

# LOKI, SKANI

## CHAUDIÈRES AUTOMATIQUES GRANULÉS DE BOIS

AVEC RÉGULATION CLIMATIQUE INTÉGRÉE



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

# SE CHAUFFER

avec des granulés de bois

## Le granulé de bois : qu'est-ce que c'est ?

Composés de sciure de bois non traités, les granulés de bois sont apparus aux États-Unis dans les années 70. La filière Européenne s'est ensuite progressivement mise en place dans les pays scandinaves et notamment en Suède. Bénéficiant de la plus grande forêt d'Europe, la France a vu sa production passer de 30 000 tonnes à 1,25 millions de tonnes entre 2004 et 2014. Pourtant, la consommation de bois énergie sous toutes ses formes représente moins de la moitié de l'accroissement naturel de la forêt.

Les granulés de bois permettent aujourd'hui de valoriser localement de nombreux sous-produits issus de l'exploitation forestière tout en créant des emplois.

Proposés à la vente sur tout le territoire, les granulés de bois bénéficient d'un prix relativement stable au regard des autres énergies.



## Les certifications en vigueur

De nombreuses certifications permettent aujourd'hui de garantir la qualité des granulés proposés sur le marché par la filière professionnelle. Les certifications suivantes : DINplus, EN+/A1 solides et ENplus garantissent le respect de la norme européenne EN 14 961-2 par un système d'audit ainsi que des contrôles réguliers par des organismes indépendants.



Un granulé de couleur brun à brun foncé indique une présence d'écorce plus importante et donc une risque de mâchefer lors de la combustion et un taux de cendres plus important.

Des décastrages plus fréquents s'imposeront, d'avantage de poussières seront à déplorer si celui-ci est rugueux, friable ou s'il présente des fissures. Des granulés trop longs s'écoulent en outre difficilement.

## Équivalence énergétique

1 000 litres de fioul correspondent à 2,1 tonnes de granulés de bois normés

## 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 !**

# UNE COMBUSTION PERFORMANTE

et non polluante

## LOKI : caractéristiques techniques

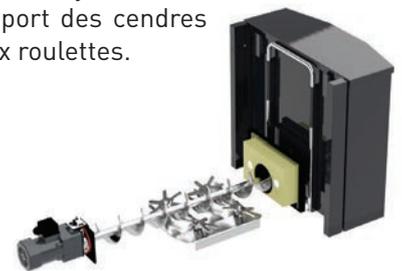
- 1 Tableau de commande avec **régulation climatique 1 à 2 circuits intégrés** (voir détails page ci-contre).
- 2 Échangeur de chaleur tubulaire de 16 tubes.
- 3 **Nettoyage mécanique de l'échangeur tubulaire par levier externe** (automatisable en option\*).
- 4 Foyer à **grande capacité d'accueil de cendres** : 27 litres.
- 5 **Brûleur à haut rendement PB 20** (nettoyage régulier nécessaire, automatisable en option\*).

\* Ces options sont très fortement conseillées si un silo à remplissage par camion souffleur est associé à la LOKI. Cela permettra une grande autonomie de fonctionnement tout en conservant les performances élevées de la chaudière.



## SKANI : caractéristiques techniques

- 1 Tableau de commande avec **régulation climatique 1 à 2 circuits intégrés** (voir détails page ci-contre).
- 2 Optimisation de la combustion par **sonde Lambda**.
- 3 **Nettoyage automatique de l'échangeur tubulaire**.
- 4 Nettoyage **automatique du brûleur à haut rendement PB 20**. Grâce à l'injection d'air pressurisé dans le canon du brûleur, les cendres sont expulsées dans le foyer.
- 5 Foyer à **grande capacité d'accueil de cendres** : 27 L.
- 6 Silo journalier de 130 Kg (200 L).
- 7 Positionnement de l'aspirateur universel pour une alimentation en combustible par aspiration (voir détails page ci-contre).
- 8 Positionnement de l'**option d'extraction automatique des cendres**. Permet d'espacer d'avantage le déchargement de la chaudière. Au bac interne déjà important de 27 litres s'ajoute un volume de 62 litres. Le transport des cendres sera aisé grâce aux roulettes.



Chaudières disponibles  
en Unité de chauffe  
Pack Sérénité applicable  
(renseignez-vous)

# BRÛLEUR GRANULÉS DE BOIS

Hautes performances

## Tableau de commande 860-P

### Fonctions principales

1. **Régulation climatique** : gestion d'1 à 2 circuit chauffage par vanne motorisée (extension possible à 4 circuits).
2. **Gestion du kit de recyclage, d'un ballon E.C.S et d'un tampon.**
3. Visualisation du **niveau de combustible** du silo.
4. **Pilotage des systèmes de nettoyage automatiques** : tubes échangeur, brûleur, extraction des cendres (uniquement sur SKANI).
5. Option interface de commande / sonde d'ambiance ECOTOUCH
6. Option accès à distance par module ECONET



Tableau de commande 860-P



Option sonde d'ambiance ECOTOUCH

## Brûleur automatique PB20

**Le brûleur granulés de bois est conforme à la norme EN 305.5 2012, rendement et émission classe 5 avec modulation de puissance allant de 6,5 à 22 kW pour fonctionner en cycle long et s'adapter aux besoins de l'habitation.**

L'avantage principal d'un brûleur par rapport aux chaudières à foyers de combustion intégrés est la simplicité mécanique et l'indépendance par rapport au corps de chauffe. Géré par le régulateur BIO CONTROL 860-P, ce brûleur répond aux plus fortes exigences d'automatisme et d'autonomie de fonctionnement. Il vous sera ainsi possible de gérer **l'allumage et l'arrêt du brûleur de manière automatique** en fonction de vos besoins.

### Caractéristiques techniques

- Corps du brûleur en inox 304 (AISI)
- Canon en inox 310S (AISI) avec composants entièrement soudés (100% étanche)
- Conseillé pour une consommation annuelle maximale de 35 000 kW/h
- Pas de composant électrique sensible sur le châssis du brûleur
- Surveillance du ventilateur par pressio-stat indépendant selon la norme EN 303.5 2012



Brûleur PB 20 équipe de série les chaudières LOKI ET SKANI

		LOKI	SKANI	SKANI 35
Plage de puissance	kW	6,5 à 22	6,5 à 22	10 à 35
Rendement de combustion selon EN 303.5 - 2012 (6 étoiles)	%	92,2	92,2	93,3
Diamètre extérieur de la buse de fumées	mm	130*	130*	130*
Contenance en eau de la chaudière	l	75	75	160
Contenance du cendrier	mm	27	27	30
Profondeur / Largeur / Hauteur	mm	747 / 600 / 1 270	926 / 590 / 1 266	965/685/1450
Poids à vide de la chaudière	kg	230	250	427
Volume d'accumulateur d'énergies <b>conseillé</b>	l	500	500	500
Volume d'accumulateur d'énergies <b>obligatoire</b> (plancher chauffant)	l	215	215	215
Conseillé pour une consommation d'énergie annuelle maximale	kW/h	35 000	35 000	45 000

# ALIMENTATION EN COMBUSTIBLE

par vis sans fin ou aspiration

## Remplissage du silo

En fonction de la place que vous souhaitez allouer à votre stockage, vous aurez la possibilité de remplir votre silo de 2 manières :

**Par sac :** généralement conditionnés en sac de 15 kg, vous pourrez remplir des silos métalliques ayant une contenance allant de 195 kg à 815 kg. En fonction des saisons, le rythme de remplissage varie d'une petite semaine à plusieurs mois. Cette solution est idéale pour les petites chaufferies, les habitats à faible consommation ou pour les maisons ayant un accès camion difficile.

**Par camion souffleur :** les silos en toiles ou «faits maison» permettent des volumes de stockage beaucoup plus importants de plusieurs tonnes. Ce type de stockage permet un remplissage automatisé et sans manutention.

Attention : certaines contraintes d'accès pour le camion ainsi que des distances de raccordement maximales doivent être respectées, renseignez-vous auprès de fournisseurs locaux de pellet par camion.

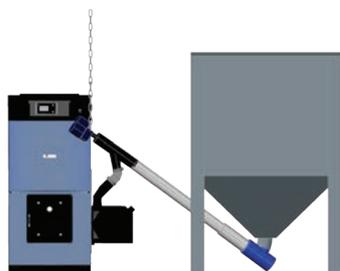
## Alimentation du silo

### Par vis sans fin

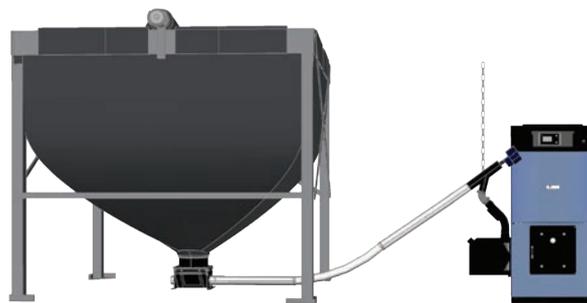
Economique et fiable, ces solutions conviendront aux utilisateurs ayant la possibilité de placer le silo de stockage dans le même bâtiment que la chaudière; soit directement à côté, soit de manière plus éloignée (jusqu'à 10 mètres).



SILO DESIGN de 260 kg



SILOS MÉTALLIQUES de 195 à 475 kg

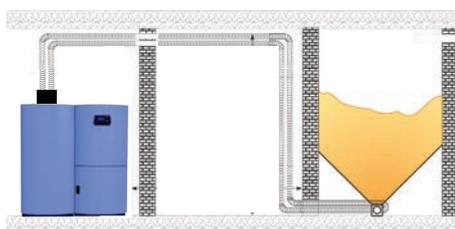


SILOS EN TOILE de 2,6 à 5,6 tonnes

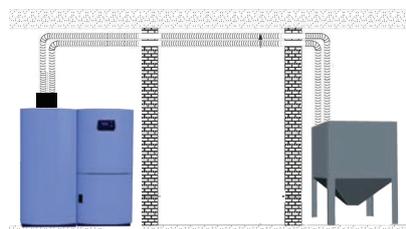
### Par aspiration

Ces solutions vous permettront de placer votre silo de stockage principal de grande contenance à distance de la chaudière, au même niveau ou à un étage différent. Un silo tampon de petite contenance et équipé d'un aspirateur à granulés sera placé immédiatement à côté de la chaudière et alimentera cette dernière grâce à une vis sans fin à débit calibré. Ces solutions peuvent s'adapter à pratiquement toutes les configurations.

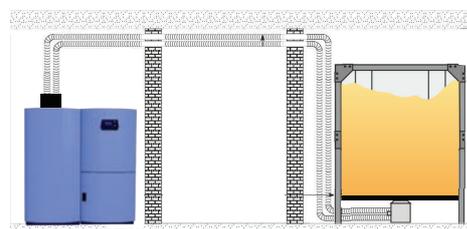
**Aspirateur autonome et indépendant à positionner sur le silo attenant.** Doté d'une programmation intégrée avec plages horaires d'interdiction de marche, son installation peut être effectuée sur une distance jusqu'à 10 mètres de tube et une possibilité de relever les granulés jusqu'à 4 m de hauteur.



SILOS FAITS 'MAISON'



SILOS MÉTALLIQUES de 475 kg à 1,6 tonnes



SILOS EN TOILE de 2,6 à 5,7 tonnes

# 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](http://www.hsfrance.com)  
et découvrez nos solutions de chauffage  
hautes performances personnalisables  
pour toutes les énergies !

**HS FRANCE**  
Rue Andersen - 67870 Bischoffsheim  
Tél. 03 88 49 27 57 - Fax. 03 88 50 49 10  
[www.hsfrance.fr](http://www.hsfrance.fr)