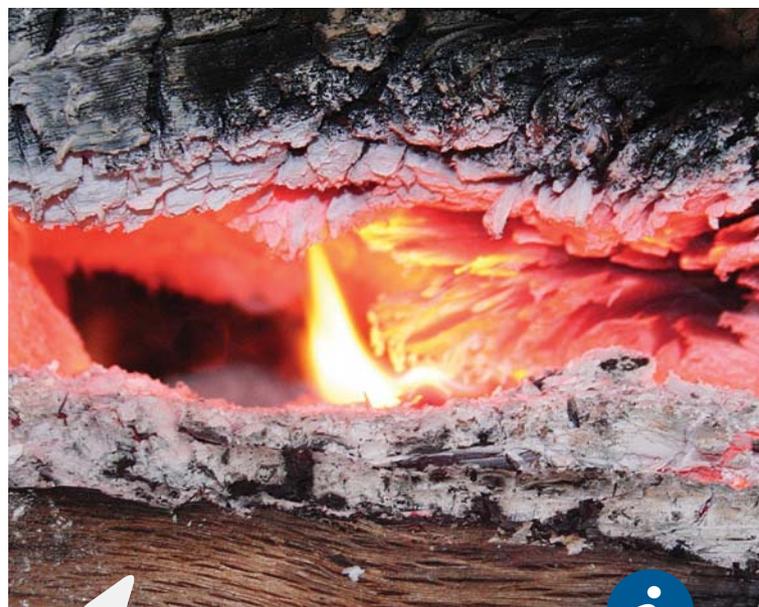
Toutes les essences de bois peuvent être utilisées sans restriction.

Les bûches doivent être fendues en trois ou quatre, de section **10 à 15 cm maximum**. Avec une surface de contact avec la flamme importante, la combustion sera complète, calorifique et efficace.

Les bûches doivent avoir un taux d'hygrométrie <25% (**au moins deux ans de séchage à l'air libre et à l'abri de la pluie**). Le bois doit être stocké à l'abri des intempéries, voire du soleil et ne doit pas être trop vieux (perte d'énergie)

Veillez également à ce que **la longueur des bûches corresponde à celle préconisée par le fabricant** pour un remplissage optimal (avec un minimum d'espace libre dans le foyer de combustion).

En respectant ces règles essentielles, vous pourrez atteindre rapidement la température nécessaire à une bonne combustion et ainsi utiliser de manière optimale votre chaudière en atteignant un rendement important.



Équivalence énergétique

1 000 litres de fioul correspondent à 8 stères de bois-bûches à 25% d'hygrométrie

Un bois dit humide, au-delà de 25% d'humidité, c'est :

un pouvoir calorifique inférieur à 3,5 kWh/kg, ce qui correspond en moyenne à une diminution importante de puissance disponible

un allumage difficile et une combustion de mauvaise qualité (dégagement important de fumées) pouvant provoquer un feu de cheminée

une surconsommation de bois

une augmentation de l'encrassement de la chaudière et de la cheminée

beaucoup d'émissions nocives dans l'atmosphère

une corrosion favorisée des parties métalliques du corps de chauffe, du conduit métallique de raccordement et du tubage de cheminée, une usure prématurée des consommables.

Accompagnement et services

Ces chaudières sont proposées en **Unités de Chauffe (UC) sur notre catalogue tarif en vigueur**. Ces ensembles complets sont déclinés en plus de 20 variantes (chauffage seul ou avec ECS). Des ensembles complets de transport du combustible sont également proposés.



Achetées en UC, ces chaudières peuvent bénéficier du **Pack Sérénité** qui comprend, entre autre, **une extension de garantie pièce : de 3 ans à 7 ans** sur le corps de chauffe de la chaudière et certains accessoires. Pour cela, une mise en service devra être effectuée par notre filiale spécialisée dans la Biomasse BIO SERVICES ou un prestataire agréé.



Renseignez-vous !

PRINCIPES ET RÔLES

de l'hydro-accumulation

Pourquoi utiliser un ballon d'hydro-accumulation ?

Il est important de comprendre le principe général de l'utilisation d'une chaudière bois-bûches pour se rendre compte du rôle primordial du ballon d'hydro-accumulation en période de chauffe mais aussi en période plus creuse.

Le principe :

La puissance thermique de la chaudière ainsi que sa capacité d'hydro-accumulation doivent impérativement être calculées en fonction des conditions les plus froides rencontrées dans la zone d'habitation.

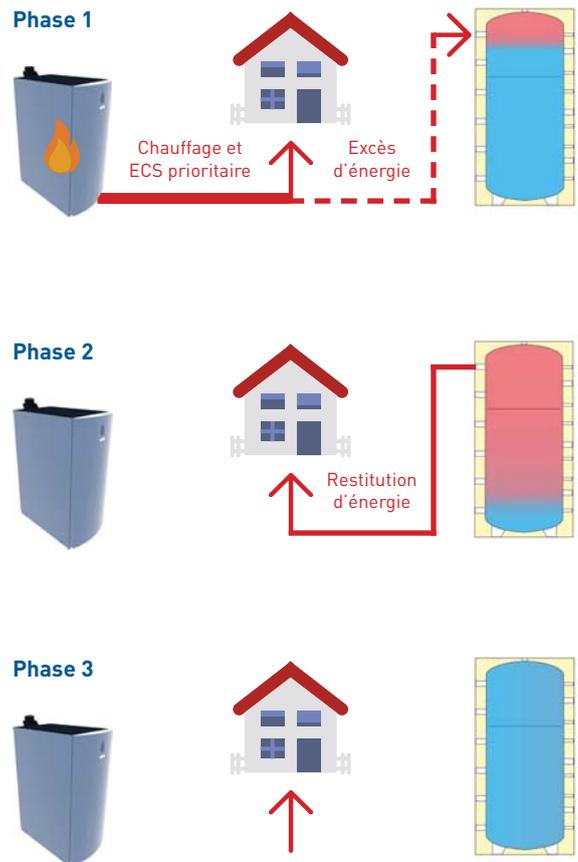
Néanmoins, ces conditions ne sont réunies que quelques jours dans l'année. Il est donc facile de comprendre que la chaudière fournira plus d'énergie que les besoins réels de l'habitation durant la majeure partie de l'année.

Le principe consiste donc à installer une capacité d'eau entre la chaudière et les émetteurs de chaleur. Cette hydro-accumulation assure un fonctionnement à pleine puissance de la chaudière en absorbant toute l'énergie fournie, sans phases de ralenti.

Phase 1 : l'utilisateur allume sa chaudière lorsque le ballon tampon ne contient pas assez d'énergie. **L'énergie produite est alors consommée prioritairement par les besoins de la maison** et le surplus d'énergie **est stocké** dans le(s) ballon(s).

Phase 2 : en fin de combustion, le ballon tampon chargé en énergie prend le relais pour alimenter le chauffage et l'ECS. **Lorsque le ballon de stockage est chargé d'énergie (75°C en bas) la chaudière doit être vide de bois, ne plus être rechargée et l'extracteur s'arrêtera de fonctionner.**

Phase 3 : lorsque le ballon tampon est vide d'énergie, soit une nouvelle combustion est lancée (phase 1), soit une énergie externe de relève est libérée.



Les bénéfices de l'hydro-accumulation :

Devenue obligatoire pour les chaudières bûches à tirage forcé, l'hydro-accumulation est une technique simple et sûre qui présente de nombreux avantages pour l'utilisateur



Évite les phases de ralenti et tous les effets néfastes qui en découlent : dépôt excessif de goudron (provoque l'encrassement de la chaudière), production d'acides acétique et formique (cause des corrosions prématurées du corps de chauffe).



Diminue les contraintes et la servitude liées au chargement de bois en allongeant l'autonomie de chauffe grâce aux ballons ainsi que du bon dimensionnement de ces derniers.



Permet de s'affranchir de la température extérieure et d'utiliser la chaudière à pleine charge de bois toute l'année.



Permet une production d'eau chaude sanitaire et un raccordement facile à tous systèmes d'émissions de chaleur (radiateurs, planchers chauffants,...).



Il permet également un couplage multi-énergies avec un système solaire, une pompe à chaleur, du gaz, du fioul ou tout simplement l'adjonction d'une résistance électrique d'appoint (hors gel).

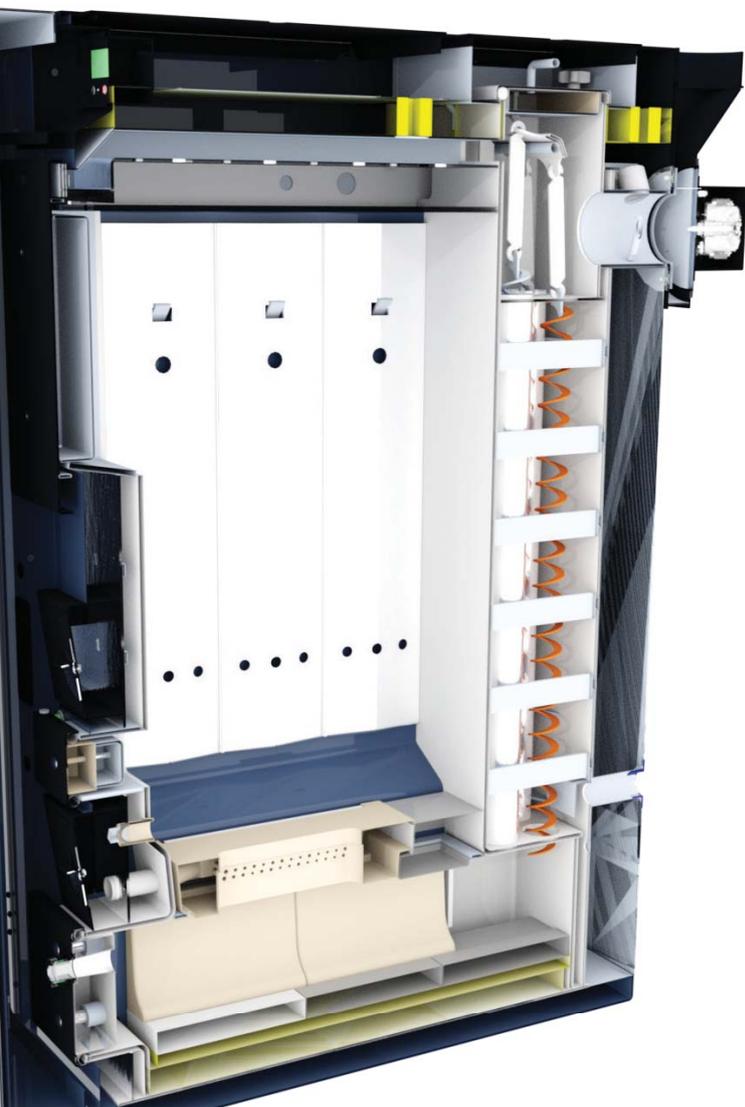
Les ballons tampon préservent la durée de vie de la chaudière tout en garantissant un rendement optimal et un meilleur confort d'utilisation.

UNE COMBUSTION PERFORMANTE

et non polluante

Caractéristiques techniques

- 1 **Nettoyage mécanique de l'échangeur tubulaire par levier externe.**
- 2 Tableau de commande (voir détails page ci-contre).
- 3 **By-pass d'aspiration des fumées** permettant un meilleur confort d'usage lors d'éventuels rechargements en cours de combustion.
- 4 **Entrées d'air primaire et secondaire.**
- 5 **Nouveau tunnel de combustion** assurant une température au cœur du foyer supérieure à 1 000 °C. Ceci permet une combustion totale particulièrement respectueuse de l'environnement.
- 6 Porte d'habillage réduisant les pertes calorifiques des portes de chargement / déchargement
- 7 Buse arrière verticale d'évacuation des fumées.



- 8 **Portillon pour allumage facilité** au cœur du foyer (modèles FJORD).
- 9 **Serpentin de décharge thermique** en cuivre (montage gauche ou droite), assurant la sécurité de la chaudière en cas de surchauffe.
- 10 **Ventilateur-extracteur** améliorant la combustion et produisant très peu de cendres.
- 11 Turbulateurs insérés dans les tubes de fumées assurant **un excellent transfert d'énergie** vers l'eau de l'installation, et donc un rendement très élevé.
- 12 Foyer de chargement bois très important permettant une autonomie maximale (volume tampon à adapter).



Spécificités des versions BIO CONTROL

Gestion des entrées d'air primaire et secondaire par Sonde Lambda.

Régulation climatique 2 circuits.

Gestion du transfert d'énergie entre 2 ballons (ou plus).

TABLEAUX DE COMMANDE

STANDARD 200 / BIO CONTROL 860-D

Version STANDARD



Ces chaudières bénéficient du tableau de commande standard 200.

Ce régulateur est très facile et convivial d'utilisation grâce à son écran numérique rétro-éclairé et à son nombre réduit de touches.

Il permet (entre autre) :

- de visualiser rapidement les températures de la chaudière et des fumées.
- une mise en chauffe rapide par sur-activation du ventilateur
- une vision immédiate de l'état du cycle de la chaudière grâce à un voyant tricolore.

De série, il possède la fonction de gestion du ballon tampon par vanne de zone 3 voies. Cette fonction permet d'utiliser en début de charge un volume tampon réduit, et ainsi assurer une remise en chauffe plus rapide.

Version BIO CONTROL



Tableau de commande 860-P

Ces chaudières bénéficient du tableau de commande BIO CONTROL 860-D.

Ce régulateur est très facile et convivial d'utilisation grâce à son écran à molette rétro-éclairé.

Vous pourrez ainsi visualiser et piloter toutes les valeurs de combustion et de fonctionnement indispensables à la bonne marche :

- de la chaudière (état de la chaudière, température de la chaudière et des fumées, températures du/des ballons tampons, températures des circuits de chauffage, valeur d'oxygène O2, visualisation en temps réel de la vitesse du ventilateur et de l'ouverture des volets d'air, etc ...)
- de l'installation (état et régulation des circuits de chauffage).



Option sonde d'ambiance ECOTOUCH

Option interface de commande / sonde d'ambiance

Cet interface tactile couleur permet une correction de température en fonction de l'ambiance. Cet appareil s'installe dans la pièce principale de vie. Il est également possible d'installer un écran par circuit supplémentaire.

BORÉALE FJORD 30 FJORD 50

Puissance utile bois-bûches	kW	30	30	50
Rendement utile selon EN 303.5 - 2012 - version STANDARD	%	91,6	92,7	92,6
Rendement utile selon EN 303.5 - 2012 - version BIO CONTROL	%	93,5	93,2	93,8
Classe de performance environnementale - STD / BIO CONTROL	-	5 / 7	5 / 7	5 / 7
Profondeur du foyer	mm	550	550	550
Volume du foyer de chargement en bois-bûches	l	110	155	202
Dimensions de la porte de chargement (l x H)	mm	250 x 320	250 x 320	350 x 430
Diamètre extérieur de la buse de fumées	mm	150	150	150
Contenance en eau	l	145	165	275
Profondeur / Largeur / Hauteur	mm	1 235 / 650 / 1 275	1 240 / 655 / 1 525	1 420 / 780 / 1 565
Poids à vide	kg	500	600	670
Volume d'accumulateur d'énergies obligatoire / confort	l	1 500 / 2 000	2 000 / 2 400	2 400 / 3 000

FABRICANT DE CHAUDIÈRES

Au service de votre confort

Depuis plus de 40 ans, nous concevons et fabriquons vos solutions de chauffage

Globales et durables, elles répondent aux normes les plus exigeantes en terme de performance énergétique et d'impact écologique.



SAVOIR-FAIRE & EXPERTISE

Chez HS FRANCE, nous concevons, fabriquons et commercialisons des chaudières faisant référence dans le domaine des énergies renouvelables.

Nos origines scandinaves sont à la base de ce savoir-faire unique. Notre laboratoire de R&D est d'ailleurs toujours basé au Danemark. Cette étroite collaboration entre le Danemark et l'Alsace permet de développer des produits à la pointe de la technologie.

FIABILITÉ, ROBUSTESSE & PERFORMANCE

Nos produits sont fabriqués avec des matériaux et des composants de qualité et réputés pour leur fiabilité comme l'acier forgé que nous utilisons dans la fabrication de nos corps de chauffe.

L'ensemble de notre gamme Biomasse répond aux exigences les plus strictes en terme de rendement et d'émissions polluantes; toutes nos chaudières sont labellisées "FLAMME VERTE - 5, 6 ou 7 étoiles".

ÉCONOMIE & ÉCOLOGIE

Parmi les énergies les moins chères du marché, la Biomasse se place en tête : bûches, granulés ou bois déchiqueté sauront s'adapter et répondre à vos attentes et à votre mode de vie grâce à l'utilisation de systèmes à plusieurs niveaux d'automatisation et d'autonomie.

Grâce à ce mode de chauffage, vous ferez des économies tout en contribuant à la préservation de l'environnement.



Retrouvez-nous sur www.hsfrance.com et découvrez nos solutions de chauffage hautes performances personnalisables pour toutes les énergies !



Rue Andersen - 67870 Bischoffsheim
Tél. 03 88 49 27 57 - Fax. 03 88 50 49 10
www.hsfrance.fr