



DÉCHIQUETÉ / COPEAUX / GRANULÉS

HDG Compact

40 - 95 kW



Plus de **40** ans d'expérience et de compétence

NOTRE ENGAGEMENT POUR LE FUTUR

Nos chaudières à bois atteignent les valeurs limites d'émission les plus strictes et les meilleurs rendements énergétiques. De nombreuses chaudières HDG ont reçu des prix de l'innovation comme celui de KWF ou de la République fédérale d'Allemagne.

Nos produits sont éligibles à l'ensemble des aides de l'État, des collectivités locales et de l'ADEME.

La longévité de nos produits nous tient tout aussi à cœur que la protection active du climat, de l'environnement et de la nature. HDG s'engage dans ces domaines depuis des années.

GOGREEN – pour les envois postaux

NOTRE CONSOMMATION D'ÉNERGIE provient à 100% de l'énergie hydraulique produite localement

GREEN-IT – utilisation de technologies de l'information durables

Membre du **PACTE ENVIRONNEMENTAL DE LA BAVIÈRE**

Nous soutenons **L'ÉCONOMIE CITOYENNE**

KFW





Martin Ecker, Directeur Général de HDG

UN COMPORTEMENT RESPONSABLE, MOTEUR DE NOS INNOVATIONS



Depuis 40 ans, HDG est l'expert du chauffage au bois bûches et automatique. Nous avons constamment développé des produits et des services – toujours orientés en fonction des besoins du marché et de nos clients.

En tant qu'entreprise familiale et bavaroise, nous sommes fiers de produire localement et de pouvoir fournir à nos clients des solutions flexibles « made in Germany ». A ce jour, nous comptons plus de 100 000 clients satisfaits.

Notre succès se base sur des produits sophistiqués, fiables et à durée de vie longue, sur un conseil poussé, personnalisé et honnête pour votre installation. Et bien sûr en ayant un comportement responsable et respectueux envers nos clients et nos collaborateurs.

Martin Ecker
Directeur Général de HDG

D'UNE AFFAIRE DE FAMILLE À UNE ENTREPRISE FAMILIALE MODERNE

1978
Création de la société HDG
par Karl et Thérèse Ackermann

En tant qu'entreprise familiale moderne nous prônons toujours les valeurs et idéaux de l'affaire familiale d'autrefois.

La satisfaction de nos clients tout comme la fidélité de nos collaborateurs sont pour nous la preuve que respect et honnêteté, un comportement responsable envers collaborateurs et environnement ainsi que des produits fiables et durables sont encore aujourd'hui des valeurs précieuses.



Eva Ackermann
actionnaire,
qui a grandi avec HDG

Martin Ecker
Direction générale
22 ans chez HDG



Robert
Employé montage final
27 ans chez HDG



Stephan
Responsable Expédition
26 ans chez HDG



Claus
Responsable Construction
5 ans chez HDG



Mathias
Maître électricien
8 ans chez HDG



Conny
Responsable Service Interne
26 ans chez HDG

PRODUCTION LIANT EXPERTISE ET ENGAGEMENT

Nos clients sont en droit d'attendre de nos chauffages « made in Germany » une qualité exceptionnelle.

Nous la garantissons par le contrôle de qualité de nos chaudières à chaque étape de fabrication, par l'utilisation de machines et de méthodes de production ultra-modernes ainsi que par des collaborateurs formés, qualifiés et engagés dans la production de nos chaudières HDG.



HDG Compact 40 / 50 / 65 / 80 / 95

Avec la nouvelle Compact 40-95, chaudière automatique au bois déchiqueté, granulés et copeaux de bois, HDG répond aux exigences des collectivités, des exploitations agricoles, des industries du bois ainsi que des grosses demeures et immeubles d'habitation qui veulent une chaudière compacte et fiable.

COMBUSTIBLES

Plaquettes
Granulés
Copeaux

RÉGULATION TACTILE ET CONNECTÉE

Une régulation tactile novatrice avec une navigation simple et intuitive. Elle peut à tout moment être adaptée facilement aux évolutions du système de chauffage.

PUISSANCE

45 kW
50 kW
65 kW
80 kW
85 kW
95 kW

ÉLECTROFILTRE OPTIONNEL

Intégration directe possible

NOUVEAU : SYSTÈME DE NETTOYAGE BREVETÉ

Système de nettoyage automatique de la totalité de la surface des échangeurs thermiques, avec des turbulateurs en acier inoxydable, pour un rendement élevé, durable et un confort total

UNE ALIMENTATION ROBUSTE

Un système robuste de transfert du combustible grâce à la vanne écluse rotative. Des couteaux découpent les éléments de combustible trop longs, assurant un fonctionnement fiable.

UNE COMBUSTION MAÎTRISÉE

La sonde de flamme assure un fonctionnement optimal à toutes les puissances, même lorsque la qualité du combustible varie et protège les composants en limitant la température dans la chambre de combustion. Couplée à la sonde Lambda, elle assure un contrôle de la combustion réactif au plus près du foyer.

DÉCENDRAGE CONFORTABLE

Cendriers externes standard de 2 x 40 litres avec roulettes et poignée ergonomique de transport.

EN OPTION : conteneur de 230 litres pouvant être transporté par tout tracteur équipé d'un chargeur frontal de type Euro.

NOUVEAU :

Pré-montage complet pour une facilité d'installation





DOMAINES D'APPLICATIONS :

- Maisons individuelles et habitat collectif
- Exploitations agricoles
- Industries de traitement du bois
- Hôtels et restaurants
- Collectivités



„HDG COMPACT...“

... Nous voulions remplacer notre vieille chaudière fioul par une chaudière à bois déchiqueté. Nous avons été convaincus par la robustesse de la conception HDG, le très bon rapport qualité / prix et la réactivité lors de la planification de l'installation.“

Famille Martin, agriculteurs

HDG Compact 40-95

Convaincante dans les moindres détails

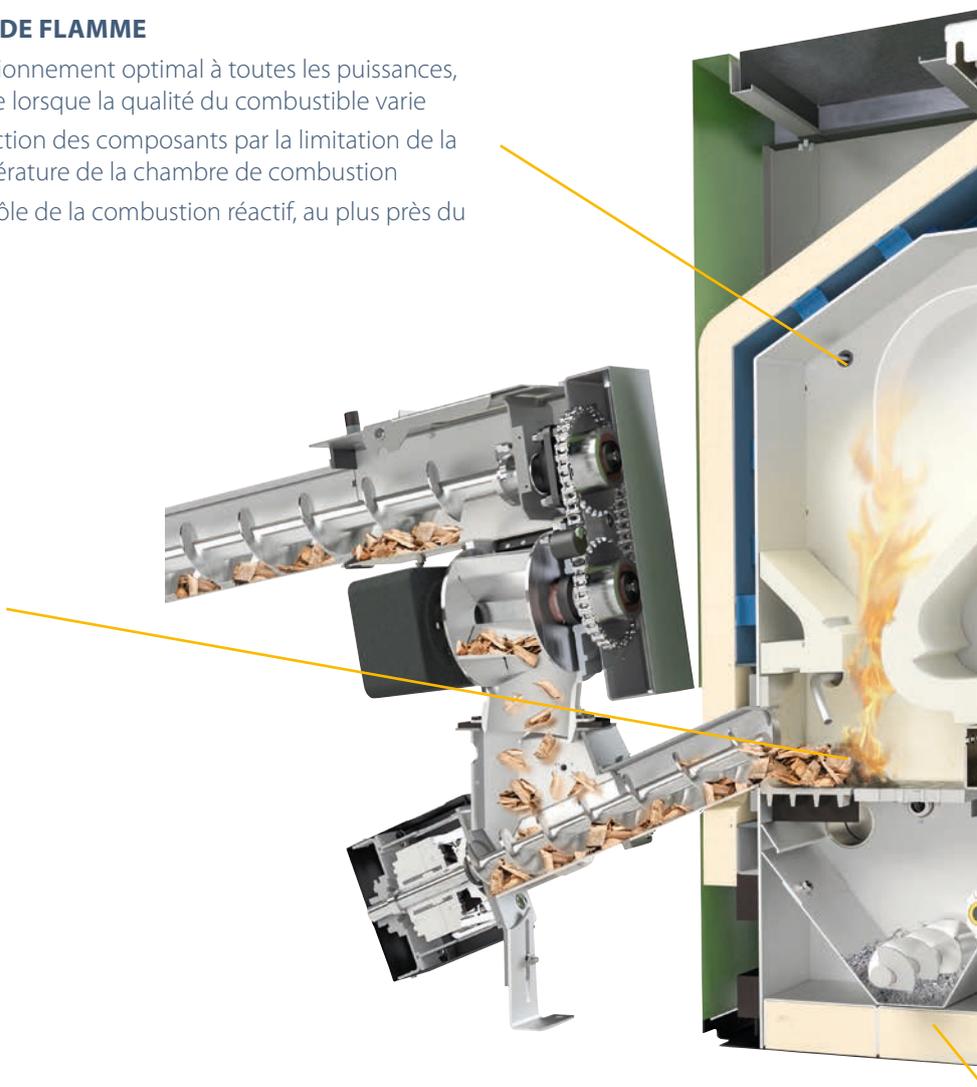
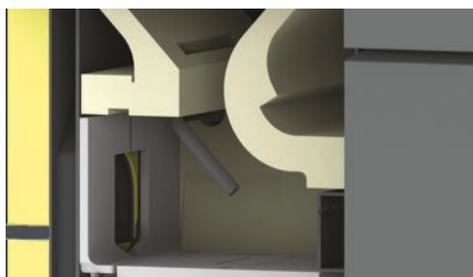


SONDE DE FLAMME

- Fonctionnement optimal à toutes les puissances, même lorsque la qualité du combustible varie
- Protection des composants par la limitation de la température de la chambre de combustion
- Contrôle de la combustion réactif, au plus près du foyer

FOYER ET CHAMBRE DE COMBUSTION

- Structure réfractaire modulaire alliant performance et longévité
- Contrôle du niveau de combustible au moyen d'un tube en inox résistant à la chaleur
- Allumage fiable et rapide du combustible
- Faibles émissions grâce à la chambre de combustion à haute température et au temps de séjour des gaz de combustion



TECHNOLOGIE À GRILLE BASCULANTE HDG – TOUT SIMPLEMENT INGÉNIEUR



Lorsqu'elle est fermée, la grille basculante garantit un lit de braise et une combustion optimale.



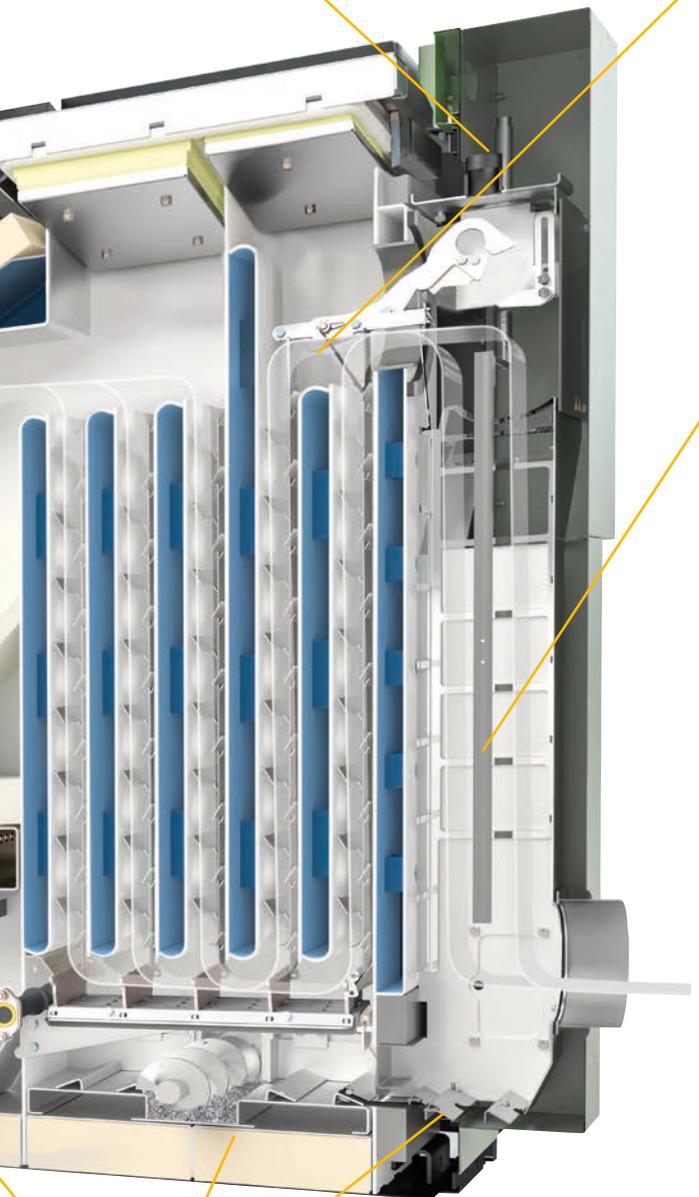
Pour le déchargement, la grille, en fonte massive, est basculée de plus de 90°. Tous les résidus de la combustion sont ainsi éliminés.



La zone de braises résiduelles évite un nouvel allumage après la fermeture de la grille basculante et permet une reprise rapide de la combustion.

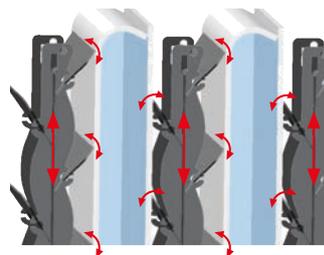
SONDE LAMBDA

- Mesure de l'oxygène restant dans les fumées pour un pilotage optimale de la combustion
- Le pilotage de l'air de combustion garantit un rendement élevé et de faibles émissions de poussières



NETTOYAGE AUTOMATIQUE INTÉGRAL

- Le nettoyage automatique des surfaces des échangeurs thermiques par les racleurs garantit un transfert constant de la chaleur
- Optimisation du transfert de chaleur par des turbulateurs intégrés pour un rendement élevé constant
- Nettoyage de tous les échangeurs thermiques – Les travaux de nettoyage sont ainsi réduits à un minimum

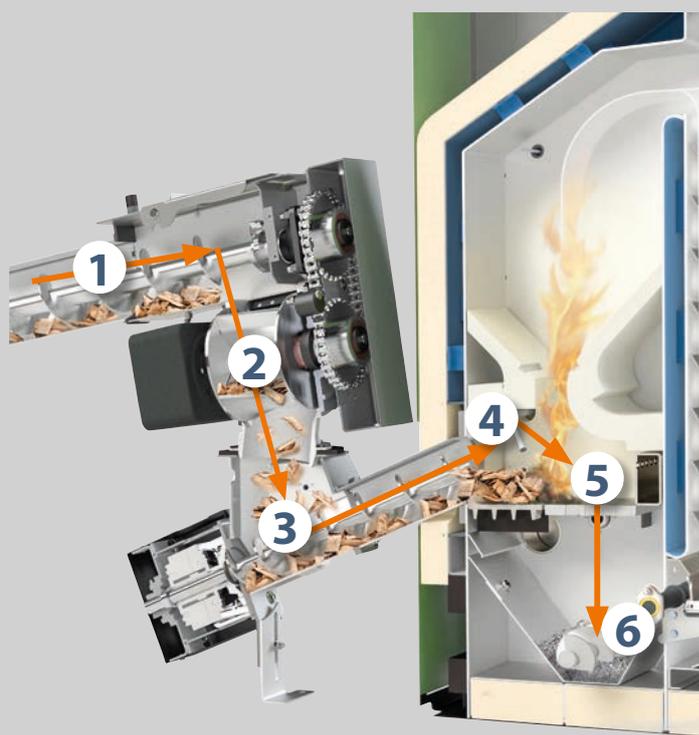


ÉLECTROFILTRE (EN OPTION)

- Utilisation de combustible poussiéreux
- Le filtre électrostatique garantit des émissions très faibles, de l'allumage à la fin de combustion
- L'électrofiltre ajoute seulement 5 cm de longueur à la chaudière
- Nettoyage automatique de l'électrode et des surfaces de collecte des cendres
- Décendrage intégré couplé avec celui de la chaudière
- Buse plus petite, idéale pour un conduit existant

Le cheminement du combustible

Le combustible est transporté par la **vis d'extraction de gros diamètre** 1. La **roue cellulaire** 2 découpe le combustible non calibré et sépare l'alimentation en combustible de la chambre de combustion, garantissant ainsi une sécurité absolue contre le retour de feu. La **vis d'alimentation foyer** 3 dose le combustible grâce à un capteur optique pour fournir la quantité nécessaire dans la chambre de combustion. Le **palpeur en inox résistant à la chaleur** 4 protège d'une surcharge en combustible de manière fiable. Le combustible sera automatiquement allumé sur la **grille basculante** 5. Une **vis sans fin** 6 surdimensionnée transporte les résidus de combustion dans le cendrier externe.



DÉCENDRAGE

- Vis de décendrage pour les cendres du foyer et des échangeurs
- Compression des cendres dans les conteneurs (capacité de 2 x40 l ou 230 l) pour de longs intervalles de vidange



HDG Control intelligente & intuitive

Régulation du système de chauffage

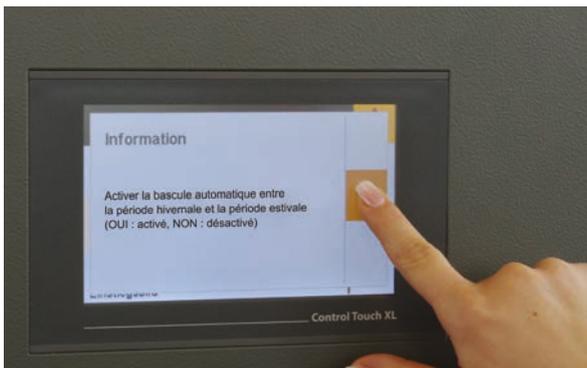
HDG control est une régulation programmable de dernière génération, intuitive et ergonomique. Dotée d'un écran tactile convivial, robuste et utilisable même avec des gants, elle vous permet un accès immédiat à l'ensemble des fonctionnalités de programmation pour un réglage et une utilisation optimisés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

UN CONTRÔLE DE LA COMBUSTION ET DE L'ENSEMBLE DE VOTRE INSTALLATION

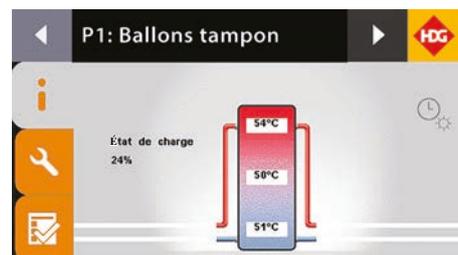
- La régulation HDG Control gère l'ensemble de votre installation.
- La distribution de chaleur : circuits de chauffage, ballon d'eau chaude sanitaire, ballon tampon, autre chaudière et capteurs solaires.
- La combustion : la sonde Lambda et la sonde de flamme fournissent les informations nécessaires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

LES RÉPONSES À TOUTES VOS QUESTIONS

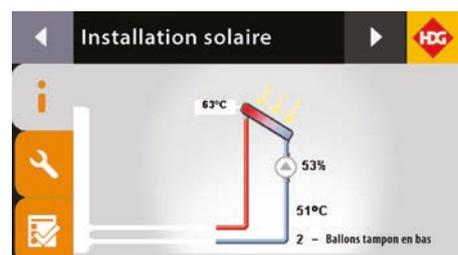
Si des interrogations surviennent malgré l'interface intuitive, une aide intégrée permet d'obtenir la description de chaque paramètre directement en appuyant sur la touche d'aide. Il n'est pas nécessaire d'avoir recours à la notice imprimée.



Présentation claire des données les plus importantes de l'installation en un coup d'œil



Facile à comprendre avec des vues graphiques d'ensemble, même sur les installations complexes



Intégration d'autres sources de chaleur telles que systèmes solaires ou chaudières d'appoint ou relève



NOUVEAU !

Retrouvez l'application gratuite myHDG pour iOS et Android

Rapide et facile : utilisez toutes les fonctions de myHDG sur téléphone et tablette.



App: myHDG



HDG Control XL - un grand écran avec accès par internet

Un écran de 7" est disponible en option au lieu de l'écran standard de 4,3". Cet écran offre une lisibilité encore meilleure et un serveur web intégré. Cela permet l'accès complet à l'installation de chauffage à distance.

PILOTAGE DEPUIS INTERNET

- Passer en mode été ou baisser le chauffage pendant les vacances à distance.
- Consulter la température d'ambiance et l'ajuster si besoin, changer les programmations horaires en quelques secondes sur son téléphone portable.

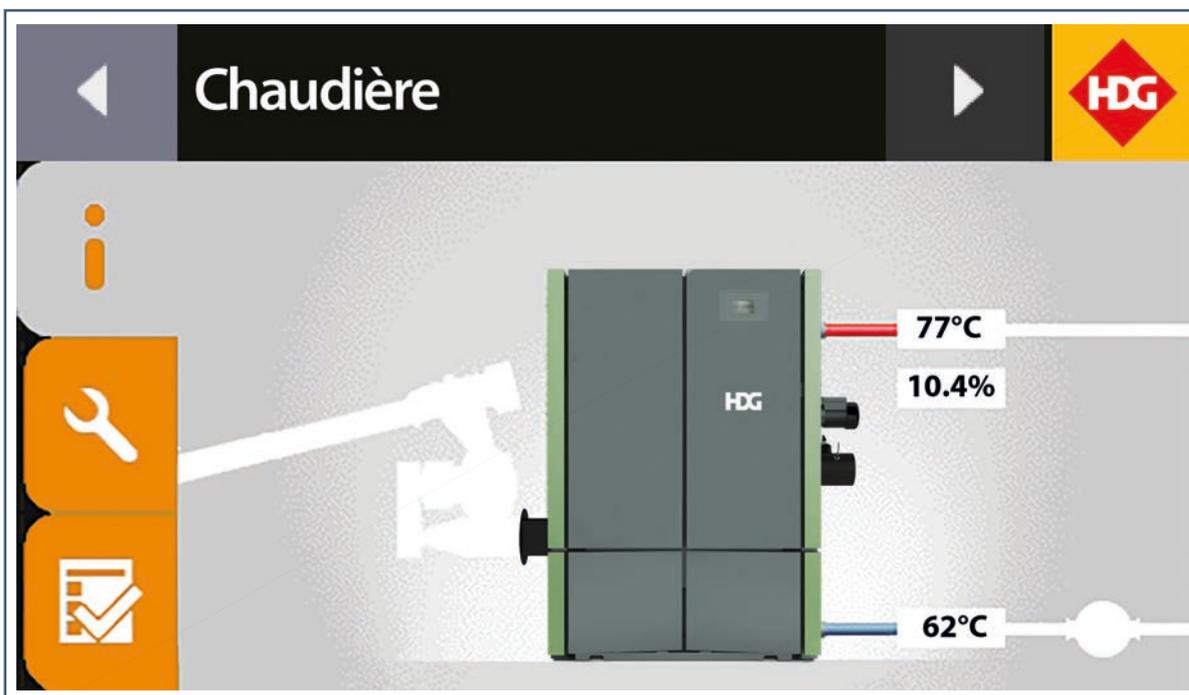
SIMPLICITÉ GRÂCE À MYHDG

- Installation rapide de l'accès internet grâce à la plateforme gratuite de communication myHDG.
- MyHDG vous permet de gérer plusieurs installations en même temps.
- Accédez via internet à votre installation à partir de votre portable, ordinateur ou tablette. La taille d'affichage s'adapte à votre appareil.
- 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 en cas de besoin (cendrier plein, maintenance à prévoir,...).
- Accès à toutes les configurations
- Maîtrise de l'installation grâce à l'enregistreur de données avec affichage graphique.
- Système compatible avec les systèmes domotiques et les GTC.

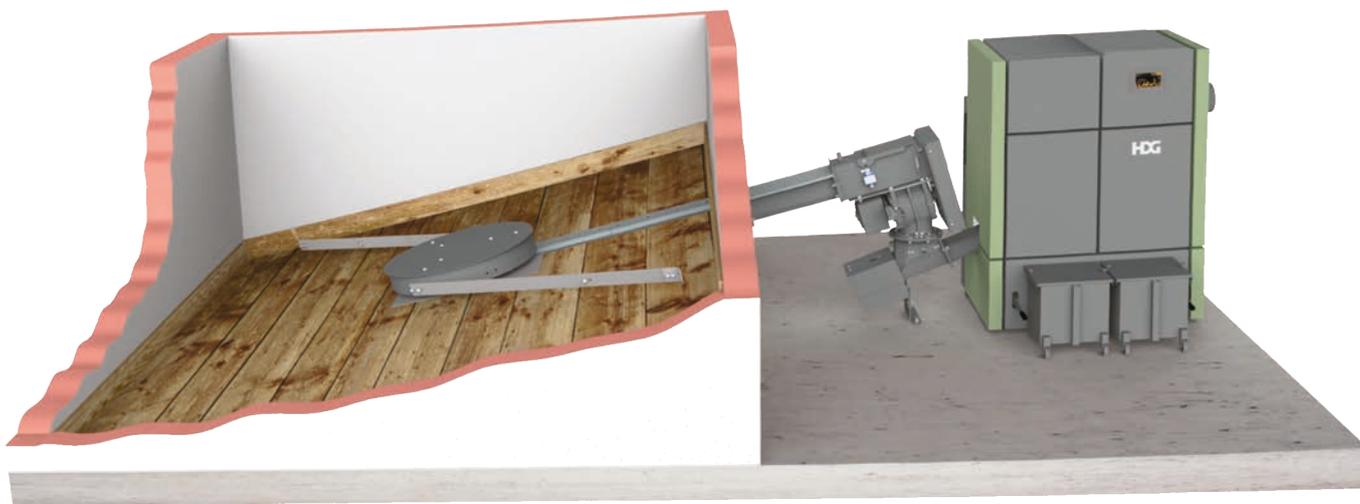
HDG Control Touch XL - taille réelle de l'écran



Le grand écran HDG Control Touch XL assure une meilleure lisibilité et dispose d'un serveur Internet, ce qui vous permet d'accéder à tout moment à votre installation.

DU SILO DE STOCKAGE À LA CHAUDIÈRE

Comment le combustible arrive-t-il jusqu'à la chaudière ? HDG propose de nombreuses solutions – de la très commune extraction par désileur à ressort en passant par les systèmes d'extraction par désileur à bras articulé, vis d'extraction ou bien encore par plancher à fond mouvant jusqu'à des modèles sur mesure répondant aux besoins particuliers de nos clients. C'est ainsi que nous trouvons ensemble la solution la mieux adaptée à vos besoins.



LE PRINCIPE DE BASE

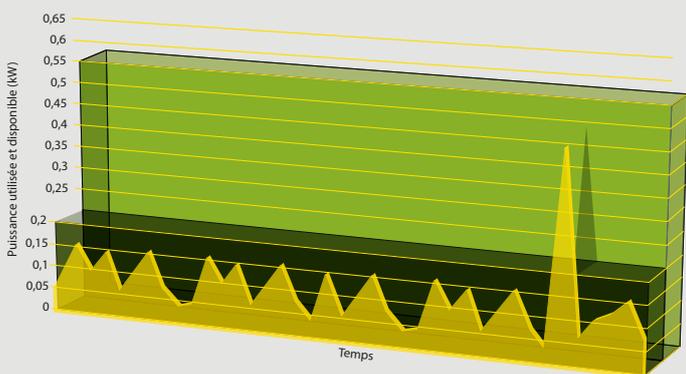
L'extracteur transporte le combustible directement jusqu'à la chaudière. Le choix parmi les systèmes disponibles se fait en fonction de la taille et de la forme du silo, du type de combustible utilisé ainsi que des infrastructures existantes.

ADAPTÉ POUR TOUS LES STOCKAGES

Grâce à sa conception modulaire, le système d'extraction HDG Vario peut aussi bien être installé dans un silo carré, rectangulaire ou circulaire.

PUISSANT ET ÉCONOMIQUE

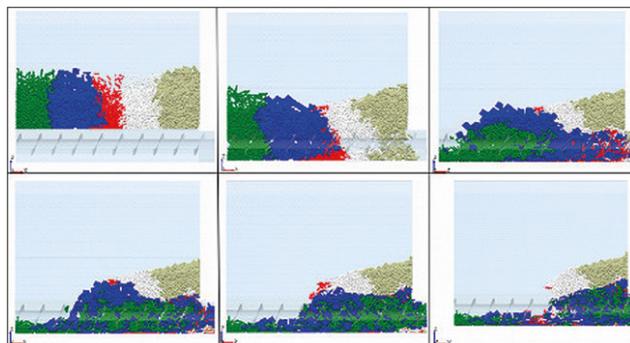
Grâce aux nombreuses optimisations, la consommation d'énergie des moteurs est comparable à celles de systèmes moins puissants, en fonctionnement normal. Cependant, la puissance est disponible en cas de nécessité.



- Puissance max. HDG
- Puissance mode de fonctionnement normal
- Consommation énergétique et électrique de la vis d'alimentation

UN CANAL ET UNE VIS OPTIMISÉS EN COLLABORATION AVEC L'UNIVERSITÉ DE MUNICH...

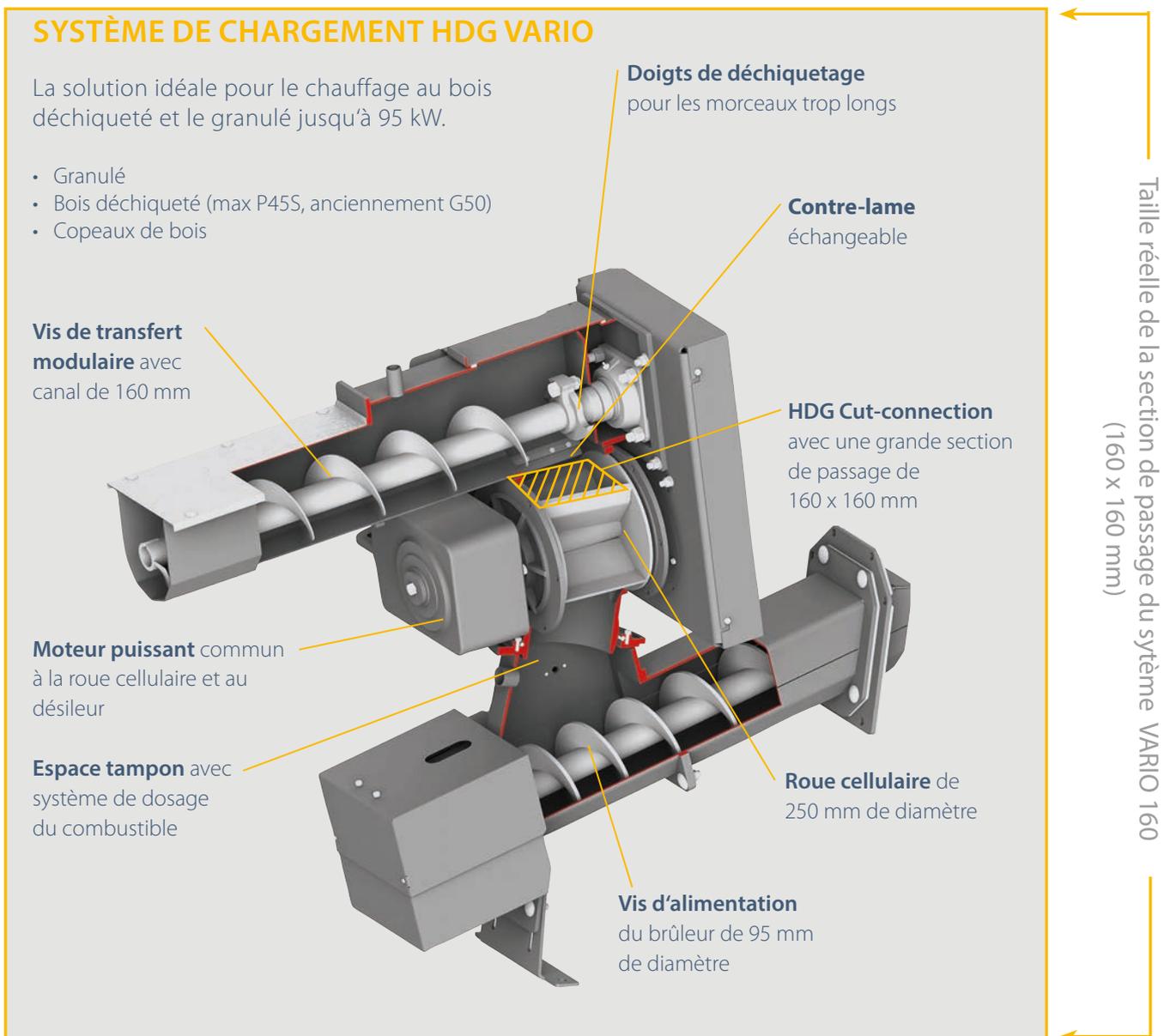
Le comportement du bois déchiqueté dans le canal et le chargeur a été étudié et optimisé en collaboration avec l'Université de Munich. Il en résulte un système extrêmement fiable et très économe en énergie.



Source : Université de Munich

SYSTÈME DE CHARGEMENT HDG VARIO AVEC COUTEAUX DE DÉCHIQUETAGE

Un chargeur robuste et adapté est fondamental au fonctionnement fiable et en toute sécurité d'un système automatique de chauffage au bois. Il règle la quantité de combustible à fournir, garantit la sécurité contre le retour de flamme grâce à l'écluse cellulaire et coupe les combustibles surdimensionnés grâce à la cut-connection. Les chargeurs HDG VARIO se caractérisent par des points de détail qui font toute la différence.



◆ EXTRACTION

SYSTÈME D'EXTRACTION VARIO PAR DÉSILEUR À PALES HDG

Bois déchiqueté, copeaux de bois, briquettes de copeaux de bois compressés et granulés.

En combinaison avec une Compact 40-95, le système d'extraction VARIO par désileur à pales HDG est le système le plus couramment utilisé. Sa construction robuste et flexible garantit une alimentation fiable en combustible. Ce système convient aux silos de stockage de 2 à 5,5 m de diamètre.

DESIGN OPTIMISÉ DU CANAL DE LA VIS D'EXTRACTION

Notre collaboration avec l'Université de Munich a permis d'améliorer la capacité de remplissage du canal de la vis ainsi que le transport des différents combustibles. Le fonctionnement intermittent du désileur permet de réduire les phases de démarrage de l'extraction, ce qui a pour avantage de limiter l'usure des composants.

MOTOREDUCTEUR SANS ENTRETIEN

HDG a produit plus de 10 000 systèmes d'extraction. Toutes ces années d'expérience sont la base du développement d'un motoréducteur totalement sans entretien.

LAMES DE DÉSILAGE ULTRA-HAUTES

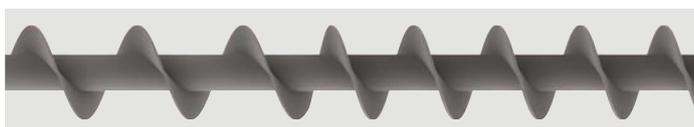
Les lames de désilage d'une hauteur de 80 mm (contre 50 mm comme standard sur le marché) optimisent le débit de combustible et transportent la même quantité de combustible en moins de rotation.

UN ESPACE DE STOCKAGE VIDÉ EN TOTALITÉ

Les pales de désilage du système VARIO ont également été conçues pour les stockages rectangulaires. De plus, le dosage du bois dans le foyer est réalisé par la vis brûleur. Le combustible contenu dans le silo peut donc être vidé intégralement sans pertes.

CONVOYEUR CONIQUE À VIS

La forme conique du convoyeur et le pas progressif de la vis garantissent un transport sans effort du combustible. De plus, le canal est facilement accessible sur toute sa longueur grâce à un capot démontable. Le raccord de connexion de la vis d'extraction du chargeur HDG VARIO 160 se situe en dehors de l'espace de stockage.



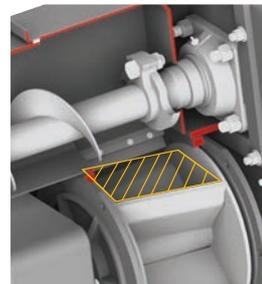
ROUE CELLULAIRE À 4 CELLULES

La géométrie de la vanne écluse a été optimisée pour garantir non seulement un flux continu de combustible et la sécurité contre le retour de feu mais aussi une réduction des surfaces de frottement et donc de l'usure des

composants, allongeant ainsi leur durée de vie.

**HDG CUT-CONNECTION**

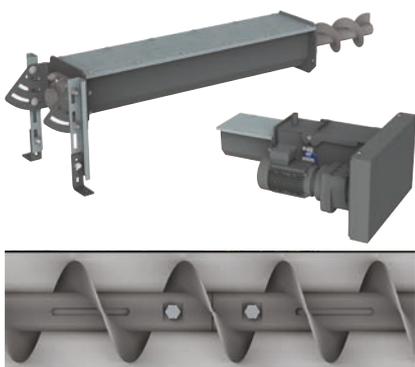
La cut-connection dispose d'une ouverture particulièrement grande entre la vis d'extraction et l'écluse à roue cellulaire. Elle permet de couper les combustibles ayant une longueur excessive, grâce à ses deux contre-lames amovibles. Cette technologie permet d'éviter les bourrages de combustible, et garantit un fonctionnement fiable.

**MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT PUISSANT**

Fidèle à l'adage «aussi peu d'énergie que possible, autant d'énergie que nécessaire», le moteur puissant mais économe allie une faible consommation de courant et une grande réserve de puissance.

MISE PLACE ET MONTAGE FACILES

Le système d'extraction HDG VARIO se décompose en éléments faciles à entrer en chaufferie. Les éléments sont assemblés en un temps record.

**VIS D'ALIMENTATION AVEC RESERVOIR TAMPON DE DOSAGE.**

La vis d'alimentation ajuste la quantité de combustible à fournir grâce à un capteur optique, garantissant une alimentation régulière et constante, même lorsque la granulométrie du combustible varie. Il permet de vider intégralement le silo, sans perte de puissance.



LE STOCKAGE DU COMBUSTIBLE

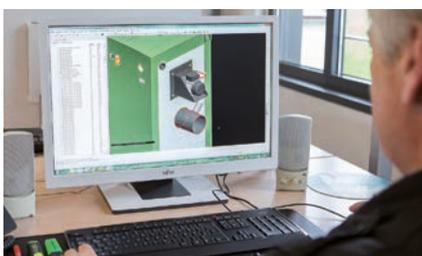
Nous planifions avec vous la meilleure solution

En planifiant intelligemment le stockage et l'extraction du combustible, **vous économisez des frais et du travail inutiles.**

Fort de l'expérience sur des milliers d'installations différentes, nous pouvons vous proposer **la meilleure solution pour chaque situation.**

Nous nous rendons sur place pour identifier vos besoins et les particularités du bâtiment.

Grâce à ces informations, nous élaborons pour vous une planification CAO pour le montage d'une installation de chauffage complète et adaptée à votre projet.



ADAPTATION OPTIMALE À DIFFÉRENTES SITUATIONS

La meilleure solution de stockage adaptée à chacun des combustibles, la technique de remplissage du silo, le mode de transport du combustible vers la chaudière, l'endroit idéal pour installer la chaudière – pour toutes ces questions, nous avons des solutions.

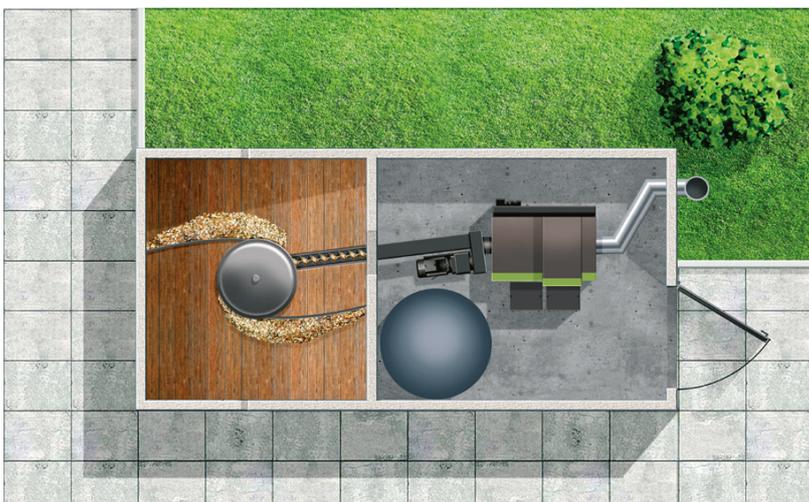
Comme chaque situation est différente, nos collaborateurs sont à votre disposition, avec leur grande expérience et nos solutions techniques.



Silo de stockage souterrain avec trappe supportant le passage de véhicules



Silo de stockage éloigné de la chaufferie, transport des granulés par système d'aspiration HDG



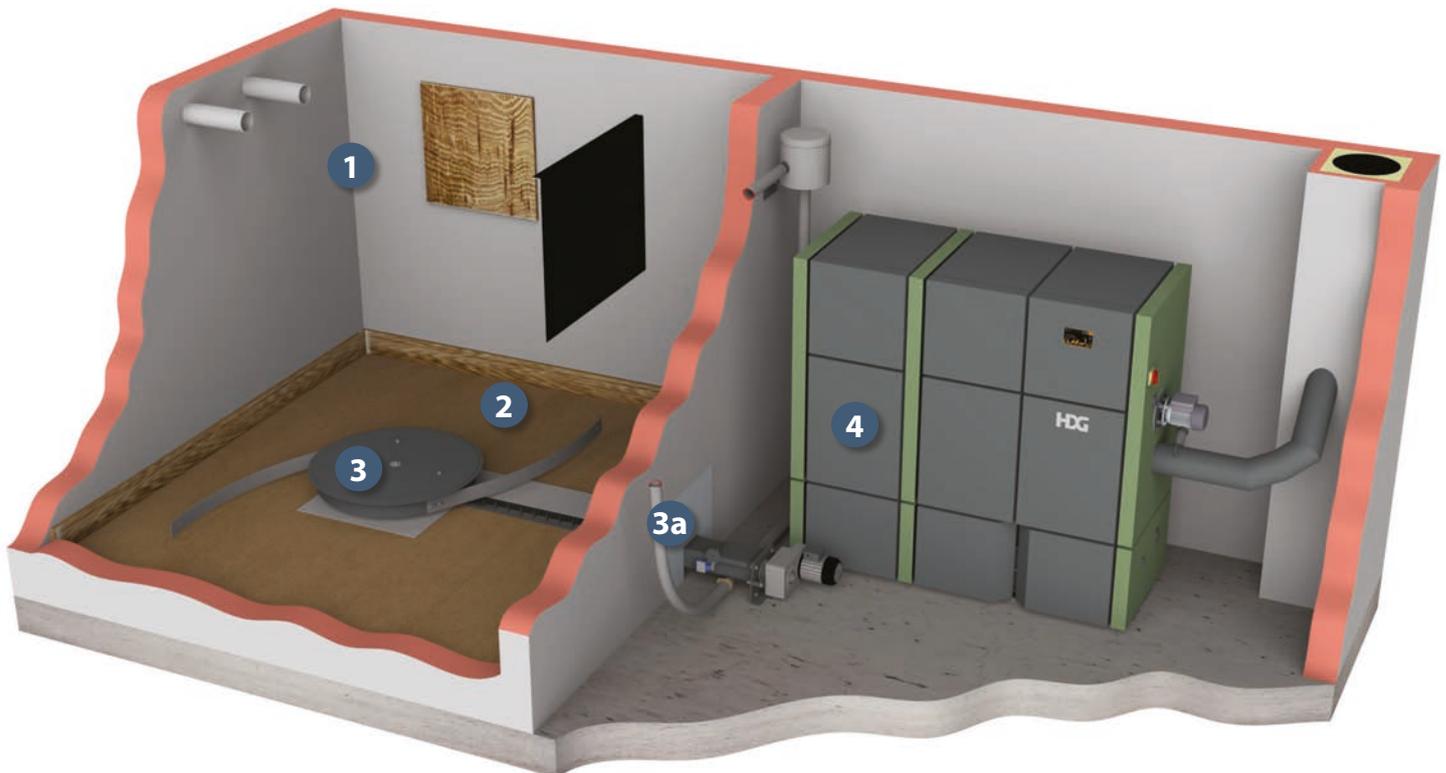
La chaufferie pré-montée représente une solution de chauffage particulièrement flexible lorsqu'aucun espace n'est disponible pour créer une chaufferie dans le bâtiment à chauffer. Grâce à la structure modulaire de la chaufferie pré-montée, il est possible de réaliser des installations de chauffage jusqu'à 400 kW. Une brochure d'information spécifique présente les solutions de chaufferie modulaires HDG.

LE SYSTÈME D'ASPIRATION DES GRANULÉS HDG

Le transport flexible des granulés

Pour un fonctionnement de la HDG Compact 50-95 avec des granulés, le système d'aspiration des granulés HDG est une solution de transport flexible et efficace.

- Idéal si **la chaufferie et le silo de stockage sont à distance**
- **Aspiration possible jusqu'à 25 mètres**
- Parfait pour les **bâtiments anciens**
- Faible perte de place et **forte capacité de stockage**



DU CAMION À LA CHAUDIÈRE, LE SYSTÈME D'ASPIRATION DES GRANULÉS HDG

- 1 Les granulés sont soufflés par le camion livreur **dans l'espace de stockage des granulés**. Un tapis de protection des impacts empêche qu'ils se cassent.
- 2 Pour **le désilage et l'alimentation** en granulés, il existe **différentes possibilités** (désileur rotatif, vis, silo textile)
- 3 Le système d'extraction FRA-PSS transmet les granulés au **système d'aspiration 3a** qui transporte les granulés par des flexibles d'aspiration **jusqu'à une distance de 25 mètres**.
- 4 Les granulés arrivent alors dans la trémie de la chaudière. À partir de là, **l'installation se sert en combustible selon les besoins** et garantit ainsi la chaleur et le confort.

STOCKAGE ET ALIMENTATION EN GRANULÉS



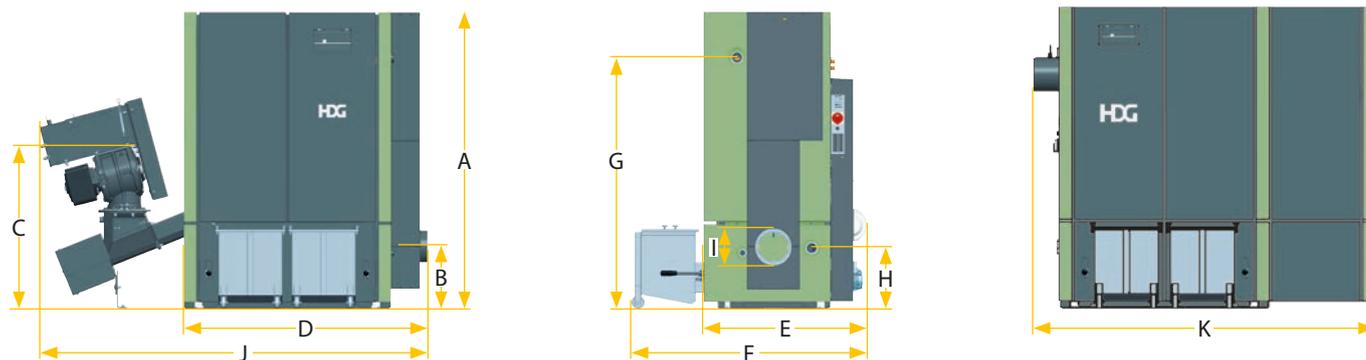
SILO TEXTILE

- La solution toute prête, adaptée à toutes les chaufferies
- Installation rapide dans la chaufferie ou l'espace de stockage
- Montage simple
- Jusqu'à 8,5 tonnes de stockage sur un silo



VIS D'EXTRACTION DES GRANULÉS

- Un silo sur mesure
- Modèle extrêmement robuste
- Utilisable avec ou sans désileur



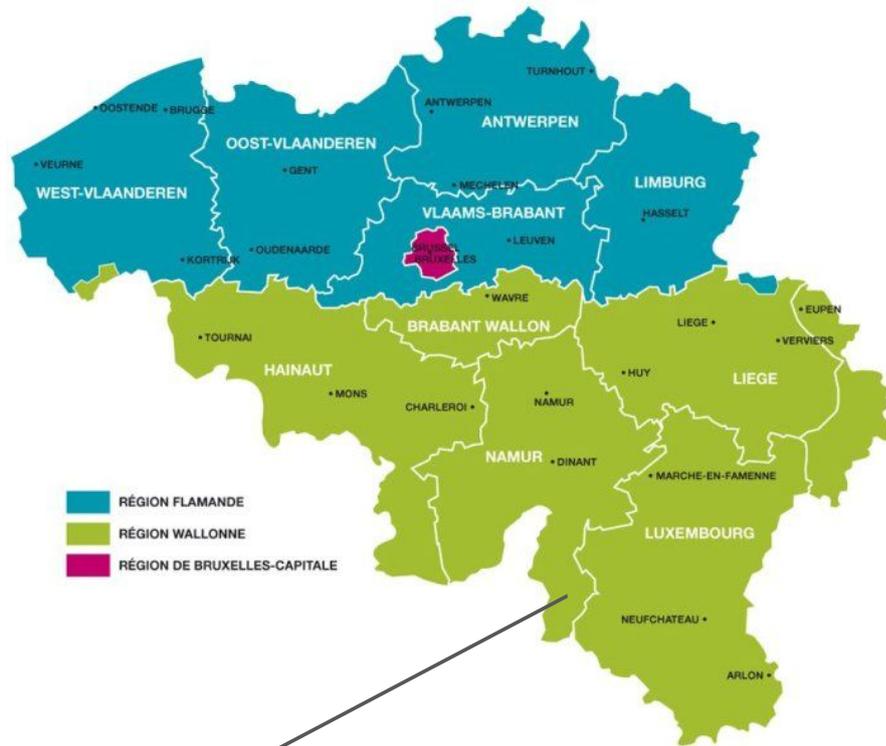
Type de chaudière	Unité	Compact 40(E) plaquettes	Compact 50(E) plaquettes / granulés	Compact 65(E) plaquettes/ granulés	Compact 80(E) plaquettes / granulés	Compact 95(E) plaquettes/ granulés
Puissance thermique nominale	kW	45	50 / 50	65 / 65	80 / 85	95 / 96,5
Puissance thermique minimale	kW	12	12 / 15	12 / 15	23 / 25,1	28,5 / 28,5
Température des fumées (Tw) à puissance nominale	°C	145 (155)	160	180	160 / 150	180
Débit massique des fumées à puissance nominale	kg/s	0,0300 / 0,0330	0,0340 / 0,0280	0,0413 / 0,0350	0,0487 / 0,0440	0,0560 / 0,0600
Volume d'eau	l	167	167	167	230	230
Pression de service maximale autorisée	bar	3	3	3	3	3
Tirage nécessaire de la cheminée	PA	8	10	15	12 / 9	8
Température départ max.	°C	89	89	89	89	89
Poids	kg	920	920	920	1200	1200
Hauteur	A mm	1660	1660	1660	1660	1660
Hauteur raccordement fumisterie	B mm	1280 (347)	1280 (347)	1280 (347)	1280 (347)	1280 (347)
Hauteur canal d'alimentation	C mm	900	900	900	900	900
Largeur avec canal vis	D mm	1285 (1342)	1285 (1342)	1285 (1342)	1594 (1667)	1866 (1952)
Profondeur	E mm	905	905	905	930	970
Profondeur avec bac à cendres (en option)	F mm	1300	1300	1300	1320	1360
Hauteur raccordement départ	G mm	1400	1400	1400	1450	1450
Hauteur raccordement retour	H mm	340	340	340	340	340
Diamètre buse de fumée	I mm	150	180	180	180	180
Largeur avec chargeur VARIO	J mm	2000 (2057)	2000 (2057)	2000 (2057)	2310 (2382)	2581 (2667)
Largeur avec sys. d'asp. de granulés TBZ 90	K mm	-	1870 (1927)	1870 (1927)	2174 (2247)	2446 (2532)
Rendement à puissance nominale	%	91,8 / 91,8	91,7 / 91,8	92,1 / 92,6	92,5 / 93,7	92,9 / 92,4
Classe d'efficacité énergétique chaudière		A+	A+ / A+	A+ / A+	-	-
Classe d'efficacité énergétique chaudière + contrôleur (classe VI)		A+	A+ / A+	A+ / A++	-	-
Indice d'efficacité énergétique (IEEE)		119	119/120	117/122	115/120	115/120
Efficacité énergétique saisonnière (ηs)	%	80	81/81	79/83	78/82	78/82
Certification (n° de PV d'essai EN 303.5)			TÜV Süd H-A 1368-02/15			

Gauche ou droite ? Au choix !

La compact 40-95 est disponible avec brûleur à droite ou à gauche. Le point de connexion entre l'extraction et la chaudière est flexible (rotatif et inclinable). Grâce à cette liaison sur rotule, il est possible d'intégrer la HDG Compact 40-95 dans pratiquement tous les bâtiments.



HDG en BELGIQUE, le réseau des 10 agences régionales ÖkoFEN



HDG Bavaria
IMPORTATEUR Belgique
Matagne Hody
Rue de Bouillon, 55
5555 Bièvre
TEL : 0032 61 51 18 77
am@matagnehody.com
www.matagnehody.com

Une gamme complète de chaudières
à bûches et à bois déchiqueté de 12 à 400 kW



Ce produit est composé de matériaux issus de forêts bien gérées certifiées FSC® et de matériaux recyclés.

www.hdg-bavaria.com\DE