



# Solutions bois énergie

Collectif, tertiaire  
et industrie



# Spécialiste du bois énergie

## ÖkoFEN, leader sur le granulé de bois

Entreprise autrichienne, ÖkoFEN est le premier fabricant à avoir conçu et certifié une chaudière automatique à granulés de bois et est à l'initiative de chaque évolution majeure de ce mode de chauffage. Cet esprit d'innovation a permis à l'entreprise d'affirmer son leadership et d'être N°1 en France.

## Spécialiste du bois déchiqueté avec HDG

ÖkoFEN a développé un partenariat exclusif avec HDG Bavaria, entreprise allemande spécialiste de la chaudière bois. Fabriquées en Allemagne et réputées pour leur fiabilité et leur haute performance, les chaudières HDG équipent de nombreux bâtiments tertiaires, agricoles ou industriels en France.

## 1<sup>er</sup> réseau sur le bois énergie

ÖkoFEN est solidement structuré en France grâce à un réseau de 10 agences régionales couvrant l'intégralité du territoire. Chaque agence est spécialisée dans le bois énergie et les produits ÖkoFEN et HDG. Vous avez ainsi à votre disposition des interlocuteurs de proximité pour les questions techniques et commerciales à chaque étape de votre projet.



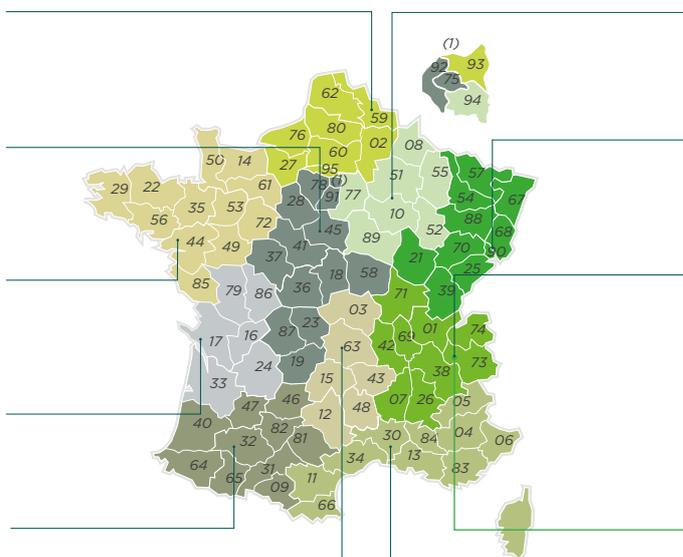
● ÖkoFEN Nord  
**SARL VIVENERGIE**  
03 27 20 58 91  
info@vivenergie.fr

● ÖkoFEN Grand Centre  
**SARL SYST'ER**  
02 34 46 01 04  
contact@syst-er.com

● ÖkoFEN Ouest  
**SARL PLANETE CLAIRE**  
02 43 75 70 63  
contact@planeteclaire.fr

● ÖkoFEN Centre-Ouest  
**05 46 87 31 78**  
centre-ouest@okofen.fr

● ÖkoFEN Sud-Ouest  
**05 62 28 08 55**  
sud-ouest@okofen.fr



● ÖkoFEN Auvergne/  
Lozère-Aveyron  
**SARL DISTRI-TECH**  
04 73 72 95 45  
contact@distri-tech.fr

● ÖkoFEN Sud-Est/  
Méditerranée  
**04 94 77 92 75**  
sud-est@okofen.fr

● ÖkoFEN Nord-Est  
**SARL ARDANTE**  
03 25 43 42 95  
commercial@ardante.com

● ÖkoFEN Est  
**SAS FOREST CHAUFF'**  
03 84 26 09 94  
info@forest-chauff.com

● ÖkoFEN Rhône-Alpes/  
Saône-et-Loire  
**SAS LABEL ENERGIE**  
04 79 65 24 58  
info@labelenergie.com

ÖkoFEN



**ÖkoFEN FRANCE**  
95 impasse de la  
Roselière  
Z.I. du Terraillet  
73190 St Baldoph  
**04 79 65 01 71**  
info@okofen.fr  
www.okofen.fr

# Vous êtes accompagnés

Espace  
partenaire  
sur [okofen.fr](https://okofen.fr)

Id : [instfr](#)  
Mdp : [instfr](#)

100 **techniciens-commerciaux** répartis sur tout le territoire ainsi qu'un **service technique et d'ingénierie** au siège accompagnent chaque projet, de l'étude à l'exploitation, pour garantir confort et économie.



## 1 Etude et avant-projet

ÖkoFEN accompagne ses partenaires dans les études d'avant-projet afin de définir le meilleur compromis technico-économique et d'identifier les choix les plus pertinents à opérer et, si besoin, accompagne **le maître d'ouvrage** dans les orientations techniques.

### Une assistance et des outils techniques à disposition :

- Un service local et national d'ingénierie pour l'assistance et la réalisation du bon dimensionnement et des plans d'implantation
- Une assistance au chiffrage
- La mise à disposition d'outils numériques de simulation de chaufferie et de chiffrage
- Une produithèque numérique complète, précise et documentée.
- Des ressources techniques numériques : DWG/Sketchup/ Fichiers BIM
- Un éditeur de schémas hydrauliques



## 2 Exécution

- Formation de l'entreprise d'installation
- Suivi de la réalisation et assistance chantier
- Mise en service des installations



## 3 Exploitation

- Formation de l'exploitant in situ
- Assistance technique par 100 techniciens sur le territoire
- Hotline 7j/7 week-end et jours fériés en période hivernale

# Le bois énergie, une solution d'avenir

## Décarbonation

La décarbonation dans le tertiaire, l'industriel et le collectif repose en grande partie sur le remplacement des systèmes de chauffage fonctionnant aux énergies fossiles par des énergies renouvelables.

Le chauffage biomasse remplit pleinement cet objectif avec un **poids carbone limité < 30 mg/kWh**.

L'installation d'une chaudière biomasse en remplacement d'une chaudière fioul ou gaz permet souvent **de gagner 1 ou 2 classes énergétiques**.

## Qualité de l'air

Les émissions particulières de toutes nos chaudières sont inférieures aux exigences des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA).

ÖkoFEN a développé la technologie de combustion ZeroFlame® permettant **des valeurs d'émission extrêmement basses, jusqu'à 1,1 mg/Nm<sup>3</sup>** selon les tests d'homologation EN303.5. Pour ses chaudières à bois déchiqueté, HDG intègre (option) un filtre à particules électrostatique.

## Performance

Un haut rendement limite la consommation de combustible, les volumes de stockage et les émissions en valeur absolue. Grâce à la technologie de la condensation, ÖkoFEN propose des chaudières à granulés dotées des plus hauts rendements du marché.

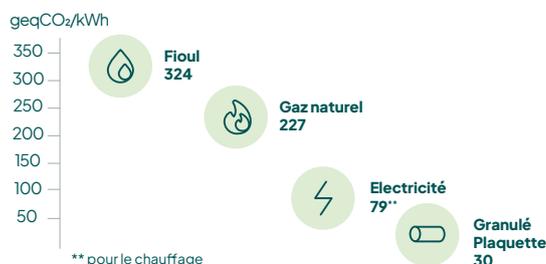
## Aides financières

Des aides spécifiques aux bâtiments tertiaires, collectifs et industriels permettent de financer l'installation de chaudières biomasses : principalement le Fonds chaleur et les Certificats d'Economie d'Énergie.

**Toutes nos chaudières ÖkoFEN et HDG sont éligibles à ces aides.**

## Comparaison des émissions de CO<sub>2</sub> des combustibles chauffages

Source : Ministère de la transition écologique



## Émissions de particules fines Pellematic Condens XL



## Rendements élevés

	ÖkoFEN Maxi Condens 64 kW granulé	ÖkoFEN Condens XL 130 kW granulé	HDG M175-240 240 kW plaquette
Rendement sur PCI	107,5 %	104,1 %	94,1 %
Efficacité énergétique saisonnière $\eta_s$	95 %	93 %	83 %
Indice d'efficacité énergétique (IEE)	140	137	116

# Nos solutions

## Granulé de bois

### Chaudières

- Technologie classique ou condensation
- Ultra compactes et implantation simplifiée
- Chaudières connectées



10 - 32 kW

36 - 64 kW

100 - 130 kW  
520 kW et plus  
en cascade

### Solutions de stockage

- Silos textiles de 2,7 à 12,5 tonnes
- Pièce de réserve sur-mesure



## Plaquette et multicom bustible

- De 30 à 800 kW en cascade
- Robustesse et longévité
- Très grande tolérance sur la qualité de combustible



30 - 150 kW



150 - 400 kW  
800 kW et plus  
en cascade

## Chaufferies préfabriquées

- Chaufferie « prête à chauffer »
- Coupe-feu 2h



# Chaudières à granulés

## de 36 à 130 kW

Cascade jusqu'à 520 kW et plus

## Pellematic Maxi Condens

### Pellematic Maxi

41 – 55 – 64 kW condensation  
36 – 48 – 56 kW performante

#### Chaudières de grande série

Les Pellematic Maxi et Maxi Condens sont des chaudières très largement diffusées, basées sur la Pellematic, une chaudière de référence en Europe. Leur technologie bénéficie de la politique d'amélioration continue d'ÖkoFEN, garantissant ainsi des performances accrues et une grande fiabilité.

- Rendement 107,5%\* sur PCI en 64 kW
- Ultra compacte
- Système de combustion ECC



CONDENS 

ECC 

## Pellematic Condens XL

100 – 110 – 120 – 130 kW condensation

La Pellematic Condens XL est une chaudière développée spécifiquement pour le granulé de bois, contrairement à la plupart des chaudières bois de cette puissance, dérivées de chaudières à bois déchiqueté. Résultat : un brûleur plus performant, une meilleure combustion et des composants parfaitement adaptés.

- Rendement 104,1%\* sur PCI en 130 kW
- Technologie ZeroFlame : émissions de particules ultra basses
- Taux de disponibilité de 100 %



CONDENS 

ZeroFlame® 

\* Valeurs issues de tests d'homologation exprimées sur le pouvoir calorifique inférieur (PCI). Les tests sont réalisés dans des conditions idéales à puissance nominale stabilisée. Dans la pratique et en moyenne saisonnière, les rendements peuvent varier significativement selon les conditions d'installation, les spécificités du combustible, les tolérances de fabrication, les modes d'utilisation et les réglages. Les valeurs ne se réfèrent pas aux chaudières prises individuellement mais peuvent être utilisées pour comparer différents types de chaudières entre elles.

CONDENS 

## Condens : les plus hauts rendements

Depuis 20 ans, la technologie de la condensation appliquée aux chaudières à granulés fait partie de l'ADN d'ÖkoFEN.

- **Réduction des coûts sur le combustible**
- Réduction des émissions particulières
- Réduction des volumes de stockage de granulé

ZeroFlame®

## ZeroFlame® : les plus basses émissions

Technologie de combustion révolutionnaire, ZeroFlame permet de **réduire drastiquement la formation de particules fines**, grâce à une gestion optimisée des flux d'air primaire et secondaire. La combustion optimisée se fait sans flamme visible.

- Un taux de particules fines de 1,1 mg/Nm<sup>3</sup> pour la Condens XL 130 kW
- Sans filtre à particules
- Sans entretien

ECC

## ECC : la combustion optimisée

Les chaudières à granulés ÖkoFEN bénéficient de la technologie de combustion Efficient Combustion Control basée sur 3 composants essentiels :

- Le bruleur à segments assure une combustion homogène et régulière, en opposition à une alimentation gravitaire nécessitant une correction permanente
- La sonde de flamme **contrôle en temps réel** la qualité de combustion
- Le pressostat **optimise le flux d'air** primaire

## Conduite de chaufferie simplifiée

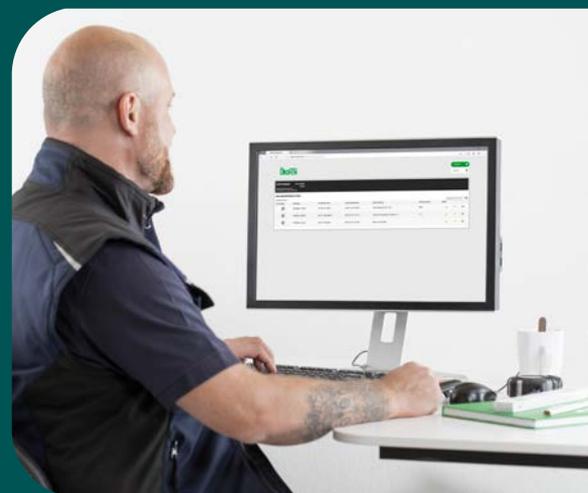
### Chaudières connectées

Un portail PRO est dédié à chaque exploitant pour une gestion de l'intégralité de son parc.

- Accès à tous les relevés et fonctionnalités pour des réglages on-line
- Envoi automatique d'emails et notifications à chaque anomalie ou échéance (réserve de granulé à remplir, entretien annuel, cendrier plein)
- Compatible GTB/GTC via modbus TCP/IP de série et KNX, BACnet, LonWorks via passerelles dédiées

### Maintenance prédictive

La régulation de chaque chaudière analyse en temps réel ses paramètres de fonctionnement, et avertit automatiquement l'exploitant lorsqu'une opération de maintenance est à programmer.



# Solutions de stockage

## Silo textile

### + 50 % de capacité de stockage

Grâce à sa technologie de ressorts latéraux, le silo textile Flexilo Compact permet de stocker jusqu'à 50 % de granulés en plus par rapport à un silo en sablier et d'utiliser l'intégralité du granulé stocké. Ce silo ne nécessite aucun entretien.

- De 2,7 à 12,5 tonnes de capacité\*
- Sans poussière, vidange intégrale
- Double vis en option pour alimenter 2 chaudières depuis 1 silo



Gamme de silos extérieurs

## Silo sur-mesure

### Une dimension parfaitement adaptée

La pièce de réserve sur-mesure permet d'optimiser l'emplacement du stockage. ÖkoFEN fournit les éléments de conception.

- Vis d'extraction de 1,4 à 5,9 m
- 10 longueurs de vis d'extraction



### Une implantation facilitée

Jusqu'à 20 m de distance entre le silo et la chaudière. Plusieurs silos pour 1 chaudière ou plusieurs chaudières pour 1 silo.



### Capteur de niveau

L'exploitant est automatiquement averti lorsqu'il est temps d'assurer le remplissage du silo (option).

\* Suivant la densité des granulés (kg/m<sup>3</sup>), la capacité des silos peut varier jusqu'à 20 %

# Chaufferie préfabriquée

ÖkoFEN propose des chaufferies modulaires préfabriquées, incluant tous les éléments d'une chaufferie complète : chaudière(s), système de stockage, système d'alimentation, hydraulique, en fonction des besoins. La chaufferie est posée à côté du bâtiment à chauffer avec ses composants prémontés.



# Solutions cascade

ÖkoFEN offre la possibilité d'installer ses chaudières en cascade, pour disposer d'une puissance nominale apte à gérer les gros appels de puissance, tout en assurant une modulation de puissance sans équivalent. Une solution parfaite pour certains bâtiments tertiaires.

## Exemples de configurations de cascades disponibles

Modulation de puissance	Nombre de chaudières
15 - 82 kW	2 x 41 kW
17 - 165 kW	3 x 55 kW
39 - 260 kW	2 x 130 kW
39 - 520 kW	4 x 130 kW



## Couplage solaire / gaz / PAC

Selon les besoins particuliers du projet, nos chaudières se couplent aisément avec une chaudière gaz, du solaire thermique ou une pompe à chaleur.



## Modulation incomparable

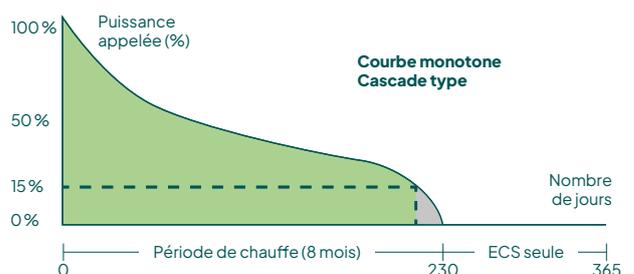
La très grande amplitude de modulation d'une installation en cascade permet de répondre aux pics de besoin, sans relève et sans perte d'efficacité en dehors des pics.



Cascade de 4 chaudières ÖkoFEN, modulation de puissance de 8 % à 100 % !

## Fonctionnement toujours optimal

Pour 2 chaudières en cascade, la modulation descend à 15 % de la puissance nominale, évitant les sous-régimes. Hors période de chauffe, l'ECS produite par hydroaccumulation ne nécessite pas de modulation.



## Sécurité et fiabilité de l'installation

Lors des opérations d'entretien, l'arrêt d'une chaudière se fait indépendamment des autres chaudières qui continuent à fonctionner.



Une chaudière est arrêtée, les autres continuent de fonctionner.

## Rotation des chaudières

Les chaudières en cascade fonctionnent le même nombre d'heures chacune. Durée de vie allongée par rapport à une chaudière seule et même longévité pour chaque chaudière.



# Chaudières plaquettes multicombustible de 30 à 400 kW

Cascade  
jusqu'à  
800 kW  
et plus

## HDG Compact

30 – 40 – 50 – 65 – 80 – 95 kW  
120 – 130 – 140 – 150 kW

Chaudière à bois déchiqueté et multicombustible pour répondre aux besoins des collectivités, exploitations agricoles, industries du bois ainsi que des grosses demeures et immeubles d'habitation qui souhaitent une chaudière compacte et fiable.

- Foyer à assiette basculante
- Combustible jusqu'à P45S
- Option électrofiltre intégré



## HDG M

175 – 200 – 240 kW  
300 – 350 – 400 kW

La chaudière à bois déchiqueté et multicombustible HDG M175 - 400 profite des dernières technologies mises en œuvre par HDG sur la grosse puissance, ce qui en fait une chaudière de grosse puissance idéale pour les grands bâtiments : foyer à gradin, contrôle de combustion par sonde de flamme et sonde lambda, option électrofiltre.

- Foyer à gradin
- Combustible jusqu'à P63
- Option électrofiltre



# Système d'extraction et de chargement

HDG propose de nombreuses solutions : extraction par désileur à pales souples, désileur à bras articulés ou vis d'extraction et des modèles spéciaux pour des besoins particuliers.

Le système de chargement est équipé de moteurs très largement dimensionnés :

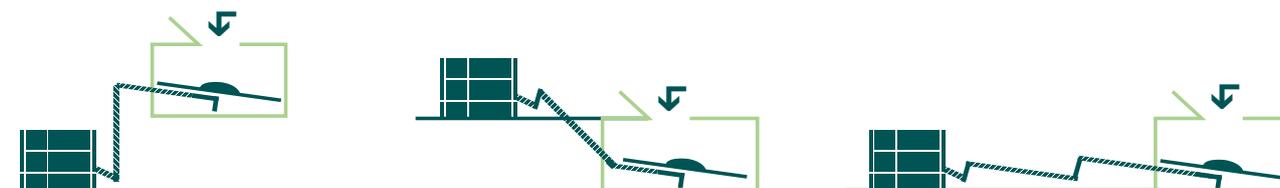
- Système « Cut Connexion » surdimensionné empêchant les bouchages en amont de la vanne écluse.
- Vanne écluse 4 chambres, plus efficace et sécurisée, avec contre-couteau échangeable.
- Vis d'alimentation à réservoir tampon et capteur optique pour une alimentation régulière.
- Canal de vis optimisé et convoyeur à vis conique pour un transport plus fluide.



## Modularité du stockage et de l'extraction

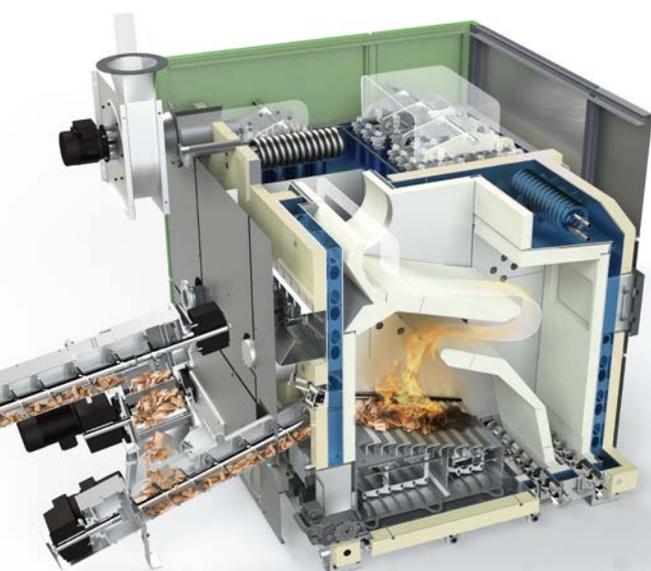


Remplissage direct du silo par soufflage ou dépotage, ou trémie de remplissage avec vis d'acheminement.



Le lieu de stockage peut être éloigné grâce à des tubes de chute ou des convoyeurs à vis supplémentaires.

# Une combustion optimisée



## Foyer à gradin (modèles M175-400)

- Puissance continue : pas de coupure de fonctionnement pour le décendrage
- Foyer industriel : robustesse
- Tolérance sur bois moins qualitatif ou plus humide

## Assiette basculante (modèle Compact)

- Adaptée à la moyenne puissance, combustion homogène et décendrage optimal

## Qualité de la combustion

- Un parcours de fumée travaillé avec double zone d'injection d'air secondaire
- Des émissions ultra basses, et un électrofiltre intégrable pour des sites exigeants

## Sonde flamme, T° mesurée juste après le foyer

- Plus de précision, de réactivité pour le pilotage de la combustion
- Sonde fumée au niveau de la buse permettant de détecter un encrassement éventuel

# En pratique



Chaudière  
préfabriquée  
2 x 56 kW  
Pellematic Maxi



## Espace coworking Terrabundo (59)

Bâtiment certifié E+C- de 1400 m<sup>2</sup> dédié à l'économie circulaire. La chaudière bois préfabriquée contribue à atteindre une consommation d'énergie primaire de 43.4 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>/an.



130 kW + 224 kW  
Pellematic  
Condens XL



## Bâtiment industriel Eur'Ohm (38)

La Pellematic Condens XL complète une première cascade de 4 Pellematic Maxi suite à une extension de l'activité de fabrication d'appareillage électrique d'Eur'Ohm. La surface totale chauffée est de 5 200 m<sup>2</sup>.



2 x 240 kW  
M240 HDG



## Réseau de chaleur Eco-quartier Fives Cail de Lille (59)

HDG fournit une puissance de 480 kW avec 2 chaudières en cascade. Elles répondent parfaitement aux exigences de rénovation de cet éco-quartier urbain issu d'une friche industrielle lilloise.



2 x 56 kW  
Pellematic Maxi



## Maison du Port de la Rochelle (17)

Bâtiment BEPOS, le siège social du Port Atlantique La Rochelle avait besoin d'une solution décarbonée pour arriver à un ratio de 55 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>/an. La surface totale à chauffer est de 2 700 m<sup>2</sup>.



Plus d'informations,  
un devis, un contact

04 79 65 01 71  
[www.okofen.fr](http://www.okofen.fr)

Tout ÖkoFEN sur le web !

180 000 clients  
nous font  
confiance

ÖkoFEN

© ÖkoFEN - Février 2025 - Imprimé vert

ÖkoFEN France  
Z.A. du Terraillet  
95 Impasse de la Roselière  
73190 St Baldoph

04 79 65 01 71  
[info@okofen.fr](mailto:info@okofen.fr)  
[www.okofen.fr](http://www.okofen.fr)