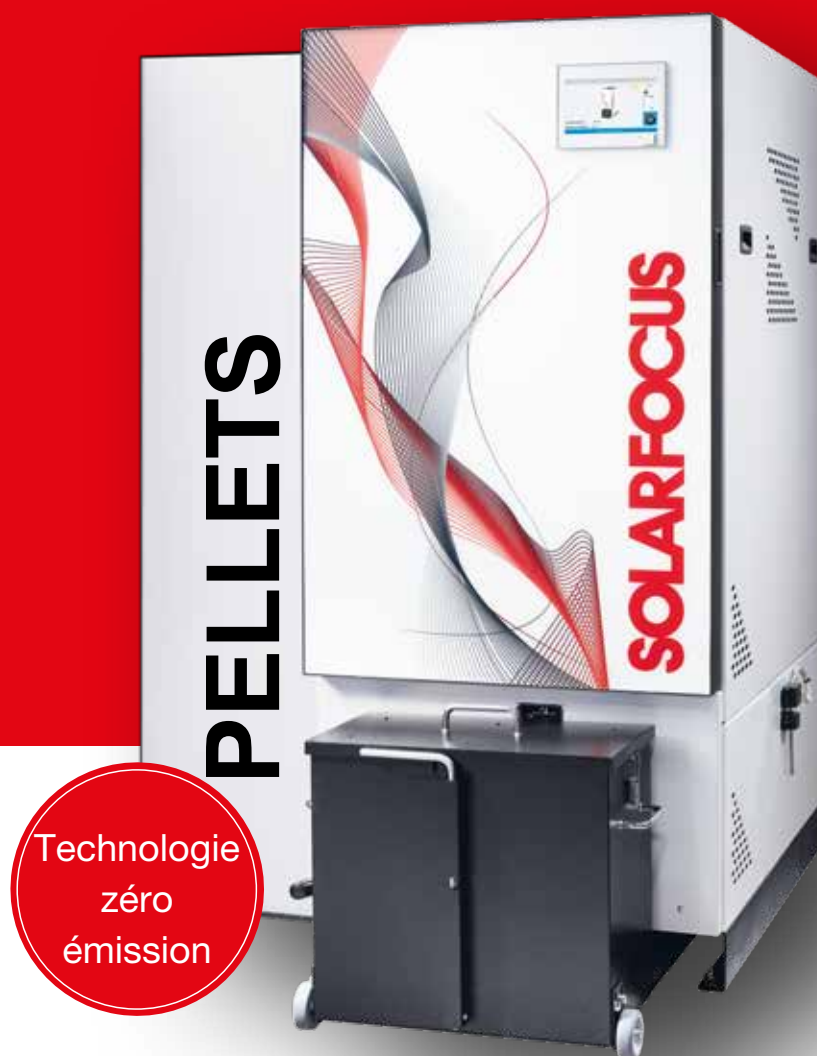


Chaudière à granulés 50 – 120 kW

ecoPELL^{zero}




- ✓ Pour bâtiments commerciaux et immeubles collectifs
- ✓ Recirculation intégrée des gaz de combustion
- ✓ Grille à segments basculants de 120°

5
JAHRE
SYSTEM
GARANTIE



Le choix d'un bon système de chauffage n'est pas une décision à prendre à la légère. Avec la chaudière à granulés de SOLARFOCUS vous choisissez un produit haut de gamme qui saura vous fournir une chaleur agréable, de manière fiable et sûre. Grâce à l'intégration en série d'un filtre à particules électrostatique et d'un système de recirculation des gaz de combustion, cette chaudière est d'ores et déjà équipée des dernières innovations.

Située en Haute-Autriche, SOLARFOCUS conçoit, fabrique et commercialise depuis 1998 des chaudières à biomasse haut de gamme dont la qualité et l'innovation ont séduit des milliers de clientes et clients. Nos produits se distinguent par de nombreux brevets et solutions innovantes, et la qualité de fabrication de nos chaudières est particulièrement visible dans chaque détail.



Les granulés de bois, un habitat chaleureux en harmonie avec la nature.

5 ans de garantie système

Une installation de chauffage efficace ne se limite pas à une chaudière à granulés performante. Une parfaite interaction entre tous les composants est indispensable pour garantir un fonctionnement sûr et économique. C'est la raison pour laquelle SOLARFOCUS accorde une garantie système de 5 ans sur tous les systèmes enregistrés et entretenus. La garantie du système couvre tous les composants fournis par SOLARFOCUS.

Pour plus de détails et pour faire une demande de garantie système de 5 ans, cliquez ici :

www.solarfocus.com/de/garantiesysteme



Points forts du produit ecoPELLzero

Ventilateur à tirant d'aspiration à haut rendement et vitesse variable

Le ventilateur d'aspiration à vitesse variable aspire l'air de combustion nécessaire via les volets d'air primaire et secondaire. Il en résulte une dépression constante dans la chaudière, ce qui permet de brûler les granulés de manière efficace avec des émissions minimales.

Recirculation des gaz de combustion

La recirculation intégrée des gaz de combustion, disponible en série, permet de réduire la température dans la chambre de combustion. Cette technique de combustion est surtout utilisée pour les matériaux de chauffage très secs comme les granulés.

Raccord d'évacuation des fumées abaissé

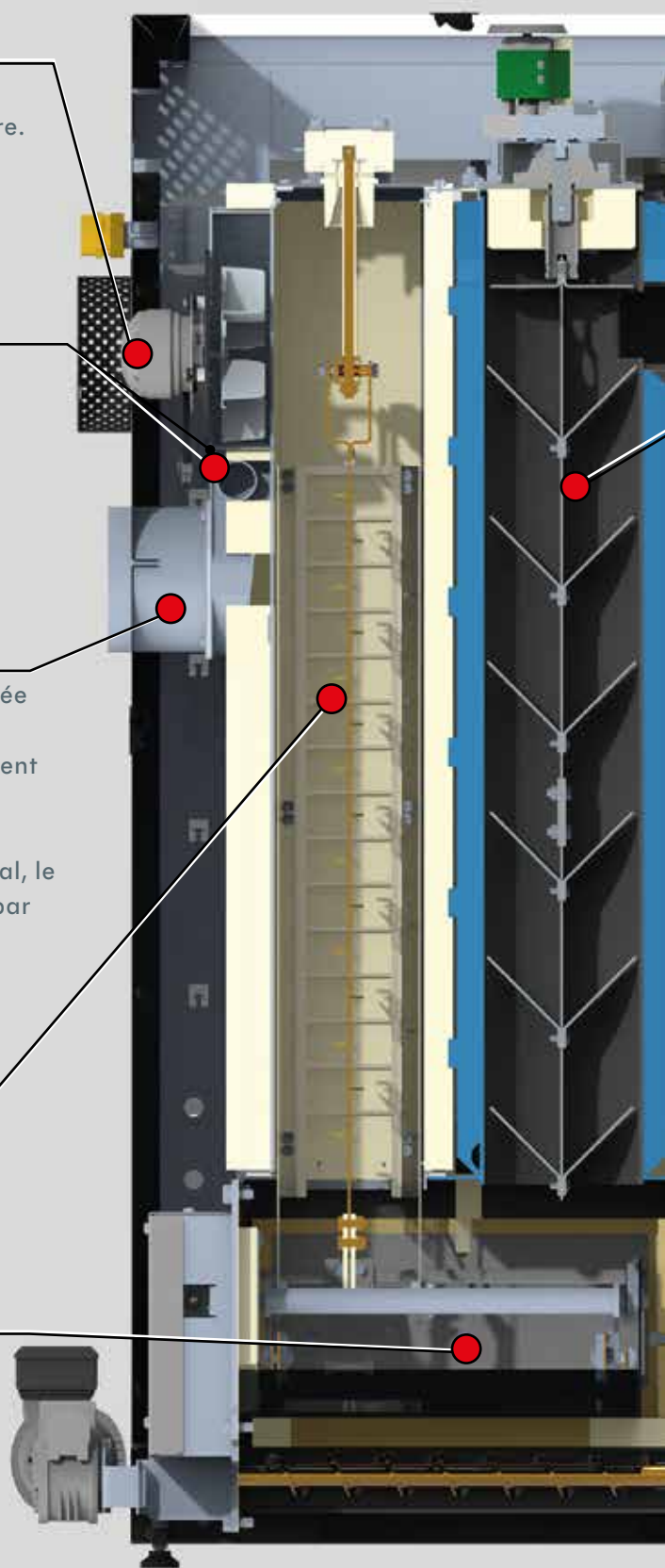
Sur le modèle ecopellzero, une attention particulière a été portée à la hauteur de raccord d'évacuation des fumées. Ce raccord entre la chaudière et la cheminée devant toujours être légèrement incliné vers le haut, il est d'autant plus important d'installer le raccord d'évacuation des fumées aussi bas que possible sur la chaudière. Grâce à l'orientation bien pensée du carter hélicoïdal, le raccord peut être positionné de série à une hauteur inférieure par rapport aux constructions courantes sur le marché.

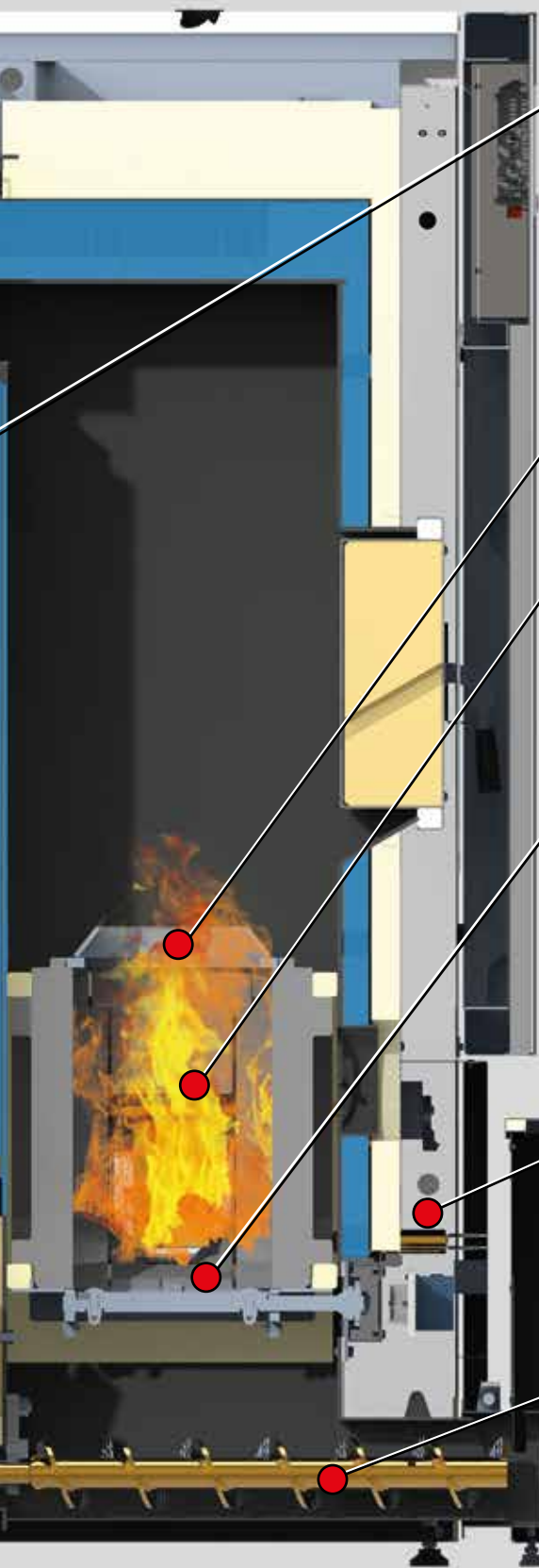
Dépoussiéreur électrostatique

Le taux de séparation élevé de 85 % permet d'atteindre des émissions de poussières à la limite du mesurable, soit inférieures à 1,0 mg/Nm³.

Sonde Lambda

Mesurer la teneur résiduelle en oxygène dans les gaz de combustion permet de toujours faire fonctionner la chaudière de manière optimale.





Nettoyage entièrement automatique de l'échangeur thermique

Avec l'ecopell, l'échangeur thermique est nettoyé automatiquement à l'aide d'alésoirs brevetés, équipés de déflecteurs optimisant le flux. Plus la surface de l'échangeur thermique est propre, plus la chaudière est efficace.

Buse à faisceau de flammes

Chambre de combustion en carbure de silicium à haute température

La géométrie sophistiquée de chaque brique de la chambre de combustion garantit une forte turbulence et une faible émission de CO.

Grille à segments basculants de 120° avec entraînement robuste

L'innovante grille à segments se compose de plusieurs éléments pouvant être basculés jusqu'à 120°.

Allumage rapide et optimisé

La bougie d'allumage silencieuse en céramique garantit un allumage du combustible sûr et économe en énergie.

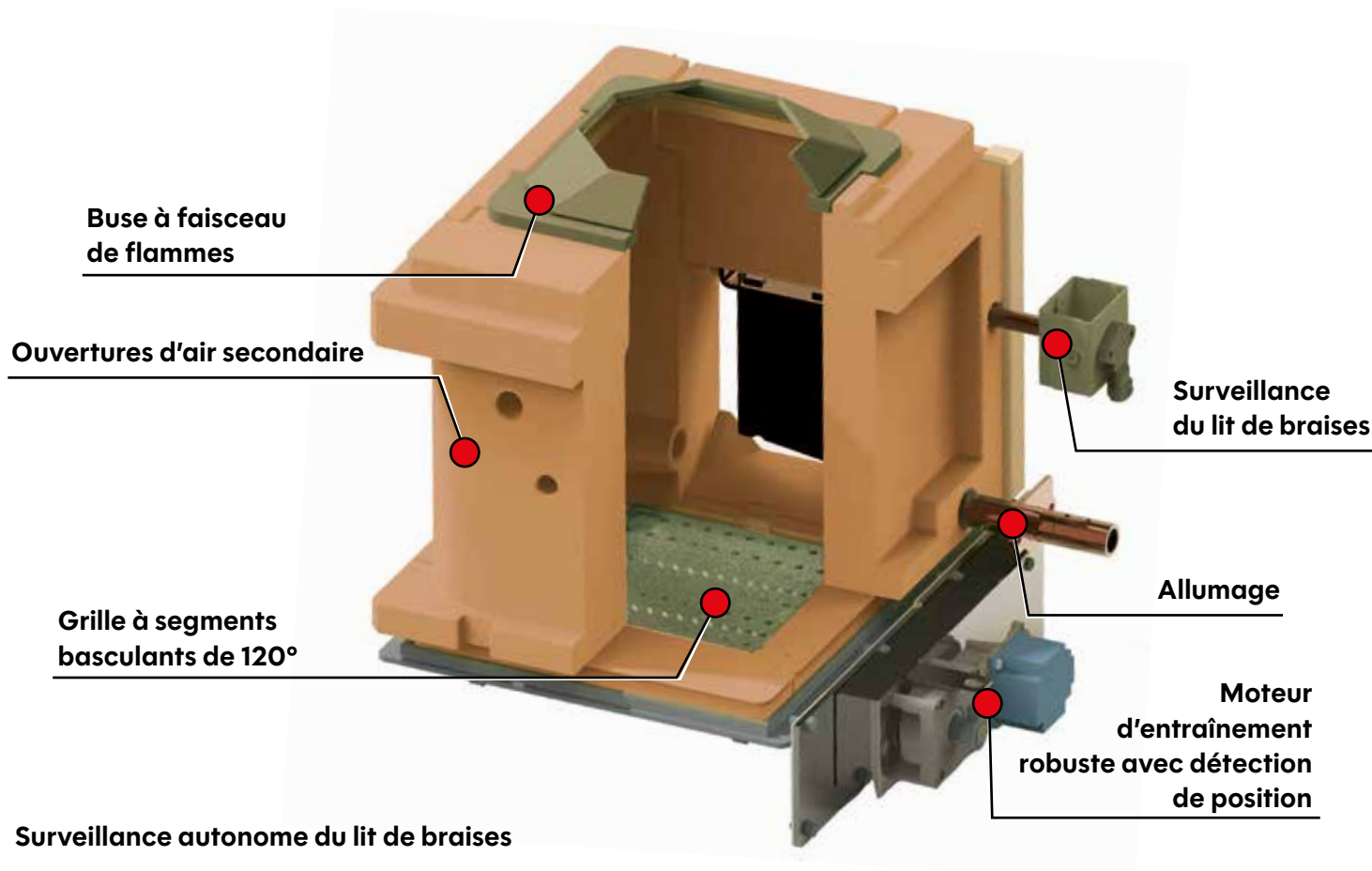
Décendrage entièrement automatique dans un cendrier mobile

Les cendres sont transportées de manière entièrement automatique vers un cendrier extérieur et sont alors compactées par la vis d'extraction des cendres. Les intervalles de décendrage sont ainsi considérablement allongés.

Combustion optimisée

Chambre de combustion en carbure de silicium à haute température

La géométrie sophistiquée de chaque brique de la chambre de combustion permet de maintenir des températures élevées dans la zone de combustion. La buse à faisceau de flamme associée à la disposition asymétrique des buses d'air secondaire augmente la turbulence dans la chambre de combustion, ce qui permet d'extraire le maximum d'énergie du combustible.



Surveillance autonome du lit de braises

Des capteurs sans contact permettent de surveiller et contrôler la hauteur du lit de braises afin que la quantité de combustible se trouvant sur la grille à segments basculants soit toujours optimale.

Allumage rapide et optimisé

La bougie d'allumage silencieuse en céramique garantit un allumage du combustible sûr et économe en énergie. L'allumage se coupe dès que la sonde Lambda et la sonde de température des gaz de combustion ont détecté que l'allumage s'est fait correctement. Cet allumage optimisé permet ainsi d'économiser de l'énergie.



Sonde Lambda

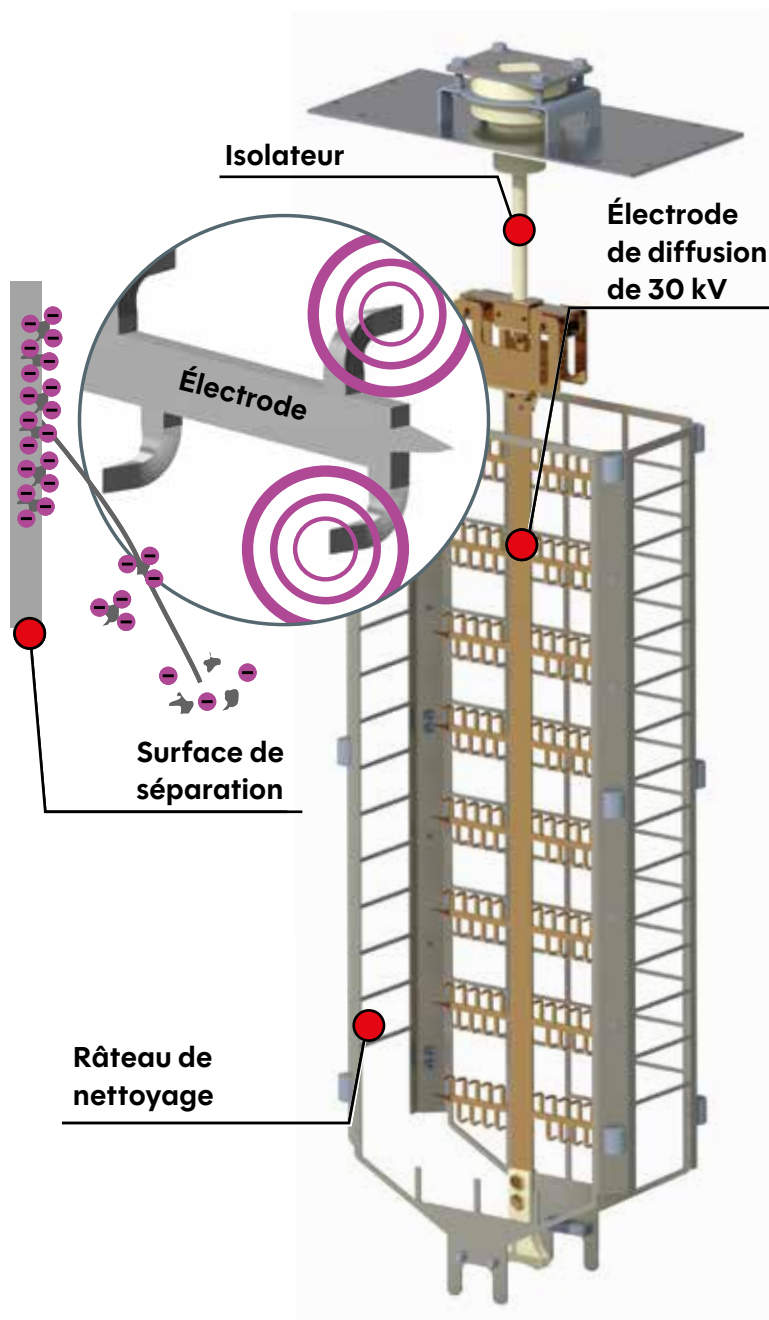
La sonde Lambda mesure le rapport entre l'apport de combustible et d'oxygène. Mesurer la teneur résiduelle en oxygène, permet à la chaudière de fonctionner de manière optimale.

Technologie zéro émission

Filtre à particules électrostatiques

Un filtre à particules électrostatique est intégré de série à la chaudière ecoPELLzero pour filtrer les dernières particules de poussière restantes dans le flux de gaz de combustion. À l'aide d'une électrode de diffusion spéciale, les particules de poussière les plus fines sont mises sous tension et ionisées. Les particules chargées sont déviées par l'ionisation et se déposent ensuite sous forme de couche de poussière sur la surface de séparation. Les particules séparées restent ainsi à l'intérieur de la chaudière et ne peuvent plus s'échapper par la cheminée avec les gaz de combustion.

L'ecoPELLlight peut être équipée à tout moment de la technologie « zéro émission ».



Nettoyage automatique

Pour que le filtre à particule reste efficace, il est essentiel que l'électrode de diffusion et la surface de séparation soient automatiquement nettoyées.

Ainsi, sur l'ecoPELLzero, le filtre à particules est automatiquement nettoyé à chaque cycle de décendrage. La poussière filtrée tombe dans le compartiment à cendres situé en dessous et est transportée dans le cendrier avec les cendres volantes et les cendres de la chambre de combustion à l'aide d'une vis sans fin.



Solutions techniques innovantes

Recirculation des gaz de combustion

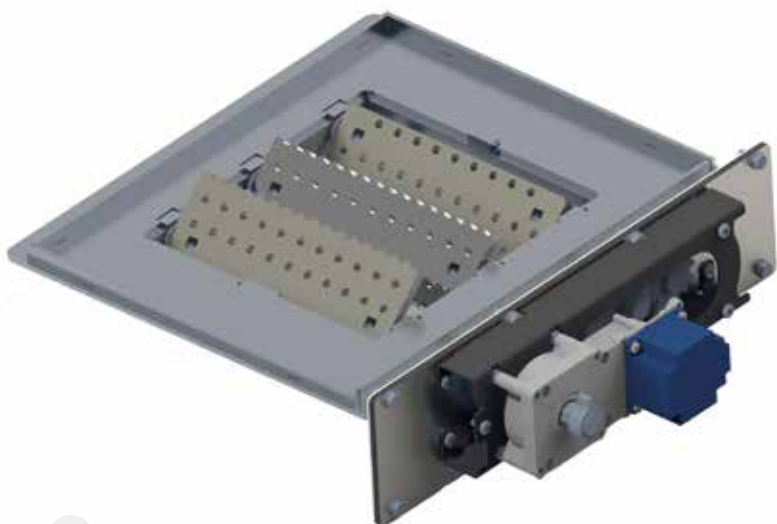
La recirculation intégrée des gaz de combustion, disponible en série, permet de réduire la température dans la chambre de combustion. Cette technique de combustion est surtout utilisée pour les matériaux de chauffage très secs comme les granulés.

Une partie des gaz de combustion est alors mélangée à l'air de combustion et envoyée une nouvelle fois vers le foyer. Les gaz de combustion recirculés assurent le refroidissement du lit de braises et maintenir la température de combustion en dessous de 1 000 °C. La recirculation des gaz de combustion permet donc d'optimiser la combustion et les performances, et de réduire les émissions de NOx. Autre avantage appréciable : les températures de combustion plus basses protègent davantage les pièces en contact avec le feu.



Augmentation de la température de retour (ATR) intégrée

Régulé par mélangeur et intégré de série, le module ATR assure une rapide montée en température de la chaudière. Une ATR extérieure n'est donc plus nécessaire, ce qui permet d'économiser du temps d'installation et de l'espace dans la chaufferie. De plus, grâce à la régulation du mélangeur, il est également possible d'utiliser la chaleur résiduelle à la fin d'une phase de feu : Lorsque la température dans le ballon tampon est inférieure à celle de la chaudière, la pompe démarre à nouveau - le mélangeur de retour s'ouvre et la chaleur résiduelle de la chaudière est transférée dans le ballon tampon. Les différents composants sont facilement accessibles et toujours placés sur le côté droit de la chaudière.



Grille à segments basculants de 120° avec entraînement robuste

L'innovante grille à segments se compose de plusieurs éléments pouvant être basculés jusqu'à 120°.

La particularité de cette structure réside dans le fait que les ouvertures permettant à l'air primaire de circuler entre les segments de la grille sont nettoyées automatiquement à chaque rotation.

Nettoyage et extraction automatique des cendres

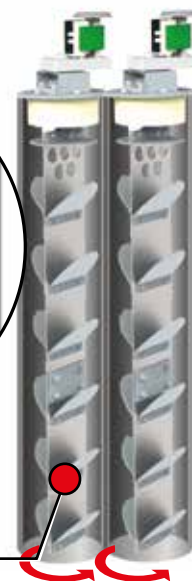
Nettoyage entièrement automatique de l'échangeur thermique

Avec l'ecoPELLzero, l'échangeur thermique est nettoyé automatiquement à l'aide d'alésoirs brevetés, équipés de déflecteurs optimisant le flux. Plus la surface de l'échangeur thermique est propre, plus la chaudière est efficace. Au lieu des systèmes traditionnels, SOLARFOCUS utilise des alésoirs avec racloirs qui tournent sur leur propre axe au lieu de se déplacer de haut en bas. Cette rotation du racloir permet d'éliminer efficacement la saleté sans faire trop de bruit

Racloir rotatif

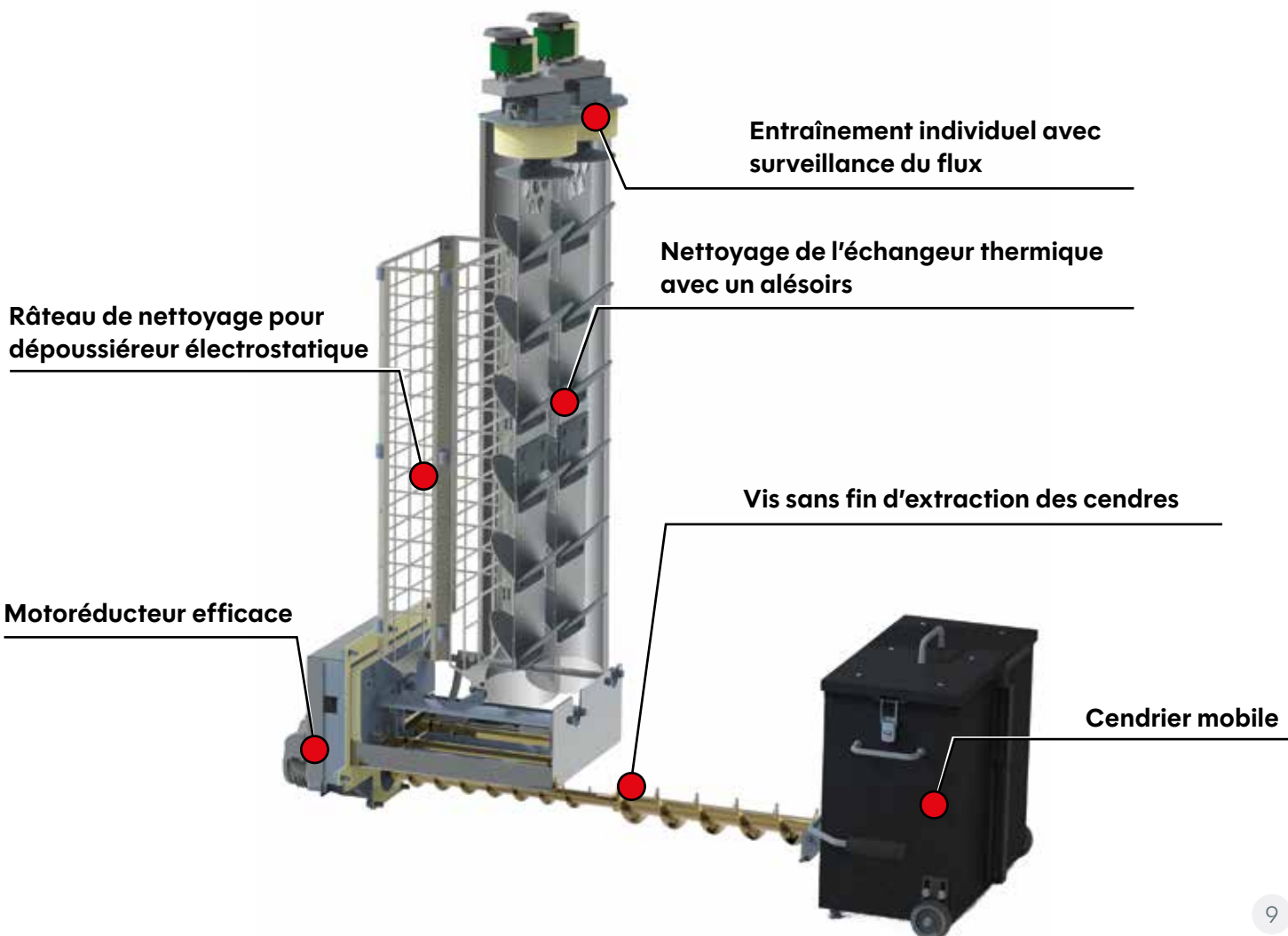


Tôles de guidage à optimisation de flux



Décendrage dans un cendrier mobile

Les cendres sont transportées de manière entièrement automatique vers un cendrier extérieur et sont compactées par la vis d'extraction, ce qui augmente considérablement les intervalles de décendrage. Grâce aux poignées latérales ou au système coulissant intégré, le cendrier plein peut être déplacé facilement et rapidement sur des roulettes.

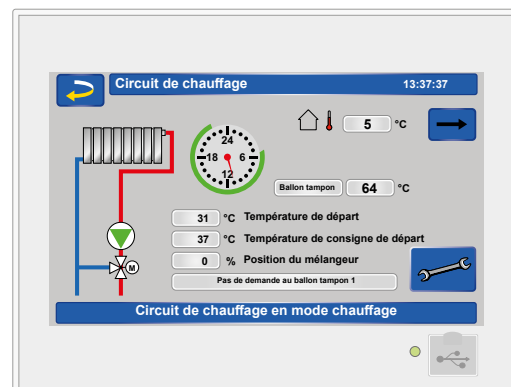


Commande de l'ensemble du système de chauffage

- ✓ Commande intuitive avec écran tactile 7"
- ✓ Prend en compte les prévisions météorologiques
- ✓ Tout est contrôlé par un écran

Une commande simplifiée pour tout le système de chauffage

Dotée d'un écran tactile, l'ecomanager-touch de SOLARFOCUS offre un maximum de confort. Grâce à son utilisation simple et intuitive, ce système de commande moderne contrôle non seulement la chaudière, mais aussi l'ensemble du système de chauffage. Tous les produits SOLARFOCUS peuvent ainsi être associés au sein du même circuit de chauffage et sont parfaitement adaptés les uns aux autres.

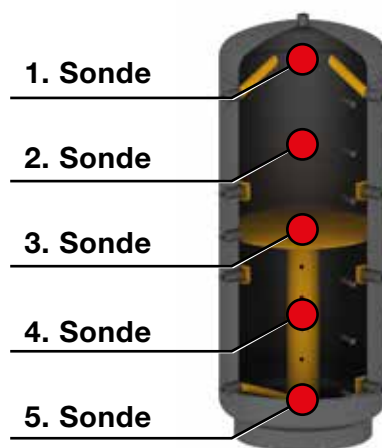


Gestion du ballon tampon

Toutes les sondes et fonctions nécessaires à la commande d'un ballon tampon sont déjà incluses dans la version standard. Suivant le schéma d'installation, il est possible, en option, d'intégrer dans la commande jusqu'à 4 ballons tampons. Pour les ballons tampons de plus grande taille ou en cas de commande en cascade, il est possible de recourir en option à une gestion du ballon tampon à plusieurs sondes.

Gestion du ballon tampon à plusieurs sondes

Disponible en option, le système de gestion du ballon tampon à plusieurs sondes permet de répartir jusqu'à cinq sondes de température sur toute la hauteur du ballon tampon, au lieu des deux sondes habituelles. À partir des valeurs des différentes sondes, il est possible de déterminer un état de charge du ballon. Dans les installations en cascade notamment, cela permet de détecter plus rapidement un changement de charge et d'adapter la puissance des chaudières en conséquence. Les temps de fonctionnement de la chaudière sont ainsi allongés et les intervalles de démarrage et d'arrêt réduits. Le rendement de l'ensemble de l'installation s'en trouve amélioré.



Circuit de chauffage en fonction des conditions extérieures

Toutes les sondes et fonctions nécessaires à la commande d'un circuit de chauffage régulé par mélangeur sont déjà incluses dans la version standard. Différentes plages horaires, des programmes de vacances ou des baisses de température peuvent être réglées individuellement. Il est possible, en option, d'intégrer dans la commande jusqu'à 8 circuits de chauffage régulés par mélangeur. Chaque circuit de chauffage peut être complété en option par une sonde ou un régulateur de température ambiante. Il existe des variantes avec connexion radio ou par câble.

Production d'eau chaude

Toutes les sondes et fonctions nécessaires à la commande d'un ballon d'eau chaude ou d'un échangeur ECS sont déjà incluses dans la version standard. Il est possible, en option, d'intégrer au sein de la commande jusqu'à 4 ballons d'eau chaude/ballons combinés ou 4 échangeurs ECS. Pour toutes les variantes, il est également possible de piloter des pompes de circulation avec différents programmes (impulsion d'écoulement, temps, température). Il est également possible de déclencher la circulation à l'aide d'un capteur de mouvement via ModBus.

Installation solaire thermique

Avec SOLARFOCUS il est tout à fait possible d'intégrer, en option, une installation solaire thermique. Outre les panneaux solaires habituels à 1 ou 2 circuits avec un ou deux ballons, il est également possible de réaliser des installations solaires à 3 circuits. Il est également possible d'intégrer le module de charge par stratification SOLARFOCUS, le chauffage de la piscine ou plusieurs champs de capteurs. Des fonctions supplémentaires, telles que la dissipation de chaleur, la priorité relative, l'innovante prévision météorologique ou la fonction de démarrage complètent la commande ecomanagertouch.

Régulation intelligente

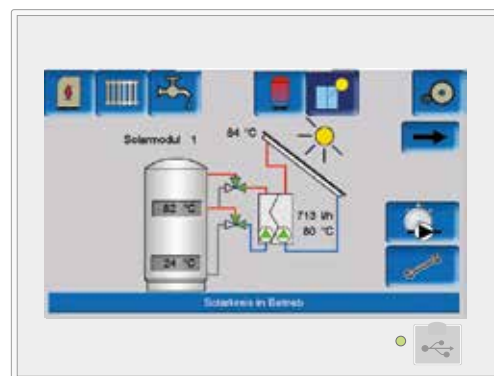
La régulation proactive en fonction des conditions extérieures est intégrée de série et récupère en temps réel par internet les données et prévisions météorologiques pour le lieu enregistré. C'est sur cette base qu'elle décide si la chaudière doit démarrer ou non. L'installation solaire thermique bénéficie ainsi de plus de temps et de la possibilité de charger encore plus d'énergie dans le ballon.

Mais même sans installation solaire thermique, cette fonction permet d'économiser de l'argent. En cas de prévisions météorologiques ensoleillées, la température de départ calculée peut être davantage abaissée afin d'éviter une surchauffe de la pièce. Sur l'année, cette innovation de pointe permet d'économiser de l'argent.

Fonctions supplémentaires

D'autres fonctions sont disponibles en complément des fonctions standard :

- ✓ Commande de l'excédent photovoltaïque jusqu'à 3 thermoplongeurs électriques
- ✓ Régulation charge thermique par différence de température, pour deux circuits
- ✓ Intégration de chaudières externes - chaudières au fioul, chaudière à gaz, pompes à chaleur ou poêles à bois
- ✓ Régulation des conduites à distance par vanne mélangeuse pour la distribution de chaleur entre les bâtiments
- ✓ Commande en cascade de plusieurs générateurs de chaleur SOLARFOCUS
- ✓ Module d'air ambiant pour commande de l'alimentation en air de combustion



Smart Home - Intégration

Toutes les chaudières SOLARFOCUS sont équipées par défaut d'une interface LAN et d'un ModBus TCP. Il est ainsi possible de connecter facilement la chaudière à un réseau et de la contrôler à distance via un PC, une tablette ou un smartphone.

LOXONE

Grâce à une interface Modbus TCP intégrée, les produits SOLARFOCUS communiquent également avec la commande domotique intelligente Smart-Home de LOXONE. Aucune extension supplémentaire de SOLARFOCUS n'est nécessaire pour la connexion au mini-serveur.

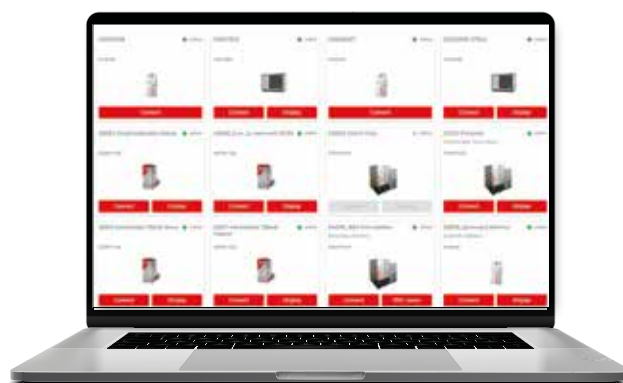


Un convertisseur KNX vers Modbus TCP permet de connecter l'ecomanager-touch à un système de commande de chaudière KNX. Le convertisseur nécessaire est disponible auprès du partenaire KNX de votre choix.



SOLARFOCUS-Connect

Plateforme payante fournissant un accès complet à distance via VNC à l'ecomanager-touch. Avec SOLARFOCUS-Connect, vous voyez l'écran de votre chaudière sur votre smartphone, votre tablette ou votre PC, comme si vous étiez devant. La connexion passe par un canal VPN sécurisé, de sorte que seules les personnes autorisées peuvent y accéder.



En cas de questions vous pouvez accorder temporairement l'accès à la commande à la personne chargée de l'installation du chauffage ou à un technicien ou une technicienne SOLARFOCUS. Ainsi, les réponses ou réglages peuvent être expliqués en direct sur l'écran. De même, pour une meilleure assistance, il est possible d'effectuer des diagnostics à distance plus ciblés et plus rapides sans que quelqu'un doive se déplacer.

mySOLARFOCUS

L'application gratuite mySOLARFOCUS vous permet de contrôler les principales fonctions de votre chauffage même lorsque vous êtes en déplacement. Il est par exemple possible de sélectionner différents modes de fonctionnement (mode vacances, mode automatique ou mode abaissement) des circuits de chauffage ou de contrôler les températures du réservoir d'eau chaude et du ballon tampon. Vous pouvez même voir la ligne d'état actuelle du générateur de chaleur.



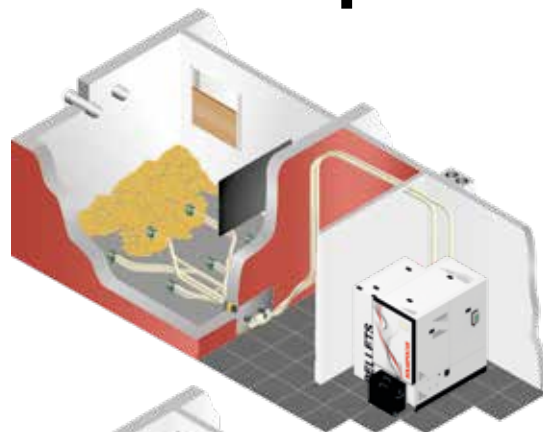
Si une installation solaire thermique avec compteur de chaleur est également installée, les rendements solaires actuels et historiques peuvent être visualisés. Vous recevez les informations importantes sur votre smartphone via des notifications push. La configuration de l'application, disponible pour Android et iOS, est rapide et facile via votre smartphone.



Systèmes de stockage et de transport

ecoPELL avec sondes d'aspiration et unité de commutation (SSUE) manuelle ou automatique

- ✓ Longueur de tuyau max. 20 m (chaudière - SSUE)
Hauteur de transport max. 2,5 m (chaudière - SSUE)
- ✓ Utilisation optimale de l'espace
Faible coût d'installation
Également adapté aux locaux de stockage avec coins et recoins



ecoPELL avec réservoir à granulés

Prélèvement avec vis d'aspiration

- ✓ Longueur de tuyau max. 35 m
Hauteur de transport max. 5 m

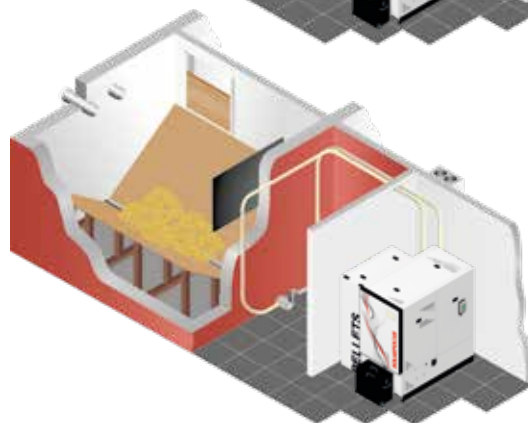
Prélèvement avec sonde d'aspiration

- ✓ Longueur de tuyau max. 20 m
Hauteur de transport max. 2,5 m



ecoPELL avec vis d'aspiration

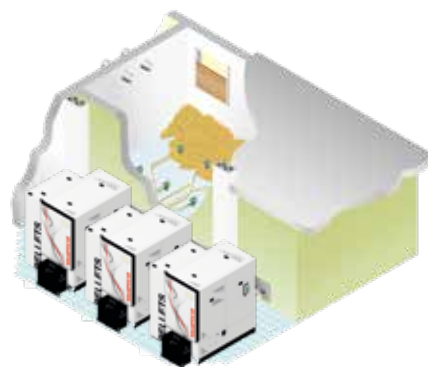
- ✓ Longueur de tuyau max. 35 m
Hauteur de transport max. 5 m
- ✓ Longueur vis sans fin max. 6 m
- ✓ Possibilité de vider complètement le local de stockage



Solutions en cascade

La chaudière à granulés ecoPELL est parfaitement adaptée à des bâtiments commerciaux ou à des logements sur plusieurs étages. Grâce à la commande en cascade, il est possible de combiner jusqu'à 6 chaudières. En été ou à la demi-saison, lorsqu'une partie seulement de la puissance totale est nécessaire, une seule ecoPELL 70 peut couvrir par exemple l'ensemble des besoins énergétiques. Les autres chaudières restent éteintes. Leur efficacité supérieure à celle des grandes chaudières vous permet d'économiser du combustible.

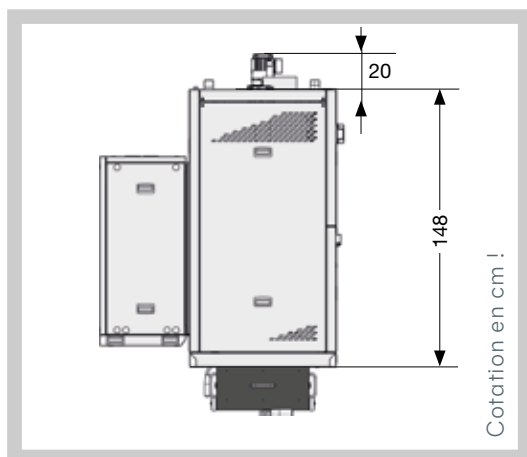
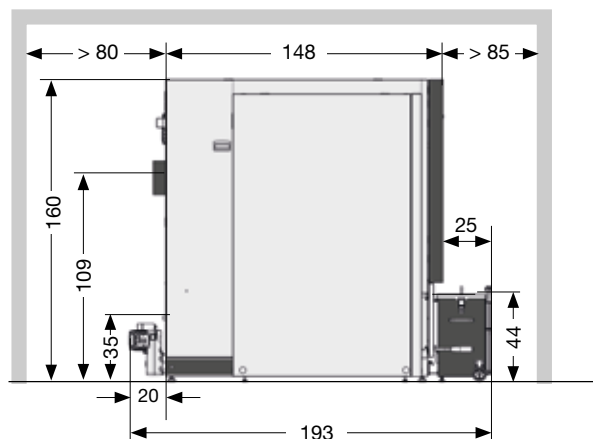
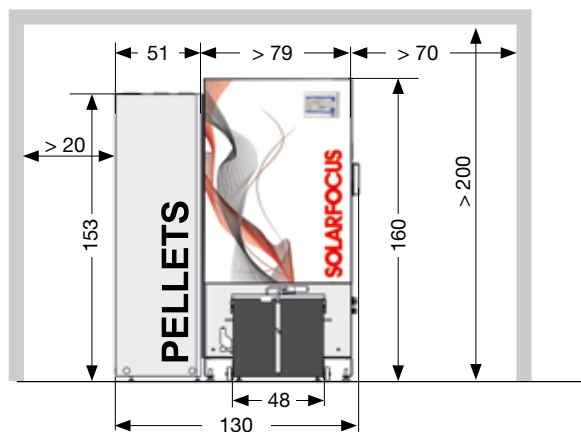
Les statistiques montrent que la puissance maximale d'une chaudière n'est nécessaire, sur une année, que pendant environ 10 % du temps. Pendant les 90 % restants, les chaudières ne sont utilisées qu'à charge partielle ou à faible charge, ou fonctionnent de manière intermittente et donc pas de manière optimale. Les solutions en cascade permettent de remédier à ce problème d'utilisation inefficace.



Les avantages

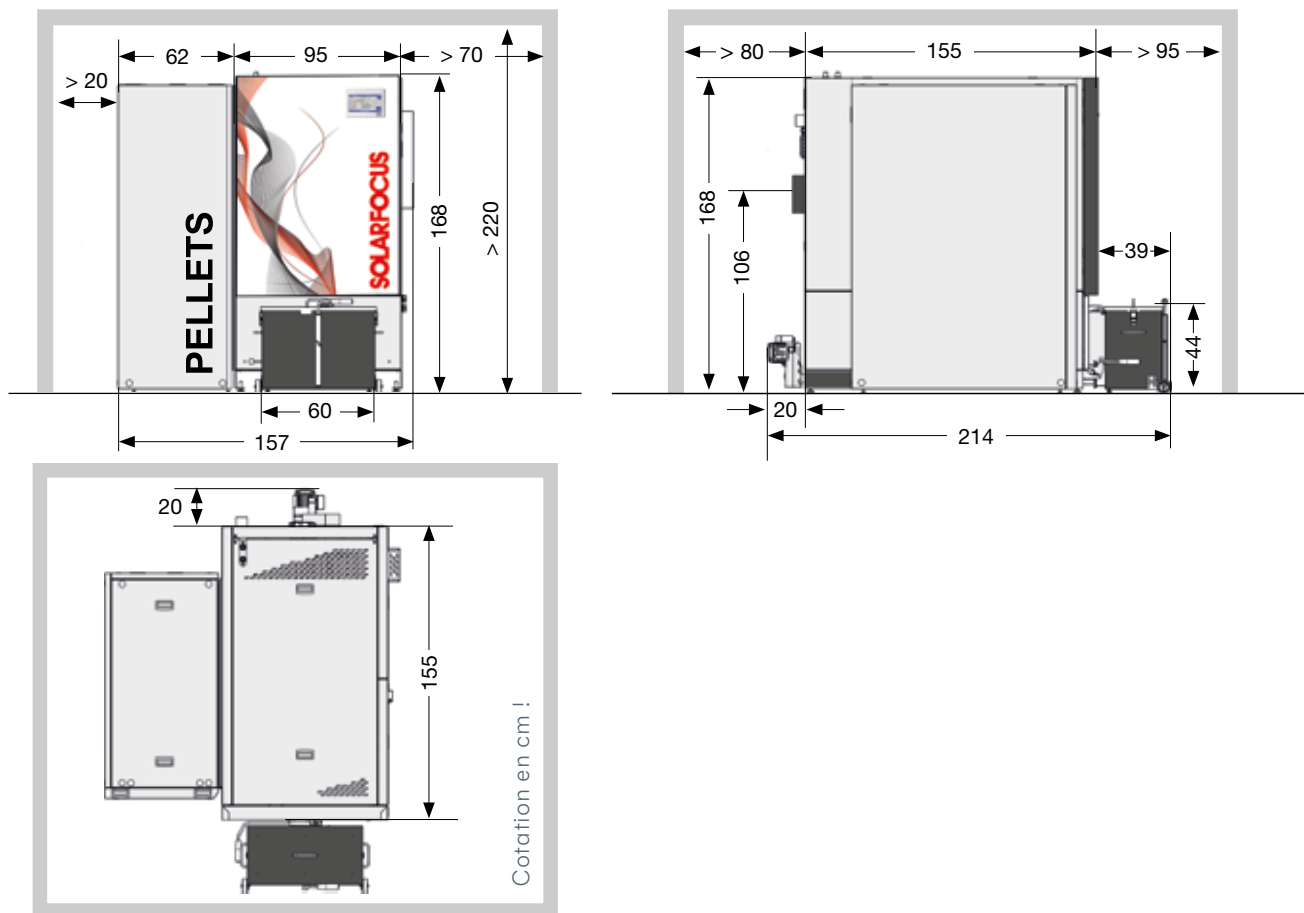
- ✓ Un fonctionnement extrêmement sécurisé : il est possible d'effectuer des travaux de maintenance sans interrompre la production de chaleur.
- ✓ Une utilisation au plus près des besoins grâce à la combinaison flexible des classes de puissance.

Caractéristiques techniques



ecoPELL		50	60	70	80
Niveau de puissance	[kW]	15 - 49	18 - 59	20,7 - 69	23,7 - 79
Classe de chaudière selon norme EN303-5:2021		5	5	5	5
Câble combiné, classe d'efficacité énergétique (avec commande de chaudière)		A+ ➡	A+ ➡	A+ ➡	A+ ➡
Dimensions					
Largeur	[cm]	130	130	130	130
Hauteur	[cm]	160	160	160	160
Profondeur sans/avec cendrier et entraînement	[cm]	148/193	148/193	148/193	148/193
Hauteur minimale du local	[cm]	200	200	200	200
Hauteur local recommandée	[cm]	230	230	230	230
Côté gaz d'échappement					
Diamètre conduit d'échappement des gaz	[cm]	15	18	18	18
Hauteur jusqu'au tuyau d'échappement des gaz - milieu	[cm]	109	109	109	109
Tirage minimal requis	[Pa]	5	5	5	5
Débit massique fumées pleine charge	[g/s]	29	36	43	49
Température max. des gaz d'échappement à pleine charge	[°C]	140	140	140	140
Poids					
Poids réservoir stockage granulés (PVB) + insertion	[kg]	140	140	140	140
Poids de la chaudière	[kg]	860	860	860	860
Côté eau					
Volume d'eau	[l]	205	205	205	205
Plage de réglage régulateur de température	[°C]	70 - 85	70 - 85	70 - 85	70 - 85
Température maximale autorisée	[°C]	95	95	95	95
Pression de service maximale autorisée	[bar]	3	3	3	3
Raccordement départ/retour de chaudière	["]	FE 6/4"			
Raccordement du robinet de remplissage et de vidange	["]	FI 3/4"			
Soupape de sécurité thermique	["]	FE 1/2	FE 1/2	FE 1/2	FE 1/2
Raccordement électrique					
Alimentation électrique, protection par fusible	[V, Hz, A]	230 V AC/50 Hz, 10 A			
Combustible					
Combustible recommandé		Granulés selon norme EN ISO 17225-2, classe A1.			
Volume du cendrier	[l]	51	51	51	51
Réservoir intermédiaire à granulés	[l]	140	140	140	140

Caractéristiques techniques



ecoPELL		90	100	110	120
Niveau de puissance	[kW]	26,7 - 89	29,7 - 99	33 - 110	36 - 120
Classe de chaudière selon norme EN303-5:2021		5	5	5	5
Câble combiné, classe d'efficacité énergétique (avec commande de chaudière)		A+ ➡	A+ ➡	A+ ➡	A+ ➡
Dimensions					
Largeur	[cm]	157	157	157	157
Hauteur	[cm]	168	168	168	168
Profondeur sans/avec cendrier et entraînement	[cm]	155/214	155/214	155/214	155/214
Hauteur minimale du local	[cm]	220	220	220	220
Hauteur local recommandée	[cm]	240	240	240	240
Côté gaz d'échappement					
Diamètre conduit d'échappement des gaz	[cm]	20	20	20	20
Hauteur jusqu'au tuyau d'échappement des gaz - milieu	[cm]	106	106	106	106
Tirage minimal requis	[Pa]	5	5	5	5
Débit massique fumées pleine charge	[g/s]	51	58	64	73
Température max. des gaz d'échappement à pleine charge	[°C]	140	140	140	140
Poids					
Poids réservoir stockage granulés (PVB) + insertion	[kg]	200	200	200	200
Poids de la chaudière	[kg]	1.160	1.160	1.160	1.160
Côté eau					
Volume d'eau	[l]	302	302	302	302
Plage de réglage régulateur de température	[°C]	70 - 85	70 - 85	70 - 85	70 - 85
Température maximale autorisée	[°C]	95	95	95	95
Pression de service maximale autorisée	[bar]	3	3	3	3
Raccordement départ/retour de chaudière	["]	FE 2"			
Raccordement du robinet de remplissage et de vidange	["]	FI 1/2"			
Soupape de sécurité thermique	["]	FE 1/2	FE 1/2	FE 1/2	FE 1/2
Raccordement électrique					
Alimentation électrique, protection par fusible	[V, Hz, A]	230 V AC/50 Hz, 10 A			
Combustible					
Combustible recommandé		Granulés selon norme EN ISO 17225-2, classe A1.			
Volume du cendrier	[l]	78	78	78	78
Réservoir intermédiaire à granulés	[l]	280	280	280	280



Chaudière à granulés

pelletelegance :	10 à 24 kW
octoplus :	15 à 22 kW
ecotopzero :	15 à 24 kW
pellettop :	35 à 70 kW
ecopellzero :	50 à 120 kW
maximus :	110 à 300 kW

Chaudière combinée pour le bois et les granulés

therminator II Kombi :	22 à 60 kW
------------------------	------------

Chaudière à bûches

therminator II SH :	18 à 60 kW
---------------------	------------

Chaudière à bois déchiqueté

ecohackzero :	30 à 120 kW
maximus :	120 à 250 kW

Pompe à chaleur aérothermique

vampair PRO 8 - 10
vampair PRO 12 - 15
vampair PRO 20
vampair ECO 08 - 12

Panneau solaire

Capteur CPC
Sunnyline
SUNeco

Photovoltaïque

Module PV
Accumulateur
Pompe à chaleur et PV

SOLARFOCUS GmbH, A-4451 St. Ulrich/Steyr, Werkstraße 1
www.solarfocus.at | office@solarfocus.at | Tél. : 07252 50 002 - 0

SOLARFOCUS GmbH, D-64653 Lorsch, Marie-Curie-Str. 14-16
www.solarfocus.de | office@solarfocus.de | T : 06251 13 665 - 00

SOLARFOCUS Suisse GmbH, CH-6246 Altishofen, Feldmatt 12
www.solarfocus.ch | info@solarfocus.ch | Tél. : 041 984 08 80

SOLARFOCUS Italie GmbH,
CN-12089 Villanova Mondovì, Largo Annunziata 26
www.solarfocus.com | italia@solarfocus.eu | Tél. : 0174 24 65 28