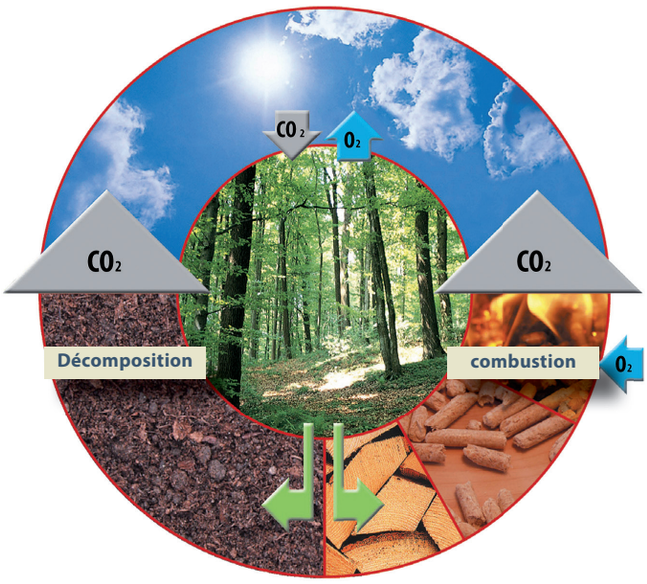
Chaudière à bûches

20 - 50 kW

40 ans HDG

www.hdg-bavaria.com/fr

L´ÉNERGIE PUISÉE DANS LE CYCLE DE LA NATURE



Chauffage au bois

En Europe, les forêts sont en développement. Le bois est le combustible renouvelable majeur pour la production de chaleur pour permettre à la France d'atteindre ses objectifs de réduction des GES.

Pendant leur croissance les arbres puisent le CO_2 présent dans l´atmosphère et le stockent dans le bois et la masse foliaire. Lors de sa combustion, le bois libère la quantité exacte de CO_2 qu´il a puisée auparavant.

Le chauffage au bois respecte l´environnement, préserve les cycles naturels et permet un bilan carbone neutre.

1 litre de fioul libère lors de sa combustion 2,676 kg de CO_2. **Passer du fioul au bois permet d'éviter les émissions annuelles de plusieurs tonnes de Co_2.**

Le chauffage au bois a de nombreux avantages

- Transport réduit
- Indépendance et sécurité de l´approvisionnement
- Stockage sûr et sans danger
- Emploi et création de valeur en milieu rural
- Récolte et conditionnement à faibles coûts énergétiques

"HDG PARCE QUE …

… nous nous chauffons au bois. C´est écologique et cela nous permet de contrôler nos coûts énergétiques à long terme."

Birgit et Josef Hausperger

Pour un rendement optimal des bûches

Lorsque vous faites fonctionner une installation de chauffage au bois, vous pouvez influer grandement sur sa rentabilité, ses émissions et sa durée de vie en brûlant du bois de qualité.

AVEC UNE CHAUDIÈRE HDG…

- ✔ Vous chauffez de manière efficace et respectueuse de l´environnement
- ✔ Vous réduisez votre consommation de combustible
- ✔ Vous réduisez le nombre d´allumages
- ✔ Vous profitez d´un grand confort d´utilisation, grâce à l´allumage et ou le nettoyage automatique
- ✔ Vous pouvez profiter d´aides de l´Etat, les chaudières HDG étant classées 5 selon la norme EN 303-5, la plus haute classe de performance

CONSEILS CONCERNANT LES BÛCHES

- ✔ Le bois de chauffage doit être principalement coupé « hors sève » en hiver. Débitez le bois rapidement après l´abattage, il se coupe plus facilement et sèchera plus vite

- ✔ Adaptez la taille de vos bûches à celle de votre chaudière pour un séchage plus rapide de votre bois de chauffage. Celui-ci doit contenir idéalement moins de 20 % d´eau
- ✔ L´utilisation d´un bois de chauffage humide est déconseillé. En effet, un bois humide est beaucoup moins performant en terme de pouvoir calorifique et peut conduire à une augmentation des émissions et un encrassement plus important

Qualité du bois	Teneur en eau	Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI)
Après abattage	50 - 60 %	2,0 kWh / kg = 7,2 MJ / kg
Stocké pendant un été	25 - 35 %	3,4 kWh / kg = 12,2 MJ / kg
Stocké pendant plusieurs années	15 - 25 %	4,0 kWh / kg = 14,4 MJ / kg

Evolution du Pouvoir Calorifique avec le séchage du bois.

Unités de mesure :
1 stère = 1 m^3 de bûches de 1 mètre = 0,8 m^3 de bûches de 50 cm = 0,7 m^3 de bûches de 33 cm

1 000 litres de fioul correspondent à l´énergie de :
2 500 kg de bois bûche (à 20 % d'humidité)
env. 5 - 6 m^3 de feuillu (bois dur)
env. 7 - 8 m^3 de conifère (bois tendre)
env. 10 – 15 MAP (= mètre cube apparent plaquette) de plaquettes de bois

HDG F 20 / 25 / 30 / 40 / 50
Le confort

La HDG F est une chaudière à bois à gazéification à tirage inversé de dernière génération. Sa conception particulièrement innovante a été récompensée par le prestigieux prix IF DESIGN AWARD. Dotée d'un large chargement frontal qui la caractérise, elle offre le meilleur de la technologie HDG : chaudière compacte, utilisation simple et automatisée, combustion propre et haute performance, chargement facile, régulation tactile et ergonomique.

Puissances :
20 - 25 - 30 - 40 - 50 kW

A+ Chaudière
A++ Système

Domaines d´application :
Maisons individuelles
Exploitations agricoles

Combustibles :
Bûches (50 cm)
Bûches de bois compressé

RÉCOMPENSÉE PAR
DESIGN AWARD 2015

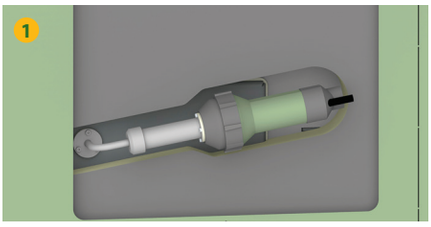
"HDG PARCE QUE ...

nous sommes tout simplement impressionnés par la nouvelle chaudière HDG F. L'alimentation en bois est facile, la chaudière est économique en combustible et en plus elle s'allume automatiquement. La chaudière nous a tout de suite convaincu par son rapport qualité / prix. Cette chaudière ne laisse rien à désirer."

Monika et Josef Seidl

CONVIVIALE

- Grande chambre de remplissage pour plus d'autonomie
- Allumage automatique programmable (en option) 1
- Utilisation en toute sécurité, le ventilateur d'air de combustion ne se mettant en marche que si toutes les portes de la chaudière sont fermées



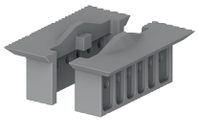
PRATIQUE

- Peu encombrante et compacte, elle peut être installée dans presque toutes les chaufferies
- Installation simple de la chaudière, les portes pouvant être fixées à gauche ou à droite.
- Transport et manutention simples grâce à un habillage livré séparément et facile à monter sans outils
- Maintenance réduite grâce aux grandes ouvertures de nettoyage accessibles par l´avant

QUALITÉ SUPÉRIEURE

- Protection supplémentaire de la chambre de combustion à l'aide de panneaux emboutis, pour une meilleure insertion des bûches et une combustion intégrale.

- Longévité maximum de la tuyère de brûleur composée de deux éléments en fonte inoxydable et refroidis à l´air

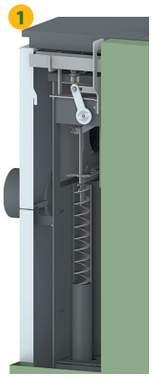


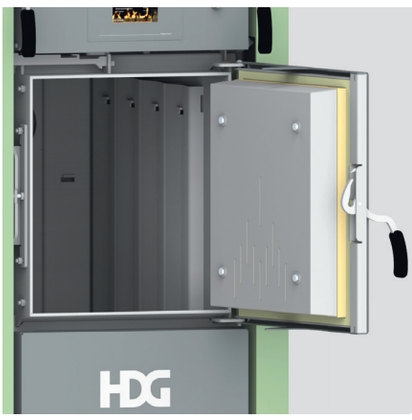
PERFORMANTE

- Combustion propre et faible émission grâce à la post-combustion
- Rendement élevé et constant grâce au nettoyage de l'échangeur de chaleur, en version manuelle 1 ou en automatique 2 (option)

INTELLIGENTE

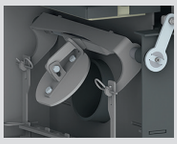
- Ecran tactile HDG Control de commande du chauffage et de l´installation
- Affichage des informations et réglage de l´installation de chauffage même avec des gants
- Sonde lambda et sonde de température permettant un contrôle et une optimisation en temps réel de la combustion





CONFORTABLE

- Remplissage facile et simple avec la plus grande ouverture de remplissage
- Accès direct pour remplir et nettoyer grâce à la poignée de sécurité et l´isolation renforcée des portes
- Mise en chauffe rapide par l´allumage direct au-dessus de la tuyère de brûleur
- Clapet de sortie des fumées permettant une ouverture propre et sans odeurs de la porte de la chambre de remplissage. Pas de porte de sécurité supplémentaire nécessaire



1 Commande intuitive avec écran tactile HDG Control (utilisable même avec des gants)

2 Ouverture extra large pour un remplissage et un nettoyage facilités

3 Chambre de remplissage extra large pour bûches jusqu´à 57 cm

4 Rebord bas pour un remplissage plus confortable

5 Unité de régulation d´air primaire et secondaire pour une adjonction d´air optimale

6 Bac à cendres intégré, facilitant l´évacuation des résidus de combustion

7 Chambre verticale de combustion modulaire pour une meilleure post-combustion des gaz

8 Tuyère de brûleur en fonte inoxydable pour adjonction d´air secondaire

9 Panneaux emboutis amovibles protégeant les parois de la chambre de remplissage et permettant au combustible de glisser plus facilement

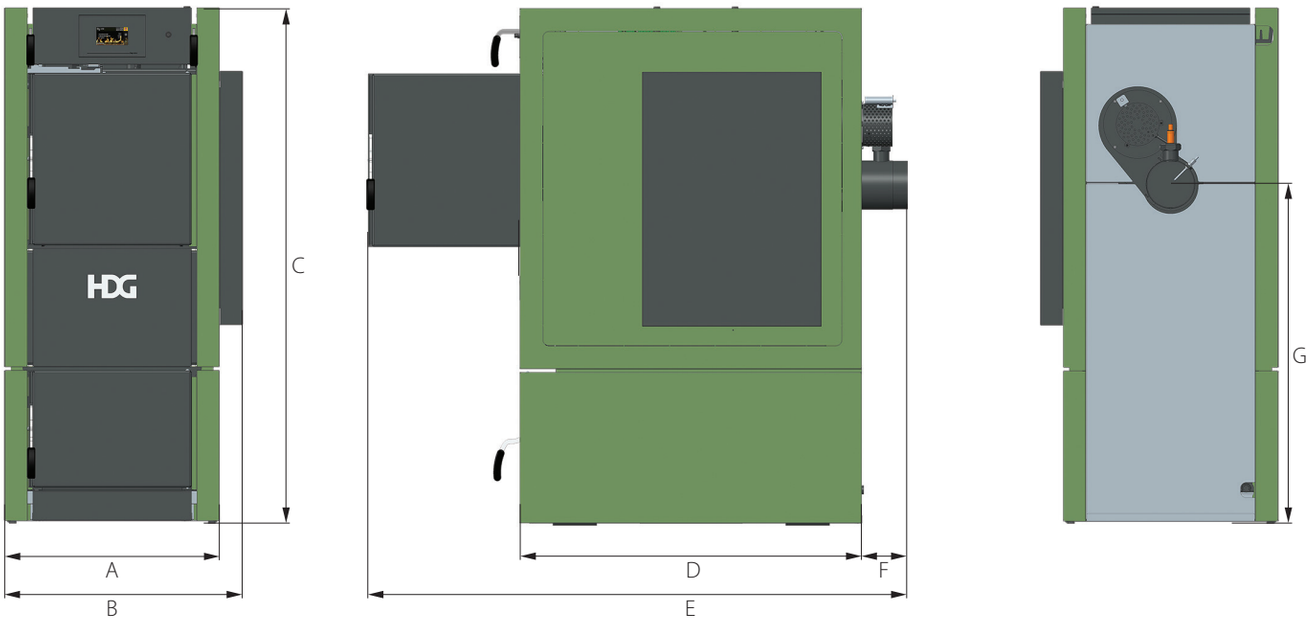
10 Nettoyage automatique des échangeurs de chaleur pour un rendement élevé et constant

11 Clapet de sortie absorbant les gaz de combustion dans la chambre de remplissage

12 Sonde Lambda et sonde de température des gaz garantissant une combustion propre et optimale

13 Echangeur de sécurité

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



Cotes (en mm)	Dimensions	HDG F20/25/30	HDG F40/50
A	Largeur de la chaudière (sans l´allumage automatique HDG)	660	760
B	Largeur de la chaudière (avec l´allumage automatique HDG)	730	830
C	Hauteur de la chaudière (correspond au raccordement départ et retour)	1590	1650
D	Longueur totale avec porte de remplissage fermée, sans ventilateur de tirage	1050	1100
E	Longueur totale avec porte ouverte et ventilateur de tirage	1655	1760
F	Saillie du raccordement du conduit de fumée	140	140
G	Hauteur à l'axe du raccordement du conduit de fumée	1040	1070
	Largeur de passage de porte (sans habillage ni équipements optionnels)	650	750

Type de chaudière	Unités	HDG F20	HDG F25	HDG F30	HDG F40	HDG F50
Puissance thermique nominale	kW	20	25	30	40	50
Volume de la chambre de remplissage	l	155	155	155	205	205
Profondeur de la chambre de remplissage	mm	570	570	570	570	570
Dimension de la porte de la chambre de remplissage (l X h)	mm	420 x 470	420 x 470	420 x 470	520 x 540	520 x 540
Puissance électrique en fonctionnement	W	78	82	85	63	63
Diamètre du raccordement du conduit de fumée	mm	150	150	150	150	150
Dépression nécessaire à la buse	Pa	10	10	10	10	10
Poids de la chaudière	kg	670	670	670	830	830
Rendement	%	93,8	93,4	93	93,9	94,3
Classe selon la norme EN 303-5 :2012		5	5	5	5	5
Classe énergétique chaudière		A+	A+	A+	A+	A+
Classe énergétique chaudière + régulation		A++	A++	A+	A++	A++
Indice d'efficacité énergétique (IEE)		122	122	119	122	122
Efficacité énergétique saisonnière (ηs)	%	83	83	81	83	83
Certification (n° de PV d'essai EN 303.5)		TÜV Süd H-A 1380-01/17				

HDG EURO 30 / 40 /48

La polyvalence

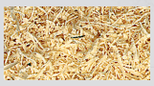
La chaudière HDG Euro, le produit phare HDG, est une chaudière à bois à gazéification et à chargement vertical qui permet la combustion de différents types de bois de chauffage. HDG Euro est largement éprouvée avec plus de 25 000 installations en fonctionnement, en devenant la chaudière à chargement vertical de référence sur le marché. HDG Euro permet non seulement l´utilisation de bûches mais aussi de déchets de bois, de bois déchiqueté, copeaux et de briquettes de bois compressé. Elle se prête par conséquence à un grand nombre de domaines d´application.

A+ Chaudière

A++ Système

Puissances :
30 - 40 - 48 kW

Domaines d´application :
Exploitations agricoles
Maisons individuelles
Entreprises de transformation du bois
Gîtes et petite hôtellerie



Combustibles :
Bûches (50 cm)
Bois déchiqueté et bûche de bois compressé

RÉCOMPENSÉE PAR

Prix Fédéral de l´Innovation

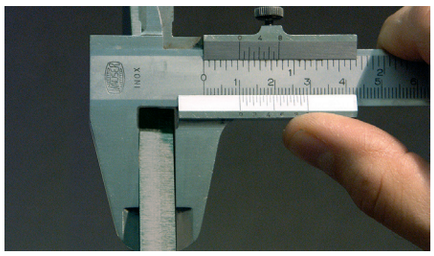
"HDG PARCE QUE ...

... je suis extrêmement satisfait de ma chaudière qui est robuste et j'en fais volontiers part à mes clients."

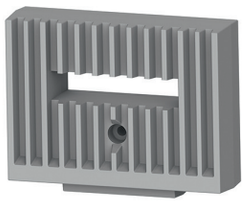
Anton Tauer, hôtelier

ROBUSTE

- Durée de vie maximale grâce à une chambre de chargement fabriquée en tôle d´acier de 10 mm d´épaisseur



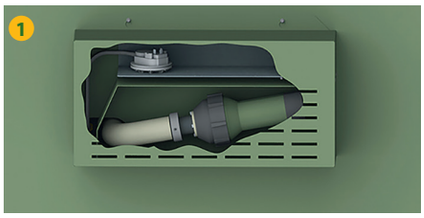
- Grande longévité de la tuyère du brûleur en fonte massive refroidie à l´air



- Protection optimisée de la chaudière en cas d´utilisation de combustibles de qualités différentes grâce à l´habillage (en option)

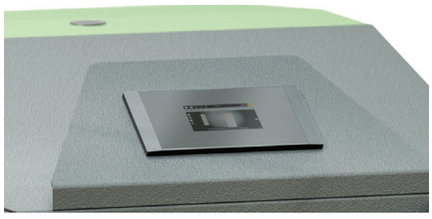
CONFORTABLE

- Gestion intelligente du remplissage permettant d´optimiser la quantité de combustible et le moment d´allumage
- Maintenance simplifiée grâce aux ouvertures grandes et accessibles prévues pour le nettoyage
- Allumage automatique HDG du combustible en fonction des besoins (en option) 1
- Utilisation en toute sécurité grâce aux détecteurs d'ouverture de portes



INTELLIGENTE

- Ecran tactile HDG Control de commande du chauffage et de l´installation
- Affichage des informations et réglage de toute l´installation de chauffage même avec des gants



FONCTIONNELLE

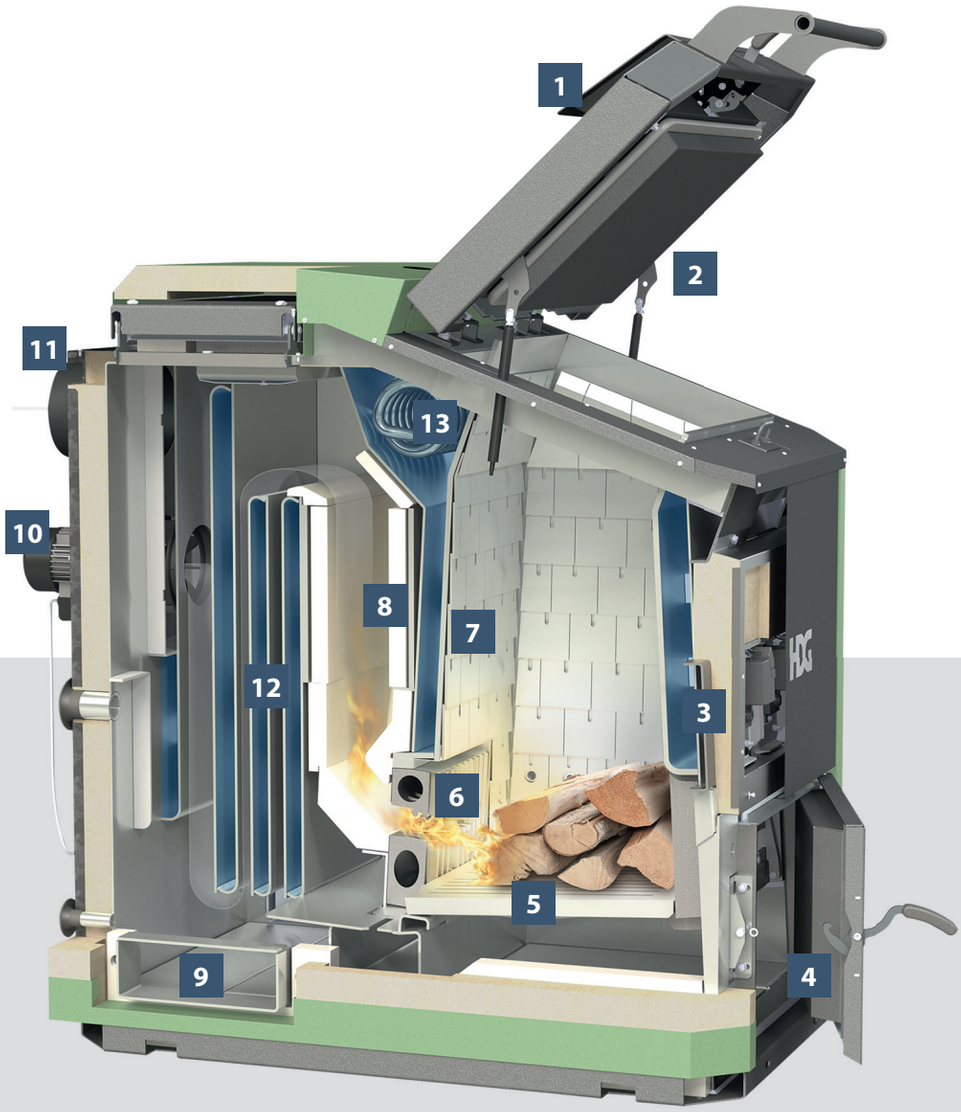
- Volume de remplissage extrêmement important permettant une grande autonomie
- Espace de chargement conique facilitant le remplissage
- Porte de la chambre de remplissage à vérin pneumatique et équipée d´un blocage de sécurité pour un remplissage facile et en toute sécurité

PERFORMANTE

- Sonde Lambda et sonde de température des gaz de combustion permettant un contrôle de combustion en temps réel
- Transfert de chaleur optimal avec les échangeurs thermiques largement dimensionnés
- Emissions minimales grâce à la post-combustion dans la chambre de combustion verticale à haute température

POLYVALENTE

- Adaptée à différents types et tailles de combustibles bois grâce au remplissage pratique par le haut
- Combustion à faible émission grâce à la combustion inférieure latérale
- Large choix de puissances pour tous types de bâtiments
- Grille de combustion en 3 parties, réglable en hauteur selon le combustible utilisé



1 Commande intuitive avec écran tactile HDG Control (utilisable même avec des gants)

2 Porte de la chambre de remplissage à vérin pneumatique équipée d´un contacteur de sécurité

3 Unité de régulation d´air primaire et secondaire pour une adjonction d´air optimale

4 Trappe de vidange du cendrier grande capacité (longs intervalles de maintenance)

5 Grille de combustion particulièrement massive et réglable en hauteur avec ouverture de nettoyage pratique

6 Tuyère de brûleur en fonte pour l'arrivée d´air secondaire

7 Chambre de chargement conique en acier de 10 mm d'épaisseur

8 Chambre verticale de combustion pour une post-combustion des gaz combustibles à très faible émission

9 Ouvertures latérales pour une évacuation des cendres

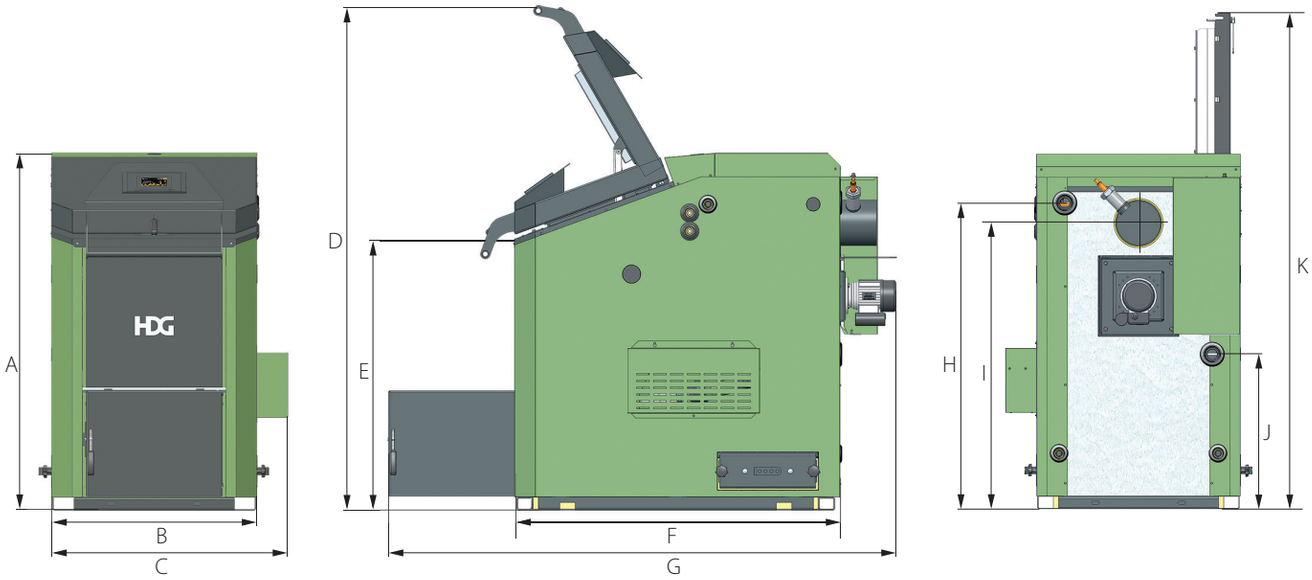
10 Ventilateur d'extraction des fumées silencieux

11 Sonde Lambda et sonde de température des fumées pour un contrôle de combustion en temps réel, garantissant une combustion à faible émission

12 Grands échangeurs thermiques pour une récupération de chaleur optimale

13 Echangeur de sécurité

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



Cotes (en mm)	Dimensions	HDG Euro 30/40/50
A	Hauteur de la chaudière	1370
B	Largeur de la chaudière (sans l´allumage automatique HDG)	785
C	Largeur de la chaudière (avec l´allumage automatique HDG)	895
D	Hauteur, porte de remplissage ouverte	1990
E	Hauteur du bord de la chambre de remplissage	1110
F	Longueur de la chaudière sans accessoires et sans raccordement au conduit de cheminée	1260
G	Longueur totale avec porte ouverte et ventilateur de tirage	1960
H	Hauteur centrale correspondant au raccordement départ	1180
I	Hauteur centrale du raccordement du conduit de fumée	1110
J	Hauteur centrale correspond au raccordement retour	600
K	Hauteur, regard de nettoyage ouvert	1920
	Dimensions minimales d´insertion (sans habillage ni équipements optionnels)	1395 x 785 x 1370

Type de chaudière	Unités	HDG Euro 30	HDG Euro 40	HDG Euro 50
Puissance thermique nominale	kW	30	40	48
Volume de la chambre de remplissage	l	220	220	220
Profondeur de la chambre de remplissage	mm	560	560	560
Dimension de la porte de la chambre de remplissage (l X h)	mm	560 x 410	560 x 410	560 x 410
Puissance électrique en fonctionnement	W	94	125	157
Diamètre du raccordement du conduit de fumée	mm	180	180	180
Dépression nécessaire à la buse	Pa	13	14	15
Poids de la chaudière	kg	979	979	979
Rendement	%	92,6	92,3	92
Classe selon la norme EN 303-5 : 2012		5	5	5
Classe énergétique chaudière		A+	A+	A+
Classe énergétique chaudière + régulation		A++	A++	A++
Indice d'efficacité énergétique (IEE)		122	121	121
Efficacité énergétique saisonnière (ηs)	%	83	82	82
Certification (n° de PV d'essai EN 303.5)		TÜV Süd H-A 384-00/14		

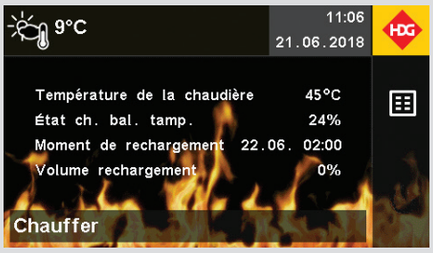
HDG Control
Intelligente

Régulation du système de chauffage

HDG control est une régulation programmable de dernière génération, intuitive et ergonomique. Dotée d'un écran tactile convivial, robuste et utilisable même avec des gants, elle vous permet un accès immédiat à l'ensemble des fonctionnalités de programmation pour un réglage et une utilisation optimisés de votre chaudière.

Le contrôle de la combustion et de l'ensemble de votre installation

La régulation HDG Control gère l´ensemble des composants de votre installation : circuits de chauffage, ballon d´eau chaude sanitaire, ballon tampon, autre chaudière et capteurs solaires. La sonde Lambda et la sonde de température des gaz de combustion fournissent les informations nécessaires à la régulation pour une combustion optimisée et un rendement stable.

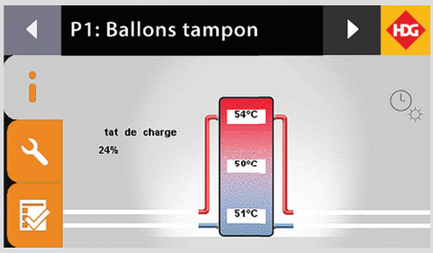


Présentation claire des données les plus importantes de l´installation de chauffage

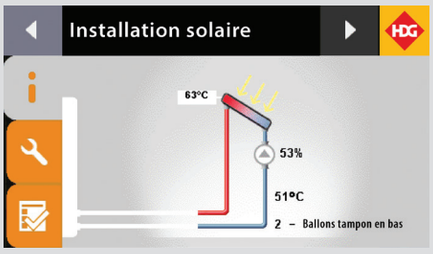
Gestion de l´alimentation en bois HDG

MOINS DE MANIPULATIONS
La régulation HDG Control vous simplifie la vie. D'une part, elle surveille en permanence l´état de charge du ballon tampon. D'autre part, elle calcule et affiche à quel moment le prochain remplissage de la chaudière sera nécessaire, en fonction de la température extérieure et des paramètres programmés par l´utilisateur ainsi que du type de bois utilisé. Ainsi l´énergie produite peut être exploitée au mieux et vous rechargez moins souvent votre chaudière.

VOUS NE BRÛLEZ QUE CE DONT VOUS AVEZ BESOIN
Vous économisez du bois grâce à l´affichage de la quantité de bois nécessaire à la recharge.



Toutes les informations sont représentées graphiquement pour une meilleure compréhension



Les autres sources de chaleur telles qu´une installation solaire ou des brûleurs à fioul ou à gaz sont intégrées

HDG Control XL – un grand écran

La régulation HDG Control XL permet non seulement une lecture plus confortable grâce à son écran de 7 pouces mais offre également un pilotage depuis un smartphone ou un pc. Vous intervenez ainsi sur votre chaudière à distance pour une parfaite maîtrise de votre chauffage.

MISE EN MARCHE VIA INTERNET

- Où que vous soyez, vérifiez le moment du prochain remplissage ou démarrez votre chaudière avec votre smartphone. La chaudière s´allume au moment choisi, de façon autonome.

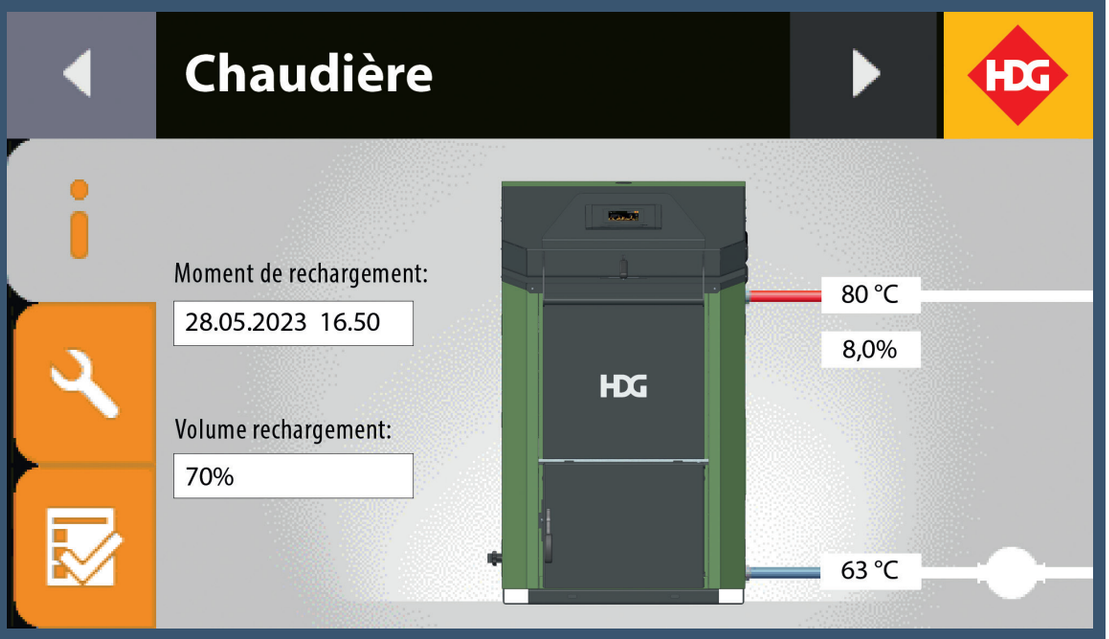
SIMPLICITÉ GRÂCE À MYHDG

- Accédez via internet à votre installation à partir de votre portable, ordinateur ou tablette grâce à l'interface ou l'appli MyHDG
- MyHDG vous permet de gérer plusieurs installations en même temps
- Accès direct supplémentaire au réseau domestique ou professionnel sans connexion externe
- Sur votre téléphone, l'interface de contrôle est la copie conforme de l'écran tactile de votre régulation
- Protection des données pour tous les accès – vos informations sont uniquement mémorisées sur votre installation

CONFORTABLE

- Votre chaudière vous envoie des emails automatiques
- Accès à toutes les configurations
- Maîtrise de l´installation grâce à l´enregistreur de données avec affichage graphique
- Système compatible avec les systèmes domotiques pour la maison grâce à l´interface ModBus

HDG Control Touch XL – Le grand écran **(taille réelle de l´écran)**



Le grand écran HDG Control Touch XL assure une meilleure lisibilité et dispose d´un serveur Internet ; cela vous permet d´accéder à tout moment à votre installation.

HDG,
l'assurance qualité d'un fabricant allemand

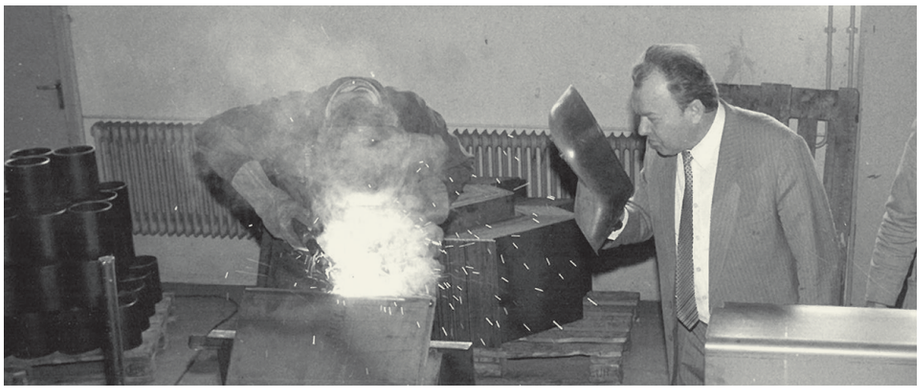
Une histoire familiale…

Josef Ackermann pose dans les années 1920 la première pierre de l'entreprise. C'était un inventeur ingénieux, tout comme son fils Karl, qui fonde HDG Bavaria GmbH en 1978.

Leur but a toujours été de tirer le meilleur parti de la technologie. Cette manière de faire ne nous a jamais quitté.

Sur la photo : Karl Ackermann, fondateur de l'entreprise.

Notre succès est largement dû à la qualité de nos produits et à leur longue durée de vie. Depuis plus de 40 ans, notre département de Recherche & Développement propose des chaudières toujours plus fiables et simples à utiliser, ce qui nous a permis de devenir une référence sur le marché de la chaudière bois.



Pour notre environnement

Notre objectif est de développer une technologie efficiente et fiable, offrant une alternative aux énergies fossiles et préservant la qualité de l'air.

Ce travail ne saurait avoir de sens sans une limitation maximum de notre impact environnemental. C´est pourquoi HDG s´engage pour un écobilan positif de son activité depuis de nombreuses années, dont voici quelques exemples concrets :

- ✔ GOGREEN – DHL : logistique plus respectueuse de l'environnement
- ✔ Consommation électrique 100 % issue d'hydroélectricité produite localement
- ✔ Green-IT : utilisation de technologies numériques durables
- ✔ Membre du Pacte Environnemental de la Bavière
- ✔ Soutien à l´économie citoyenne – GEMEINWOHLÖKONOMIE

Récompensés par

Les chaudières HDG ont reçu de nombreux prix de l´innovation, pour leur performance environnementale, leur technologie ou leur design, comme ceux de KWF ou de la République fédérale d´Allemagne.

BAFA Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle

BUNDESPREIS FÜR HERVORRAGENDE INNOVATORISCHE LEISTUNGEN FÜR DAS HANDWERK

kwf

iF DESIGN AWARD

UMWELTZEICHEN

HDG,
un service réactif

Un service technique et commercial de proximité

Les conseillers techniques de nos 10 agences régionales en France vous guident dans le choix de votre matériel et la configuration de chauffage la plus adaptée à vos besoins.

Notre processus industriel est basé sur une démarche d'amélioration continue de la qualité et une parfaite traçabilité de chacune de nos chaudières.

Nos agences accompagnent les chauffagistes et les bureaux d'étude de A à Z : formation technique, avant-projet, mise en route, Service Après-Vente.

Parce que nos chaudières sont faites pour durer, HDG vous garantit la disponibilité des pièces détachées pendant 25 ans.

Notre usine de fabrication

HDG en France,
le réseau des 10 agences régionales ÖkoFEN

ÖkoFEN Nord
SARL VIVENERGIE
79 rue du Nord Prolongée
59410 Anzin
✆ 03 27 20 58 91
🖷 08 11 38 42 35
info@vivenergie.fr
www.vivenergie.fr

Centre formation Qualibois

ÖkoFEN Nord-Est
SARL ARDANTE
71 avenue du Maréchal Leclerc
10120 Saint-André-les-Vergers
✆ 03 25 43 42 95
commercial@ardante.com
www.ardante.com

Centre formation Qualibois

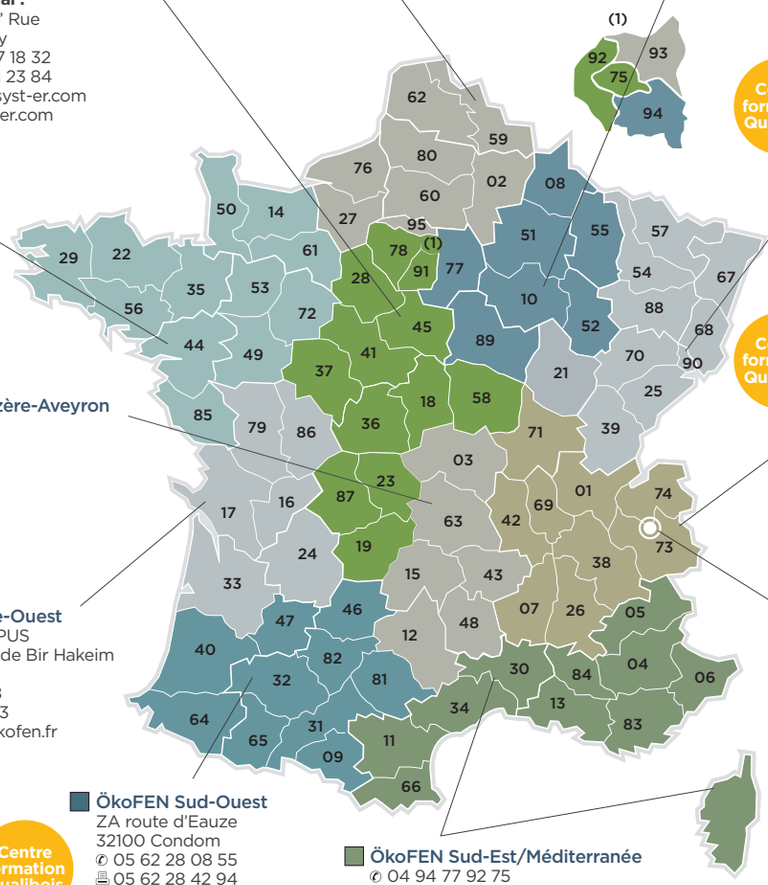
ÖkoFEN Grand Centre
SARL SYST'ER
Antenne Région Centre :
21, rue Henri DUNANT
45140 Ingré
✆ 02 34 46 01 04

Siège social :
175, Grand' Rue
63210 Olby
✆ 04 73 87 18 32
🖷 09 72 41 23 84
contact@syst-er.com
www.syst-er.com

ÖkoFEN Est
SAS FOREST CHAUFF'
14 Grande Rue
90160 Perouse
✆ 03 84 26 09 94
🖷 03 84 26 26 46
info@forest-chauff.com
www.forest-chauff.com

Centre formation Qualibois

ÖkoFEN Ouest
SARL PLANETE CLAIRE
1B Rue des Vignerons
44220 Coueron
✆ 02 43 75 70 63
🖷 02 43 78 99 58
contact@planeteclaire.fr
www.planeteclaire.fr



ÖkoFEN Rhône-Alpes/ Saône-et-Loire
SAS LABEL ENERGIE
Siège social :
94, impasse de la Roselière
Rue des Tenettes
Z.I. du Terraillet
73190 St Baldoph
✆ 04 79 65 24 58
🖷 04 79 70 82 32
info@labelenergie.com
www.labelenergie.com

Antenne Drôme/Ardèche :
Jardin des artisans
Z.A. de Brunelle
26400 EURRE

Centre formation Qualibois

ÖkoFEN Auvergne/Lozère-Aveyron
SARL DISTRI-TECH
3 chemin d'Aubignat
63600 Ambert
✆ 04 73 72 95 45
🖷 04 73 72 94 64
contact@distri-tech.fr
www.distri-tech.fr

ÖkoFEN Centre-Ouest
Bâtiment OCTOPUS
8 rue du Maquis de Bir Hakeim
17340 Yves
✆ 05 46 87 31 78
🖷 09 70 62 08 53
centre-ouest@okofen.fr

Centre formation Qualibois

HDG Bavaria FRANCE
95, impasse de la Roselière
Z.I. du Terraillet
73190 St Baldoph
✆ 04 79 65 01 71
info@hdgfrance.fr
www.hdg-bavaria.com/fr

ÖkoFEN Sud-Ouest
ZA route d'Eauze
32100 Condom
✆ 05 62 28 08 55
🖷 05 62 28 42 94
sud-ouest@okofen.fr

Centre formation Qualibois

ÖkoFEN Sud-Est/Méditerranée
✆ 04 94 77 92 75
🖷 04 79 71 96 52
sud-est@okofen.fr

Quality
Made in Germany

HDG Bavaria France
Öko Energies Distribution
Le spécialiste de la chaudière biomasse
95 Impasse de la Roselière – Z.I. du Terraillet
73190 SAINT-BALDOPH
Tel : 04 79 65 01 71 - info@hdgfrance.fr
www.hdg-bavaria.com/fr

Une gamme complète de chaudières à bûches et à bois déchiqueté de 20 à 400 kW

Suivez-nous sur :

Crédits photos : Fotolia, iStock, Max Pixel - Sous réserve de modifications techniques et d'erreur - 2023

Ce produit est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées. / pefc-france.org

www.hdg-bavaria.com/fr