

CHAUDIÈRES À GRANULÉS

GRANULÉS DE BOIS 70 – 330 KW

HARGASSNER





La protection de la nature et la satisfaction des clients sont nos seules motivations.

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 35- 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 satisfaction des clients et la protection de l'environnement 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. Cependant, 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.

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.



Anton, Elisabeth, et leurs fils Markus & Anton HARGASSNER



SOMMAIRE

PRÉSENTATION de la GAMME	4
LE GRANULÉ de BOIS	4 - 5
EcoPK 70-330 kW	6 - 11
RÉGULATION TOUCH'TRONIC	12 - 13
GESTION de CASCADE	14
ACCESSOIRES	15
DÉTAIL des EXTRACTEURS de SILO	16 - 19
CONTAINERS	20 - 21
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	22 - 23

CHAUDIÈRES à GRANULÉS



Quels sont les avantages du chauffage aux granulés de bois ?

Le granulé est un combustible écologique, neutre en CO2 et qui est produit localement.

Les granulés sont produits à partir de bois non souillés, issus de l'industrie du bois qui génère quotidiennement des quantités très importantes de sous-produits tels que sciures et copeaux, qui sont alors séchés et comprimés sous forme de granulés.

Les avantages de la transformation de ces déchets de bois en combustible sous forme de granulés sont très nombreux :

- ✓ valorisation des déchets de l'industrie du bois
- ✓ combustible local épargné par les crises
- ✓ transport limité à de courtes distances
- ✓ indépendance énergétique par rapport au fioul, gaz et uranium
- ✓ développement économique local et durable
- ✓ remplissage des silos facilité par les camions souffleurs
- ✓ livraison sans poussière ni odeur
- ✓ volume des silos optimisé
- ✓ chaudières fiables, performantes et économiques

Le granulé est la meilleure solution de chauffage en comparaison des énergies fossiles telles que fioul, gaz, électricité (convecteurs, planchers ou plafonds rayonnants, pompes à chaleur...).



Caractéristiques du granulé

Spécificités	ISO 17225-2 - Classe A1/I1
Pouvoir calorifique mini	4,8 kWh/kg
Densité +/-5%	650 kg/m ³
Diamètre +/-1 mm	6 mm
Longueur +/-10 mm	5 - 30 mm
Humidité sur brut +/-2%	7 %
Taux de poussières	≤ 1 %
Taux de cendres +/-0,5%	1 %
Besoin en énergie primaire: env. 2,7 %	



Pour l'avenir de
nos ENFANTS :
Utilisons le bois pour se chauffer
Énergie 100% renouvelable

Pourquoi se chauffer au bois ?

Le bois, la première des énergies renouvelables en France !

La France dispose de l'un des plus importants massifs européens avec une forêt qui couvre près de 1/3 du territoire. Dans l'hexagone, la coupe du bois est inférieure à l'accroissement naturel de la forêt. Le potentiel est donc croissant et important.

Un produit performant

Le chauffage au bois est caractérisé par des performances élevées et une combustion propre et efficace. La forte densité et le faible taux d'humidité du granulé de bois en font un combustible à très haute performance énergétique : 90 % du contenu énergétique du granulé est restitué sous forme de chaleur utile.

Le prix du combustible est stable

Le bois est le combustible le moins cher, et il reste indépendant du prix du pétrole. Depuis 40 ans, les prix du fioul et du gaz n'ont cessé d'augmenter. Le prix de l'électricité, bien que maintenu artificiellement bas en France, augmentera inexorablement dans les années à venir. Le bois - et en particulier le granulé - reste l'énergie dont le prix est le plus stable.

Le choix d'une énergie propre et confortable

Le combustible est livré par camion benne (bois déchiqueté et bûches) ou par camion souffleur (granulé et bois déchiqueté).

Les chaudières automatiques HARGASSNER sont entièrement autonomes. Votre seule intervention est de vider le cendrier !

Respectueux de l'environnement

Contrairement aux fausses idées reçues, le bilan carbone du granulé de bois est neutre du fait de la gestion durable des forêts. Le CO₂ émis lors de la combustion est absorbé et stocké, lors de la croissance des arbres. On parle de cycle fermé pour le bois, contrairement aux énergies fossiles puisque ces combustibles stockés en grande profondeur sont définitivement mobilisés. Ils ne peuvent donc plus être restockés. Le CO₂ rejeté reste dans l'atmosphère, on parle alors de cycle ouvert.

Une filière «made in France»

Consommer une énergie locale privilégie les emplois locaux et les circuits courts entre sites d'exploitation, de fabrication et de consommation. Ces dix dernières années, la filière n'a cessé de se structurer et de créer des emplois stables pour le plus grand confort des utilisateurs.

Une énergie soutenue par des financements publics

L'énergie bois est intéressante tant sur les plans économiques, sociaux, qu'environnementaux et bénéficie du soutien financier des pouvoirs publics : CITE, fonds de chaleur, Eco prêt à taux 0...

Ces avantages qui rendent l'**EcoPK** unique !

Hargassner a de longues années d'expérience dans le domaine du bois-énergie. Un savoir-faire qui lui a permis de faire un saut technologique important dans la conception de la nouvelle chaudière à granulés EcoPK, tant en matière de mécanique que dans le domaine de la régulation.

Les meilleures idées et solutions aboutissent aux meilleurs résultats.

Economies d'énergie électrique

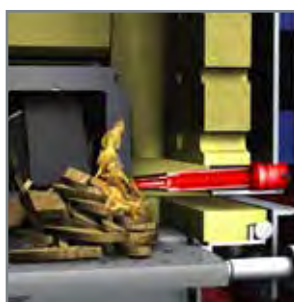
Moteur d'extracteur de fumées économe en énergie

Dans l'**EcoPK**, Hargassner a intégré un extracteur de fumées doté d'un **moteur EC** (à Commutation Electronique) dont le rendement atteint **90%**.

Les **économies** d'énergie (et d'argent) sont **réelles**.

Un **déprimomètre** mesure en continu la dépression dans le foyer. Cette information est transmise à la régulation **LAMBDA-Touch'Tronic** qui agit sur la vitesse du moteur de l'extracteur de fumées pour maintenir la dépression à sa valeur optimale.

Ce concept garantit une combustion avec les **émissions les plus faibles** et les **rendements les plus élevés**, quelles que soient les conditions de tirage.



- jusqu'à **88% d'économies d'énergie**
- **contrôle d'allumage intelligent**
- **allumage silencieux**

Allumage optimisé

Pour réduire encore la consommation d'énergie, un nouvel allumeur a été développé autour d'une résistance chauffante de **seulement 300W ***.

Pour ne pas solliciter inutilement l'allumeur, la régulation Touch'Tronic analyse la température des fumées, mais aussi le taux d'oxygène pendant les phases de démarrage.

La masse de réfractaire, associée à la conservation des braises sur l'une des grilles, permet de ne pas solliciter l'allumeur après une phase de veille.

* EcoPK 130-220 kW : allumeurs automatiques sans ventilateur 2x300 W.

EcoPK 130 - 220 kW

EcoPK 70 - 120 kW



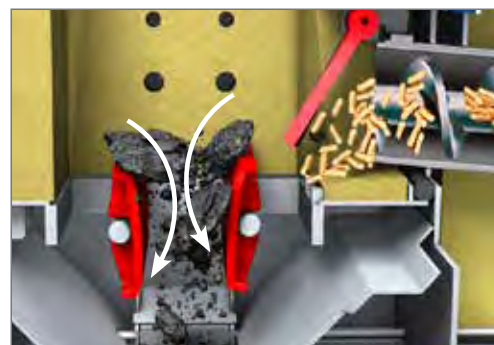
Une innovation qui révolutionne le déchargement !

EcoPK 70-120 kW

Cette innovation consiste en **2 grilles de combustion à mouvement rotatif programmable** entièrement indépendantes.



Avec un combustible comme le bois, un déchargement partiel suffit : seule la grille de déchargement s'ouvre. La cendre tombe dans la vis tandis que la braise reste intacte.



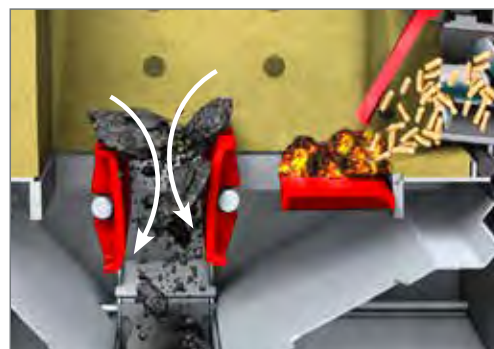
Lorsqu'elle est froide, la chaudière procède à un déchargement complet avant de démarrer: les 2 grilles s'ouvrent et les cendres froides, ainsi que les corps étrangers (cailloux, clous, etc...), sont évacués par la vis de déchargement.

EcoPK 130-220 kW

Une grille fixe et deux grilles de combustion à mouvement rotatif programmable sont entièrement indépendantes. Grâce à ce système, la combustion est parfaitement homogène et optimale.



Pendant la combustion, un déchargement partiel suffit : seule la grille de déchargement s'ouvre et laisse tomber la cendre dans la vis de déchargement tandis que la braise reste intacte.



Lorsqu'elle est froide, la chaudière procède à un déchargement complet avant de démarrer: les 2 grilles s'ouvrent et les cendres froides, ainsi que les corps étrangers (cailloux, clous, etc...), sont évacués par la vis de déchargement. La chaudière redémarre automatiquement grâce aux braises déposées sur la grille fixe.



EcoHK 70 - 330 kW avec RAP.3

NOUVEAU

EcoHK 70-330 kW à vis directe de type RAP.3

Jusqu'à **6** chaudières de **330 kW** soient **1200 kW** !

L'ECO PK : économique - respectueuse de l'environnement



Une nouvelle technologie de combustion

Sonde Lambda avec reconnaissance du combustible

Quel que soit le combustible stocké dans le silo - léger ou dense, sec ou moins sec, décheté ou granulé, copeau ou sciure - la régulation reconnaît la qualité du combustible et en optimise la quantité amenée grâce à la sonde Lambda. Votre chaudière fonctionne toujours à la puissance nécessaire avec une combustion optimale. La sélection et le réglage manuel du type de combustible est désormais une technique du passé.

Contrôle du niveau des braises

Le foyer est désormais équipé d'une languette mesurant le niveau de bois et de braises. Les informations qu'elle transmet à la régulation sont primordiales pour maintenir une stabilité de la flamme indépendamment de la qualité du combustible. La qualité de combustion s'en trouve particulièrement améliorée.



Foyer à haute performance garni de réfractaires avec venturi pour une combustion optimale

Par son effet d'inertie thermique, le foyer entièrement garni de réfractaires garantit de très hautes températures de combustion (même à puissance minimale) en minimisant les sollicitations de l'allumeur. L'utilisation de matériaux performants de qualité permet d'augmenter leur durée de vie.

Recyclage des gaz pour les agro-combustibles

Pour éviter la formation de mâchefers dans les cendres lors de l'utilisation d'agro-combustibles, Hargassner **de série** propose un dispositif de recyclage des gaz. Le refroidissement du foyer permet ainsi de ne jamais atteindre le point de fusion relativement bas des cendres de miscanthus, etc... Le déchargement automatique peut alors évacuer les cendres sans aucun problème.

- ✓ Affichage consommation de granulés en kg
- ✓ Possibilité d'aspiration des granulés pendant la combustion



Performances & modernité



Un nettoyage efficace augmente le rendement !

L'EcoPK est dotée d'un nouveau système de nettoyage d'échangeur qui agit à intervalles réguliers sur TOUS les passages de fumées, y compris le second parcours dont le mécanisme est fabriqué en matériaux inoxydables.

Les arêtes vives des turbulateurs éliminent parfaitement les poussières des parois de l'échangeur et les évacuent directement dans le cendrier.

La chaudière reste propre et le rendement élevé toute l'année.

Dépoussiérage et décendrage automatiques

Les techniques développées par Hargassner vous apportent toujours plus de confort: le nouveau système de décendrage nettoie régulièrement toutes les surfaces d'échange de la chaudière. La vis de décendrage évacue à la fois les résidus de dépoussiérage des fumées et les cendres de combustion. Pendant leur transfert, les cendres sont affinées, puis comprimées dans le cendrier.



De la trémie cyclonique à l'écluse de sécurité

La régulation gère automatiquement le remplissage de la trémie cyclonique aux heures que vous avez programmées. La turbine s'arrête lorsque le détecteur de niveau plein le lui indique.

Les granulés descendent dans la vis d'entrée chaudière en quantité contrôlée à travers la double écluse de sécurité entièrement métallique (garantie totale contre les remontées de feu) pour être amenés directement dans le foyer.

Transfert pneumatique jusqu'à 20 m de distance

La turbine Hargassner aspire les granulés depuis le silo jusqu'à la trémie de la chaudière.

Les tuyaux d'aspiration entre le silo et la chaudière peuvent avoir jusqu'à 20 m de longueur, ce qui autorise de nombreuses solutions d'implantation.

EcoPK 70-120 kW

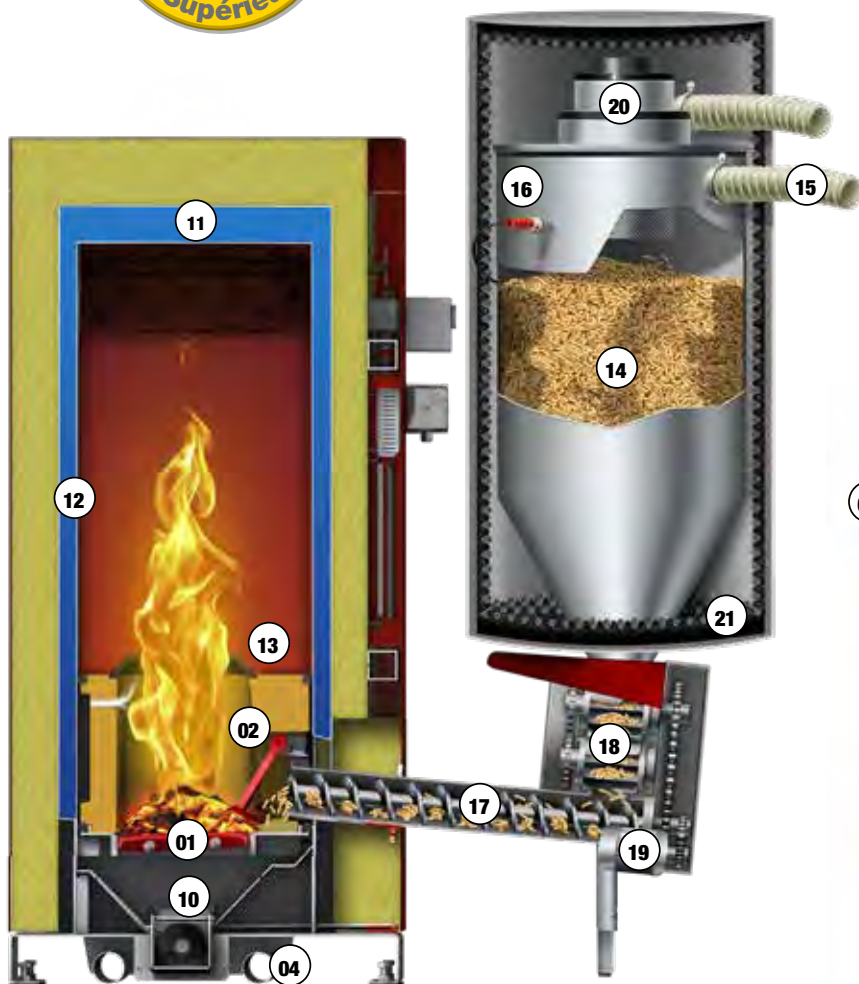
EcoPK

70-120 kW

- Foyer haute performance garni de réfractaires
- Contrôle du niveau des braises
- Échangeur à 3 parcours de fumées
- Combustion optimale avec sonde Lambda de série (Rapport air/bois variable)
- **Nouvel allumage automatique de 300 W**
- Nettoyage automatique de l'échangeur
- Régulation LAMBDA Touch'Tronic de série
- Recyclage des gaz pour combustibles médiocres
- Décendrage automatique par grilles rotatives
- Consommation électrique optimisée
- Moteur d'extracteur de fumées économe en énergie
- Double écluse rotative avec arrivée d'air

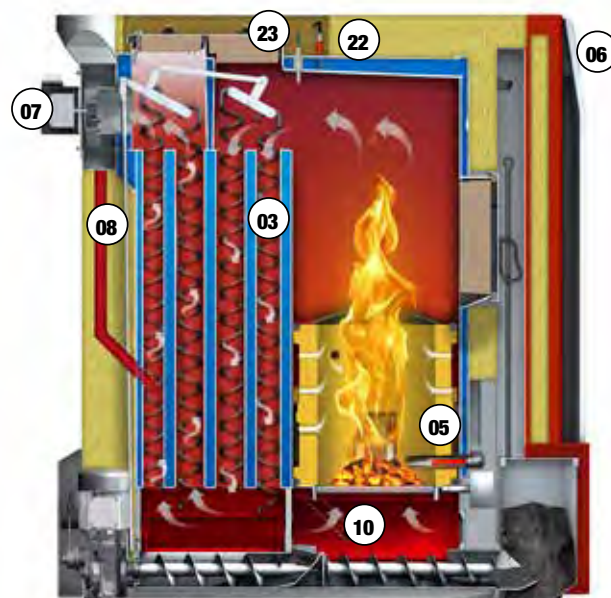
EcoPK 70 kW
Classe Énergétique

A⁺



LÉGENDE

- 01 Nouvelles grilles séquentielles
- 02 Contrôle du niveau bois / braises
- 03 Nettoyage du second parcours de fumées
- 04 Conteneur de transfert pneumatique des cendres pour une grande autonomie (option)
- 05 **Nouvel allumeur sans ventilateur 300 W**
- 06 Clavier tactile intégré et moderne
- 07 Extracteur de fumées basse consommation
- 08 Recyclage des gaz de série
- 09 Groupe de recyclage intégré de série
- 10 Dépoussiérage des fumées breveté
- 11 Soupape de décharge thermique inutile
- 12 Foyer refroidi par lame d'eau périphérique
- 13 Venturi en acier réfractaire moulé
- 14 Trémie cyclonique
- 15 Circuit fermé d'aspiration, sans filtre, sans entretien
- 16 Détecteur de niveau
- 17 Vis d'entrée chaudière
- 18 Double écluse rotative avec arrivée d'air
- 19 Moteur d'entraînement
- 20 Turbine d'aspiration du granulé
- 21 Carrosserie insonorisée
- 22 Sonde Lambda de série
- 23 Température des fumées



ECO PK

130-330 kW

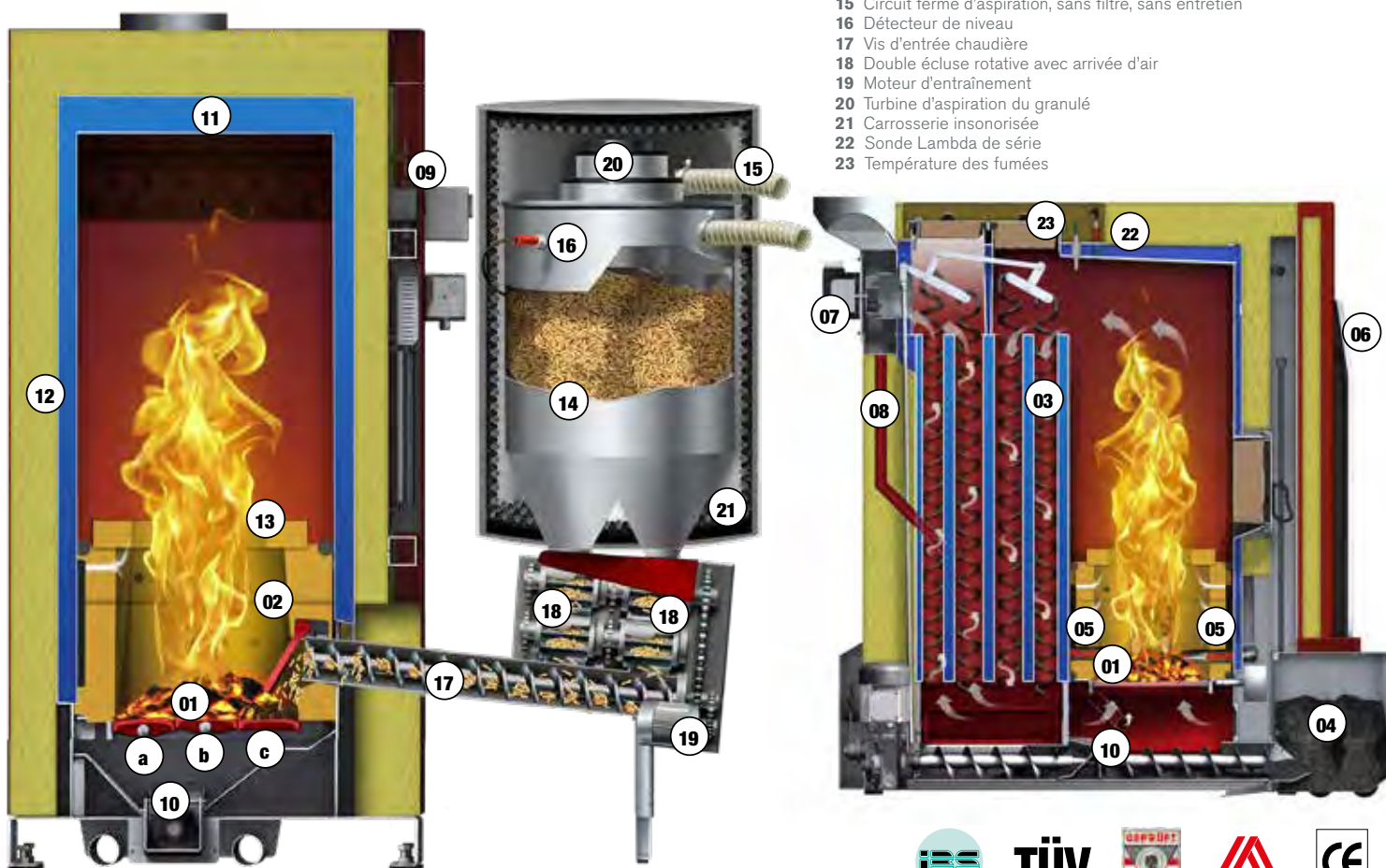
- Foyer haute performance garni de réfractaires
- Contrôle du niveau des braises
- Échangeur à 3 parcours de fumées
- Combustion optimale avec sonde Lambda de série (Rapport air/bois variable)
- Nouveaux allumeurs automatiques sans ventilateur 2x300 W
- Nettoyage automatique de l'échangeur
- Régulation LAMBDA Touch'Tronic de série
- Recyclage des gaz pour combustibles médiocres
- Décendrage automatique par grilles rotatives
- Moteur d'extracteur de fumées économe en énergie

NOUVEAU : Cascade de chaudières jusqu'à 6 x 330 kW !



LÉGENDE

- 01 Nouvelles grilles séquentielles
 - a) Grille fixe
 - b) Grille d'entrée
 - c) Grille de décendrage
- 02 Contrôle du niveau bois / braises
- 03 Nettoyage du second parcours de fumées
- 04 Grand cendrier de 75 litres
- 05 Nouveaux allumeurs sans ventilateur 2x300 W
- 06 Clavier tactile intégré et moderne
- 07 Extracteur de fumées basse consommation
- 08 Recyclage des gaz de série
- 09 Groupe de recyclage intégré de série
- 10 Dépoussiérage des fumées breveté
- 11 Soupape de décharge thermique inutile
- 12 Foyer refroidi par lame d'eau périphérique
- 13 Venturi en acier réfractaire moulé
- 14 Trémie cyclonique
- 15 Circuit fermé d'aspiration, sans filtre, sans entretien
- 16 Détecteur de niveau
- 17 Vis d'entrée chaudière
- 18 Double écluse rotative avec arrivée d'air
- 19 Moteur d'entraînement
- 20 Turbine d'aspiration du granulé
- 21 Carrosserie insonorisée
- 22 Sonde Lambda de série
- 23 Température des fumées



Le meilleur confort d'utilisation

Profitez agréablement du confort, votre chaudière s'occupe du reste.

Complète, performante et particulièrement conviviale, la régulation Lambda-Touch'Tronic Hargassner est très simple d'utilisation. Elle gère toute votre installation de chauffage : la charge d'un éventuel ballon tampon, la qualité de combustion, les systèmes de sécurité, les différents zones de chauffage et la production d'eau chaude sanitaire. Elle s'adapte à la température extérieure, prend en compte les réglages et les instructions que vous lui donnez via les reports de commande à distance et agit sur la puissance de la chaudière. Ainsi, vous ne produisez que la chaleur dont vous avez besoin, quand vous en avez besoin. Vous économisez le combustible et optimisez vos dépenses de chauffage en bénéficiant d'un confort optimal.



Sonde Lambda de série

Une commande du bout du doigt !

La Touch'Tronic s'utilise par simple pression du doigt. Les images en couleurs sont interactives. Visuellement, vous reconnaîtrez immédiatement l'état actuel de votre chaudière, du ballon tampon et du fonctionnement de l'installation. Vous souhaitez un changement de paramètre de chauffage ? Pas de problème : il suffit d'appuyer sur l'image désirée pour en modifier les réglages.

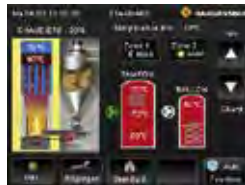
EXEMPLES d'état de fonctionnement :



Chaudière au démarrage :
L'affichage montre que la chaudière est arrêtée. La chaudière et le ballon sont froids.



Chaudière en fonctionnement :
La chaudière est en fonctionnement et le ballon est chaud. Le chauffage est en marche.



Chaudière en fonctionnement à puissance réduite :
La chaudière fonctionne seulement au quart de sa capacité. Le chauffage est en marche.



Production d'eau chaude sanitaire

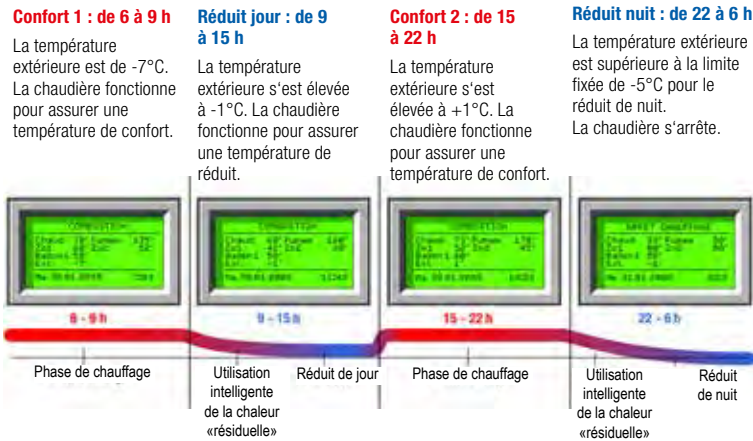
Il vous suffit de demander une température d'eau chaude et son créneau horaire de production et la régulation gère le reste !



- Hargassner vous garantit l'eau chaude 24h sur 24 en minimisant le fonctionnement de la chaudière. En effet, une fonction spéciale vous permet de toujours disposer d'une température minimale d'eau, même en cas de consommation importante soudaine.
- Encore un avantage qui fait la différence avec d'autres fabricants de chaudières : il consiste à gérer intelligemment la priorité de l'eau chaude en abaissant ponctuellement la température du circuit de chauffage. La température reste ainsi constante dans votre maison.

Régulation du chauffage

- La régulation Lambda-Touch'Tronic peut gérer indépendamment plusieurs circuits de chauffage. L'utilisateur peut régler des programmes différents : il choisit les zones de chauffage, les plages horaires et les températures qu'il souhaite pour chacune d'entre elles.
- Avec la logique de fonctionnement jour / nuit à 3 seuils de température extérieure différente, on distingue le mode „confort“, le mode „réduit jour“ et le mode „réduit nuit“. Ainsi, le chauffage (et donc le puisage d'énergie dans le ballon tampon) ne fonctionne que lorsque cela est réellement nécessaire. Cela engendre une réelle économie d'énergie sans nuire à votre confort, tout en augmentant l'autonomie de fonctionnement.



- Avec le mode de refroidissement de la chaudière lors du passage en réduit, on ne gaspille pas l'énergie qu'elle a accumulé, mais on la récupère en chauffage.

La régulation **LAMBDA-TOUCH'TRONIC**

OPTIONS de la **régulation Touch'Tronic** :



Module de Zone

Platine supplémentaire pour la gestion d'1 Zone de chauffage, 1 Ballon d'ECS, 1 bouclage sanitaire et une programmation horaire journalière ou hebdomadaire des températures souhaitées en fonction de la température extérieure (1 Module de Zone maxi par chaudière ou par Régulateur de Zones).



Module Bus

Permet l'extension de 2 Zones de chauffage, 1 Ballon d'eau chaude sanitaire, 1 Bouclage Sanitaire et 1 Zone Externe (3 Modules Bus maxi par chaudière ou 2 par Régulateur de Zones).



Module Bus à écran tactile

Permet l'extension de 2 Zones de chauffage, 1 Ballon d'eau chaude sanitaire, 1 Bouclage Sanitaire et 1 Zone Externe (3 Modules Bus maxi par chaudière ou 2 par Régulateur de Zones).




Régulateur de Zones à écran tactile

Permet l'extension de 2 Zones de chauffage, 1 Ballon d'eau chaude sanitaire, 1 Bouclage Sanitaire, 1 Zone Externe, 1 Pompe Réseau, 1 Chaudière Supplémentaire et 1 Tampon (8 Régulateurs de Zones maxi par chaudière).

Ces Modules et Régulateurs communiquent avec la chaudière par un câble bus en très basse tension.


Reports de commande à distance

FR 35 digital : pour chacune des zones et depuis votre habitation, le report de commande digital FR35 permet de forcer le mode confort, le mode réduit, le mode arrêt ou le mode soirée et de modifier la consigne de température de la zone. Il est équipé d'un affichage qui vous informe d'un éventuel défaut sur la chaudière.

Liaison sans fil optionnelle pour FR35. 

FR 40 digital : depuis le report de commande digital FR40, vous pouvez paramétrer les températures et les plages horaires de chacune des zones sélectionnées. La plupart des paramètres de fonctionnement de la chaudière et des zones de chauffage sont affichés en clair et peuvent être modifiés.

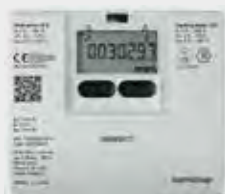
Pour la zone concernée et depuis votre habitation, le report de commande digital FR40 permet de forcer le mode confort, le mode réduit, le mode arrêt ou le mode soirée et de modifier la consigne de température de la zone. De plus, il peut être paramétré avec ou sans correction de la température d'ambiance selon la configuration de la zone concernée. Il vous informe également d'éventuelles alarmes ou défauts sur la chaudière (cendrier presque plein, silo presque vide...).

Application pour Smartphone ou tablette numérique : Cette application permet d'interroger la chaudière à distance (état de fonctionnement, paramètres...) et de recevoir les messages d'alarme et de défauts par notification ou par mail. Elle permet aussi de commander la chaudière à distance (Mise en marche, arrêt, modification des réglages, paramètres de chauffage et d'ECS...). Une connexion internet sur RJ45 est nécessaire pour raccorder la chaudière sur la passerelle Hargassner. 

La domotique Smart Home : Hargassner propose plusieurs interfaces de communication compatibles avec les principaux systèmes «domotique» disponibles sur le marché. Ainsi, toute la gamme des chaudières Hargassner devient entièrement compatible avec les standards usuels **Modbus, KNX ou LOXONE**.



Compteurs d'énergie



Les compteurs d'énergie calorifique KAMSTRUP peuvent être raccordés à la régulation Touch'Tronic moyennant une interface M-BUS.

Ainsi, les données fournies par les compteurs sont accessibles à l'écran de la chaudière et transmises sur les options de régulation telles que Smart Home et l'APPLi Smartphone.

Ces données sont les suivantes : Energie cumulée en kWh, Puissance instantanée en kW, Débit instantané en l/h, Températures Départ et Retour en °C, etc...

Module de sous-station

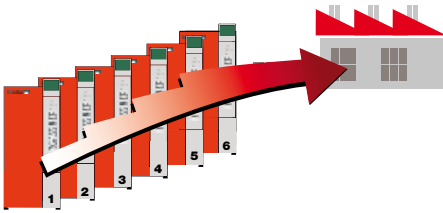


Dispositif compact permettant de gérer et contrôler la distribution d'énergie thermique dans les bâtiments. Composé d'un compteur optionnel, d'un régulateur de zone HKR, d'un échangeur et d'une vanne motorisée asservie, il communique et transmet à la chaudière toutes les informations de chauffage ECS et peut équilibrer la fourniture à la puissance souscrite.

Gestion de Cascade



Régulateur de cascade



Avec le régulateur de cascade, la régulation peut gérer des installations comportant jusqu'à 6 chaudières. Les chaudières peuvent être raccordées sur une bouteille de mélange ou un ballon tampon.

Le régulateur pilote les différentes chaudières via une liaison Bus en prenant en compte les besoins de puissance, la température extérieure, le temps de fonctionnement, les défauts et/ou la priorité donnée aux chaudières.

Ses avantages :

1- Souplesse d'utilisation :

Seules fonctionnent les chaudières nécessaires pour subvenir aux besoins. La priorité est paramétrable : elle peut être fixe (priorité prédéfinie des chaudières de 1 à 6 par ex.) ou variable selon le niveau de combustible restant dans les silos.

2- Continuité de service :

En cas de défaut sur une chaudière, le défaut est signalé et la chaudière de priorité suivante démarre automatiquement.

3- Souplesse d'installation :

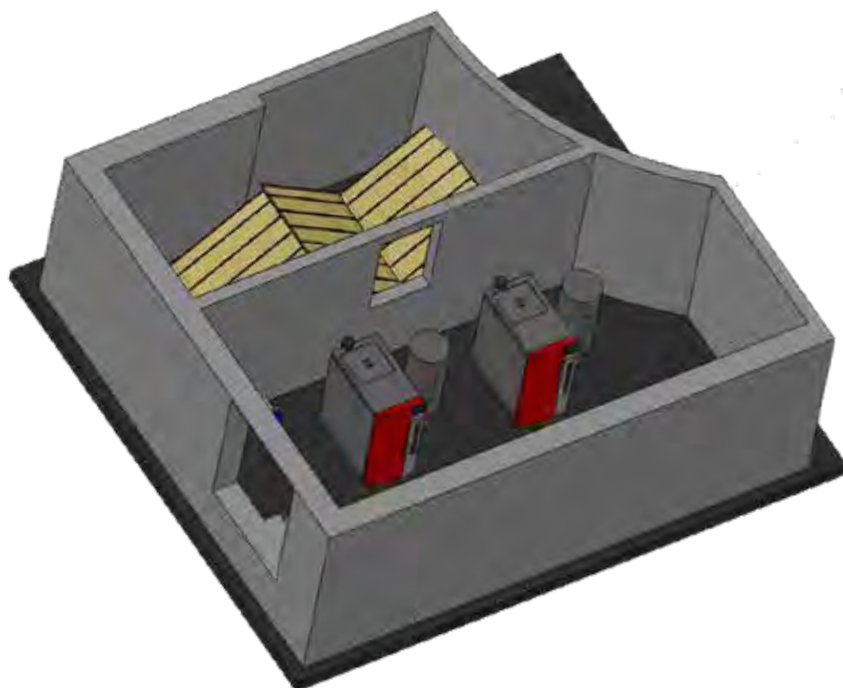
Dans les chaufferies exigües, à plafond bas, à passage de porte réduit, il est souvent impossible d'installer une grosse chaudière alors que plusieurs petites s'intègrent aisément.

4- Investissement optimisé :

L'investissement et l'installation de plusieurs petites chaudières est généralement inférieur à celui d'une seule grosse. Comparez !

5- Faible Coût d'exploitation :

De la même manière, les coûts d'exploitation sont toujours très inférieurs lorsqu'il s'agit de petites chaudières. Les interventions sont beaucoup moins nombreuses, généralement mensuelles (plus grand niveau d'automatisme) et les opérations sont moins complexes.



Conseils pour la conception des silos à granulés

Le remplissage des silos se fait par camion souffleur. Il existe 2 types de camions de livraison :

- **soufflage simple** : le camion souffle le granulé via un tube de soufflage, le silo est en pression, un évent de Ø100 à Ø200 mm doit être prévu pour laisser ressortir l'air qui doit être dépoussiéré par une manchette filtrante.
- **soufflage/aspiration** : le camion est équipé d'un système de ré-aspiration/filtration de l'air soufflé. Le silo doit être équipé de 2 tubes de soufflage (l'un pour souffler, l'autre pour ré-aspirer/filtrer).

Les silos doivent rester accessibles facilement aux camions de livraison, même par mauvais temps (neige, boue...).

Ils doivent être étanches à l'eau (pluie, ruissellement, infiltrations...), à l'air (poussières) et leurs parois doivent résister à la poussée latérale des granulés (700 kg/m³).

La hauteur du silo conseillée est de 3 à 3,50 m maximum.

Une porte de visite étanche d'environ 0,8 à 1 m de diagonale doit être prévue pour accéder dans le silo (maintenance, visualisation du niveau de bois...). Elle sera située de préférence en hauteur, avec un ouvrant vers l'extérieur.

L'éclairage du silo doit être étanche et peut être commandé par celui de la chaufferie.

Accessoires importants pour les silos à granulés

Tubes de remplissage ventilé et évents

Ils permettent de remplir les silos par soufflage (l'air étant évacué par l'évent) de préférence équipés d'une manchette filtrante.



Bavette de protection d'impact

Pour protéger le granulé et les cloison du silo, une bavette de protection d'impact doit être installée devant chaque tube de remplissage.

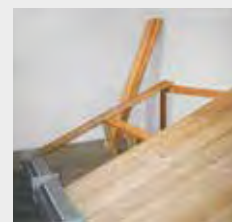
Protection de porte de silo

La porte du silo doit être étanche et protégée pour éviter que le granulé ne tombe en dehors du silo plein lors de son ouverture.

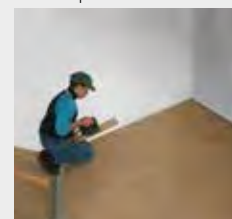


Fond de silo en V

Pour garantir l'extraction complète des granulés, il est conseillé de réaliser un fond de silo incliné à 35° à 2 pans (RAS et RAD) ou 4 pans (RAPS).



Ossature porteuse de base



Placage lisse de finition



ACCESSOIRES MÉCANIQUES (en option)

Cendrier supplémentaire

30 l ou 60 l
Pour EcoPK 70-120 kW

75 l
Pour EcoPK 150-200 kW



Cendrier déporté à transfert pneumatique

300 l
Pour EcoPK 70-120 kW



Cendrier déporté avec vis de remontée amovible

240 l ou 300 l
Pour EcoPK 70-330 kW



Systèmes d'extraction pour le stockage des granulés

Extracteur de silo à vis et transfert pneumatique **RAS**

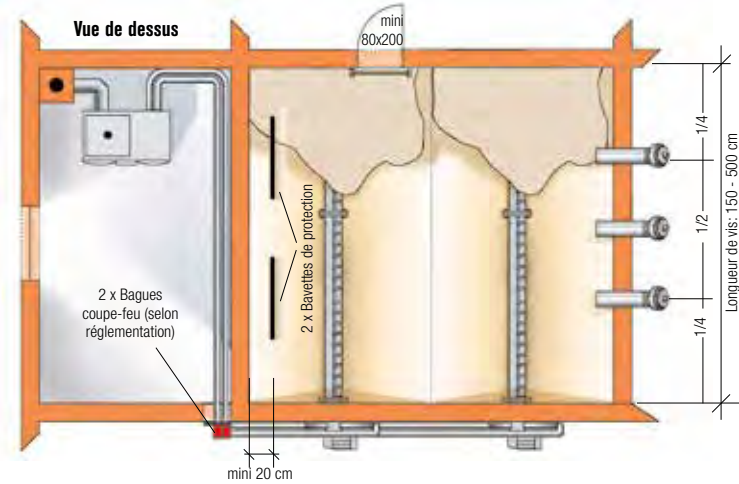
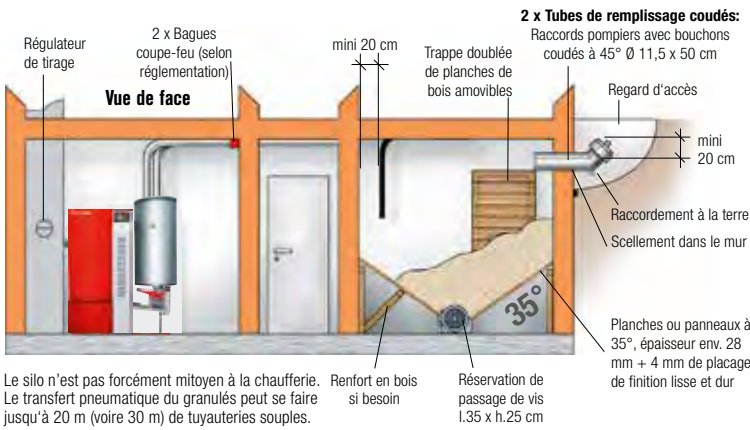
Ce système qui combine une vis d'extraction et le transfert pneumatique est adapté aux gros silos de grande longueur.

La distance entre le silo et la chaufferie n'est pas un problème jusqu'à 20 m, voire 30 m dans certaines configurations. Les granulés sont extraits du silo par la vis et repris par le transfert pneumatique jusqu'à la chaudière. 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.

Ce profil intègre également des guides à 35° qui facilitent la réalisation du fond en V en planches ou en panneaux de bois.



Extracteur RAS



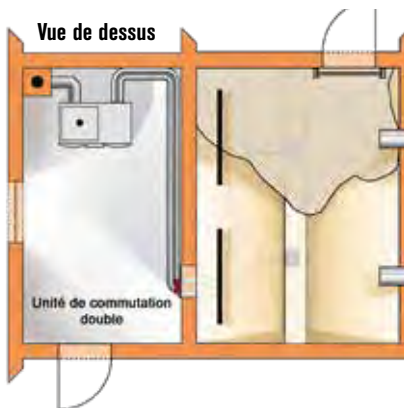
Unité de commutation automatique pour 2 extracteurs RAS

Extracteur de silo à prise ponctuelle **RAPS**

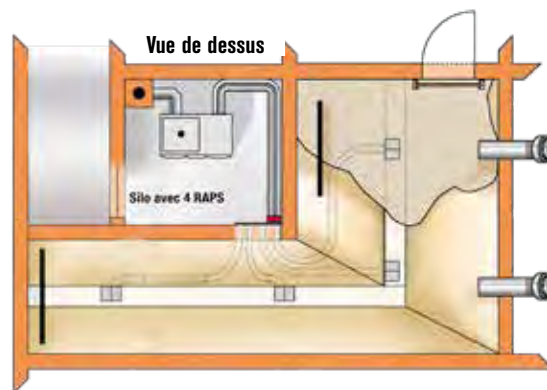
Ce système à prise ponctuelle de granulé dans le silo par transfert pneumatique est parfaitement adapté aux petits silos (env. 2,5 x 3 maxi). Le RAPS doit alors être placé au centre. Pour des silos plus grands ou de formes complexes, on peut combiner plusieurs extracteurs RAPS ou GWTS et les raccorder sur des unités de commutation manuelles ou automatiques. Il est conseillé de poser au moins 2 pans à 35° en fond de silo, ceci pour optimiser le volume et obtenir une extraction totale et sans risque de défaut.



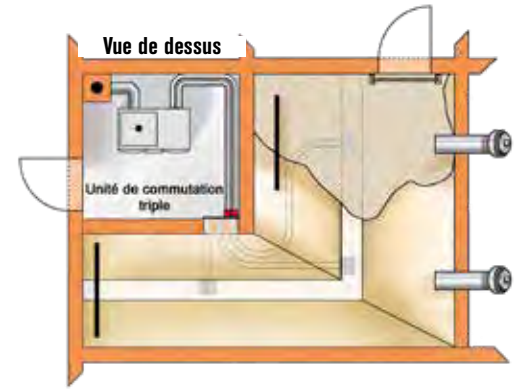
Extracteur RAPS



Silo avec 2 extracteurs RAPS et commutation automatique



Silo avec 4 extracteurs RAPS et commutation automatique

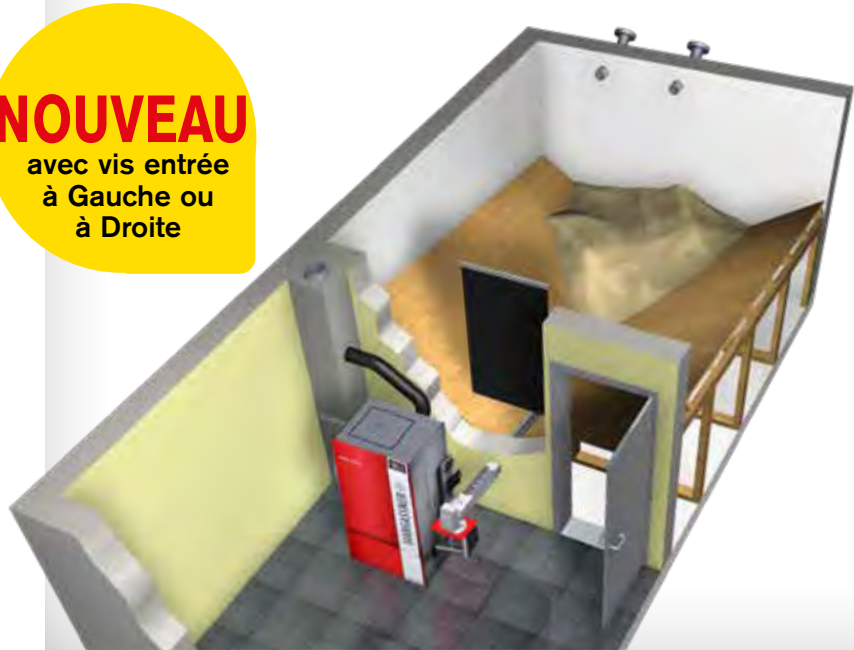


Silo avec 3 extracteurs RAPS et commutation automatique

AUP PROFESSIONAL



NOUVEAU
avec vis entrée
à Gauche ou
à Droite

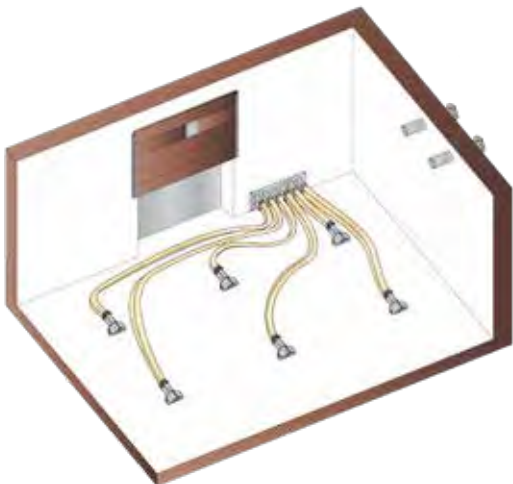


Unités de commutation automatique **AUP**

La nouvelle unité de commutation automatique permet d'automatiser le passage d'un extracteur de silo à l'autre pour 2, 3, 4, 7 ou 8 silos. Elle reprend les mêmes fonctionnalités que les unités de commutation manuelle, mais c'est un moteur qui commute automatiquement la prise de granulé sur un autre silo lorsque le précédent est vide.

On peut ainsi extraire le granulé avec jusqu'à **8 extracteurs** de type RAPS, GWTS, PET, etc... pour augmenter l'autonomie de stockage !

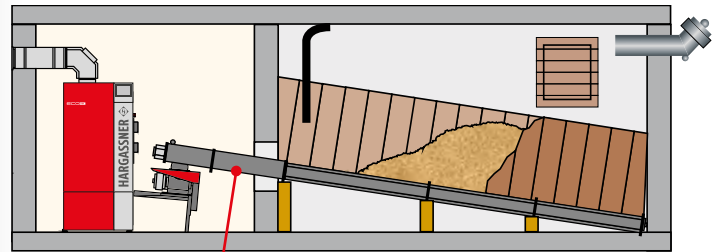
Unité de commutation
automatique double, triple,
quadruple, sextuple, octuple



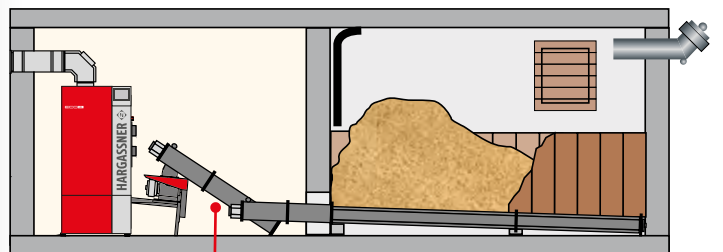
Extracteur de silo à vis directe **RAP**

La vis d'extraction du silo alimente directement la chaudière. Cette solution ne peut être retenue que si la configuration s'y prête.

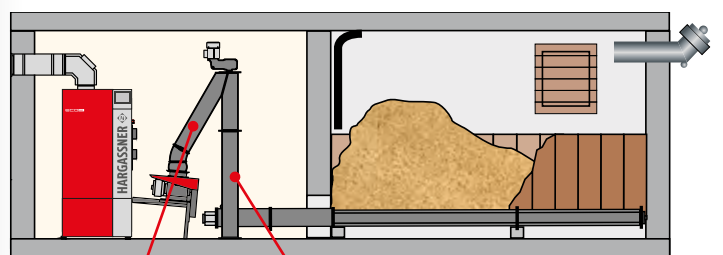
La forme spéciale du profil de la vis interdit tout bourrage ou voûtage et garantit une extraction régulière sans blocage jusqu'à ce que le silo soit complètement vide. Ce profil intègre également 2 rainures à 35° qui facilitent la réalisation du fond en V en planches ou en panneaux de bois.



Rallonge de vis jusqu'à 6m



Vis de remontée



Tube de chute

Vis de remontée verticale

Systèmes d'extraction pour le stockage des granulés

Silo préfabriqué en toile **GWTS**

Combiné au système de transfert pneumatique, ce silo textile est une solution prête à l'emploi. Si la réglementation en vigueur le permet, il peut être installé dans la chaufferie, dans une pièce annexe, dans un bâtiment mitoyen ou éloigné de la chaufferie. En cas d'installation en extérieur, les pieds doivent reposer sur un sol stable et toutes les faces doivent être protégées contre les U.V. et de tout contact avec des liquides.

Le silo préfabriqué GWTS est composé d'une armature en tubes métalliques, d'une toile filtrante, antistatique, de grande qualité et très résistante en bas de laquelle un RAPS transfère le granulé.

Plusieurs tailles sont disponibles. Selon la hauteur disponible sous plafond, le tube de soufflage fourni se monte au dessus ou en dessous de l'armature.

Bavette, tube d'évent et manchette filtrante ne sont pas nécessaires.

Type	Capacité	Largeur	Longueur	Hauteur
GWTS 160 x 160	2,0 - 2,5 t	168 cm	168 cm	195 - 250 cm
GWTS 200 x 200	3,1 - 3,8 t	208 cm	208 cm	195 - 250 cm
GWTS 200 x 250	3,7 - 4,6 t	208 cm	258 cm	195 - 250 cm
GWTS 250 x 250	4,4 - 5,7 t	258 cm	258 cm	195 - 250 cm
GWTS 250 x 250 XL	6,5 t	258 cm	258 cm	270 cm



Silo textile **GWTS-MAX**

Le nouveau silo textile GWT-MAX dispose d'un fond élastique à géométrie auto-variable. Au remplissage, le poids du granulé déploie la toile jusqu'au sol avec une forme de fond plat, ce qui permet un remplissage maximal. Lorsque le silo se vide, le poids du granulé diminue et le fond remonte en reprenant une forme à 4 pentes, qui lui permet de se vider complètement sans aucun moteur ni alimentation électrique !

Type	Capacité	Largeur	Longueur	Hauteur
GWT-MAX 200x200	3,6 - 5,0 t	208 cm	208 cm	195 - 250 cm
GWT-MAX 160x250	3,6 - 5,0 t	168 cm	258 cm	195 - 250 cm
GWT-MAX 200x250	4,4 - 6,0 t	208 cm	258 cm	195 - 250 cm
GWT-MAX 250x250	5,6 - 7,6 t	258 cm	258 cm	195 - 250 cm



Silo enterré préfabriqué de type **PET**

Le silo enterré est une solution lorsqu'on ne dispose pas de local facilement aménageable. L'enveloppe forme une grande poche en résine étanche. Plusieurs tailles sont disponibles.

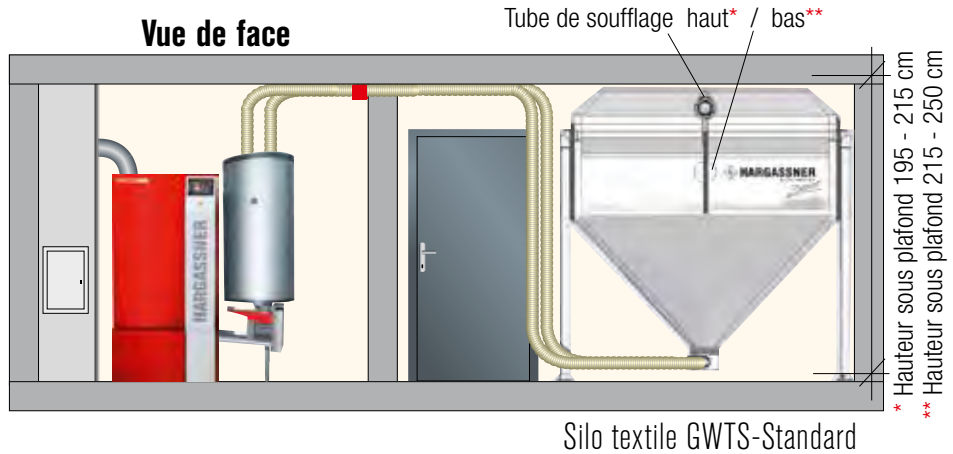
Ce silo est équipé d'un tube de soufflage et d'un tube d'aspiration et ne nécessite ni manchette filtrante, ni bavette de protection d'impact.

Type	Unité	8 m ³	10 m ³
Capacité	t	5,2	6,5
Diamètre	mm	2.500	2.680
Poids	kg	280	330
Terrassement			
Profondeur (mini)	m	3,50	3,75
Hauteur (mini)	m	3,60	3,85
Terrassement	m ³	19	22
Avantages	Extraction complète : 100% du volume en Granulés		
Compatible avec toutes les chaudières HARGASSNER par aspiration			



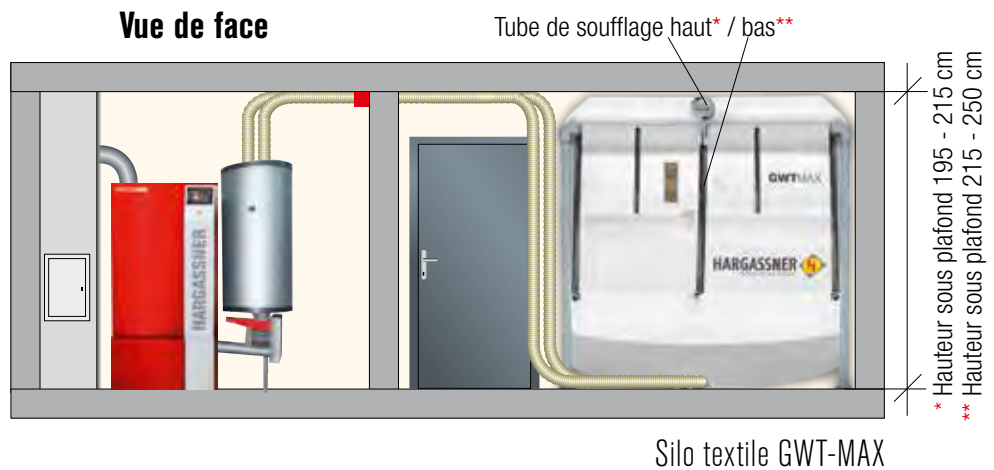
GWTS, GWT-MAX et PET

Silo textile **GWTS**

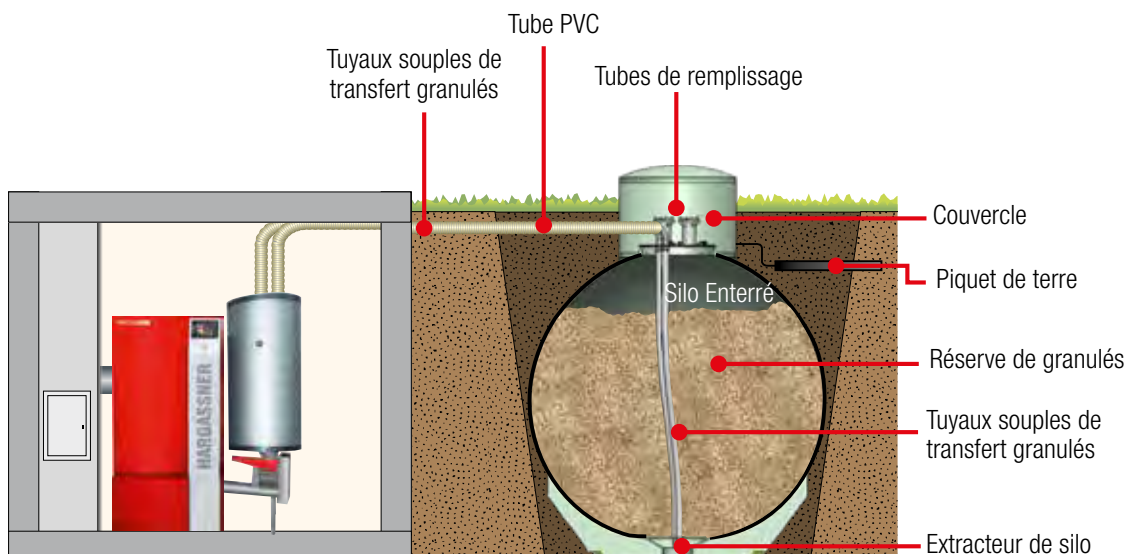


Silo textile **GWTS-MAX**

Capacité Maximale
de 7,6 Tonnes !
Emprise au sol minimisée
de 6 m² !



Silo enterré préfabriqué **PET**



La combinaison idéale de la chaufferie et du silo

Selon les besoins, le container béton peut être livré en version Eco-Box ou en version simple ou double.

De part sa construction compacte et économique, le container est facilement et rapidement installé. L'extériorisation de la chaufferie et du silo permet de gagner une surface précieuse dans la bâtiment à chauffer.

Cette solution vous facilitera le passage au bois-énergie. Les containers ont également été conçus pour répondre aux exigences des bâtiments publics et industriels. Ils peuvent aussi être une base très utile pour proposer la vente d'énergie. Par exemple, un groupement agricole qui pourrait vendre de la chaleur dans une commune.



Jusqu'à 17 m²
d'emprise au sol

Container livré vide
Porte en option
Conduit de fumées non fourni

ECO-BOX

Exemples de réalisations :



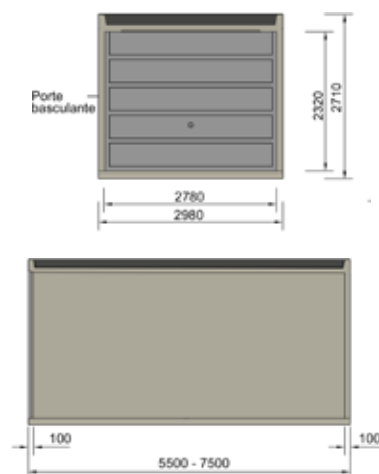
Container simple habillé d'une toiture pour une maison individuelle



Container simple avec habillage des parois en bois

Caractéristiques techniques de l'ECO-BOX

Type	ECO-BOX 550	ECO-BOX 600	ECO-BOX 650	ECO-BOX 700	ECO-BOX 750
Longueur ext.	550 cm	600 cm	650 cm	700 cm	750 cm
Largeur ext.	298 cm	298 cm	298 cm	298 cm	298 cm
Hauteur ext.	271 cm	271 cm	271 cm	271 cm	271 cm
Hauteur int.	232 cm	232 cm	232 cm	232 cm	232 cm
Poids	env. 15 t	env. 16,5 t	env. 17,5 t	env. 19 t	20,5 t
Caractéristiques	Béton armé préfabriqué coupe-feu 1h30, parois ép. 10cm env., murs et plafonds intérieurs peints, parois extérieures enduit blanc épaisseur 2-3 mm de qualité. Livré avec les réservations nécessaires pour les vis, ventilations haute et basse, conduit de fumées, départ des conduites, bouches de remplissage, etc... Éclairage avec 1 Prise de courant posée. Porte blanche isolée montée (Basculante ou à 2 vantaux)				



Compacte & Économique

Coupe-Feu 2h00



Conduit de fumées non fourni

Container simple



Container double



Container double accolé à une salle communale



Deux containers simples utilisés comme chaufferie et silo de stockage pour une petite entreprise.

Nombreuses configurations possibles : nous consulter.

***Série large NOUVEAU 3,50 m**

Caractéristiques techniques du container simple et double

Type	Unité	BC 400	BC 500	BC 600	BC 700	BC 800	BC 900	BC 600 Double	
Longueur ext.	cm	400	500	600	700	800	900	600	
Largeur ext.*	cm	300 / 350*	300 / 350*	300 / 350*	300 / 350*	300 / 350*	300 / 350*	300	
Hauteur ext.	cm	265	265	265	265	265	265	540	
Hauteur int.	cm	228	228	228	228	228	228	490	
Autres hauteurs ext. disponibles	cm	284 / 308 / 320							580
Autres hauteurs int. disponibles	cm	242 / 266 / 280							530
Poids	tonnes	env. 17	env. 20	env. 25	env. 30	env. 33	env. 35	23+16	
Capacité approximative	tonnes	5 t Granulés	8 t Granulés	11 t Granulés	14 t Granulés	17 t Granulés	18 t Granulés	32 t Granulés	

Descriptif :

Béton armé préfabriqué coupe-feu 2h00, épaisseur des cloisons env. 10 cm, finition du sol **Epoxy haute résistance**, cloisons intérieures peintes **finition lavable**, parois extérieures **enduit blanc** épaisseur 2-3 mm de qualité. Le container est livré avec les réservations nécessaires pour les vis, ventilations haute et basse, conduit de fumées, départ des conduites, bouches de remplissage, etc... Conçu pour bois déchiqueté, granulés, miscanthus...

Accessoires en option :

Finition de toiture, Porte métal, Portes CF Oh30, Trappe de silo CF Oh30, **réservations** complémentaires...

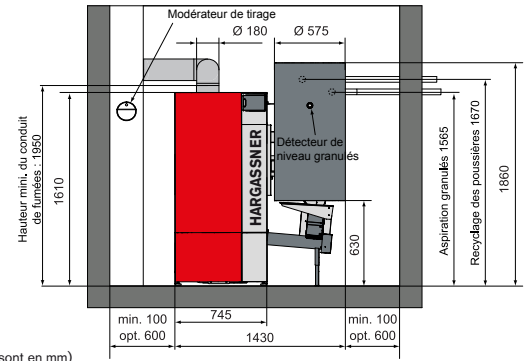
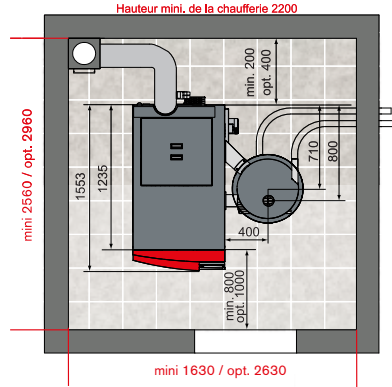
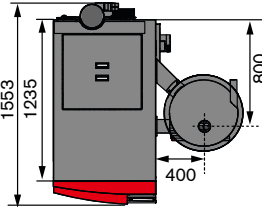
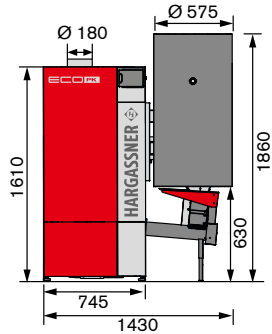
Pour les détails relatifs aux chaudières, voir pages 22 et 23.

Dimensions et caractéristiques **TECHNIQUES**

EcoPK 70 - 120 kW

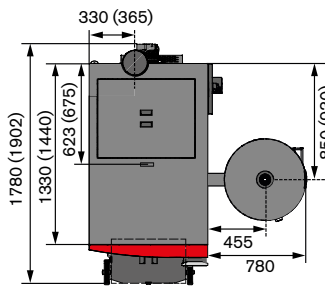
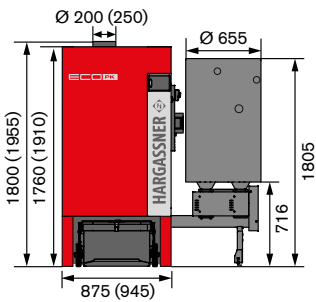
EcoPK 70 kW
Classe Énergétique

A+

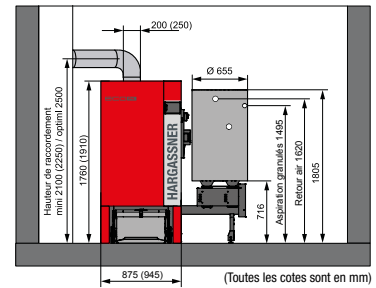
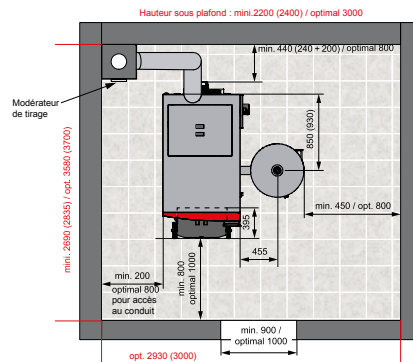


(Toutes les côtes sont en mm)

EcoPK 130 - 220 kW



(Les côtes entre parenthèses concernent l'EcoPK 200 kW)



(Toutes les côtes sont en mm)
(Les côtes entre parenthèses concernent l'EcoPK 200 kW)

Recommandée par nos clients ...



Chaudière EcoPK 70 kW avec silo RAPS

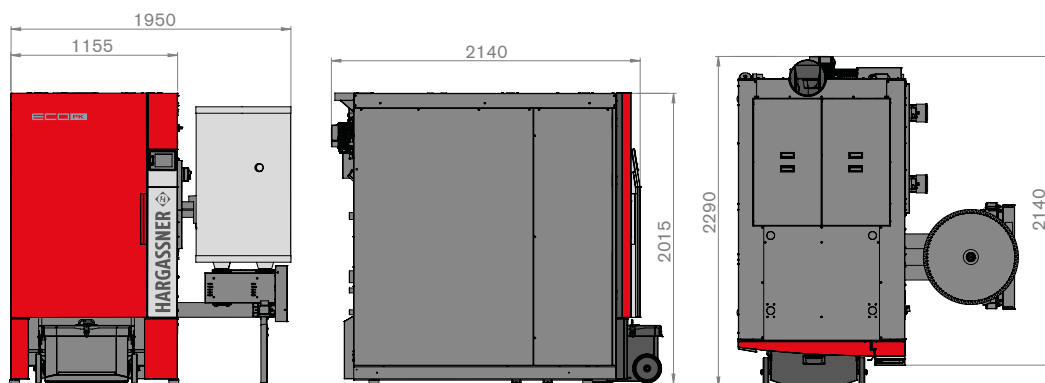


Chaudière EcoPK 150 kW avec RAS 350



Chaudières EcoPK 2x110 kW avec deux extracteurs de type RAS

EcoPK 250 - 330 kW



74

Caractéristiques techniques: chaudières à granulés Eco-PK 70 – 330

	Unité	EcoPK 70	EcoPK 90	EcoPK 100	EcoPK 110	EcoPK 120	EcoPK 130	EcoPK 150	EcoPK 170	EcoPK 200	EcoPK 220	Eco-PK 250	Eco-PK 300	Eco-PK 330
Plage de puissance	kW	21-70	27-90	30-99	33-110	36-120	39-130	44-149	49-166	59-199	59-216	75-250	90-300	99-330
Rendement à puissance nominale / minimale	%	94,6 / 95,3	94,1 / 95,3	93,8 / 95,4	93,6-95,4	93,3 / 95,4	93,5 / 95,7	93,4 / 93,1	94,2 / 93,7	97,4 / 94,7	94,6 / 97,3	94,5/97,2	94,4/96,9	94,3/96,8
Puissance max.d'appel de combustible	kW	74,5	95,4	105	116,6	127,2	138,7	159,5	176,2	213,7	228,3	266	317	349,9
Diamètre de sortie des fumées	mm	180	180	180	180	180	200	200	200	250	250	250	250	250
Contenance en eau/ Pression de service maxi.	Litres / bar	180 / 3	180 / 3	180 / 3	180 / 3	180 / 3	253 / 3	253 / 3	253 / 3	360 / 3	360 / 3	570 / 3	570 / 3	570 / 3
Plage de température de fonctionnement	°C	75-78	75-78	75-78	75-78	75-78	75-78	75-78	75-78	75-78	75-78	75-78	75-78	75-78
Température de retour prescrite	°C	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
Pertes de charge pour ΔT 10 / ΔT 20 [°C]	mbar	57,1 / 14,6	91,4 / 23,2	112,9 / 28,9	139,1 / 35,5	160,7 / 40,9	160 / 42,7	184,6 / 49,0	209,2 / 55,5	227 / 63	250 / 69	228 / 57	296 / 74	356 / 89
Départ / Retour	Pouce	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	2" / 2"	2" / 2"	2" / 2"	2,5" / 2,5"	2,5" / 2,5"	2,5" / 2,5"	2,5" / 2,5"	2,5" / 2,5"
Poids	kg	865	865	890	890	890	1190	1190	1190	1320	1320	2150	2150	2150
Hauteur	mm	1610	1610	1610	1610	1610	1760	1760	1760	1910	1910	2005	2005	2005
Largeur Tr. Pneum (mini pour montage)	mm	745 (745)	745 (745)	745 (745)	745 (745)	745 (745)	875 (875)	875 (875)	875 (875)	945 (945)	945 (945)	1155 (1150)	1155 (1150)	1155 (1150)
Profondeur (mini pour montage)	mm	1553 (1335)	1553 (1335)	1553 (1335)	1553 (1335)	1553 (1335)	1780 (1450)	1780 (1450)	1780 (1450)	1902 (1595)	1902 (1595)	2138 (1970)	2138 (1970)	2138 (1970)
Hauteur sous plafond mini	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2400	2400	2400	2400	2400	2600	2600	2600
Capacité du cendrier	Litres	30	30	30	30	30	65	65	65	65	65	74	74	74
Classe Efficacité Energétique	Classe	A+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Label combiné	Classe	A+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raccordement électrique	-	Tri 400 V AC, 50 Hz, Protection 16 A, Courbe C												

UN SUCCÈS INTERNATIONAL!



1er Prix 2000, 2007, 2008, 2009, 2010, 2014, 2015, 2017 au concours international de l'innovation pour les chaudières Automatiques à bois au salon du bois Energie en France !

Prix Energie Génie 2007, 2013, 2015, 2017 et 2020 au salon Energiesparmesse à Wels

Österreichisches Umweltzeichen 2011

Pegasus 2011 & 2012

Best Business Award 2012

Der Innviertler in Gold 2013

Hidden Champion 2014

Grand Prix Biomass 2014

Agrarfuchs 2016

Plus X Award 2017

Le spécialiste de la Chaudière à **GRANULÉS | BÛCHES | BOIS DÉCHIQUETÉ**

AUTRICHE

Hargassner Ges mbH

Anton Hargassner Straße 1
A-4952 Weng, OÖ.
Telefon +43 (0) 77 23 / 52 74
Fax +43 (0) 77 23 / 52 74-5
office@hargassner.at
www.hargassner.at

FRANCE

HARGASSNER FRANCE

780, chemin des Persèdes
07170 Lavilledieu
Tel. +33 (0) 4 / 75 367 367
info@hargassner-france.com
www.hargassner.fr



Hargassner dans le monde

- Amérique du nord
- Amérique du sud
- Japon
- Nouvelle-Zélande
- Australie
- et bien plus...

BELGIQUE

ARDEA NV

Eernegemsestraat 34
B-8211 Aartrijke
Tel. +32 (0) 50 / 82 04 80
Fax +32 (0) 50 / 20 18 03
info@hargassner.be
www.hargassner.be

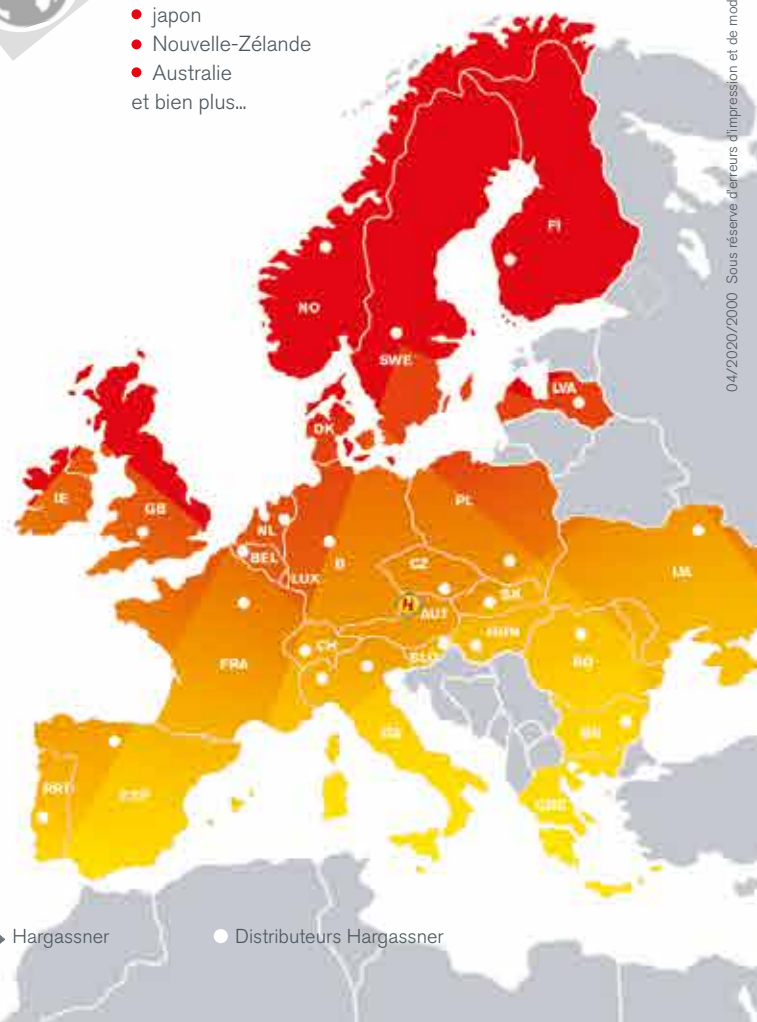
SUISSE

HEITZMANN SA

ZI la Coche 7
CH - 1852 Roche VD
Tel. +41 (0) 24 / 468 60 50
Fax +41 (0) 24 / 468 60 59
info@heizmann.ch
www.heizmann.ch

Retrouvez toute notre gamme sur: www.hargassner.fr

Toutes les adresses de contacts sur: www.hargassner.at



Votre revendeur