

HARGASSNER INDUSTRY

CHAUDIÈRE À BOIS

GRANULÉS | BOIS DÉCHIQUETÉ

250 À 2 500 KW



HARGASSNER
CRÉATEUR DE CHALEUR



IM-PRO-NON-ÇABLE MAIS FIABLE | CONFORTABLE | RESPONSABLE | SERVIABLE

A⁺⁺

hargassner-france.com

AVANT-PROPOS



Nos seules motivations :

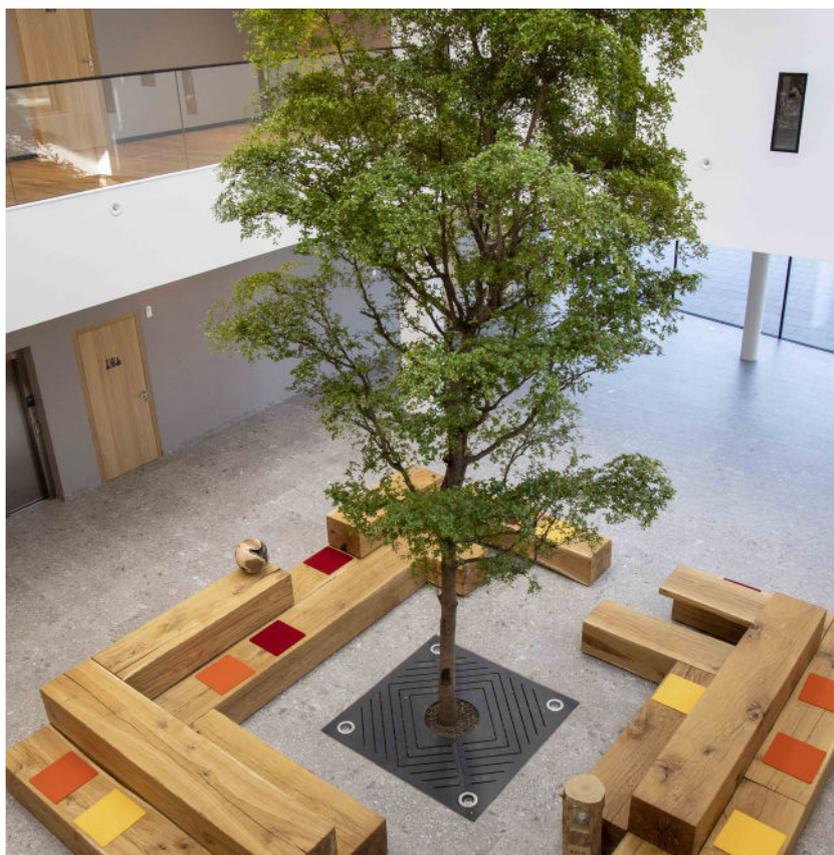
- la protection de l'environnement
- la satisfaction de nos clients

La nature est notre espace vital. Il ne peut y avoir de vie saine sans une nature saine. C'est pourquoi depuis la création de notre société au début des années 80, nous nous positionnons comme les pionniers du chauffage écologique avec des énergies renouvelables. Cet esprit novateur est resté intact, car nous nous sommes donnés pour objectif d'être et de rester les meilleurs en matière de chauffage écologique. Tout cela pour l'environnement et les générations futures.

Nous sommes fiers de nos nombreuses années d'expérience et des dizaines de milliers de clients satisfaits, mais ce n'est pas une raison pour baisser le rythme, bien au contraire. La protection de l'environnement et la satisfaction des clients sont les maîtres mots de notre philosophie. Les émissions réduites associées aux plus hauts rendements de combustion, le confort maximal et la durée de vie inégalée font aujourd'hui la réputation des chaudières HARGASSNER. Nous entendons poursuivre nos efforts pour trouver toujours les meilleures solutions. C'est la raison pour laquelle la recherche-développement et le contrôle-qualité restent nos priorités quotidiennes.



Anton, Elisabeth, et leurs fils Markus & Anton HARGASSNER



« Plus que de simples paroles, notre philosophie est confirmée par les milliers de clients enthousiasmés et par les nombreuses récompenses internationales déjà obtenues.

Par notre nom, nous nous engageons à perpétuer cette philosophie avec et pour les générations futures .»



SOMMAIRE

- 4 – 5** Le combustible bois
- 6 – 7** HARGASSNER Industry
- 8 – 9** Des technologies adaptées
- 10** Des avantages uniques
- 11** Magno UF 250 - 550 kW
- 12** Magno VR 250 - 600 kW
- 13** Magno SR 800 - 2 500 kW
- 14 – 15** Régulation Touch'Industry
- 16 – 17** Extraction du bois déchiqueté
- 18 – 19** Systèmes de remplissage de silos
- 20** Stockage du bois déchiqueté
- 21** Extraction du granulé
- 22** Containers
- 24** Les accessoires
- 25 – 29** Références d'installations
- 30 – 31** Caractéristiques techniques

LE COMBUSTIBLE BOIS



Les avantages du chauffage au bois

De plus en plus d'entreprises du secteur de l'industrie, des collectivités publiques ou privées et des fournisseurs d'énergie se tournent vers le chauffage au bois qui offre de nombreux atouts, parmi lesquels :

- Une énergie abondante, renouvelable et génératrice d'emplois locaux,
- Une énergie neutre en carbone et respectueuse de l'environnement,
- Une technologie de pointe entièrement automatique,
- Un prix de plus en plus compétitif par rapport aux énergies fossiles.

Le bois déchiqueté

Il est produit à partir de déchets d'exploitation forestière locale, voire de déchets de scierie. Le bois est déchiqueté sec ou vert, à condition d'être stocké quelques mois sous abri ventilé. Après quelques mois, le silo peut être rempli par bennage en gravit ou avec un système de remplissage par vis ou soufflage. Une autre solution consiste à déchiqueter les arbres directement après leur coupe puis à sécher le bois dans une installation conçue à cet effet (centrale biogaz ou solaire).

Du fait de sa transformation simple, c'est le combustible le plus économique et le plus utilisé dans les installations industrielles.

Le granulé

Les granulés sont fabriqués à partir de sciures et de copeaux de bois fortement comprimés dans une presse, sans additifs ni colle. Ils sont issus de la valorisation des déchets de l'industrie du bois.

Tout en restant compétitif face aux énergies fossiles, la production du granulé nécessite un process industriel plus complexe que le bois déchiqueté.

Avantages

- Combustible économique et renouvelable
- Production locale épargnée par les crises
- Développement économique local et durable
- Activité et revenus générés localement
- Production simple et mécanisée
- Chaudières fiables et performantes
- Indépendance vis-à-vis du fioul et du gaz
- Combustible abondant, produit sans aucun prélèvement en forêt (valorisation des déchets de 1^{ère} et 2^{ème} transformation du bois)

Avantages

- Combustible économique et renouvelable
- Circuits de transport courts
- Combustible dense permettant des silos de volume moindre
- Livraison sans poussière ni odeur
- Indépendance vis-à-vis du fioul et du gaz



Rémanents forestiers et déchets de scierie



Résidus de la transformation du bois



Bois issus de l'entretien paysager



Bois usagés



Bois issus des plantations à courte rotation



Copeaux issus de l'industrie du bois



Écorces issues de l'industrie du bois



Sciure issue de l'industrie du bois



Caractéristiques du bois déchiqueté

(selon norme EN-ISO 17225-4)

Pouvoir calorifique : 4 kWh/kg à 25 % d'Humidité sur brut

Densité : 200 - 250 kg/m³

Granulométrie : P16S - P45S

Humidité sur brut : M10 - M60

Besoin en énergie primaire: < 2,0 %

Caractéristiques du granulé

(selon norme EN-ISO 17225-2)

Pouvoir calorifique mini : 5 kWh/kg

Densité +/- 5% : 650 kg/m³

Diamètre +/- 1 mm : 6 mm

Longueur +/- 10 mm : env. 5 - 50 mm

Humidité sur brut +/- 2% : 7 %

Besoin en énergie primaire: < 3,0 %



Des chaudières performantes pour des projets sur mesure

Une équipe spécialisée

Les ingénieurs et les chefs de projets expérimentés de HARGASSNER Industry garantissent le développement des chaudières industrielles conformément aux normes techniques les plus récentes, en parfaite adéquation avec les besoins spécifiques des clients. Les différentes exigences en matière de chauffage urbain et industriel requièrent des solutions sur mesure, de la conception du projet jusqu'à la mise en service. Chaque élément est pensé pour répondre exactement aux exigences des clients. La formation et le service après-vente assurés par HARGASSNER France sont le gage d'un fonctionnement sûr et sans problème !



Conseil d'expert : l'État et les Régions soutiennent les projets d'installation de chauffage au bois. Le passage d'un combustible fossile au profit du bois ouvre généralement droit à des aides financières importantes.

Adieu les énergies fossiles, place aux énergies renouvelables !



Une solution durable

HARGASSNER Industry – une longue expérience dans le développement des technologies de chauffage au bois ultramoderne dédiée aux installations industrielles.

HARGASSNER possède plusieurs décennies d'expérience dans le domaine du chauffage au bois – un savoir-faire avancé qui apporte un progrès technologique considérable, notamment avec les chaudières à bois déchiqueté d'une puissance allant jusqu'à 330 kW.

Avec la nouvelle gamme **HARGASSNER Industry**, l'offre s'étend jusqu'à **2 500 kW** !

Tous les projets industriels sont conçus sur mesure et adaptés aux besoins de chaque client en fonction de ses exigences concrètes et du combustible prévu (bois déchiqueté, granulés et autres biocombustibles).

Nos chaudières à bois répondent aux exigences de performance les plus strictes que ce soit pour les restaurants, les hôtels, les entreprises horticoles, les centrales thermiques mais également pour les grandes entreprises commerciales et industrielles.

L'utilisation de bois déchiqueté, de granulés, d'agro-combustibles, ainsi que la valorisation par les clients de leurs propres déchets de bois assurent un amortissement rapide de l'investissement.



DES TECHNOLOGIES ADAPTÉES

MAGNO UF
250 - 550 kW
Foyer volcan à grille fixe



Magno UF avec foyer volcan et sa grille fixe

La chaudière **Magno UF** 250 - 550 kW est conçue pour fonctionner avec des combustibles à faible taux d'humidité sur brut, c'est-à-dire compris entre **8 et 40 %**.

Le combustible est acheminé sous le foyer par une vis sans fin, puis poussé jusqu'à la chambre de combustion. La combustion permanente dans le foyer garantit une teneur réduite en poussières dans les fumées.



Magno UF avec **foyer volcan à grille fixe**.

MAGNO VR
250 - 600 kW

Grilles mobiles



MAGNO SR
800 - 2 500 kW

Grilles mobiles en gradins



Magno VR/SR avec foyer à grilles mobiles. Disponibles en deux versions.

La technologie des grilles mobiles est utilisée pour le bois déchiqueté, les copeaux et les écorces à fort taux d'humidité sur brut compris entre **8 et 60 %**.

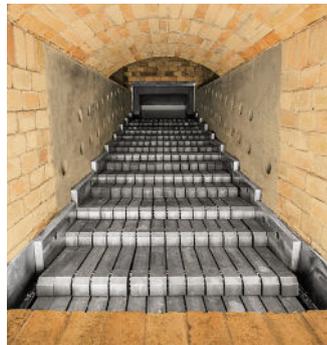
Cette technologie est aussi utilisée pour des agro-combustibles tels que le miscanthus, le bois de vigne qui possèdent un point de fusion relativement bas afin d'éviter

les mâchefers. La **Magno VR** 250 - 600 kW est équipée de grilles mobiles et la **Magno SR** 800 - 2 500 kW de grilles mobiles en gradins. La lente progression du bois sur les grilles mobiles assure une faible teneur en poussières dans les fumées. L'évacuation automatique des cendres s'effectue à l'extrémité de la grille.

*Un dispositif de recirculation des fumées (en option) est à prévoir pour les combustibles présentant une humidité < 12 %.



Magno VR avec **grilles mobiles**



Magno SR avec **grilles mobiles en gradins**



Les atouts qui rendent nos systèmes de chauffage industriels uniques

Le corps massif de la chaudière, assemblé par soudure, ainsi que le béton réfractaire de qualité supérieure garantissent la longévité et la qualité de la chaudière. Dotée d'une isolation thermique et d'un grand angle d'ouverture, la porte avant permet un accès facile à tous les tubes de fumées ainsi qu'à la chambre de combustion à voûte rayonnante. Tous les modèles sont conçus avec un foyer à faible taux de NOx (oxyde d'azote). Les températures élevées des gaz de combustion garantissent une combustion propre et optimale du combustible. La modulation de puissance et un rendement allant jusqu'à 93 % permettent d'atteindre les plus hauts niveaux d'utilisation annuel.

Livré en option, un dispositif de recyclage des gaz de combustion permet de réduire encore davantage les émissions d'oxyde d'azote déjà très faibles.

Nettoyage automatique de l'échangeur de chaleur

Nos chaudières industrielles sont équipées d'un échangeur à tubes de fumées horizontaux et de turbulateurs fixes.

Le nettoyage automatique de l'échangeur de chaleur est assuré par un système pneumatique et qui ne nécessite aucune interruption du fonctionnement. Le rendement reste ainsi toujours élevé : la consommation de combustible est optimisée pour des coûts de chauffage maîtrisés.



Recyclage des gaz (en option)

Pour les combustibles présentant un point de fusion des cendres bas, nous proposons également un dispositif de recyclage des gaz, qui évite la formation de mâchefers et protège les réfractaires. Utilisé en particulier pour les combustibles très secs ainsi que pour l'optimisation de la combustion et des performances, il permet en outre de réduire encore davantage les émissions d'oxyde d'azote, déjà faibles.



Conception de la grille mobile

Sur les modèles Magno VR et SR, le mouvement des grilles mobiles permet d'utiliser du bois contenant jusqu'à 60% d'humidité.



Régulation conforme aux normes industrielles

La nouvelle régulation Touch-Industry de HARGASSNER est innovante et apporte une valeur ajoutée durable. Les composants du système répondent aux normes techniques industrielles les plus exigeantes. Elle permet en outre de surveiller et commander la chaudière via Internet.



MAGNOUF

250 - 550 kW

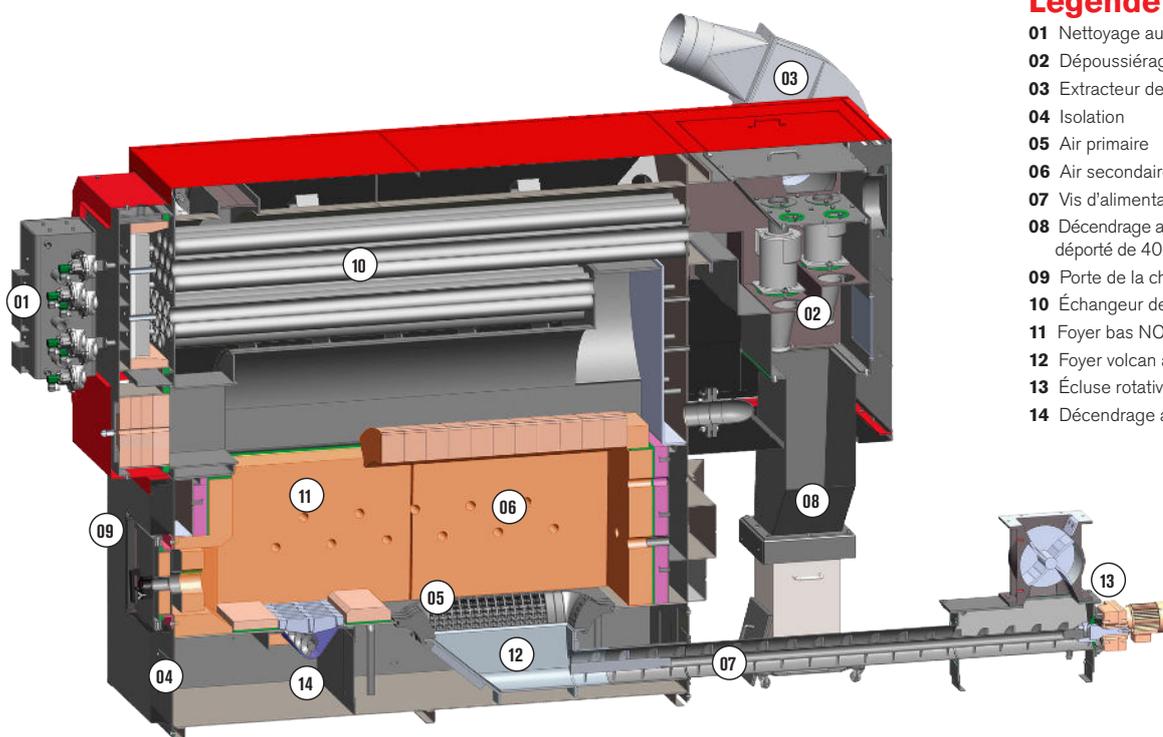
- Foyer volcan en alliage de fonte réfractaire
- **Alimentation inférieure avec grille fixe**
- Corps en acier à double paroi assurant le préchauffage de l'air de combustion
- Combustion régulée par sonde Lambda et contrôle des températures (fumées, foyer)
- Voûte de la chambre de combustion : remplacement aisé des réfractaires
- Garnissage céramique du foyer en béton réfractaire
- Porte de la chambre de combustion à double charnière sur la paroi avant du foyer
- Régulation dynamique de l'air de combustion avec commande de clapet et débitmètre d'air
- Nettoyage pneumatique de l'échangeur de chaleur
- Convient pour le bois déchiqueté selon EN ISO17225-4 jusqu'à P31S ainsi qu'aux granulés selon EN ISO-17225-2, Swisspellets DINplus, EN plus



Options

- Échangeur de sécurité
- Recyclage des gaz
- Décendrage centralisé

Foyer volcan à grille fixe



Légende

- 01 Nettoyage automatique de l'échangeur
- 02 Dépoussiérage cyclonique des fumées
- 03 Extracteur de fumées
- 04 Isolation
- 05 Air primaire
- 06 Air secondaire
- 07 Vis d'alimentation du combustible
- 08 Décendrage automatique dans le cendrier déporté de 40 l ou de 240 l (en option)
- 09 Porte de la chambre de combustion
- 10 Échangeur de chaleur haute performance
- 11 Foyer bas NOx (oxyde d'azote)
- 12 Foyer volcan à grille fixe
- 13 Écluse rotative de sécurité
- 14 Décendrage automatique en bout de grille

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES MAGNO UF 250 - 550 kW

	Unité	UF 250	UF 300	UF 350	UF 500	UF 550
Puissance nominale	kW	250	280	300	501	550
Dimensions L x l x H	mm	3 160 x 1 160 x 2 250	3 350 x 1 260 x 2 300	3 350 x 1 260 x 2 300	3 875 x 1 460 x 2 510	3 875 x 1 460 x 2 510
Poids	kg	4 250	4 250	5 200	6 830	6 830

MAGNO VR

250 - 600 kW

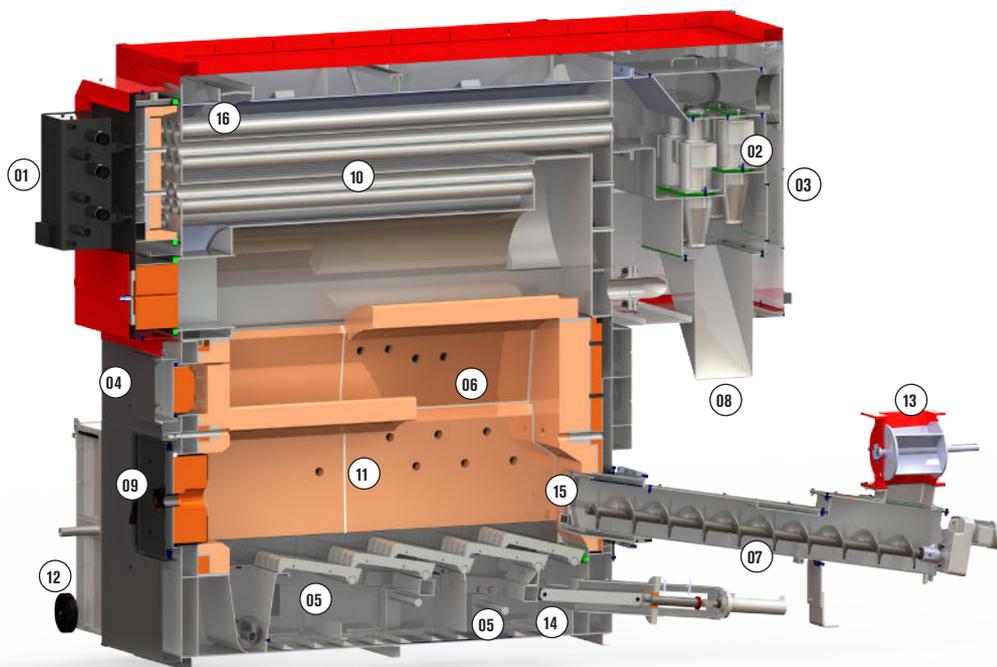
- Foyer à grilles mobiles pour le séchage, la gazéification et la combustion des combustibles
- **Décendrage automatique en bout de grille**
- Système de grilles amovibles sans entretien
- **Grilles mobiles à entraînement hydraulique**
- Corps en acier à double paroi pour le préchauffage de l'air de combustion
- Combustion régulée par sonde Lambda et contrôle des températures (fumées, foyer)
- Voûte de la chambre de combustion : remplacement aisé des réfractaires
- Garnissage céramique du foyer en béton réfractaire
- Porte de la chambre de combustion à double charnière sur la paroi avant du foyer
- Trappe de nettoyage et de maintenance sous la grille
- Régulation dynamique de l'air de combustion avec commande de clapet et débitmètre d'air
- Nettoyage pneumatique de l'échangeur de chaleur
- Convient pour le bois déchiqueté selon EN ISO 17225-4 jusqu'à P31S ainsi qu'aux granulés selon EN ISO-17225-2, Swissspellets DINplus, EN plus



Options

- Échangeur de sécurité
- Commande hydraulique des grilles
- Recyclage des gaz
- Décendrage centralisé

Grilles mobiles



Légende

- 01 Nettoyage automatique de l'échangeur
- 02 Dépoussiérage cyclonique des fumées
- 03 Extracteur de fumées
- 04 Isolation
- 05 Air primaire (2 zones)
- 06 Air secondaire (2 zones)
- 07 Alimentation en combustible
- 08 Décendrage automatique du filtre cyclonique dans cendrier déporté de 40 l. En option : cendrier déporté de 240 l ou 800 l
- 09 Porte de la chambre de combustion
- 10 Échangeur de chaleur haute performance
- 11 Foyer bas NOx (oxyde d'azote)
- 12 Décendrage automatique dans cendrier déporté de 240 l ou de 800 l en option
- 13 Écluse rotative de sécurité
- 14 Décendrage sous grille (en option)
- 15 Allumeur automatique
- 16 Échangeur de sécurité (en option)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES MAGNO VR 250 - 600 kW

	Unité	VR 250	VR 300	VR 350	VR 395	VR 399	VR 450	VR 500	VR 550	VR 600
Puissance nominale	kW	250	300	350	390	399	450	500	550	600
Dimensions L x l x H (sans les accessoires)	mm	3 160 x 1 160 x 2 610	3 160 x 1 160 x 2 610	3 350 x 1 260 x 2 650	3 350 x 1 260 x 2 610	3 875 x 1 460 x 2 950	3 875 x 1 460 x 2 950	3 875 x 1 460 x 2 950	3 875 x 1 460 x 2 950	3 875 x 1 460 x 2 950
Poids	kg	5 100	5 100	6 025	6 025	6 025	8 540	8 540	8 540	8 540

MAGNO SR

800 - 2500 kW

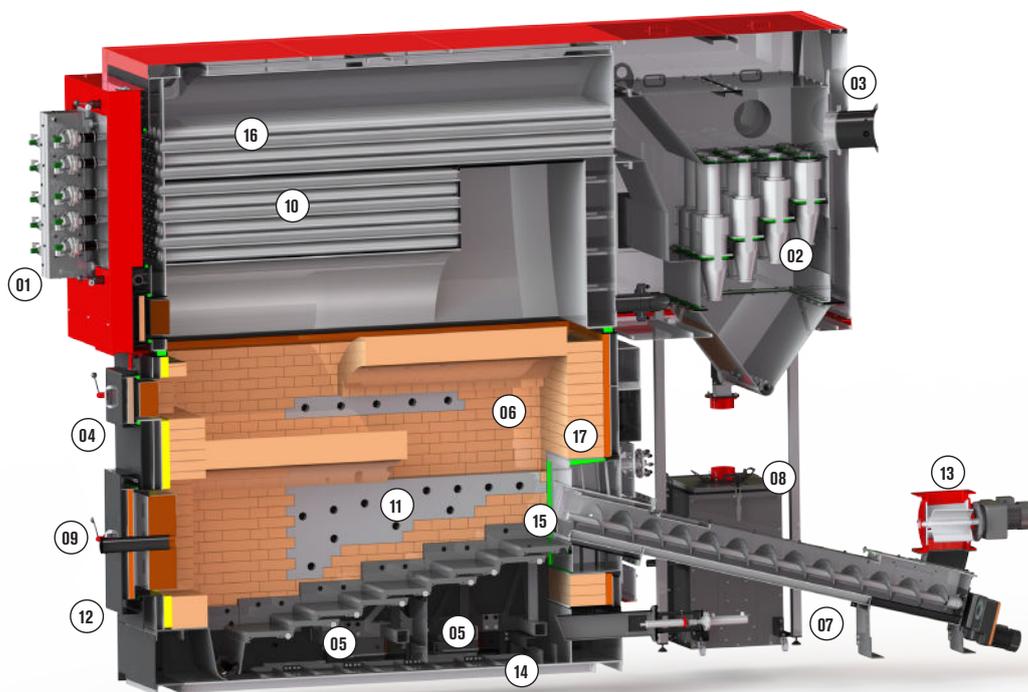
- Foyer à grilles mobiles en gradins pour le séchage, la gazéification et la combustion des combustibles
- **Décendrage automatique en bout de grille**
- Chariot de grille à glissières sans entretien
- **Grilles mobiles à gradins à entraînement hydraulique**
- Corps en acier à double paroi pour le préchauffage de l'air de combustion
- Combustion régulée par sonde Lambda et contrôle des températures (fumées, foyer)
- Voûte de la chambre de combustion : remplacement aisé des réfractaires
- Porte de la chambre de combustion à double charnière sur la paroi avant du foyer
- Trappe de nettoyage et de maintenance sous la grille
- Régulation dynamique de l'air de combustion avec commande de clapet et débitmètre d'air
- Nettoyage pneumatique de l'échangeur de chaleur
- Convient pour le bois déchiqueté selon EN, ISO17225-4 jusqu'à P45S ainsi qu'aux granulés selon EN ISO-17225-2, Swissspellets DINplus, EN plus



Options

- Échangeur de sécurité
- Commande hydraulique des grilles
- Recyclage des gaz
- Décendrage centralisé

Grilles mobiles en gradins



Légende

- 01 Nettoyage automatique de l'échangeur
- 02 Dépoussiérage cyclonique des fumées
- 03 Extracteur de fumées
- 04 Isolation
- 05 Air primaire (2 zones)
- 06 Air secondaire (2 zones)
- 07 Alimentation en combustible
- 08 Décendrage automatique du filtre cyclonique dans cendrier déporté de 240 l. En option : 800 l. Pour SR 2000/2500 cendrier déporté de 800 l en équipement standard
- 09 Porte de la chambre de combustion
- 10 Échangeur de chaleur haute performance
- 11 Foyer bas NOx (oxyde d'azote)
- 12 Décendrage automatique dans cendrier déporté de 240 l. En option : 800 l. Pour SR 2000/2500 cendrier de 800 l en équipement standard
- 13 Écluse rotative de sécurité
- 14 Décendrage sous grille (en option)
- 15 Allumeur automatique
- 16 Échangeur de sécurité (en option)
- 17 Conduit d'alimentation refroidi par eau sur SR 800

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES MAGNO SR 800 - 2 500 kW

	Unité	SR 800	SR 995	SR 998	SR 999	SR 1400	SR 2000	SR 2400	SR 2500
Puissance nominale	kW	800	995	900	999	1400	2000	2250	2500
Dimensions L x l x H (sans les accessoires)	mm	5 000 x 1 750 x 3 700	5 000 x 1 750 x 3 700	5 070 x 1 950 x 3 980	5 070 x 1 950 x 3 980	5 070 x 1 950 x 3 980	6 700 x 1 950 x 3 980	6 700 x 1 950 x 3 980	6 700 x 1 950 x 3 980
Poids	kg	18 000	18 000	21 400	21 400	21 400	28 500	28 500	28 500

LA RÉGULATION TOUCH'INDUSTRY



Utilisation simple et efficace !

La combustion optimale du bois déchiqueté, des granulés et autres agro-combustibles nécessite le réglage de nombreux paramètres. La régulation tactile Touch'Industry est simple et intuitive : son écran couleur tactile confortable de 10,1", sa programmation moderne et les paramètres par défaut facilitent son installation. Les nombreuses extensions permettent d'adapter la régulation tactile en fonction des besoins et des exigences du client. Les fonctionnalités modernes, telles que l'envoi automatique des messages d'erreur par e-mail ou la télémaintenance par un technicien Hargassner, garantissent un fonctionnement sûr et fiable.

Régulation efficace des équipements et accessoires

- Allumeur
- Pompe de recyclage
- Gestion des tampons
- Vis d'alimentation
- Circuits hydrauliques
- Ventilateur d'air de combustion
- Extracteur de fumées
- Compresseur d'air
- Motoréducteurs
- Écluse rotative

- Armoire électrique avec automate programmable et écran tactile 10,1"
- Recyclage par pompe basse consommation et vanne mélangeuse 3 voies
- Interface client (3 entrées et 2 sorties à contact sec librement paramétrables)
- Décendrage automatique par grilles
- Nettoyage automatique pneumatique de l'échangeur
- Contrôle électronique de tous les moteurs alimentés en Tri-400 V
- Contrôle d'intensité du moteur de l'écluse rotative de sécurité
- Régulation de dépression par variation de vitesse de l'extracteur de fumées
- Régulation de l'air de combustion par ventilateur, volets et débitmètre d'air
- Allumage automatique à air chaud
- Contrôle de température de vis entrée
- Sondes de température : chaudière, départ, retour, fumées, foyer...
- Régulation de la combustion par sonde Lambda

Options

- Télésurveillance
- Connexion M-Bus (compteurs d'énergie)
- Modbus (autres types de Bus sur demande)



Le paramétrage et la surveillance de l'installation s'effectue à tout moment via un PC, une tablette ou un smartphone.

L'EXTRACTION DU BOIS DÉCHIQUETÉ

La bonne solution pour chaque situation

L'implantation du silo et le choix de l'extracteur de silo adéquat constituent l'un des aspects majeurs de la réalisation d'une installation de chauffage à bois déchiqueté. Qu'il s'agisse de la chaufferie d'une collectivité, d'un restaurant, d'une scierie ou d'une entreprise industrielle, HARGASSNER dispose de la solution idéale pour chaque client.



Extracteur de silo à lames

- Extracteur de silo ECO-RA RA180
- Économies d'énergie et réduction des coûts grâce au moteur ES de 0,55 kW
- Disque débrayable breveté Ø 450 – Ø 500 cm
- Rendement du renvoi d'angle à 90 %
- Extracteurs de silo jusqu'à 4 mètres de diamètre avec 3 lames
- Extracteurs de silo jusqu'à 5 mètres de diamètre avec 4 lames
- Extracteurs de silo jusqu'à 6 mètres de diamètre avec 3 lames articulées
- **Pas de fond incliné requis**



Extracteur de silo à bras articulés

D'une conception spécifique à l'usage industriel, l'extracteur à bras articulés permet l'extraction du bois sur un diamètre de 6 mètres. Composé de bras articulés, d'un renvoi d'angle robuste et de protections de mécanisme, cet extracteur automatique garantit fiabilité et fonctionnalité.



- 01** Motoréducteur d'entraînement à démarrage assisté, à haut rendement et à faible consommation électrique.
- 02** Vis d'alimentation robuste : arbre jusqu'à 60 mm de diamètre, hélice soudée en continu de 8 mm d'épaisseur, à pas progressif et goulotte de grandes dimensions adaptée au bois déchiqueté EN ISO 17225-4 jusqu'à P45S, bois déchiqueté issu de l'industrie de transformation du bois et les briquettes de bois.
- 03** Double bras télescopique d'extraction pour un désilage optimal.
- 04** Crochets d'évacuation des queues de déchiquetage: les gros morceaux de bois sont automatiquement poussés vers le bas pour être broyés dans l'écluse rotative.
- 05** Renvoi d'angle spécial à étanchéité renforcée. Rendement élevé et grande efficacité.





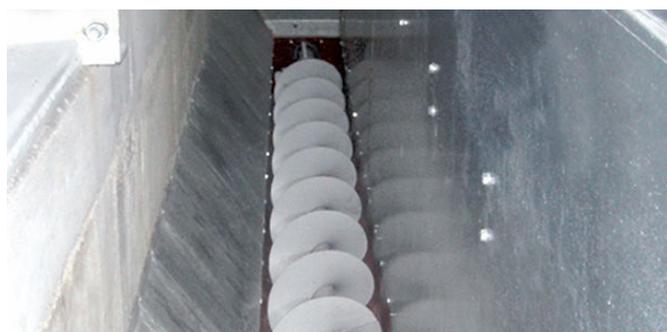
Extracteur de silo à fond racler

L'extracteur à fond racler est idéal pour les silos rectangulaires de grandes tailles. Selon la quantité de combustible prévue, les fonds raclers sont équipés d'une ou plusieurs échelles va-et-vient.

Les échelles sont actionnées d'avant en arrière par un vérin hydraulique installé à l'extérieur du silo. Les racleurs entraînent le combustible vers la vis transversale, avant d'être transporté vers la chaudière.



Vérins hydrauliques robustes pour le mouvement du fond racler



Vis transversale Ø 250 mm

SYSTÈMES DE REMPLISSAGE DE SILOS

La trémie de bannage est disponible en 3 largeurs différentes de 1,4 mètres 2,0 mètres et 2,8 mètres, livrable avec ou sans roulettes. Cette trémie peut aussi être enterrée. Elle peut être livrée avec des joues latérales et un couvercle de fermeture pour un bannage plus aisé.

Selon la qualité du bois, le débit de ce système de remplissage peut atteindre 50m³/h.

Remplissage par vis verticale intérieure

Le bois déchiqueté est acheminé dans le silo par une vis verticale intérieure. Son système breveté garantit un remplissage sans poussières.



Remplissage par trémie et vis inclinée

La vis de remplissage inclinée est une solution simple et économique qui permet de remplir les silos de plain-pied.



Remplissage par vis verticale et vis horizontale

Le remplissage par vis verticale puis vis horizontale en cas de traversée d'une pièce ou d'un local rectangulaire.

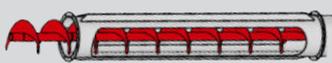




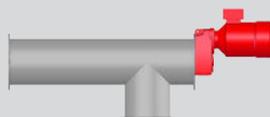
Il est possible de remplir le silo via une vis de remplissage et une vis verticale. Une ou plusieurs vis horizontales assurent un remplissage complet et une répartition homogène du bois déchiqueté dans le silo.



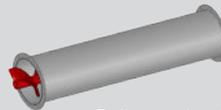
Les accessoires :



Rallonge de vis horizontale avec tube ouvert



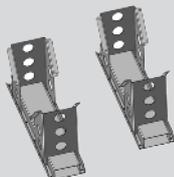
Renvoi horizontal à 90°



Rallonge de vis horizontale et verticale (max. 8 m)



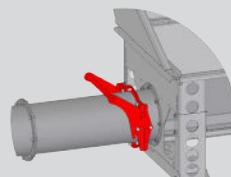
Colliers de fixation



Kit de manutention (fourches)



Jeu de 4 roues



Kit de raccrochage rapide



Kit d'attelage pour trémie

LE STOCKAGE DU BOIS DÉCHIQUETÉ



2 conteneurs à fond racler pour l'alimentation en combustible d'une chaudière

Une solution pour chaque cas particulier

Conteneurs à fond racler

Idéal pour le stockage et l'extraction de combustibles en vrac, les conteneurs à fond racler sont des silos mobiles. Lorsqu'un conteneur est vide, il est transporté par camion chez le fournisseur local pour y être rempli, puis ramené. Nous vous proposons une solution adaptée à chaque besoin.

Extracteurs de silo

Il existe différents types d'extracteurs de silo qui s'adaptent selon la configuration du silo envisagé, le cheminement jusqu'à la chaudière et les caractéristiques du combustible. Le type d'extracteur dépend de l'installation. L'extraction peut être réalisée au moyen d'extracteurs rotatifs ou de vis pendulaires. Le combustible est acheminé à la chaudière par des vis de transfert.



Cascades de chaudières

Dans le cas d'une cascade de chaudières ou de multiples silos, nous proposons plusieurs systèmes d'extraction couplés à un répartiteur. Ce dernier permet de répondre à toutes les configurations d'alimentation en bois.



L'EXTRACTION DU GRANULÉ



Systemes de transfert pour granulés

Extracteur de silo à vis directe RAP

Les granulés sont transportés du silo à la chaudière directement par une vis de type RAP. La forme spéciale du profil de la vis interdit tout bourrage ou voûtage et garantit une extraction régulière sans blocage jusqu'à ce que le silo soit complètement vide.



RAP avec vis de remontée

La vis directe RAP peut être montée à l'horizontale puis, complétée avec une vis de remontée, permettant ainsi d'augmenter le volume utile du silo.



Extracteur à vis flexible

Vis sans âme - La vis sans fin est constituée d'une vis sans âme en acier trempé qui se distingue par sa résistance à la traction et sa résistance élastique particulièrement élevées. Elle permet de transporter les granulés horizontalement, verticalement ou en courbe jusqu'à 30 mètres.



Vis hélicoïdale



Silo pour 120 t de granulés

CONTAINERS



La combinaison idéale chaufferie-silo

La solution container permet de créer une chaufferie-silo conforme aux réglementations des bâtiments publics et industriels. La solution Container permet également de s'affranchir des problèmes de génie civil (création de bâtiments ou locaux) et de gagner de l'espace dans le bâtiment.

Rapidement installées et mises en service, les chaufferies Container sont idéales dans le cadre d'une rénovation, d'un réseau de chaleur collectif pour groupement d'habitations et bien sûr pour la transition vers le bois énergie.



Container double pour le chauffage d'un bâtiment public (salle de cinéma).



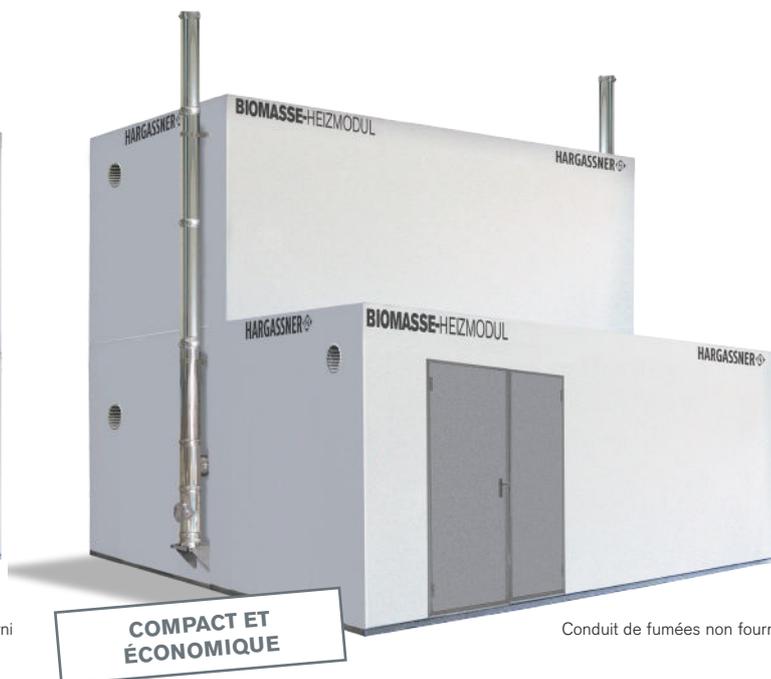
Container triple pour chauffer un restaurant.



Container quadruple pour le chauffage d'un bâtiment industriel.



Conduit de fumées non fourni



Conduit de fumées non fourni

COMPACT ET ÉCONOMIQUE

Containers en béton

Container double

pour 60 à 80 m³ de granulés (20 à 30 t)

pour chaudières à granulés de 250 à 600 kW

- Immeubles
- Hôtels
- Industries
- Collectivités publiques ou privées ...

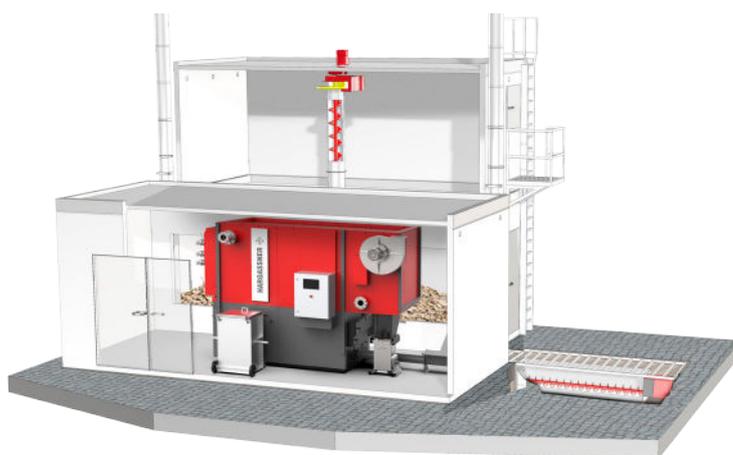


Container multiple

pour 80 à 160 m³ de bois déchiqueté

pour chaudières à bois déchiqueté de 250 à 600 kW

- Immeubles
- Hôtels
- Industrie
- Collectivités publiques ou privées ...



Caractéristiques techniques des Containers béton

Type	Possibilités	BC 400	BC 500	BC 600	BC 700	BC 800	BC 900	DC 600
Longueur extérieure	200 – 900 cm	400 cm	500 cm	600 cm	700 cm	800 cm	900 cm	600 cm
Largeur extérieure	280 – 348 cm	298 cm	298 cm	298 cm	298 cm	298 cm	298 cm	298 cm
Hauteur extérieure	265 – 320 cm	265 cm	265 cm	265 cm	265 cm	265 cm	265 cm	540 cm
Hauteur intérieure	228 – 283 cm	228 cm	228 cm	228 cm	228 cm	228 cm	228 cm	505 cm
Poids	9 – 35 t	env. 15 t	env. 20 t	env. 25 t	env. 28 t	env. 32 t	env. 35 t	env. 24 t + env. 16 t

LES ACCESSOIRES

Les cendriers

Un grand cendrier déporté réduit les interventions de maintenance

HARGASSNER propose divers systèmes de décendrage et de stockage des cendres. Les cendriers déportés, équipés de roulettes, sont conçus pour faciliter la maintenance. Le convoyage des cendres se fait par une vis flexible qui permet de déporter le cendrier.



Cendrier déporté avec vis de remontée AFS

Le cendrier déporté AFS est disponible en plusieurs capacités : 240 litres ou de 800 litres selon les besoins.



Aspirateur à cendres AC-Ash-Cleaner

L'aspirateur à cendres est associé à un cendrier de 300 litres mobile. Il est programmable afin de vider périodiquement les cendriers des chaudières par aspiration. Idéalement, il faut le déporter dans une zone accessible aux véhicules de manutention afin de pouvoir vider le réservoir de 300 litres (un emplacement pour les fourches d'un chariot élévateur est prévu). Cet aspirateur est équipé d'un système semi-automatique de nettoyage, lorsque l'aspiration diminue, il faut fermer l'extrémité du tuyau d'aspiration et actionner le bouton « nettoyage ».

Important : l'aspirateur nécessite d'être protégé des intempéries (local fermé ou simple abri...)

Avantages

- Aspiration du cendrier
- Nettoyage de la chaudière
- Cendrier déporté 300 l (à l'étage supérieur par exemple)
- Nettoyage semi-automatique du filtre

Accessoires

- Télécommande (en option)
- Tuyau d'aspiration de 5 m ou 10 m avec buse



RÉFÉRENCES D'INSTALLATIONS



Des solutions optimales pour l'industrie et le commerce

La chaudière idéale pour chaque configuration

Des restaurants, viticulteurs et horticulteurs aux grandes entreprises commerciales, les chaudières à bois industrielles HARGASSNER sont fiables et adaptées à toutes les configurations. Nous vous offrons un savoir-faire complet dans le domaine des chaudières de grande puissance à partir de 250 kW, qui se distinguent notamment par leurs composants massifs, l'utilisation exclusive d'éléments de

commande conformes aux normes industrielles et de grandes marques réputées. Tous les projets sont conçus sur mesure et adaptés aux besoins de chaque client en fonction de ses exigences concrètes et du combustible envisagé (bois déchiqueté, granulés et autres agro-combustibles). HARGASSNER propose une offre de chaudières unique, avec des installations allant jusqu'à 2 500 kW !



RÉFÉRENCES D'INSTALLATIONS



Bâtiments publics

Notre priorité majeure : fournir des produits d'une fiabilité absolue. Des établissements municipaux aux complexes administratifs, nous vous garantissons une solution adaptée à vos besoins. Nos silos, sous forme de conteneurs assurent une installation mobile.

Exemple d'installation :

Bâtiments municipaux :

- Chaudière à bois Magno UF 350
- 2 conteneurs à fond racler et vis horizontale
- Chaudière à bois Magno UF 300
- Chauffage de l'école élémentaire



RÉFÉRENCES D'INSTALLATIONS

Exploitation industrielle haute performance

Fruit de notre expérience dans la réalisation de diverses configurations de chauffage ou d'alimentation en Eau Chaude Sanitaire pour le secteur industriel, la gamme Magno est conçue selon les normes industrielles pour un usage durable. Nous connaissons nos installations à la perfection et dans les moindres détails, ce qui nous permet d'identifier rapidement la cause des problèmes éventuels et de proposer une solution immédiate.

Exemple d'installation :

Entreprise :

- Chaudière à bois Magno SR 1400 kW avec recyclage des gaz
- Cendrier déporté de 800l
- Chauffage des ateliers de production



Industrie de transformation du bois

Dans toutes les entreprises de transformation du bois, la production génère des résidus .

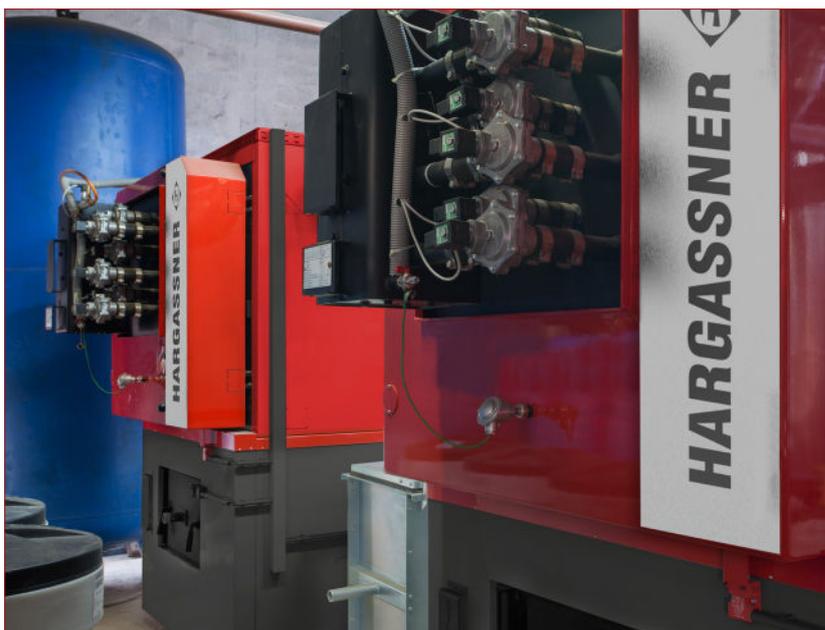
Se chauffer avec son propre combustible

Il est bien entendu possible de les revendre à des sociétés de fabrication de papier ou d'autres entreprises de recyclage, mais cela représente des revenus relativement faibles. Il est bien plus judicieux d'utiliser cette précieuse matière première pour chauffer sa propre entreprise. Sciures, copeaux, bois déchiqueté, plaquettes, briquettes ou mélanges, nous vous offrons le système de chauffage idéal pour votre entreprise.

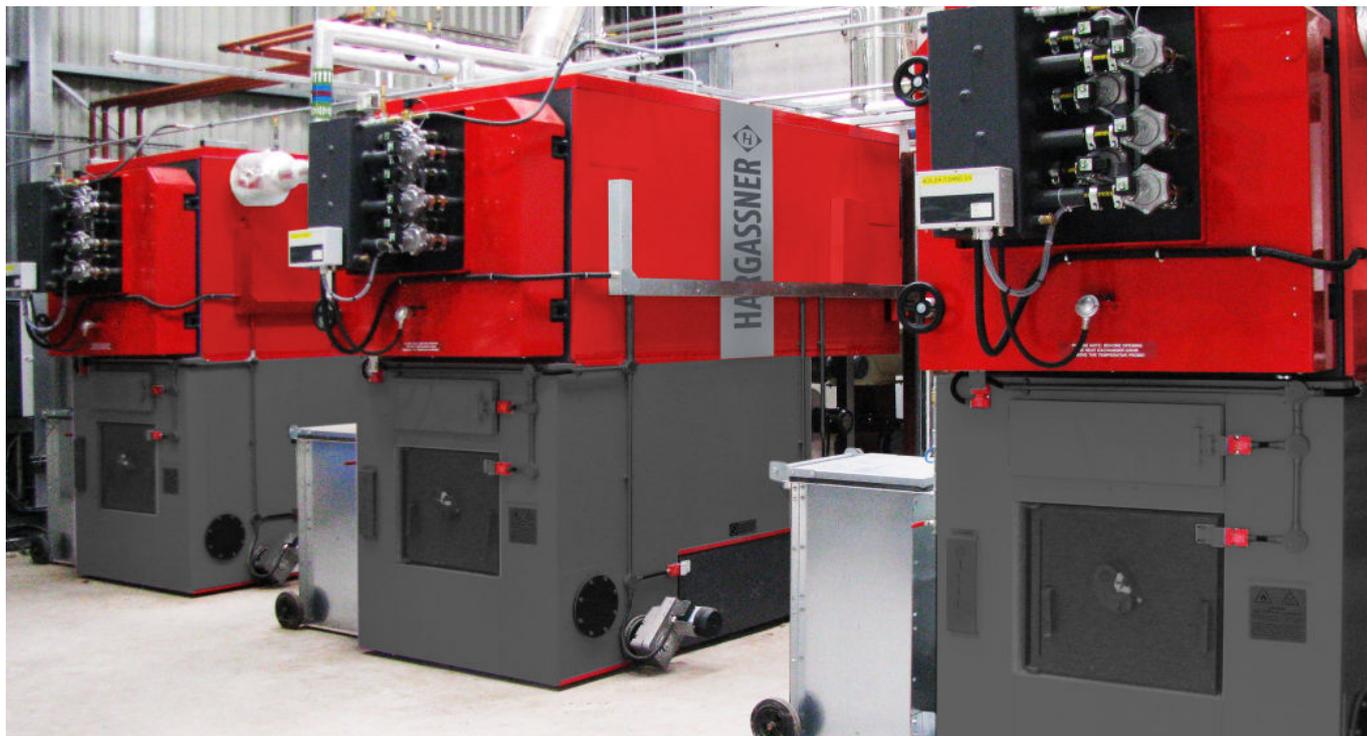
Exemple d'installation :

Société de fabrication de fenêtres :

- 1 chaudière industrielle Magno UF 550 kW
- 1 chaudière industrielle Magno UF 350 kW
- Chauffage des ateliers de production



RÉFÉRENCES D'INSTALLATIONS



Agriculture

Chauffage des serres :

Le chauffage des serres représente l'un des principaux coûts de la culture sous abri. HARGASSNER Industry vous propose un système de chauffage économique, écologique et fiable grâce au ventilateur d'air chaud à vitesse variable permettant le chauffage des serres. Le container Power Box est parfaitement adapté à l'agriculture.

Séchage :

Le ventilateur d'air chaud à vitesse variable peut également servir au séchage des matières premières ce qui garantit un meilleur rendement et une meilleure efficacité de la production.

Référence d'installation

Exploitation horticole :

- Chaudière industrielle Magno SR 1400
- Chauffage des serres

Référence d'installation

Exploitation agricole :

- 3 chaudières industrielles Magno VR 550 kW
- Chauffage des bâtiments agricoles



Hôtellerie et Restauration

Bon pour la nature, bon pour le portefeuille - les économies réalisées par rapport au fioul ou au gaz justifient à elles seules l'acquisition d'un système de chauffage industriel HARGASSNER. Neutre en carbone et respectueux de l'environnement, le chauffage biomasse séduit de plus en plus d'entreprises. Les avantages sont évidents : le combustible local, donc épargné par les crises, permet jusqu'à 50 % d'économies par rapport aux combustibles fossiles et au chauffage électrique et présente une sécurité d'approvisionnement absolue. Engagé depuis plusieurs années à réduire son empreinte écologique, le secteur du tourisme mise sur le chauffage biomasse pour l'accompagner dans cette démarche.

Référence d'installation

Hôtel :

- Chaudière industrielle Magno UF 350 kW
- Chauffage de l'hôtel et de la piscine intérieure



Chauffage urbain

Solutions de chauffage urbain d'avenir : des systèmes durables.

Les systèmes de chauffage à bois déchiqueté et à granulés ultra-robustes de 250 kW à 2 500 kW sont la spécialité de HARGASSNER et assurent un chauffage neutre en carbone. Fruit de notre expérience dans le domaine industriel, nos chaudières de chauffage urbain sont mises au point pour un usage haute performance durable : composants massifs, utilisation exclusive d'éléments de commande conformes aux normes industrielles et de grandes marques réputées. Dernier atout, et non des moindres, de nos systèmes de chauffage à bois déchiqueté et à granulés : le service client assuré directement par HARGASSNER France et la livraison immédiate des pièces de rechange.

Référence d'installation

Chauffage urbain :

- Chaudière industrielle Magno SR 1400
- Chauffage des ateliers techniques

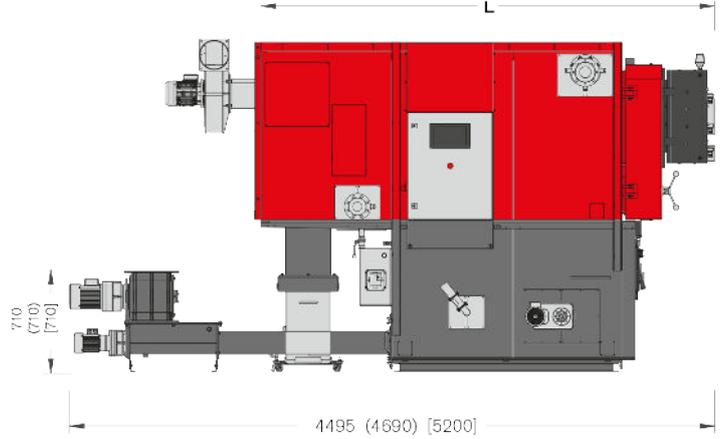
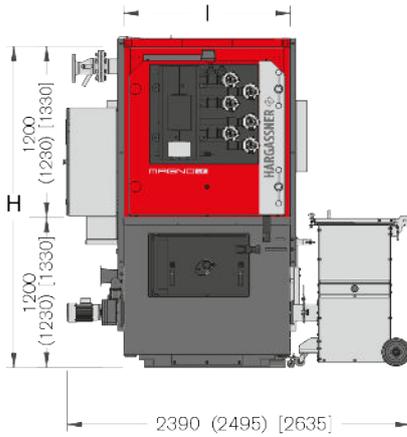


CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

UF

Dimensions en mm pour Magno UF 250 - 300 kW
(Dimensions en mm pour Magno UF 350)
[Dimensions en mm pour Magno UF 500 - 550]

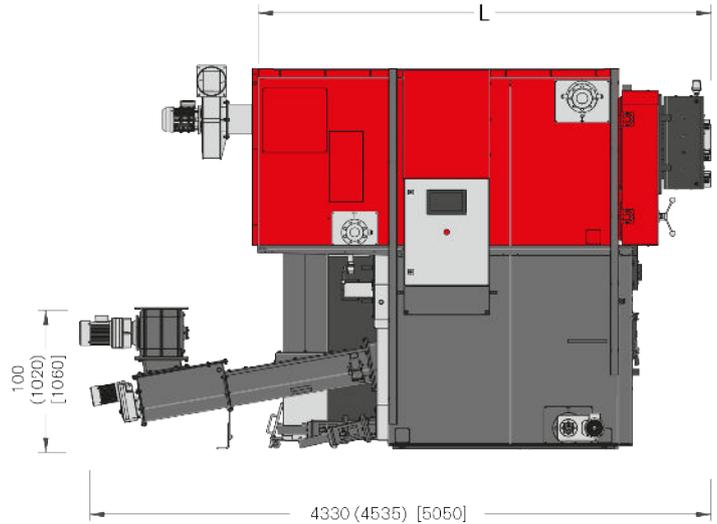
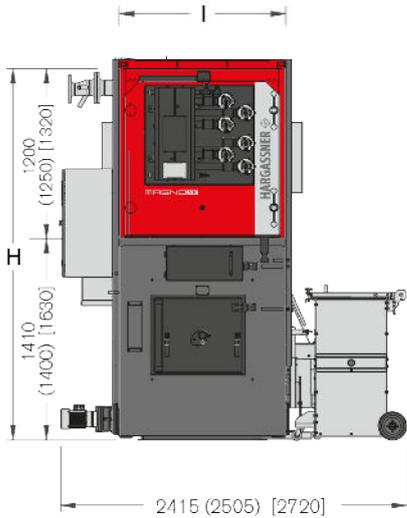
Magno UF
250 - 550 kW



VR

Dimensions en mm pour Magno VR 250 - 300
(Dimensions en mm pour Magno VR 350 - 400)
[Dimensions en mm pour Magno VR 450 - 600]

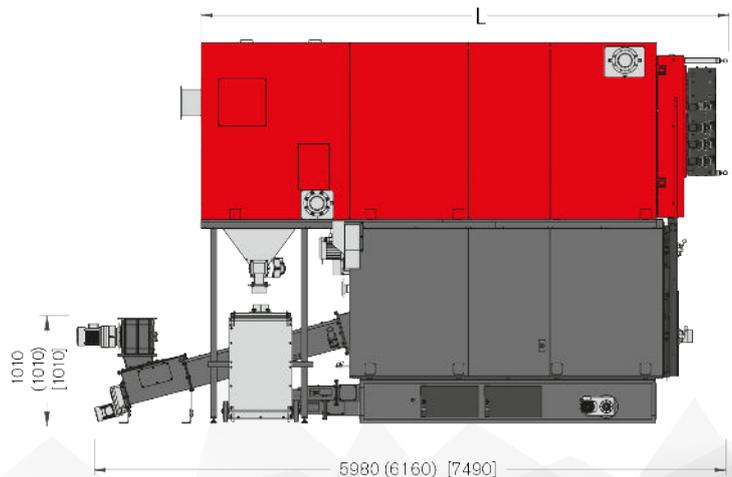
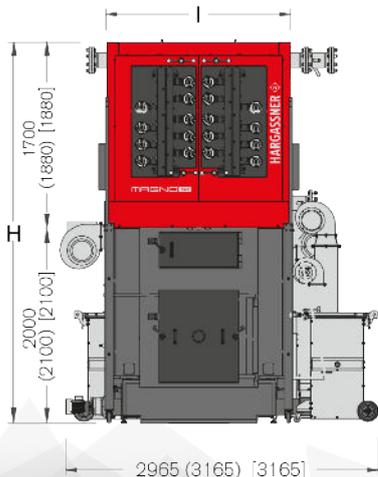
Magno VR
250 - 600 kW



SR

Dimensions en mm pour Magno SR 800 - 995
(Dimensions en mm pour Magno SR 999 - 1400)
[Dimensions en mm pour Magno SR 2000 - 2500]

Magno SR
800 - 2 500 kW



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques techniques Magno UF 250 - 550 kW

Généralités	Unité	UF 250	UF 300	UF 350	UF 500	UF 550
Puissance nominale	kW	250	280	300	501	550
Longueur L sans pièces rapportées	mm	3,160	3,160	3,350	3,875	3,875
Largeur l sans pièces rapportées	mm	1,160	1,160	1,260	1,460	1,460
Hauteur H	mm	2,250	2,250	2,300	2,510	2,510
Poids net pièces rapportées/habillage	kg	4,250	4,250	5,200	6,830	6,830
Contenance en eau	l	830	830	1,100	1,550	1,550
Caractéristiques de la chaudière						
Poids du foyer sans voûte en pierres*	kg	1,590	1,590	1,980	2,670	2,670
Poids de l'échangeur de chaleur avec cyclone*	kg	1,925	1,925	2,320	3,065	3,065
Volume du foyer	m ³	0,283	0,283	0,389	0,780	0,780
Surface de l'échangeur	m ²	13,42	13,42	18,54	28,42	28,42
Raccordement du conduit de fumées	mm	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 350
Combustion						
Puissance thermique pleine puissance / puissance réduite	kW	250/75	280/90	300/105	501/150	550/165
Taux de combustion	kW/m ³	883	1060	900	417	458
Charge thermique à la surface de chauffage	kW/m ²	19	22	19	18	19
Volume maximal des gaz de combustion	m ³ /h	1000	1200	1600	2300	2475
Système hydraulique						
Raccordement départ/retour	DN	80/65 PN16	80/80 PN16	80/80 PN16	100 / 100 PN 16	100/100 PN16
Coefficient de débit à ΔT = 10/20 K	m ³ /h	110 / 90	130 / 106	166 / 113	272 / 155	271 / 169
Débit à ΔT = 10/20 K	m ³ /h	22 / 11	26 / 13	30 / 15	43 / 22	47 / 24
Perte de pression à ΔT = 10/20 K	kPa	4 / 1.5	4 / 1.5	3.25 / 1.75	2.5 / 2	3 / 2

Caractéristiques techniques Magno VR 250 - 600 kW

Généralités	Unité	VR 250	VR 300	VR 350	VR 395	VR 399	VR 450	VR 500	VR 550	VR 600
Puissance nominale	kW	250	300	350	390	399	450	499	535	550
Longueur L sans pièces rapportées	mm	3,160	3,160	3,350	3,350	3,875	3,875	3,875	3,875	3,875
Largeur l sans pièces rapportées	mm	1,160	1,160	1,260	1,260	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460
Hauteur H	mm	2,610	2,610	2,650	2,650	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950
Poids net pièces rapportées/habillage	kg	5,100	5,100	6,025	6,025	8,540	8,540	8,540	8,540	8,540
Contenance en eau	l	830	830	1,100	1,100	1,550	1,550	1,550	1,550	1,550
Caractéristiques de la chaudière										
Poids du foyer sans voûte en pierres*	kg	2,120	2,120	2,540	2,540	3,950	3,950	3,950	3,950	3,950
Poids de l'échangeur de chaleur avec cyclone*	kg	1,925	1,925	2,320	2,320	3,065	3,065	3,065	3,065	3,065
Volume du foyer	m ³	0,410	0,410	0,660	0,660	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Surface de l'échangeur	m ²	13,42	13,42	18,54	18,54	28,42	28,42	28,42	28,42	28,42
Raccordement du conduit de fumées	mm	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 250	Ø 250	Ø 250	Ø 350	Ø 350
Combustion										
Puissance thermique pleine puissance / puissance réduite	kW	250/75	300/90	350/105	390/120	450/135	450/135	499/150	535/165	550/180
Taux de combustion	kW/m ³	610	732	530	606	375	375	417	458	500
Charge thermique à la surface de chauffage	kW/m ²	19	22	19	22	16	16	18	19	21
Volume maximal des gaz de combustion	m ³ /h	1,000	1,200	1,600	1,829	2,070	2,070	2,300	2,475	2,700
Système hydraulique										
Raccordement départ/retour	DN	80/65 PN16	80/65 PN16	80/80 PN16	80/80 PN16	100/100 PN16				
Coefficient de débit à ΔT = 10/20 K	m ³ /h	110/90	130/106	166/113	188/128	246/134	246/134	272/155	271/169	300/184
Débit à ΔT = 10/20 K	m ³ /h	22/11	26/13	30/15	34/17	39/19	39/19	43/22	47/24	52/26
Perte de pression à ΔT = 10/20 K	kPa	4/1.5	4/1.5	3.2/1.75	3.2/1.75	2.5/2	2.5/2	2.5/2	3/2	3/2

Caractéristiques techniques Magno SR 800 - 2 500 kW

Généralités	Unité	SR 800	SR 995	SR 998	SR 999	SR 1400	SR 2000	SR 2400	SR 2500
Puissance nominale	kW	800	995	900	999	1400	2,000	2,250	2,500
Longueur L sans pièces rapportées	mm	5,000	5,000	5,070	5,070	5,070	6,700	6,700	6,700
Largeur l sans pièces rapportées	mm	1,750	1,750	1,950	1,950	1,950	1,950	1,950	1,950
Hauteur H	mm	3,700	3,700	3,980	3,980	3,980	3,980	3,980	3,980
Poids net pièces rapportées/habillage	kg	18,000	18,000	21,400	21,400	21,400	28,500	28,500	28,500
Contenance en eau	l	2,800	2,800	3,500	3,500	3,500	5,100	5,100	5,100
Caractéristiques de la chaudière									
Poids du foyer sans voûte en pierres*	kg	8,950	8,950	11,440	11,440	11,440	16,800	16,800	16,800
Poids de l'échangeur de chaleur avec cyclone*	kg	5,340	5,340	6,700	6,700	6,700	11,700	11,700	11,700
Volume du foyer	m ³	2,280	2,280	3,250	3,250	3,250	4,740	4,740	4,740
Surface de l'échangeur	m ²	61,99	61,99	96,50	96,50	96,50	119	119	119
Raccordement du conduit de fumées	mm	Ø 400	Ø 500	Ø 500	Ø 500				
Combustion									
Puissance thermique pleine puissance / puissance réduite	kW	800/240	995/299	998/300	999/300	1400/420	2000/600	2250/675	2500/750
Taux de combustion	kW/m ³	351	436	307	307	431	422	475	527
Charge thermique à la surface de chauffage	kW/m ²	13	16	10	10	15	17	19	21
Volume maximal des gaz de combustion	m ³ /h	3,296	4,100	4,100	4,100	5,000	8,000	9,000	10,000
Système hydraulique									
Raccordement départ/retour	DN	125/125 PN16	200/200 PN16	200/200 PN16	200/200 PN16				
Coefficient de débit à ΔT = 10/20 K	m ³ /h	218/215	272/272	192/200	192/200	268/280	384/388	432/437	480/487
Débit à ΔT = 10/20 K	m ³ /h	69/34	86/43	86/43	86/43	120/60	172/86	210/97	215/108
Perte de pression à ΔT = 10/20 K	kPa	10/2.50	10/2.50	20/4.59	20/4.59	20/4.59	20/4.90	20/4.90	20/4.90

*sans accessoires ni habillage ; **équipement disponible en option ; ***évaluation hors alimentation en combustible ; ****uniquement avec le recyclage des gaz

Caractéristiques techniques Magno UF 250 - 550 kW

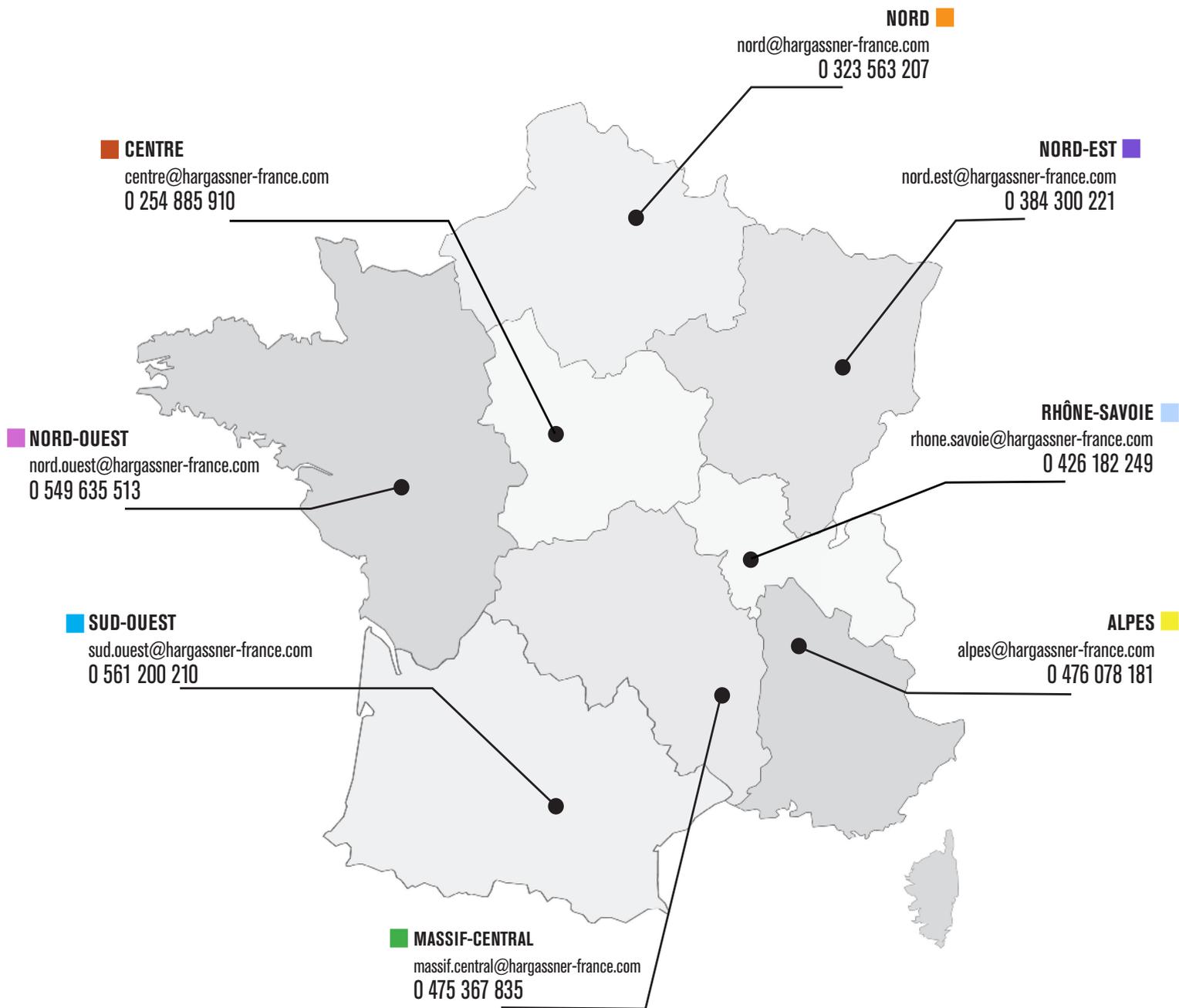
Généralités	Unité	Gamme Magno
Rendement de combustion	%	93
Classe de chaudière		5
Norme/qualité (bois déchiqueté)		EN ISO 17225-4 / A1, A2, B1 ; M40
Granulométrie (bois déchiqueté)		P16S - P31S
Humidité sur brut (bois déchiqueté)	%	8 - 40
Norme/qualité (granulés)		EN ISO 17225-2 / A1, DIN Plus
Caractéristiques de la chaudière		
Parcours échangeur	Nbre	3
Zones d'air primaire/secondaire	Nbre	1 / 1
Electr-vannes pneumatiques	Nbre	6
Décentrage grille /cyclone	l	240 / 40
Temp fumées Puissance réduite/pleine	°C	75 - 150
Système électrique		
Alimentation		400 V AC / 50Hz, 3Ph+N+PE
Protection***	A	25
Système hydraulique		
Pression de service admissible	bar	6
Température de départ maximale	°C	95 (110**)
Température de retour minimale	°C	60

Caractéristiques techniques Magno VR 250 - 600 kW

Généralités	Unité	toutes chaudières
Rendement de combustion	%	93
Classe de chaudière		5
Norme/qualité (bois déchiqueté)		EN ISO 17225-4 / A1, A2, B1 ; M60
Granulométrie (bois déchiqueté)		P16S - P31S
Humidité sur brut (bois déchiqueté)	%	8**** - 60
Norme/qualité (granulés)		EN ISO 17225-2 / A1, DIN Plus
Caractéristiques de la chaudière		
Parcours échangeur	Nbre	3
Zones d'air primaire/secondaire	Nbre	2 / 2
Electro-vannes pneumatiques	Nbre	6
Décentrage grille /cyclone	l	240 / 40
Temp fumées Puissance réduite/pleine	°C	75 - 150
Système électrique		
Alimentation		400 V AC / 50Hz, 3Ph+N+PE
Protection***	A	25
Système hydraulique		
Pression de service admissible	bar	6
Température de départ maximale	°C	95 (110**)
Température de retour minimale	°C	60

Caractéristiques techniques Magno SR 800 - 2 500 kW

Généralités	Unité	toutes chaudières
Rendement de combustion	%	93
Classe de chaudière		5
Norme/qualité (bois déchiqueté)		EN ISO 17225-4 / A1, A2, B1, B2
Granulométrie (bois déchiqueté)		P16S - P45S
Humidité sur brut (bois déchiqueté)	%	8**** - 60
Norme/qualité (granulés)		EN ISO 17225-2 / A1, DIN Plus
Caractéristiques de la chaudière		
Parcours échangeur	Nbre	3
Zones d'air primaire/secondaire	Nbre	2/2 (SR 2000/2500: 3/2)
Electro-vannes pneumatiques	Nbre	20 (SR 800/995 : 18)
Décentrage grille /cyclone	l	240 / 240 SR 2000/2500 : 800
Temp fumées Puissance réduite/pleine	°C	75 - 150
Système électrique		
Alimentation		400 V AC / 50Hz, 3Ph+N+PE
Protection***	A	50 (SR 2000/2500 : 100)
Système hydraulique		
Pression de service admissible	bar	5
Température de départ maximale	°C	95 (110**)
Température de retour minimale	°C	60



IM-PRO-NON-ÇÂBLE MAIS FIABLE | CONFORTABLE | RESPONSABLE | SERVIABLE

A++

hargassner-france.com

09-2021