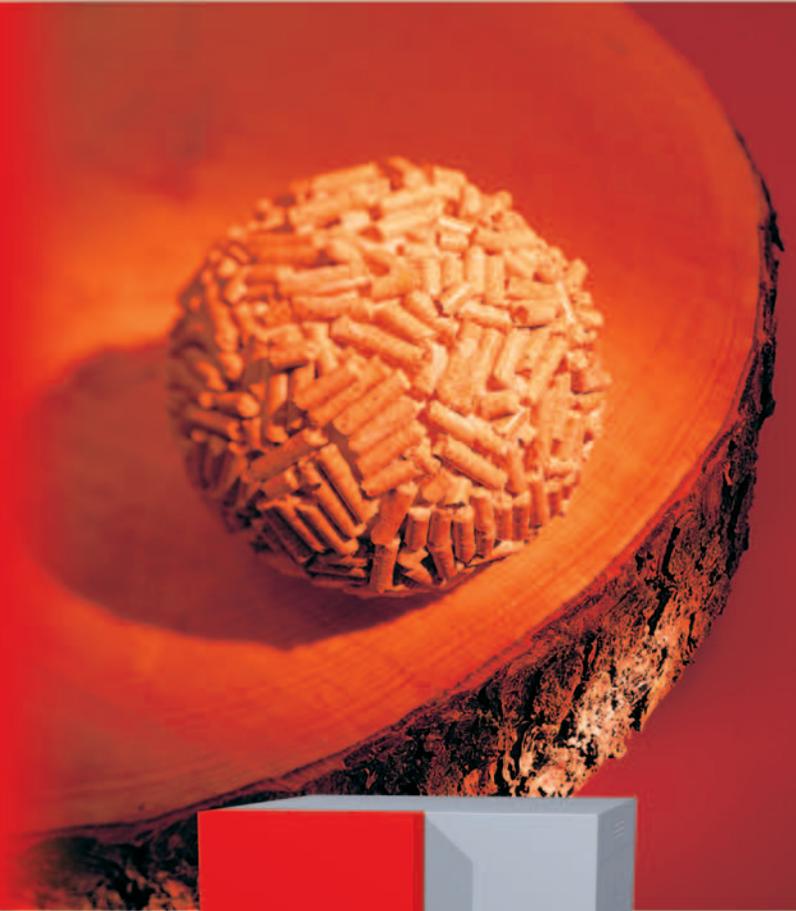




P1 Pellet  
Chaudière à granulés

P1 Pellet



# Chauffage aux granulés

Depuis plus de cinquante ans, Froling concentre ses activités sur l'exploitation efficace de la ressource énergétique qu'est le bois. Aujourd'hui, Froling est synonyme de technologie de chauffage à biomasse. Nos chaudières à bûches, à bois déchiqueté et à granulés rencontrent un grand succès dans toute l'Europe. Tous nos produits sont fabriqués dans nos usines d'Autriche et d'Allemagne. Notre réseau d'assistance dense vous garantit une intervention rapide.



## Économisez avec les granulés sans sacrifier le confort

L'évolution du prix des différentes matières brutes énergétiques au cours des dernières années montre bien les avantages des granulés de bois : se chauffer de manière écologique est également une aubaine pour le porte-monnaie. La matière brute énergétique qu'est le bois est renouvelable et son bilan CO<sub>2</sub> est neutre.

Les granulés sont composés de bois naturel. Les copeaux et sciures produits en grande quantité dans l'industrie du bois sont compactés sous forme de granulés sans traitement. Grâce à leur densité d'énergie élevée et leur grande facilité de livraison et de stockage, les granulés s'avèrent être un combustible optimal pour les systèmes de chauffage entièrement automatiques. La livraison des granulés est effectuée par un camion-citerne qui remplit directement le silo.





## La nouvelle P1 Pellet

Avec une surface au sol de seulement 0,38 m<sup>2</sup>, la chaudière à granulés P1 Pellet pose de nouveaux jalons. Un fonctionnement silencieux et un confort élevé, de faibles émissions et une consommation électrique extrêmement faible : telles sont les caractéristiques qui distinguent la nouvelle P1 Pellet.

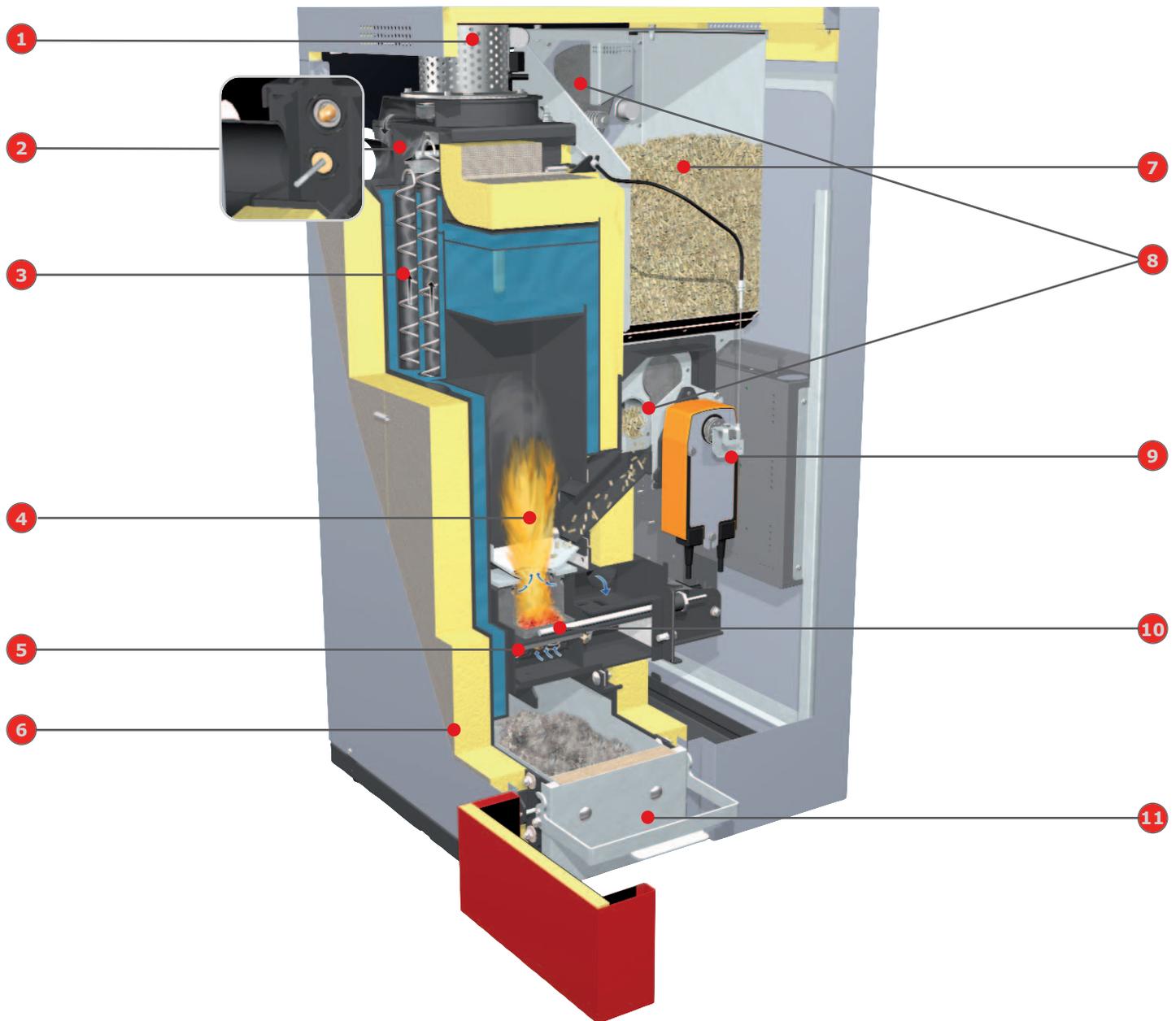
Grâce à son efficacité énergétique élevée, la P1 Pellet est particulièrement appropriée aux maisons basse consommation d'énergie ou passives.



## La solution compacte pour la chaufferie

C'est une caractéristique exceptionnelle ! La nouvelle P1 Pellet est disponible en option avec une **unité de chauffe-eau pour préparer l'eau chaude sanitaire** et avec une **unité hydraulique** avec pompes de circuit de chauffage, mélangeur de circuit de chauffage et pompe de chargement pour chauffe-eau. Avec ces deux modules pouvant être rajoutés à tout moment, la P1 Pellet est la solution complète et compacte pour votre chaufferie.

# Technologie de pointe



- 1 Ventilateur de tirage avec régulation et contrôle de la vitesse de rotation pour une sécurité de fonctionnement maximale.
- 2 Sonde lambda à large bande pour une combustion optimale.
- 3 Technologie WOS (système d'optimisation du rendement) pour un rendement maximal.
- 4 Brûleur à granulés de grande qualité.
- 5 Grille coulissante automatique de décentrage. Le réglage de la position de la grille détermine également le flux d'air secondaire et le verrouillage intégré de la cheminée.
- 6 Isolation performante.
- 7 Système à double clapet pour une sécurité maximale contre le retour de flamme.
- 8 Silo à granulés de taille généreuse.
- 9 Entraînement à faible consommation en électricité pour le système à double clapet et le WOS.
- 10 Allumage automatique.
- 11 Grand tiroir à cendres de manipulation aisée pour faciliter le vidage et prolonger les intervalles.



## Pose et installation astucieuses

### Caractéristique : Construction modulaire

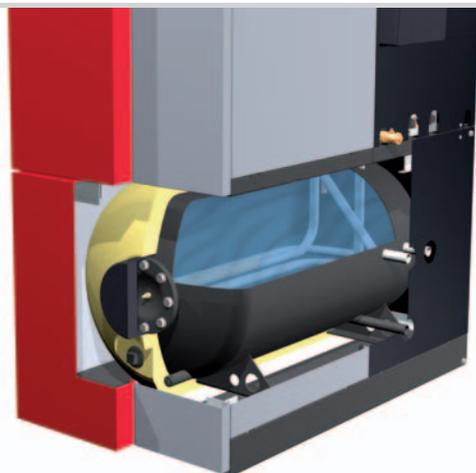
- Avantages :
- Faible encombrement
  - Unité hydraulique et unité de préparation d'ECS pouvant être rajoutés à tout moment

La chaudière P1 Pellet présente des avantages importants dès la pose dans la chaufferie. Grâce à ses dimensions particulièrement compactes (60 x 64 x 120 cm), le montage devient un jeu d'enfants même dans les chaufferies exigües. Lors de la livraison, l'isolation de la chaudière est déjà montée.

Grâce à sa construction modulaire, il est possible de rajouter à tout moment sur la P1 Pellet l'unité de préparation d'ECS et l'unité hydraulique, toutes deux optionnelles. Les différents modules sont livrés séparément.



# Une vie intérieure élaborée



## Caractéristique : Unité préparateur ECS optionnelle

- Avantages :
- Préparation optimale de l'eau chaude sanitaire
  - Installation ultérieure possible à tout moment

L'unité préparateur ECS émaillée sous vide convainc par ses dimensions compactes et son isolation de qualité. Avec sa contenance en eau d'env. 130 l, c'est la solution idéale pour préparer l'eau chaude sanitaire. De plus, l'unité de préparateur ECS est équipée d'une anode en magnésium ainsi que d'une connexion pour la résistance électrique.

## Caractéristique : Unité hydraulique optionnelle

- Avantages :
- Commande de circuit de chauffage idéale
  - Solution complète intelligente
  - Installation ultérieure possible à tout moment

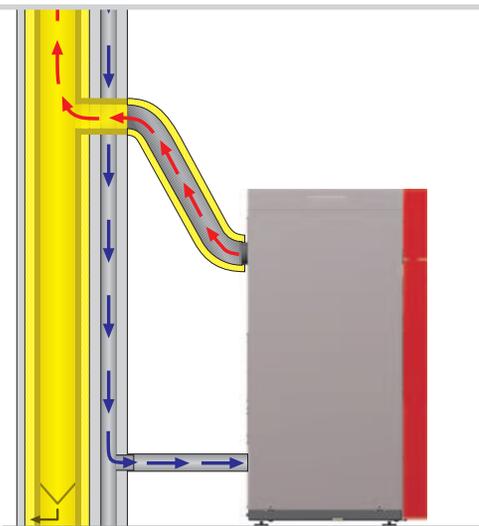
L'unité hydraulique est disponible en option et peut être rajoutée à tout moment. Le module comprend jusqu'à deux pompes de circuit de chauffage, jusqu'à deux mélangeurs de circuit de chauffage, un vase d'expansion, une vanne d'équilibrage, un groupe de sécurité (avec manomètre, purgeur et soupape de sécurité) et en option un groupe de pompe pour l'eau chaude sanitaire.

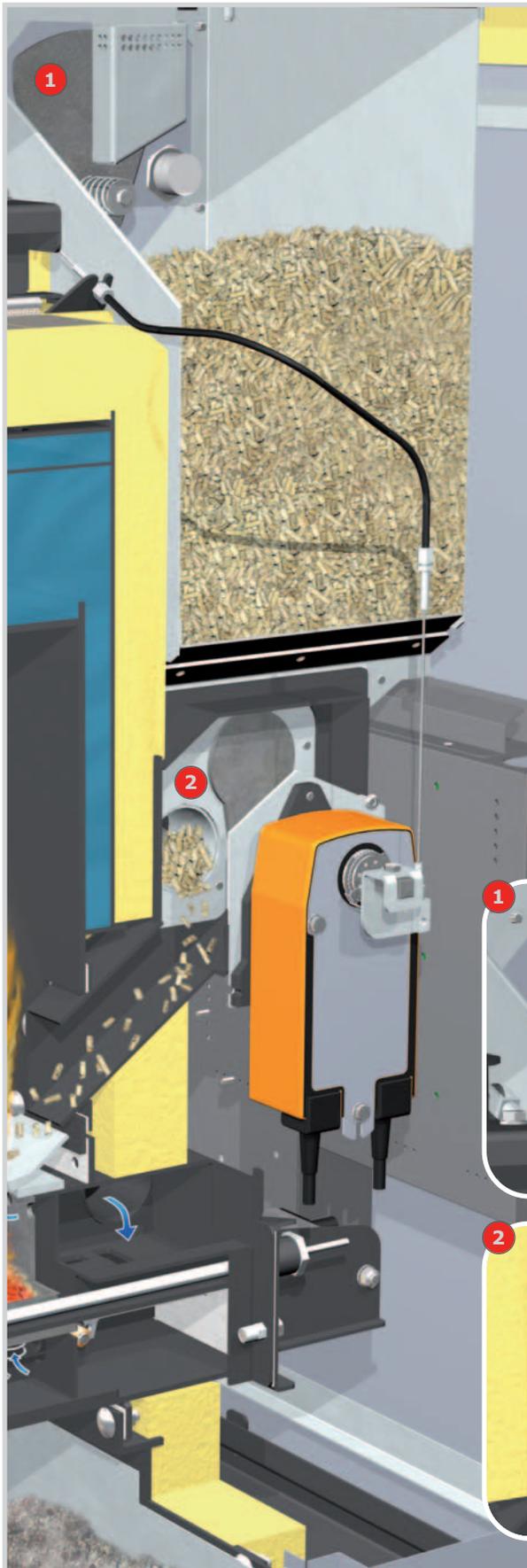


## Caractéristique : Fonctionnement indépendant de l'air ambiant

- Avantages :
- Parfaitement adapté aux maisons à basse consommation d'énergie
  - Rendement maximal

Les maisons à basse consommation d'énergie ont une enveloppe de bâtiment fermée. Dans les chaufferies courantes, les ouvertures de ventilation nécessaires causent une perte de chaleur incontrôlée. Les chaudières à fonctionnement indépendant de l'air ambiant permettent d'éviter ce phénomène grâce au raccordement direct à l'air. En outre, l'air de combustion amené est préchauffé par un système intégré, ce qui permet d'augmenter le rendement de l'installation.





## Caractéristique : Silo à granulés de grande capacité

- Avantages :
- Remplissage facile et pratique
  - Fonctionnement efficace

Le silo à granulés de taille généreuse pouvant contenir 32l réduit la fréquence d'amenée des granulés. Le remplissage du silo à granulés est totalement automatique et est effectué par une turbine d'aspiration.

## Caractéristique : Système à double clapet

- Avantages :
- Sécurité de fonctionnement maximale
  - Fiabilité maximale

Le clapet de sécurité réservoir **1** et le clapet de sécurité brûleur **2** forment un système à double sas et garantissent une sécurité d'exploitation maximale.

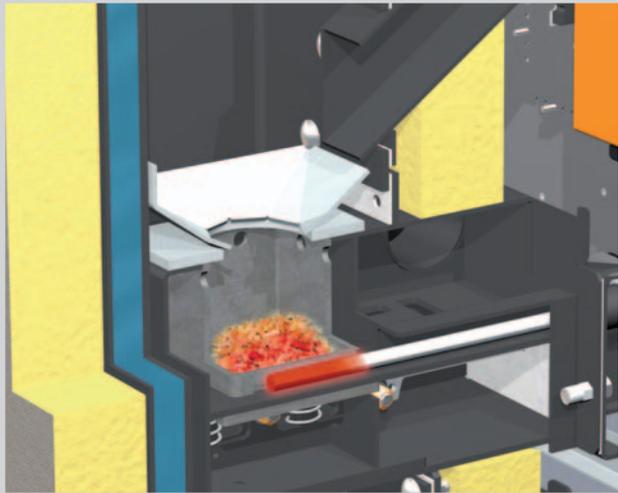


Lorsque le combustible est transporté depuis le silo principal vers le silo à granulés, le clapet de sécurité réservoir s'ouvre. **1** Le clapet de sécurité brûleur **2** se ferme en même temps.



Le système à double clapet assure une connexion sûre entre le silo et le brûleur à granulés tout en garantissant une sécurité maximale contre les retours de flamme.

# La perfection jusque dans les détails



## Caractéristique : Allumage automatique

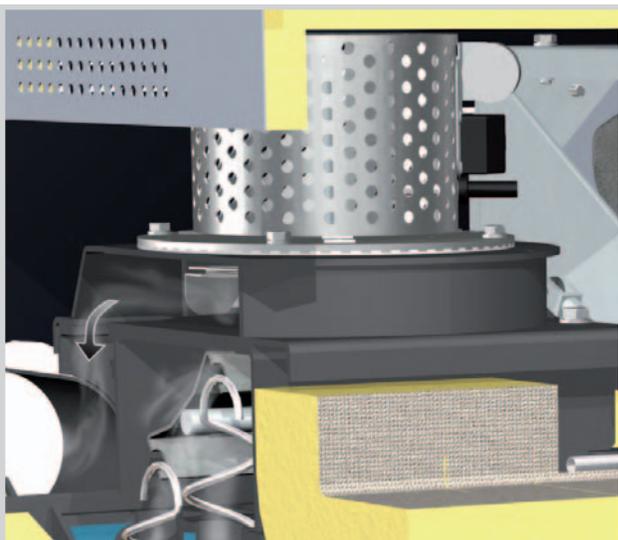
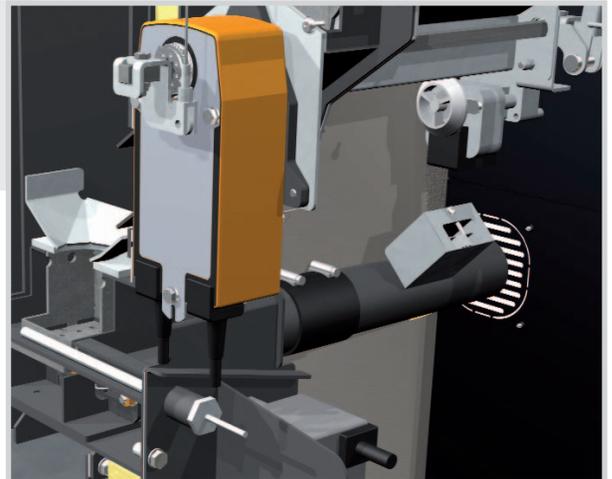
- Avantages :
- Fonctionnement silencieux
  - Faible consommation électrique

L'allumeur à incandescence nouvellement conçu convient tout particulièrement aux chaudières de petite puissance. L'allumeur à incandescence est extrêmement silencieux et consomme très peu de courant.

## Caractéristique : Concept d'entraînement élaboré

- Avantages :
- Faible consommation électrique
  - Fonctionnement optimal

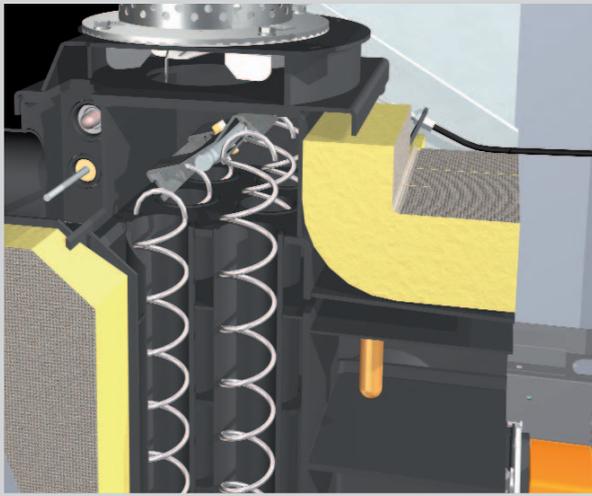
C'est une caractéristique exceptionnelle ! Un entraînement pilote les deux tiroirs et les turbulateurs du dispositif de nettoyage de l'échangeur de chaleur. Par l'actionnement de la grille, l'entraînement de la grille régule l'air secondaire, le verrouillage de cheminée intégrée ainsi que le nettoyage et le décairage. Ce nouveau concept d'entraînement permet donc une faible consommation électrique et un fonctionnement efficace.



## Caractéristique : Ventilateur de tirage avec régulation de la vitesse de rotation et commande lambda

- Avantages :
- Confort d'utilisation maximal
  - Optimisation permanente de la combustion

Le ventilateur de tirage de série commande la vitesse de rotation et assure un débit d'air exact lors de la combustion. La régulation de la vitesse de rotation du ventilateur de tirage stabilise la combustion sur toute sa durée et adapte la puissance aux besoins. Associé à la commande lambda, il permet d'obtenir des conditions de combustion optimales. En outre, le ventilateur de tirage est très silencieux en fonctionnement et nécessite une faible consommation électrique.



## Caractéristique : Technologie WOS de série

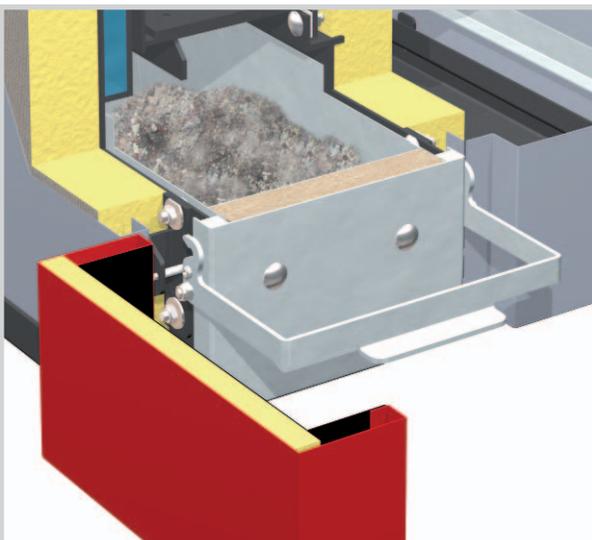
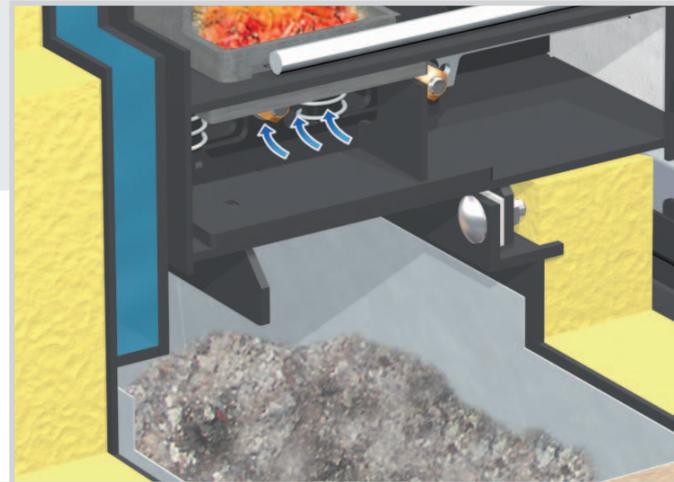
- Avantages :
- Rendement encore meilleur
  - Économie de combustible

La technologie WOS (système d'optimisation du rendement) intégrée de série se compose de turbulateurs spéciaux utilisés dans les tubes de l'échangeur de chaleur. Le mécanisme à levier est régulé en coopération avec le système à double clapet. Autre avantage : les surfaces de chauffage propres entraînent de meilleurs rendements et donc une économie de combustible.

## Caractéristique : Brûleur à granulés avec grille coulissante automatique et verrouillage de la cheminée

- Avantages :
- Rendement élevé
  - Décendrage automatique

Le brûleur à granulés est parfaitement adapté aux exigences du combustible et permet d'atteindre des rendements particulièrement élevés. La grille coulissante assure un décendrage automatique dans un réceptacle à cendres. En outre, l'entraînement de la grille régule l'air secondaire pendant la combustion et grâce au verrouillage de cheminée intégré, il empêche le refroidissement rapide de la chaudière par le tirage de la cheminée après arrêt de la chaudière.



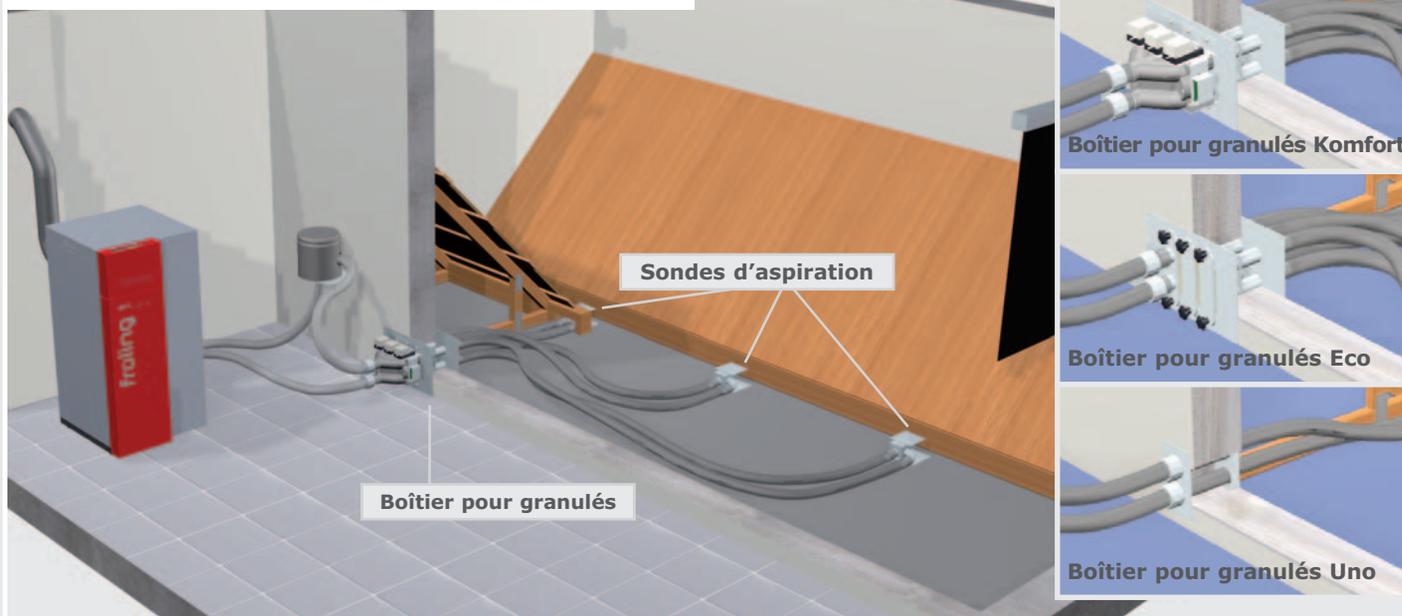
## Caractéristique : Tiroir à cendres à manipulation aisée

- Avantages :
- Longs intervalles entre les vidages
  - Vidage confortable

Le confort ne doit être l'objet d'aucun compromis. Les cendres qui tombent sont automatiquement amenées vers un réceptacle à cendres de volume généreux et peuvent être transportées tout simplement au lieu de vidage.

# Système d'alimentation

## Système d'aspiration universel



Ce système séduit par sa facilité de montage et sa grande flexibilité. Le système d'aspiration universel surmonte même les grandes distances entre le silo et la chaufferie. La position des sondes d'aspiration ou de l'unité de transfert (boîte pour granulés Pellets-Box) peut être adaptée individuellement aux situations relatives au silo.

## Silo textile



Les systèmes à silo textile permettent un stockage des granulés flexible et avant tout très simple.

L'utilisation d'un silo textile est associée à plusieurs avantages : montage simple, étanchéité à la poussière et, si nécessaire, un montage extérieur avec la protection nécessaire contre la pluie et le rayonnement UV est possible.

## Système d'aspiration à vis



Le système d'aspiration à vis Froling est la solution idéale pour les espaces rectangulaires avec prélèvement frontal. La position horizontale de la vis d'extraction permet d'utiliser de façon optimale le volume de la pièce et de garantir un vidage complet du silo. L'association au système d'aspiration Froling permet en outre une mise en place flexible de la chaudière.

## Détails et versions



### Module d'aspiration externe

L'alimentation en combustible automatique depuis le silo principal vers le silo à granulés est effectuée par un module d'aspiration externe. Le module d'aspiration est intégré dans la conduite de retour à un endroit pouvant être choisi librement.



### Sonde d'aspiration des granulés

Les sondes d'aspiration développées et brevetées par Froling sont réparties dans le silo et permettent un vidage fiable et uniforme. La permutation entre les sondes se fait soit manuellement (Boîtier pour granulés Eco), soit entièrement automatiquement (Boîtier pour granulés Komfort).



### Embout de remplissage des granulés

Les granulés sont livrés par camion-citerne et soufflés dans le silo au moyen de l'embout de remplissage. Le deuxième embout sert à évacuer l'air d'échappement de façon contrôlée et sans poussière.

## Option : optimisation du combustible grâce au dépoussiéreur pour granulés PST

Les granulés de bois sont une matière propre et de haute qualité. Les éventuels restes de poussières de bois peuvent être filtrés facilement du combustible grâce au dépoussiéreur pour granulés PST. Cela permet d'optimiser le rendement de la zone de combustion pour de longues années.

Le dépoussiéreur pour granulés PST est installé dans la conduite de retour du système d'aspiration de granulés à un endroit pouvant être choisi librement. Grâce à la construction en cyclone, les particules de poussière sont séparées de l'air de retour et déviées vers l'intérieur dans un récipient.

Le récipient peut être retiré facilement et transporté aisément jusqu'au lieu où il doit être vidé. Le système peut évoluer à tout moment et n'exige aucune maintenance.



# Confort du système

## Caractéristique : Commande Lambdatronic P 3200

- Avantages :
- Régulation exacte de la combustion grâce à la commande lambda
  - Unité de commande grande et claire
  - Contrôle du chauffage depuis votre salon

Avec la nouvelle commande de chaudière Lambdatronic P3200, Froling entre dans l'avenir. La gestion de régulation intelligente peut gérer jusqu'à 18 circuits de chauffage, 4 accumulateurs à stratification et 8 préparateurs d'eau chaude. L'unité de commande garantit une représentation claire des états de fonctionnement. La structure des menus garantit une commande simple. Les fonctions principales peuvent être sélectionnées directement par simple pression sur les touches de fonction.



Le **système de bus Froling** permet un montage de modules d'extension indépendamment du lieu. Sur la chaudière, sur le distributeur de chauffage, près de l'accumulateur, dans votre salon ou dans la maison voisine : les éléments de commande locaux peuvent être montés là où vous en avez besoin. Le câblage électrique simplifié offre des avantages supplémentaires.



La **sonde d'ambiance FRA** de Froling permet de paramétrer/sélectionner très facilement les modes de fonctionnement les plus importants du circuit de chauffage affecté. La molette de réglage permet de modifier la température ambiante jusqu'à  $\pm 3$  °C.

Les **tableaux de commande RBG 3200** et **RBG 3200 Touch** (nouveau) vous apportent encore plus de confort. Le contrôle du chauffage peut s'effectuer confortablement depuis votre salon. Vous pouvez ainsi lire facilement toutes les valeurs et tous les messages d'état importants et effectuer tous les réglages par simple pression sur les boutons.



## NOUVEAU : Tableau de commande à écran tactile



Le **tableau de commande RBG 3200 Touch** convainc par sa nouvelle interface tactile. Grâce aux menus structurés, l'utilisation du tableau de commande est simple et intuitive. Le grand écran couleur de 4,3" affiche simultanément les fonctions essentielles et règle le rétroéclairage automatiquement en fonction de la luminosité de la pièce.

### Caractéristique : SMS-Box Froling

- Avantages :
- Envoi d'alertes par SMS
  - Commande active de la chaudière

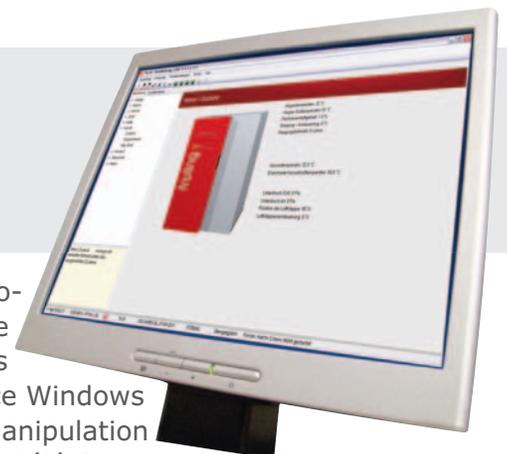
Le système proposé par Froling pour toutes les installations à alimentation automatique offre la possibilité de surveiller et de commander la chaudière par SMS. La SMS-Box est programmable directement sur le téléphone portable et dispose de deux entrées d'alertes d'erreur et de deux sorties de commande à distance. Les textes d'alarme et d'information peuvent être configurés librement. Les possibilités vont de la marche/arrêt du chauffage jusqu'à la commutation du mode abaissement au mode fête par exemple (uniquement en association avec notre commande à distance). L'exécution de l'ordre envoyé est confirmée par un message de retour automatique.



### Caractéristique : Froling Visualisation 3200

- Avantages :
- Surveillance et commande sur PC
  - Enregistrement des données de la chaudière
  - Télésurveillance par modem

Le logiciel de visualisation du fonctionnement de la chaudière, disponible en option, permet de commander confortablement le système depuis un ordinateur. Toutes les valeurs de fonctionnement et tous les paramètres du client peuvent être affichés et modifiés. L'interface Windows habituelle et la structure de menus synoptique permettent une manipulation simple. Avec un modem, la connexion de visualisation au réseau téléphonique est possible. Ceci permet de surveiller la chaufferie à partir d'un emplacement quelconque. Un adaptateur disponible en option permet l'intégration à un réseau LAN existant.

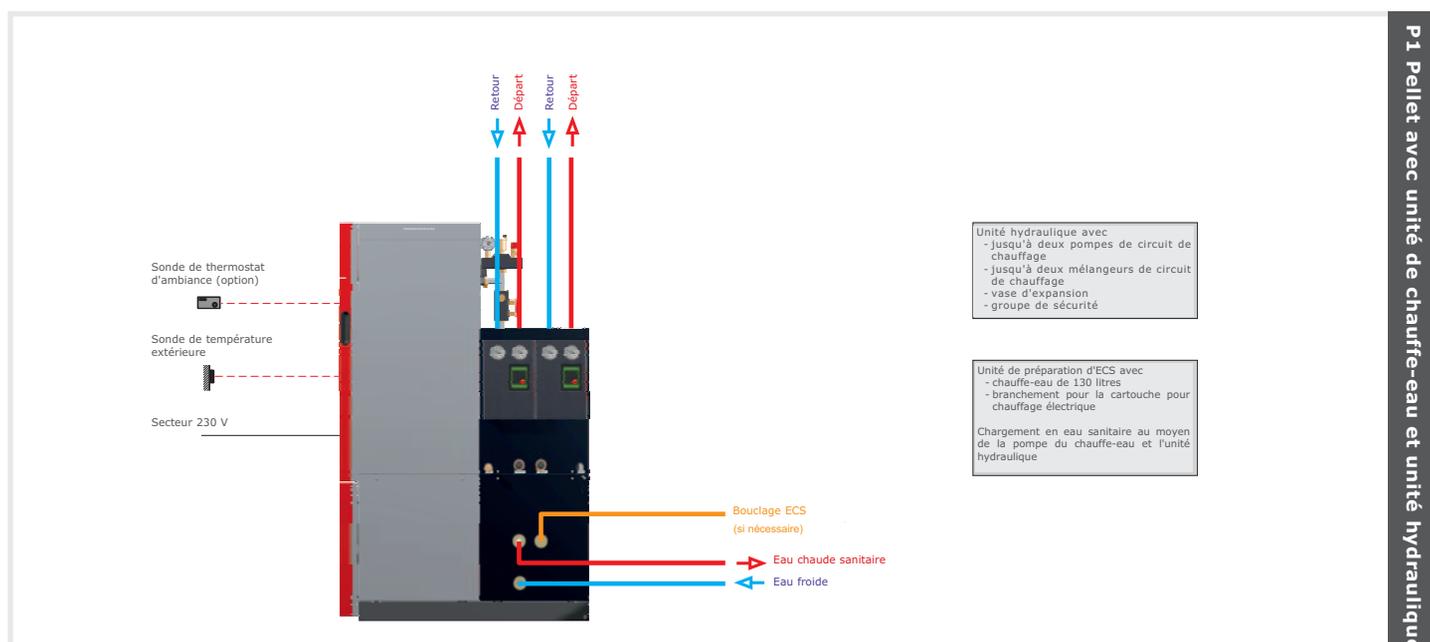
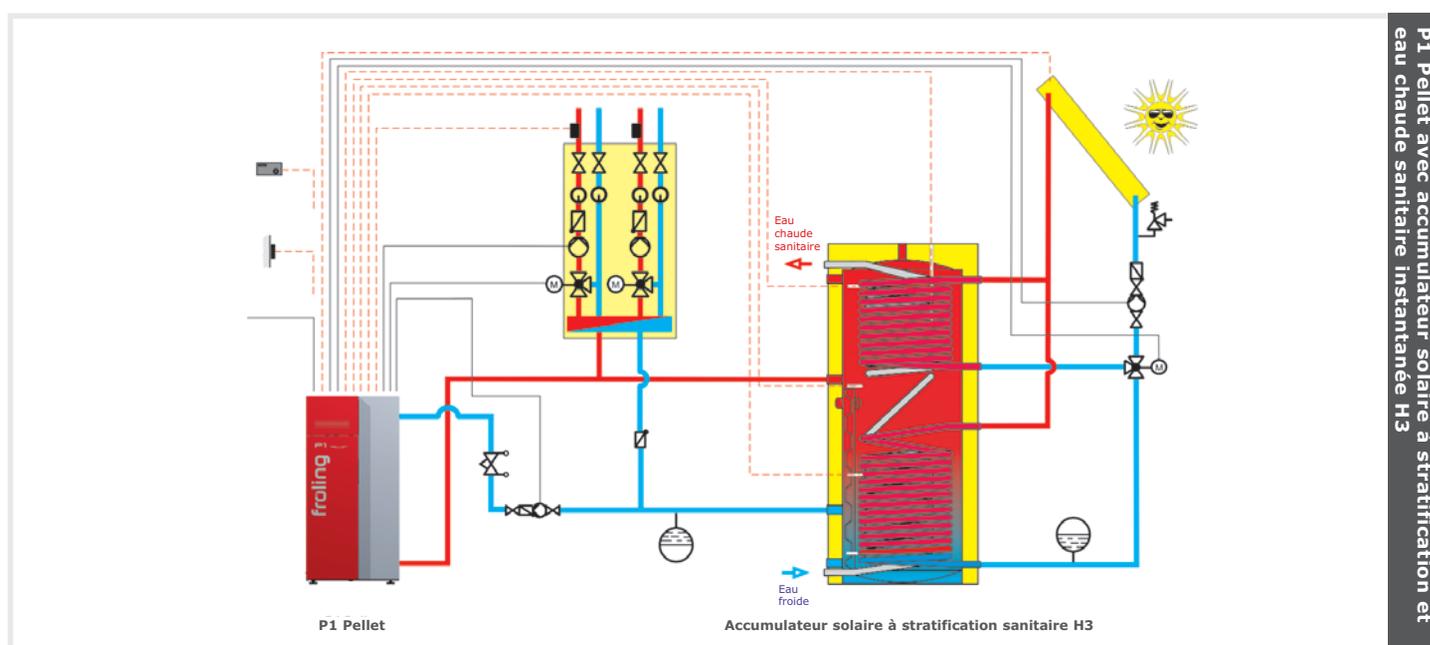


# Confort du système

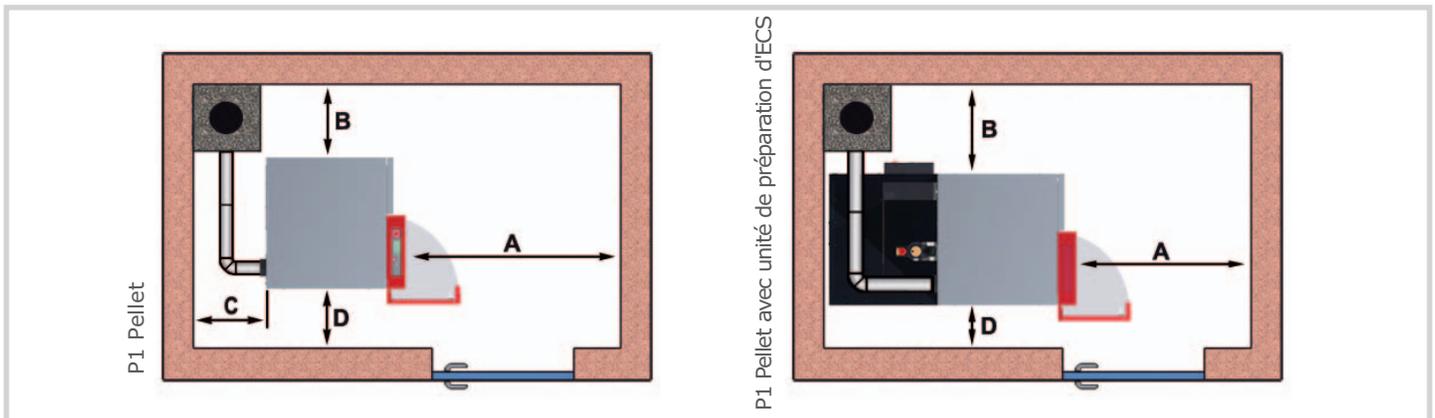
## Caractéristique : La technique des systèmes au service d'une exploitation optimale de l'énergie

- Avantages :
- Solutions complètes pour tous les besoins
  - Composants parfaitement synchronisés
  - Intégration de l'énergie solaire

La technique des systèmes Froling permet une gestion efficace de l'énergie. La gestion de chaleur peut gérer jusqu'à 18 circuits de chauffage, 4 accumulateurs à stratification et 8 préparateurs d'eau chaude sanitaire. Vous pouvez également bénéficier de l'intégration d'autres formes d'énergie, comme par exemple l'énergie solaire.

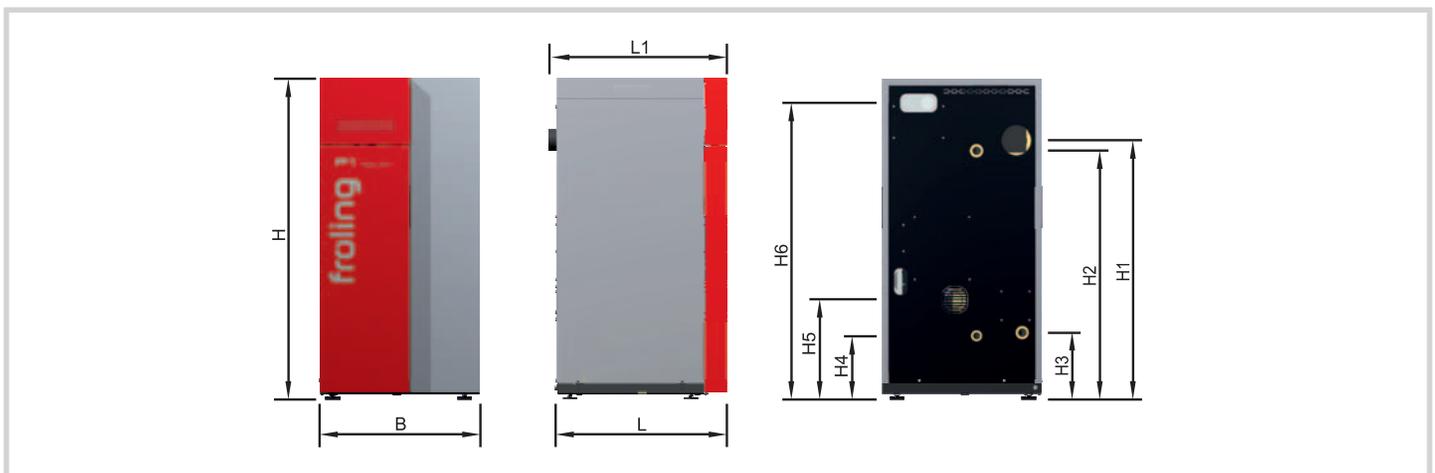


# P1 Pellet



## Distances minimales pour la P1 Pellet (7-10)

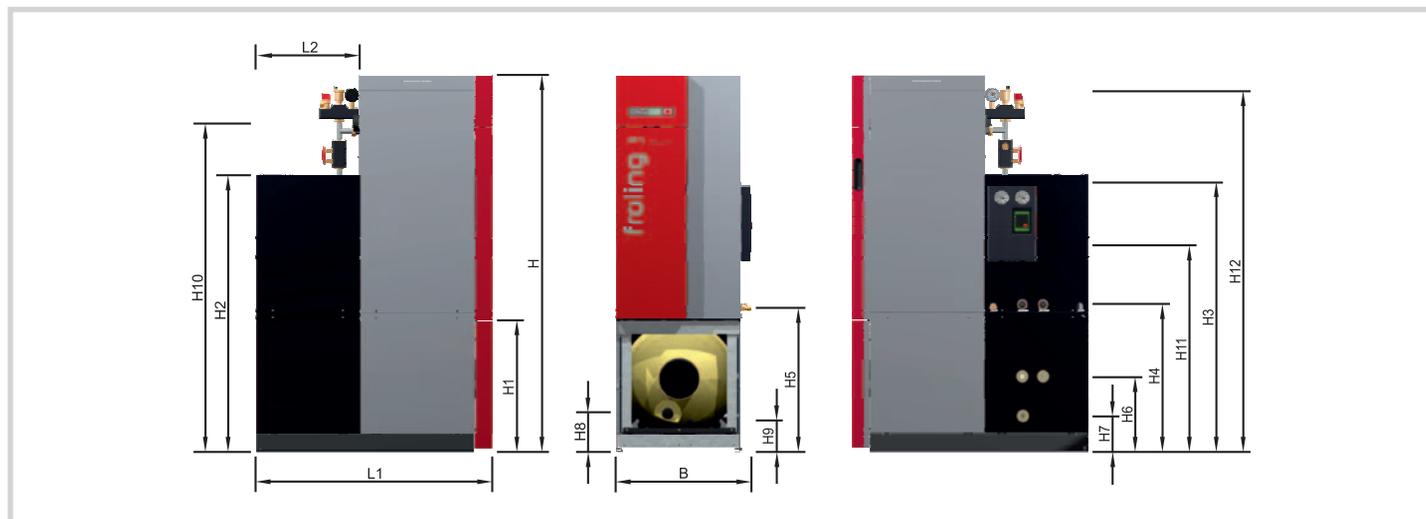
		sans module de préparation d'ECS ni module hydraulique	avec module de préparation d'ECS et module hydraulique
A	Distance entre la porte isolante et le mur	[mm]	600
B	Distance entre le côté de la chaudière et le mur	[mm]	300
C	Distance entre l'arrière et le mur	[mm]	300
D	Distance entre le côté de la chaudière et le mur	[mm]	100
Dimensions de pose minimales (l x h)		[mm]	1540 x 1000



## Dimensions de la P1 Pellet

		7	10
L	Longueur de la chaudière	[mm]	640
L1	Longueur totale (raccord du conduit de fumée inclus)	[mm]	670
B	Largeur de la chaudière	[mm]	600
H	Hauteur de la chaudière	[mm]	1200
H1	Hauteur du raccord du conduit de fumée	[mm]	960
H2	Hauteur du raccord de retour	[mm]	930
H3	Hauteur du raccord de départ	[mm]	250
H4	Hauteur du raccord de vidage	[mm]	240
H5	Hauteur du raccord d'air frais (pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant)	[mm]	370
H6	Hauteur du raccord du système d'aspiration	[mm]	1100
Diamètre du conduit de fumée		[mm]	100

# Caractéristiques techniques



Dimensions de la P1 Pellet		7	10	
L1	Longueur du préparateur ECS	[mm]	1140	1140
L2	Longueur du module hydraulique	[mm]	500	500
B	Largeur de la chaudière avec module hydraulique	[mm]	660	660
H	Hauteur totale (préparateur ECS inclus)	[mm]	1810	1810
H1	Hauteur du préparateur ECS	[mm]	630	630
H2	Hauteur du préparateur ECS et du module hydraulique	[mm]	1330	1330
H3	Hauteur du raccord départ / retour du circuit de chauffage	[mm]	1260	1260
H4	Hauteur du raccord départ / retour de la chaudière	[mm]	710	710
H5	Hauteur de la vanne de vidange	[mm]	690	690
H6	Hauteur du raccord départ / retour de production d'ECS	[mm]	360	360
H7	Hauteur du raccord d'arrivée d'eau froide sanitaire	[mm]	170	170
H8	Hauteur du raccordement de la résistance électrique	[mm]	185	185
H9	Hauteur du raccord de vidange du préparateur ECS	[mm]	165	165
H10	Hauteur du raccord du conduit de fumée	[mm]	1570	1570
H11	Hauteur du raccord d'air frais (pour fonctionnement indépendant de l'air ambiant)	[mm]	980	980
H12	Hauteur du raccord du système d'aspiration	[mm]	1710	1710

Caractéristiques techniques de la P1 Pellet		7	10
Puissance calorifique nominale	[kW]	7	10
Plage de puissance calorifique	[kW]	2 - 7	2 - 10
Branchement électrique	[V/Hz/A]	230V / 50Hz / C16A	
Poids	[kg]	ca. 180	ca. 180
Capacité en eau	[l]	ca. 35	ca. 35
Contenance du silo à granulés	[l]	32	32
Contenance du réceptacle à cendres	[l]	12	12
Capacité en eau du préparateur ECS optionnel	[l]	130	130

Votre partenaire Froling :



**Froling SARL**

**F - 67450 Mundolsheim, 1, rue Kellermann**

Tél.: +33 (0) 388 193 269 • Fax: +33 (0) 388 193 260

E-mail: froling@froeling.com • Internet: www.froeling.fr