

+ SILO À PELLETS

DEPUIS 1921  
**windhager**  
LE CHAUFFAGE

# POUR UN STOCKAGE BIEN PENSÉ



SOLUTIONS DE STOCKAGE ET DE  
TRANSPORT POUR TOUTES LES  
CHAUDIÈRES À PELLETS WINDHAGER

UN STOCKAGE PLANIFIABLE PAR  
APPLI EXISTE ÉGALEMENT

---

W I N



D H A

G E R

# + LE CHAUFFAGE. DEPUIS 1921.

Presque centenaire, la marque Windhager est synonyme de solutions techniques fiables, qui offrent un chauffage confortable, sûr et économique. Le succès de nos produits nous a permis de nous développer en permanence et de mettre au point de nombreuses innovations sur le marché du chauffage. Aujourd'hui, nous sommes l'un des principaux fabricants européens de chaudières à énergies renouvelables.

## **Une qualité remarquable Made in Austria**

Le secret de notre réussite ? Des produits haut de gamme, qui répondent aux exigences les plus élevées et qui séduisent nos clients par leur longévité et leur fiabilité. Nous fabriquons nos chaudières selon des critères stricts et utilisons uniquement des matériaux de haute qualité. La production s'effectue exclusivement en Autriche, au siège de notre entreprise à Seekirchen, près de Salzbourg. Des instituts de contrôle indépendants récompensent régulièrement l'excellente qualité de nos produits.

Les besoins de nos clients sont toujours la priorité numéro une à nos yeux. C'est pourquoi nous ne fournissons pas de solutions de chauffage standard, mais des systèmes de chauffage conçus sur mesure pour répondre à vos attentes.

# + QUAND LE FIOUL LAISSE PLACE AUX PELLETS

## Un changement profitable

Matériaux disponibles localement et renouvelables, les granulés représentent la solution parfaite pour toutes les personnes qui se préoccupent à la fois de leur budget chauffage et de l'environnement. Selon notre expérience, le passage d'un chauffage à combustible fossile à une chaudière à granulés se fait en quelques jours. Dans le cas d'un ancien chauffage au fioul, la place de la citerne peut rapidement être convertie en silo à granulés. Les modifications à apporter à l'installation existante sont très limitées : inutile de remplacer les radiateurs ou le chauffage par le sol en place.

## Planification à l'aide d'une application

L'application pour silos de stockage de Windhager permet d'assurer une planification particulièrement aisée du silo à pellets. Il vous suffira de saisir la longueur, la largeur et la hauteur du local disponible, et la solution appropriée vous sera proposée en un tour de main, sous forme de vue bidimensionnelle à l'échelle (vue de l'avant et du dessus). Elle inclura aussi toutes les dimensions et caractéristiques techniques importantes. Les plans pourront être convertis en fichiers PDF d'un simple clic, puis être envoyés par Email ou imprimés. L'application peut être téléchargée gratuitement depuis l'App Store.



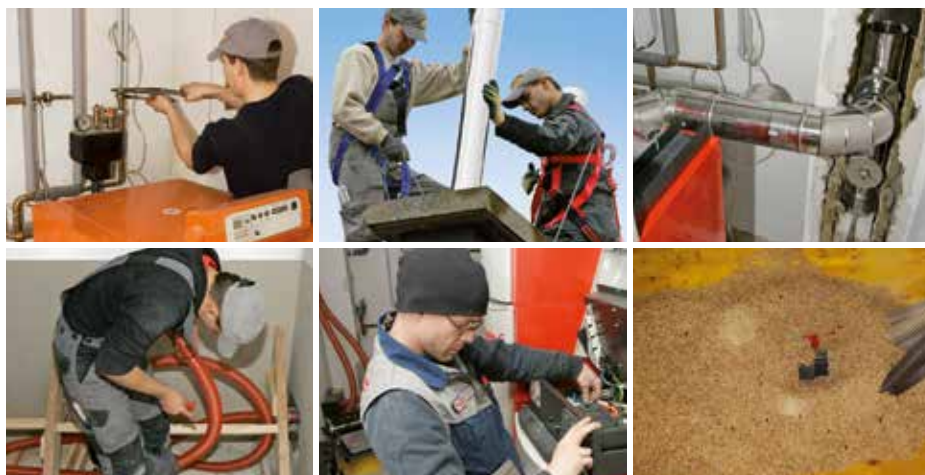
Apple iOS



Android



# + UN CHANGEMENT SIMPLE ET RAPIDE



## Jour 1

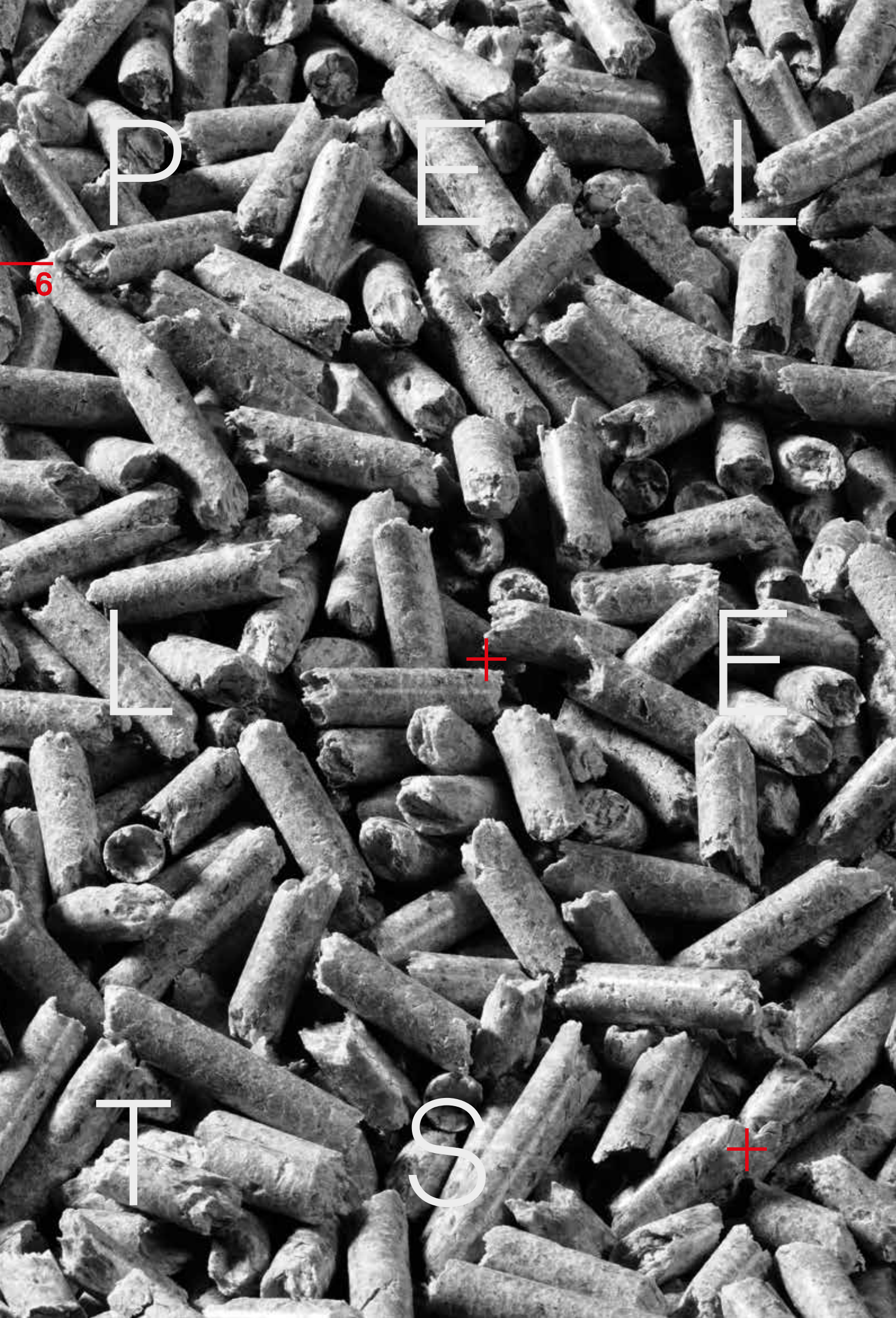
L'installateur extrait l'ancienne chaudière et la cuve à fioul et remplace diverses vannes et autres pièces participant à la régulation de la chaudière, ainsi que les anciens tubes et pompes. Si la cheminée doit être adaptée, un tubage de cheminée en acier inoxydable peut par exemple être ajouté. Les sondes de soutirage et les manchons de remplissage sont montés dans le silo.

## Jour 2

Les composants hydrauliques et la nouvelle chaudière sont installés. Les flexibles de transport des pellets sont mis en place et des plans inclinés sont aménagés, le cas échéant.

## Jour 3

Les composants électroniques peuvent désormais être branchés et les pellets sont injectés dans le silo. Un essai du nouveau système de chauffage aux pellets garantit son bon fonctionnement.



P

E

L

6

L

+

E

T

S

+

# + UN COMBUSTIBLE D'AVENIR

En chauffant avec des pellets, vous contribuez de façon significative à la protection de l'environnement. En effet, ces cylindres de bois pressé sont neutres en matière de CO2 et contiennent peu de dioxyde de soufre. Contrairement au gaz et au mazout, ce combustible n'accélère pas davantage l'effet de serre. Les pellets sont fabriqués à partir d'une matière brute renouvelable, le bois, ce qui garantit largement leur approvisionnement. La qualité de ce combustible est régulée par des normes internationales strictes.

Les petits cylindres de bois pressé offrent en outre un autre avantage : depuis de nombreuses années, ils font partie des combustibles au prix des plus avantageux et des plus stables. Les pellets constituent ainsi l'alternative idéale aux combustibles fossiles.

Écologique  
Renouvelable  
Prix avantageux et stable

# + LE SILO IDÉAL

## Silo maçonné classique

Le silo idéal est construit contre un mur extérieur, il garantit que les pellets sont stockés au sec et offre une superficie suffisante pour y loger la quantité nécessaire pour se chauffer pendant un an.

### ■ Silo sec

L'humidité fait considérablement gonfler les pellets, le silo doit donc être un endroit sec.

### ■ Hermétique et solide

Les murs et le plancher doivent respecter les classes de résistance au feu spécifiées.

### ■ Installations électriques et hydrauliques proscrites

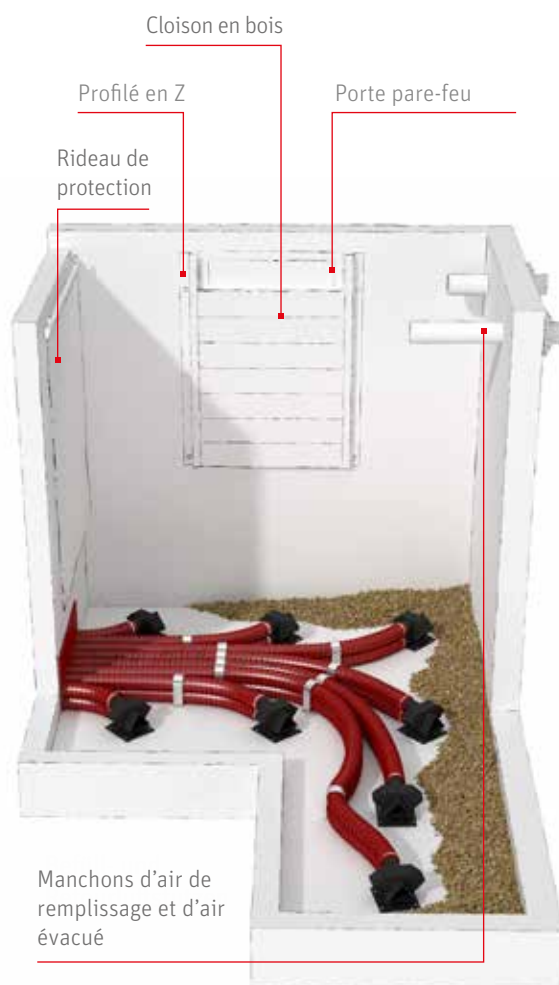
Le silo à pellets ne doit abriter aucun câble électrique, aucune boîte à fusibles, aucune conduite d'eau ni aucune source de lumière.

### ■ Blocage de la porte

Pour que les pellets n'exercent pas de pression sur la porte, des planches de bois doivent être installées à son niveau, côté silo. Elles doivent pouvoir être retirées individuellement.

### ■ Portes pare-feu

Les portes et autres accès doivent être étanches et s'ouvrir vers l'extérieur. Ils doivent répondre aux caractéristiques des portes pare-feu.





# + SOLUTIONS INDIVIDUELLES

Qu'il s'agisse d'un silo ou d'un réservoir à pellets, nous offrons pour chaque type de stockage le système d'aspiration adapté pour transporter soigneusement vos pellets dans un flux d'air. Le silo ne doit pas nécessairement être aménagé à côté de la chaufferie, car la tuyauterie permet de transporter les pellets sur des distances pouvant atteindre 25 mètres de longueur et sept mètres de hauteur. Selon les caractéristiques de votre silo, celui-ci peut être équipé d'une, de trois ou de huit sondes.

	8 sondes	3 sondes	1 sonde avec agitateur
<b>Recommandation d'utilisaton</b>	Silo maçonné à partir de 4 m <sup>2</sup> , 2 silos indépendants (zones), Silo de forme spéciale	Silo maçonné rectangulaire jusqu'à 6 m <sup>2</sup>	Silo maçonné carré jusqu'à 4 m <sup>2</sup>
<b>Plan incliné</b>	généralement superflu	recommandé	recommandé
<b>Sécurités</b>	automatique, « rinçage, et commutation »	automatique, « rinçage, et commutation »	automatique, agitateur
<b>Aspiration fiable jusqu'à</b>	25 m	25 m	25 m
<b>Dimensions du silo</b>	Charge de chauffage <sup>1)</sup> en kW x 0.75 <sup>2)</sup> = volume du silo de stockage en m <sup>3</sup>	Charge de chauffage <sup>1)</sup> en kW x 0.9 <sup>2)</sup> = volume du silo de stockage en m <sup>3</sup>	Charge de chauffage <sup>1)</sup> en kW x 0.9 <sup>2)</sup> = volume du silo de stockage en m <sup>3</sup>

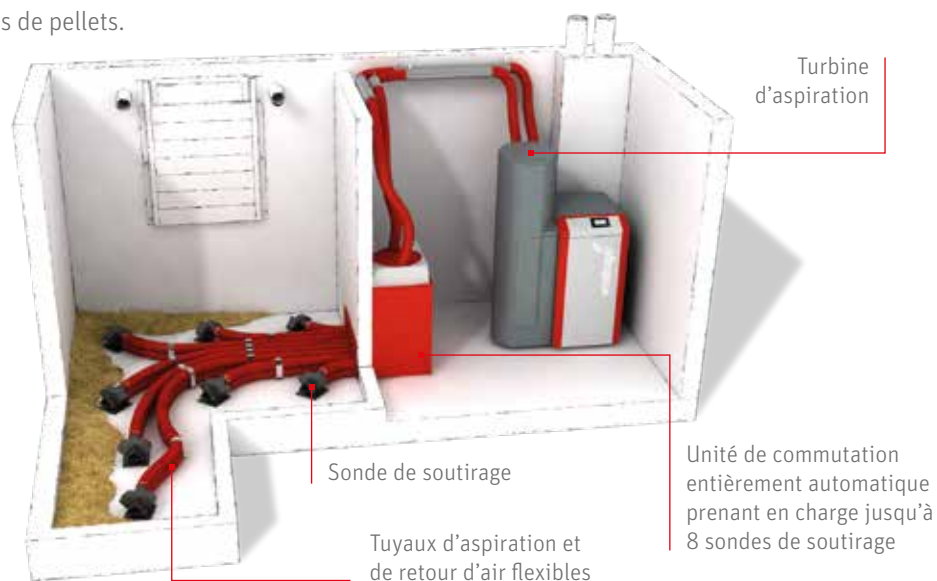
1) La charge de chauffage indique la quantité d'énergie qui doit être fournie au bâtiment afin que sa température ambiante puisse être maintenue constamment à 20 °C le jour le plus froid de l'année.

2) Facteur de 0,75 sans plans inclinés, facteur de 0,9 avec plans inclinés.

Flexibilité inégalée  
Zéro entretien  
Installation et montage simples et rapides

# + SOLUTION D'ASPIRATION À 8 SONDES

Nous recommandons la solution à 8 sondes pour les configurations sans plan incliné et avec superficie du silo comprise entre 4 m<sup>2</sup> et 8 m<sup>2</sup>. Des plans inclinés ne sont nécessaires qu'à partir d'une superficie de plus de 8 m<sup>2</sup>. La superficie maximale du silo est de 24 m<sup>2</sup>, ce qui correspond à environ 26 tonnes de pellets.



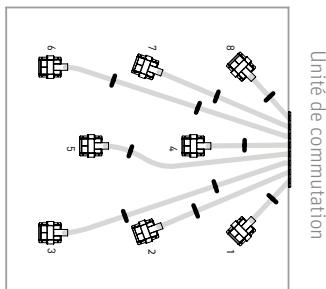
## Avantages

- Gain de temps et économie d'argent pour les plans inclinés
- Au moins 1/3 d'espace de stockage en plus
- Emplacement de l'espace de stockage indépendant de la chaufferie
- Fiabilité inégalée grâce au nombre de sondes de soutirage (jusqu'à 8)
- Système breveté ne nécessitant absolument aucun entretien
- Configuration à deux espaces de stockage indépendants également possible

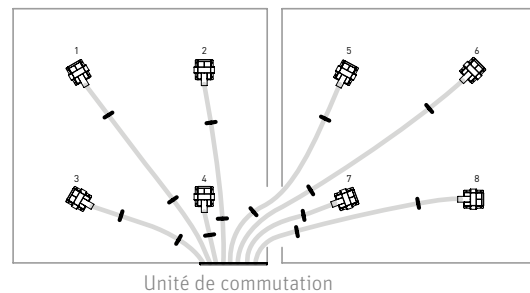
i	OPTIMISATION DE L'ESPACE	*****
	FLEXIBILITÉ	*****
	SUPERFICIE DU SILO	

# + POSSIBILITÉS POUR LA CONCEPTION DE VOTRE SILO

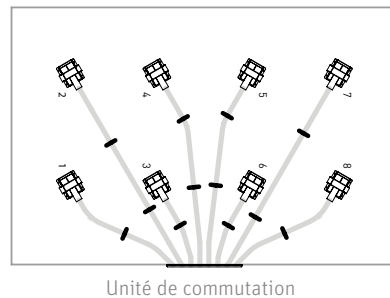
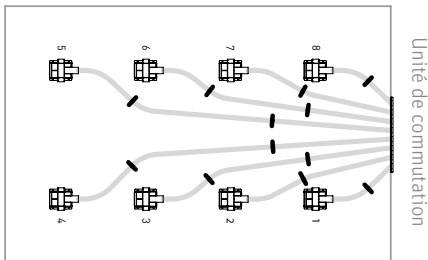
Silo rectangulaire



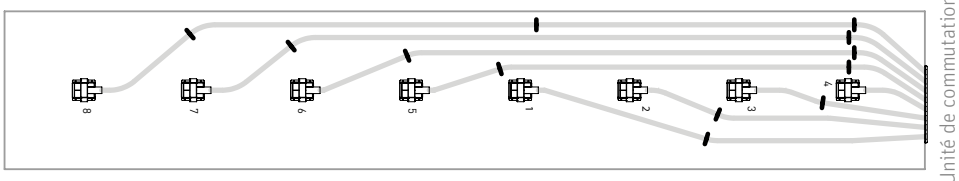
2 silos indépendants



Silo rectangulaire (2 rangées)

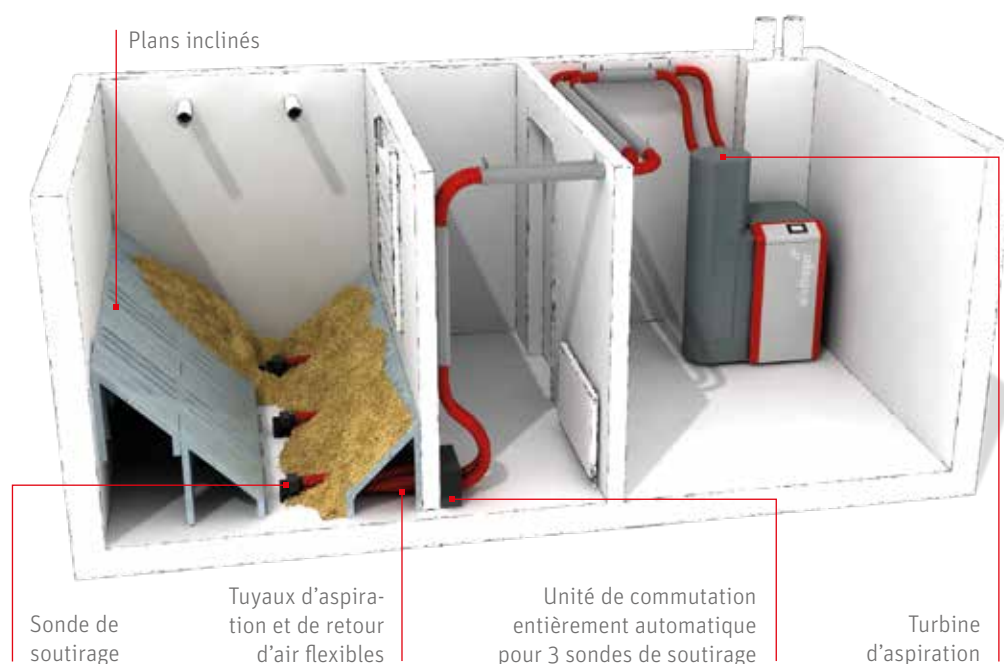


Silo rectangulaire (1 rangée)



# + SOLUTION D'ASPIRATION À 3 SONDES AVEC PLANS INCLINÉS

Nous recommandons la solution à 3 sondes pour les silos rectangulaires d'une superficie égale ou supérieure à 2,5 m<sup>2</sup>. La superficie maximale du silo est de 6 m<sup>2</sup>, ce qui correspond à environ 7 tonnes de pellets.



## Avantages

- Emplacement du silo indépendant de la chaufferie
- Fiabilité grâce aux trois sondes de soutirage
- Système breveté ne nécessitant absolument aucun entretien

i	OPTIMISATION DE L'ESPACE	★★★★☆
	FLEXIBILITÉ	★★★★☆
	SUPERFICIE DU SILO	

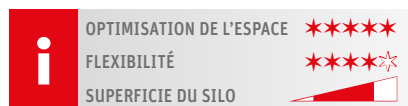
# + SOLUTION D'ASPIRATION À 3 SONDES SANS PLAN INCLINÉ

Nous recommandons la solution d'aspiration à 3 sondes sans plan incliné pour les silos rectangulaires d'une superficie égale ou supérieure à 1,5 m<sup>2</sup>. En l'absence de plan incliné, la superficie du silo ne doit pas dépasser 3 m<sup>2</sup>. Sa capacité de stockage est d'environ 4 tonnes.



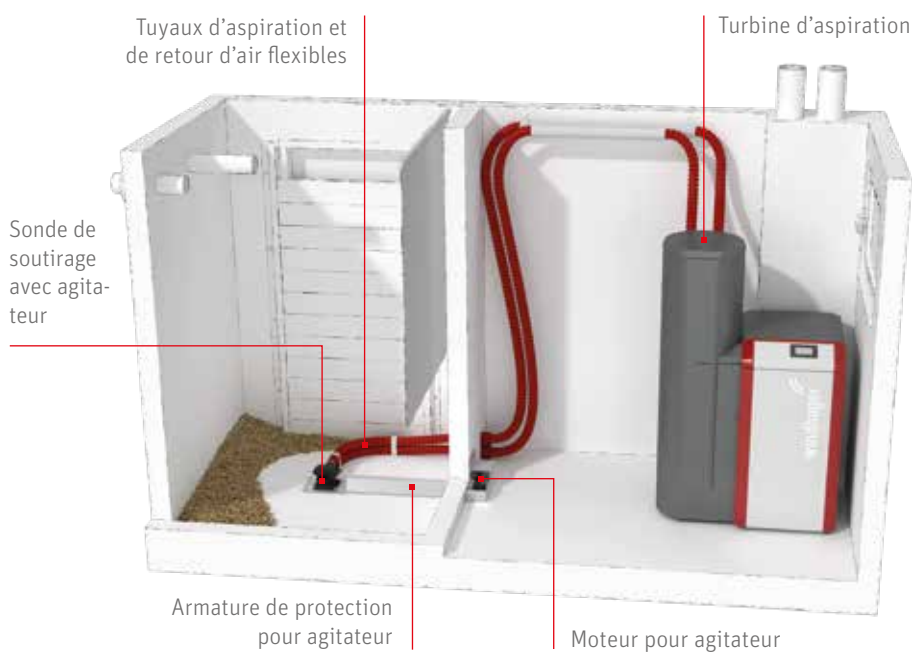
## Avantages

- Gain de temps et économie d'argent pour les plans inclinés
- Emplacement de l'espace de stockage indépendant de la chaufferie
- Fiabilité grâce aux trois sondes de soutirage
- Système breveté ne nécessitant absolument aucun entretien



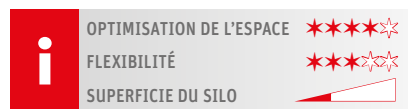
# + SOLUTION D'ASPIRATION À 1 SONDÉ

Nous recommandons la solution d'aspiration à 1 sonde pour les faibles besoins en pellets. Le silo doit idéalement être carré, sa superficie ne doit pas dépasser 4 m<sup>2</sup> (soit environ 4,5 tonnes de pellets). Si la superficie est inférieure à 2 m<sup>2</sup>, il n'est pas nécessaire de prévoir des plans inclinés.



## Avantages

- Idéale pour les faibles besoins en pellets et les nouvelles habitations
- Solution d'entrée de gamme économique pour le transport entièrement automatisé des pellets
- Emplacement du silo indépendant de la chaufferie
- Système breveté ne nécessitant absolument aucun entretien
- Système compatible avec les silos en acier et en toile

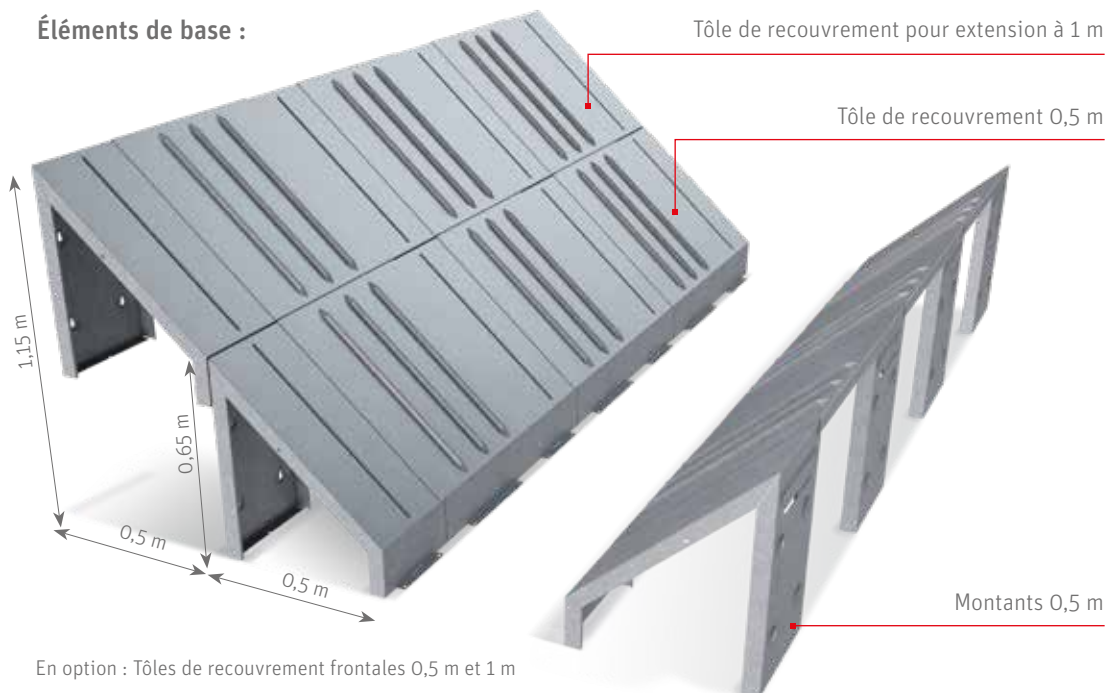


# + TÔLE EN ACIER MODULABLE POUR PLAN INCLINÉ

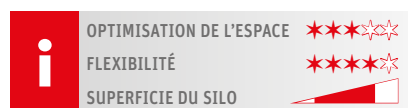
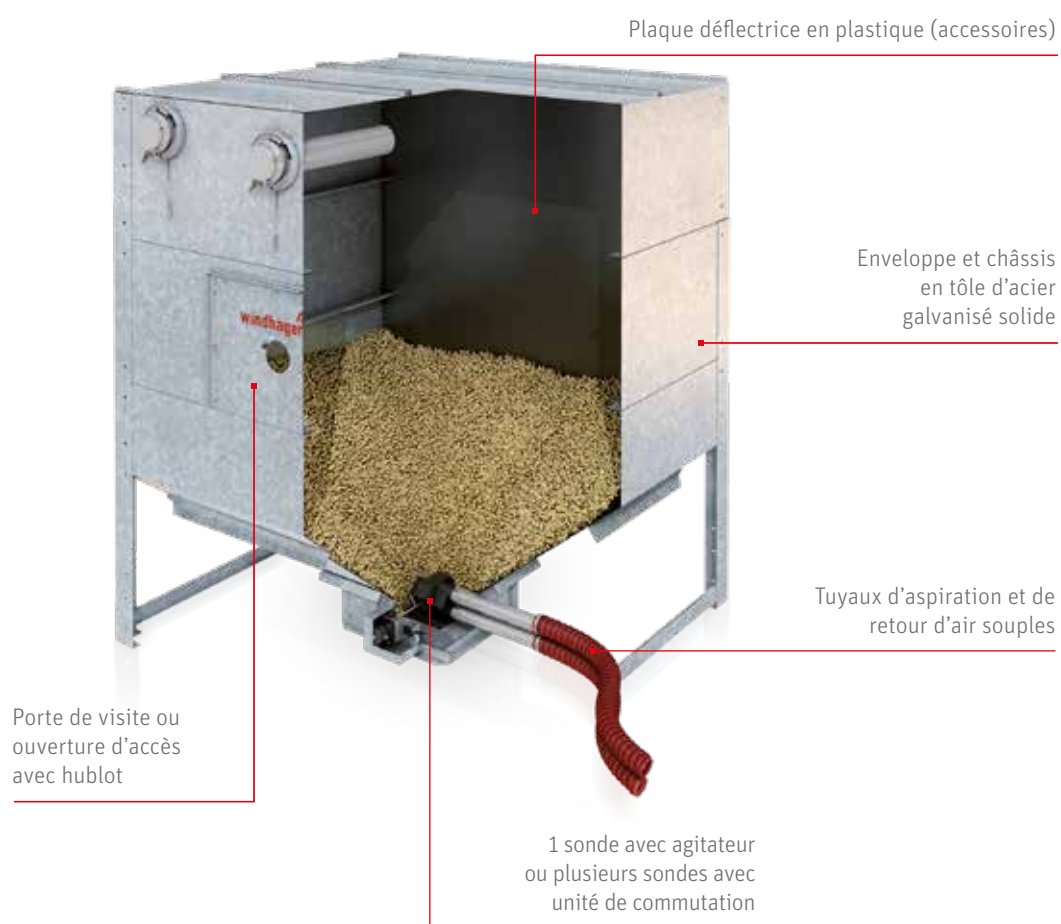
## Avantages

- Dispositif extrêmement facile à monter : posez, vissez, et c'est terminé !
- Solution pour plan incliné adaptée aux espaces de stockage de toute taille
- Structure simple et intuitive avec seulement trois éléments de base
- Tôle d'acier galvanisé pour un bon glissement et une durée de vie prolongée
- Stabilité contrôlée jusqu'à une hauteur de pièce de 3 m
- Orifices prédécoupés en série pour le passage des tuyaux d'aspiration

## Éléments de base :



# + SILO EN ACIER GALVANISÉ SBT



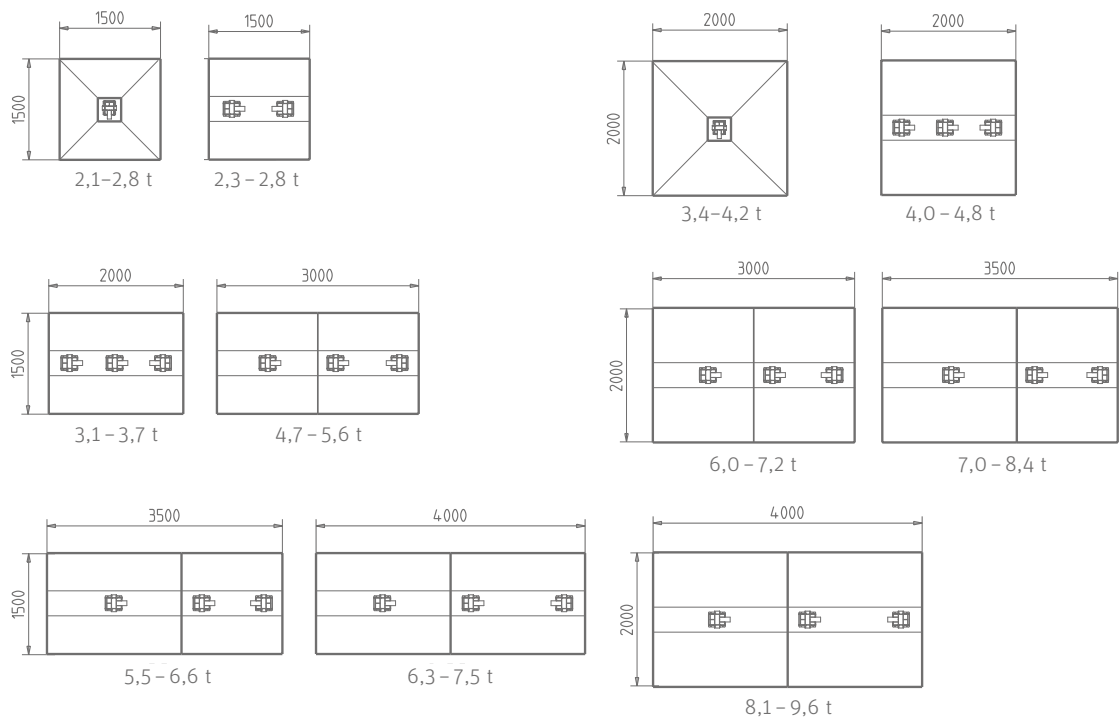


## Silo en tôle d'acier – l'alternative pour un stockage dans les pièces humides

Le silo peut être également placé directement dans une chaufferie, car il est intégralement conçu en tôle d'acier galvanisé.

### Avantages

- Adaptation flexible aux conditions<sup>1)</sup> (22 types et jusqu'à env. 10 mètres)
- Implantation également possible directement dans la chaufferie (réglementations légales et distances à respecter)
- Stabilité et résistance mécaniques élevées
- Idéale pour les locaux d'installation humides



Info : toutes les capacités indiquées dépendent de la masse volumique apparente et du degré de remplissage. Un écart de poids pouvant aller jusqu'à 15 pour cent est donc possible. Attention : le silo ne peut pas être vidé entièrement automatiquement (volume résiduel).

<sup>1)</sup> Hauteurs disponibles : 1,9 ou 2,2 m

# + SILO EN TOILE GET SPEED



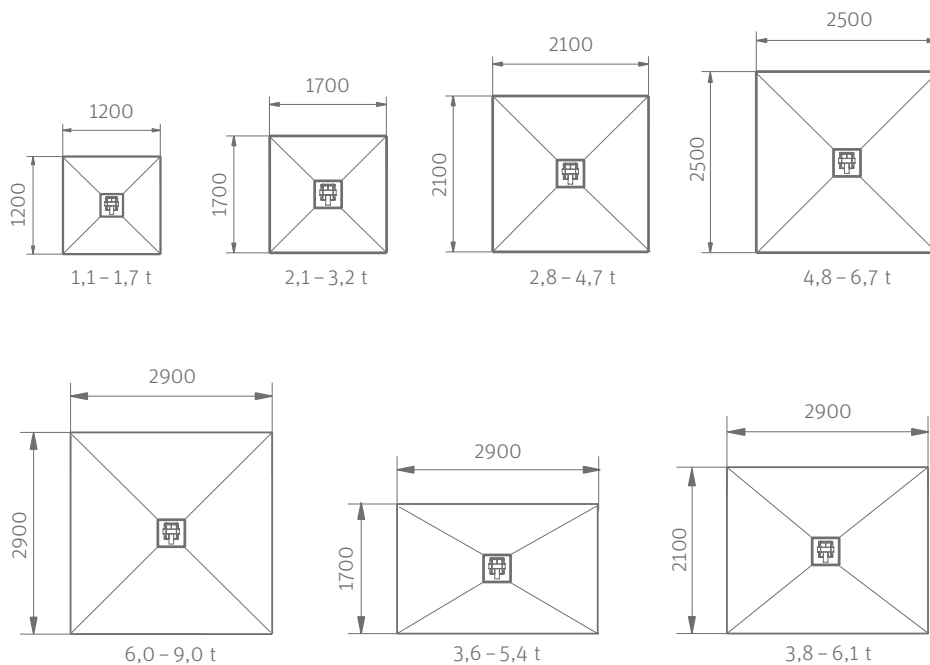
i	OPTIMISATION DE L'ESPACE	★★★★☆
	FLEXIBILITÉ	★★★★☆
	SUPERFICIE DU SILO	▶

### Le silo en toile – l’alternative de stockage pour les pièces humides

Un silo en toile est également une solution pour les lieux d’implantation humides. Le châssis réglable en hauteur et le fond conique sont eux aussi en tôle d’acier galvanisé. La solide enveloppe extérieure est en toile plastique antistatique.

#### Avantages

- Réglage en hauteur flexible de 1,8 à 2,5 mètres
- Choix de 7 tailles (capacité jusqu’à 9 tonnes)
- Installation également possible directement dans la chaufferie (dispositions réglementaires et distances à respecter)
- Grande longévité grâce au châssis galvanisé et à la toile antistatique résistante
- Idéal pour les locaux d’implantation humides
- Montage particulièrement rapide grâce au nombre limité de raccords vissés



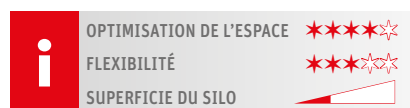
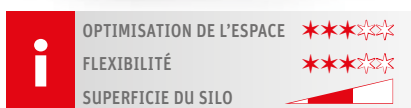
Info : toutes les capacités indiquées dépendent de la masse volumique apparente et du degré de remplissage. Un écart de poids pouvant aller jusqu’à 15 pour cent est donc possible. Attention : le silo ne peut pas être vidé entièrement automatiquement (volume résiduel).

# + RÉSERVOIRS ENTERRÉS ET EXTÉRIEURS

Vous ne disposez pas de suffisamment de place dans votre maison ou dans votre cave pour aménager un silo à pellets ? Vous pouvez alors opter pour un réservoir enterré ou extérieur, qui est soit installé sous terre, soit en dehors de votre maison.

## Avantages

- Solution de stockage installée en dehors de l'habitation
- Stockage des granulés sûr et au sec, malgré les intempéries
- Capacité de stockage des silos enterrés de 4 à 6 tonnes (sur demande)
- Capacité de stockage des silos extérieurs de 1,7 tonne (sur demande)



# + REEMPLISSAGE MANUEL

Sac ou big bag ? Vous avez d'autres options ! Les silos maçonnés sont également adaptés au remplissage manuel des chaudières à granulés. Si vous souhaitez passer à une alimentation automatique par la suite, notre système d'aspiration peut être ajouté à tout moment.



Frais de combustible moins élevés  
Pas de sacs à porter  
Encombrement réduit

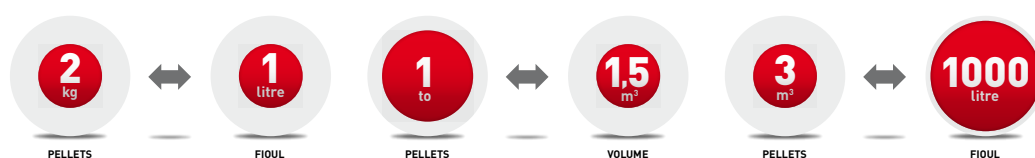


## Avantages

- Unique : toutes les chaudières à pellets Windhager peuvent également être chargées manuellement
- Chauffage des locaux possible avant l'achèvement du silo
- Possibilité d'ajouter a posteriori un système d'aspiration ou d'alimentation à tout moment

# + VALEURS DE RÉFÉRENCE

## Formules de conversion



## Consommation de combustible<sup>1)</sup> et conception du silo

Charge de chauffage de l'habitation (kW)	Consommation annuelle (kg)	Volume requis pour la consommation annuelle (m <sup>3</sup> )	1 sonde sans plan incliné	1 sonde avec plans inclinés	3 sonde sans plan incliné	3 sonde avec plans inclinés	8 sonde sans plan incliné	8 sonde avec plans inclinés
3	1.200	1,8	Vert					
5	2.000	3,1	Vert clair	Vert	Vert			
8	3.200	4,9	Orange	Vert clair	Vert clair	Vert		
10	4.000	6,2	Rouge	Jaune	Vert clair	Vert clair		
12	4.800	7,4		Orange	Orange	Vert clair	Vert	
15	6.000	9,2		Rouge	Orange	Orange	Vert clair	
20	8.000	12,3			Rouge	Orange	Vert clair	Vert
25	10.000	15,4				Rouge	Orange	Vert clair
35	14.000	21,5					Orange	Vert clair
45	18.000	27,7					Rouge	Jaune
60	24.000	36,9						Orange



Taux d'utilisation des pellets stockés supérieur à 90 %



Taux d'utilisation des pellets stockés inférieur à 70 %

<sup>1)</sup> L'estimation ne prend pas en compte les besoins d'eau chaude sanitaire.

# + SOLUTIONS DE CHAUFFAGE AUX PELLETS

De la chaudière à pellets installée à la cave jusqu'au système de chauffage central pour le salon, nous proposons la solution adaptée à chaque situation.



## BioWIN2 Touch

LA chaudière à pellets  
3,0 – 33 kW

- La moins encombrante de sa catégorie
- Unique : intervalles d'entretien réduits
- Le cendrier sur roulettes XXL ne doit être vidé en moyenne qu'une fois par an



## BioWIN XL

La plus compacte des chaudières  
pellets de puissance similaires  
10 – 60 kW, Cascade à 240 kW

- Faible emprise au sol même en cascade
- Double élément d'allumage sans usure
- Grands intervalles d'élimination des cendres – le cendrier peut contenir la cendre de jusqu'à 8 tonnes de pellets



## FireWIN

Le chauffage aux pellets pour  
votre salon, 4,7 – 12 kW

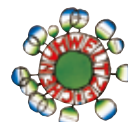
- Alimentation en granulés flexible – manuellement ou au moyen d'un système d'aspiration totalement automatique
- Vue claire sur les flammes grâce à une vitre XL et un système de nettoyage breveté de la vitre par circulation d'air
- Systèmes de compactage des cendres et de nettoyage des surfaces d'échange fournis de série pour des intervalles de nettoyage extrêmement longs



## DuoWIN

Chauffage combiné au bois  
et aux pellets, 4,3 – 30 kW

- Jusqu'à 25 % d'efficacité supplémentaire en mode granulés
- Fonction PowerBoost pour des performances de pointe jusqu'à 56 kW
- Pellet ready – unité pour granulés montable ultérieurement



# + LA PHILOSOPHIE WINDHAGER

## Des PARTENAIRES compétents pour des conseils avisés

Vous avez des questions sur nos produits ? Nos PARTENAIRES compétents seront ravis de vous conseiller. Ces spécialistes du chauffage conjuguent leur expertise à la nôtre pour vous offrir une qualité de service optimale.

## Service après-vente professionnel et réactif

Les spécialistes du chauffage de notre vaste réseau de service après-vente sont à votre écoute tous les jours pour vous fournir des réponses d'expert rapides et trouver la solution à votre problème.

## Garantie complète jusqu'à 5 ans

Grâce à notre garantie complète jusqu'à cinq ans, nous offrons une tranquillité d'esprit totale à nos clients en Autriche, en Allemagne et en Suisse. Pour que cette garantie puisse s'appliquer, chaque équipement Windhager doit être acheté auprès d'un chauffagiste ou d'un concepteur de systèmes de chauffage agréé, implanté dans le pays où le produit sera utilisé. Notre garantie couvre non seulement le matériel (à l'exception des pièces d'usure), mais aussi les frais de déplacement et de main-d'œuvre des techniciens du service après-vente. Vous trouverez les détails dans notre fascicule conditions de garantie.



Votre partenaire de compétences

## MENTIONS LÉGALES

Éditeur : Windhager Zentralheizung GmbH, Anton-Windhager-Straße 20, 5201 Seekirchen am Wallersee, Autriche, T +43 6212 2341 0, F +43 6212 4228, info@at.windhager.com. Photos : Windhager ; sous réserve de modifications, d'erreurs d'impression ou de composition. 04/2019, 036351/03

## AUTRICHE

Windhager Zentralheizung GmbH  
Anton-Windhager-Straße 20  
A-5201 Seekirchen / Salzburg  
T +43 6212 2341 0  
F +43 6212 4228  
info@at.windhager.com

Windhager Zentralheizung GmbH  
Carlberggasse 39  
A-1230 Vienne

## ALLEMAGNE

Windhager Zentralheizung GmbH  
Daimlerstraße 9  
D-86368 Gersthofen  
T +49 821 21860 0  
F +49 821 21860 290  
info@de.windhager.com

Windhager Zentralheizung GmbH  
Gewerbepark 18  
D-49143 Bissendorf

## SUISSE

Windhager Zentralheizung Schweiz AG  
Industriestrasse 13  
CH-6203 Sempach-Station / Lucerne  
T +41 4146 9469 0  
F +41 4146 9469 9  
info@ch.windhager.com

Windhager Zentralheizung Schweiz AG  
Rue des Champs Lovats 23  
CH-1400 Yverdon-les-Bains

Windhager Zentralheizung Schweiz AG  
Dorfplatz 2  
CH-3114 Wichtrach

## ITALIE

Windhager Italy S.R.L.  
Via Vital 98c  
I-31015 Conegliano (TV)  
T +39 0438 1799080  
info@windhageritaly.it

## ROYAUME-UNI

Windhager UK Ltd  
Tormarton Road  
Marshfield  
South Gloucestershire, SN14 8SR  
T +44 1225 8922 11  
info@windhager.co.uk

windhager.com



DEPUIS 1921  
**windhager**  
LE CHAUFFAGE