



SP Dual compact

Chaudières à bûches et à granulés

SP Dual compact



Chauffage aux bûches et granulés

Depuis plus de cinquante ans, Fröling concentre ses activités sur l'exploitation efficace de la ressource énergétique qu'est le bois. Aujourd'hui, Fröling est synonyme de technologie moderne 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 en Autriche et en Allemagne. Notre réseau d'assistance dense vous garantit une intervention rapide.



Les combustibles bûches (jusqu'à 56 cm) et granulés



Le bois est un combustible local et respectueux de l'environnement qui se renouvelle en grandes quantités, dont la combustion est neutre en CO₂ et qui vous rend indépendant des foyers de crise internationaux. De plus, l'utilisation du bois local assure de nombreux emplois. C'est pourquoi le bois est un combustible optimal tant du point de vue économique qu'écologique. Selon le bois utilisé, l'autonomie de la chaudière varie.

Les granulés de bois 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 à leur grande facilité de livraison et de stockage, les granulés s'avèrent 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.



SP Dual compact

Deux systèmes parfaitement combinés - La nouvelle chaudière mixte SP Dual compact

La chaudière à bûches et à granulés SP Dual compact associe deux systèmes parfaits : avec deux chambres de combustion séparées, elle répond à toutes les exigences posées par les combustibles bûches et granulés. La SP Dual compact se caractérise par ses hauts rendements et son confort élevé, ainsi que par ses émissions et coûts énergétiques faibles.

En outre, la chaudière SP Dual compact est équipée d'un échangeur de chaleur, d'une élévation du retour, d'un régulateur et d'une seule sortie de fumée pour les deux modes de fonctionnement.



L'unité à granulés peut être rajoutée à tout moment

Pour tous ceux qui préfèrent commencer par brûler des bûches, Fröling offre une solution évolutive : Sur la S1 Turbo F à bride pour granulés, l'unité à granulés peut être rajoutée à tout moment par la suite.

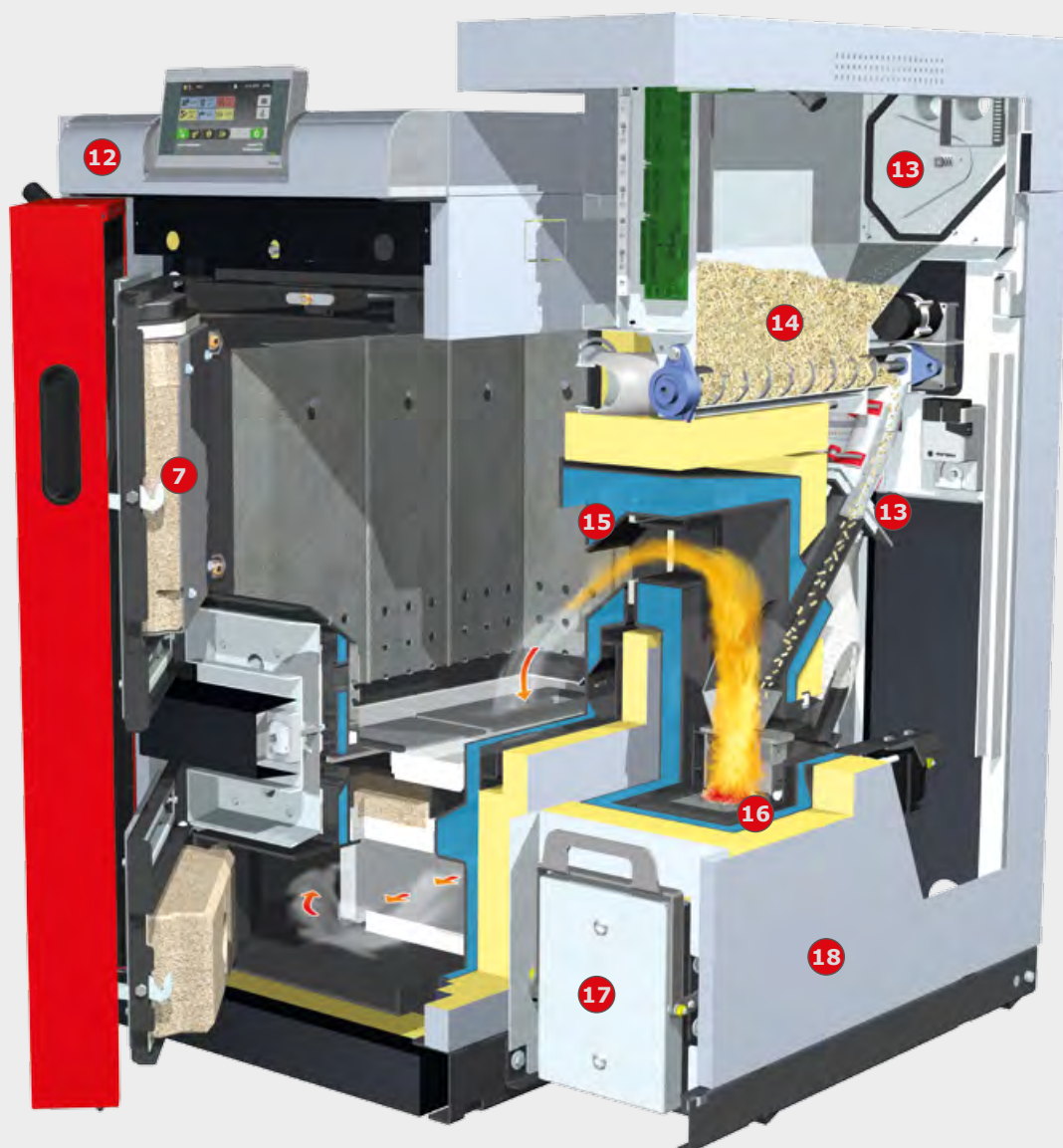
La chaudière SP Dual compact présente de grands avantages dès la pose dans la chaufferie. Grâce à sa forme compacte, le montage devient un jeu d'enfants même dans les chaufferies exigües. La chaudière à granulés de la SP Dual compact est livrée entièrement isolée et câblée, prête à être raccordée. Grâce à la construction modulaire qui comprend un seul conduit de fumée, l'installation ultérieure de l'unité à granulés peut se faire très facilement.

**NOUVEAUTÉ
SUR LE MARCHÉ !
CONDUIT DE FUMÉE
DE Ø 130 mm**



- 1 Ventilateur de tirage silencieux à vitesse de rotation régulée et contrôlée pour un confort de fonctionnement maximal.
- 2 Technologie WOS de série (système d'optimisation du rendement) pour des rendements élevés et un nettoyage facile de l'extérieur.
- 3 Grande chambre de remplissage pour bûches longues (jusqu'à 56 cm) permettant de longs intervalles d'alimentation.
- 4 Isolation haute performance pour réduire les pertes par rayonnement.
- 5 L'aspiration des gaz de distillation empêche tout dégagement de fumée lors du rajout de combustible.
- 6 Tabliers de protection des parois intérieures de la chaudière, pour une durée de vie prolongée.
- 7 Porte de la chambre de remplissage et porte de nettoyage refroidies à l'air pour des pertes par rayonnement minimales.
- 8 Préchauffage automatique spécial par circulation d'air de préchauffage.
- 9 Servomoteur de série pour la régulation automatique de l'air de préchauffage, de l'air primaire et de l'air secondaire.
- 10 Chambre de combustion réfractaire haute température (en plusieurs pièces pour faciliter l'entretien).
- 11 Grande ouverture de porte de nettoyage pour un décentrage et un nettoyage pratiques par l'avant.

SP Dual compact en mode granulés



- 12 Régulateur Lambdatronic S3200 avec technologie bus innovante.
- 13 Système à double clapet pour une sécurité maximale contre le retour de flamme.
- 14 Silo à granulés de taille généreuse, avec vis de chargement sans fin et module d'aspiration externe.
- 15 Bride à granulés refroidie à l'eau et inclinée pour un fonctionnement sûr.
- 16 Brûleur à granulés de haute qualité, refroidi à l'eau, avec grille coulissante pour faciliter le déchargement automatique et le nettoyage.
- 17 Tiroir à cendres pratique, facile à manipuler, pour un vidage sans poussière et à des intervalles longs.
- 18 Isolation haute performance pour réduire les pertes par rayonnement.

Une unité parfaite

1 Caractéristique : Chambre de remplissage généreuse pour bûches longues (jusqu'à 56 cm) avec revêtement chaud

- Avantages :
- Remplissage facile
 - Longue durée de combustion
 - Longue durée de vie

Avec 15 ou 20 kW, la chaudière SP Dual compact permet de brûler des bûches mesurant jusqu'à 56 cm de long. Malgré sa taille compacte, elle offre de longs intervalles d'alimentation et peut être utilisée avec un accumulateur stratifié d'une capacité de 825 l. Les tabliers (revêtement chaud) protègent les parois intérieures de la chaudière et assurent une longue durée de vie.

2 Caractéristique : Bride à granulés inclinée refroidie par eau

- Avantages :
- Fonctionnement sûr
 - L'unité à granulés peut être rajoutée à tout moment

Grâce à la disposition inclinée de la bride à granulés, aucune impureté provenant de la chambre de remplissage ne peut parvenir jusqu'à la grille de combustion de l'unité à granulés.

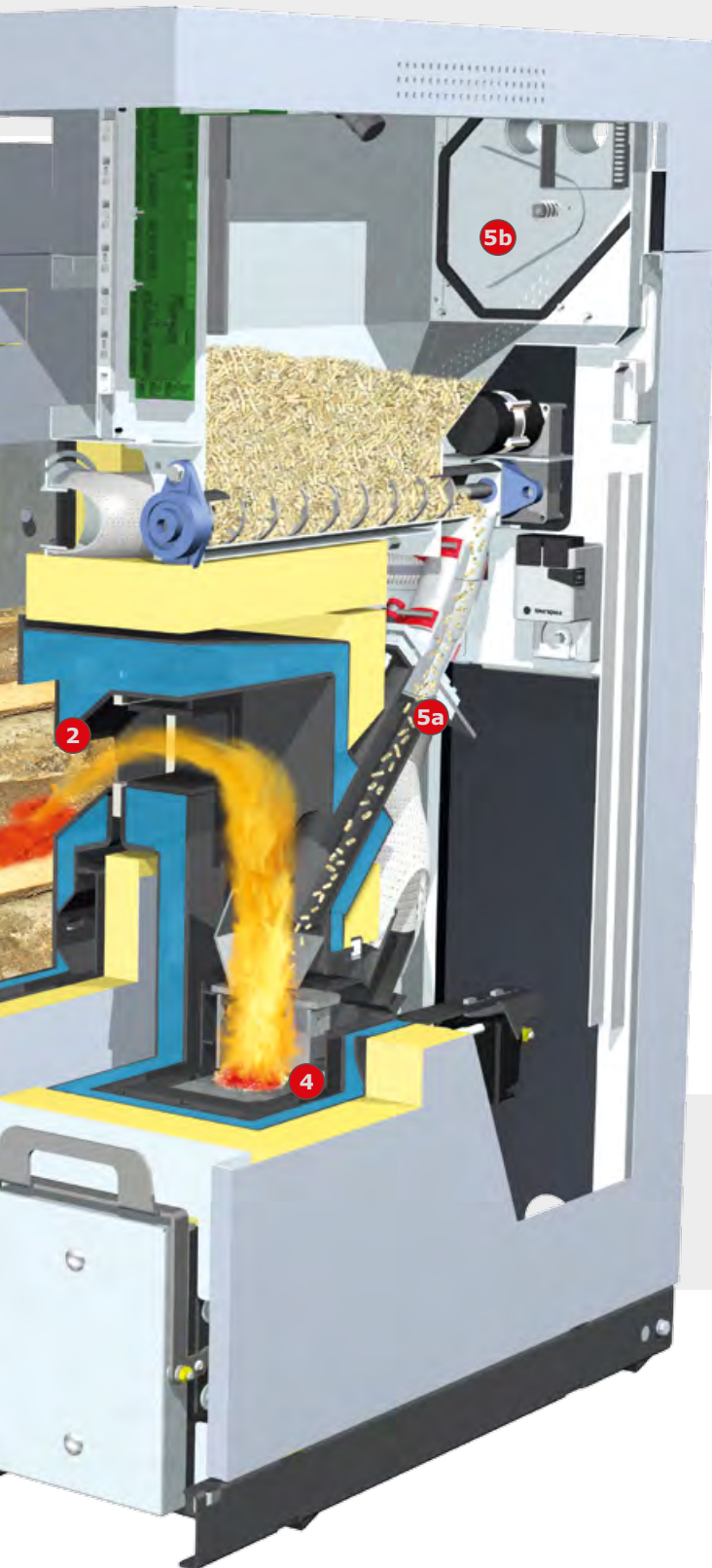
3 Caractéristique : Chambre de combustion réfractaire haute température

- Avantages :
- Faibles émissions
 - Nettoyage facile
 - Longue durée de vie

La zone de combustion haute température de la chambre de combustion assure un bas niveau d'émissions. La nouvelle géométrie de la chambre de combustion permet un nettoyage particulièrement simple. En outre, la nouvelle construction de la chambre de combustion avec des briques réfractaires facilement démontables offre une grande facilité d'entretien.



SP Dual compact



4 Caractéristique : Allumage et fonctionnement continu automatiques

Avantages :

- Pas besoin de modifier l'équipement
- Permutation automatique entre bûches et granulés

L'allumage des bûches peut être effectué automatiquement au moyen du brûleur à granulés.

Deux chambres de combustion séparées permettent de permuter facilement entre les combustibles bûches et granulés. Lorsque les bûches sont entièrement consumées et que rien n'est rajouté pendant la durée que vous avez paramétrée (de 0 à 24 h), le chauffage continue automatiquement avec les granulés quand il faut chauffer.

Lorsque vous ouvrez la porte de la chambre de remplissage et que vous rajoutez des bûches, le mode granulés est interrompu et la SP Dual compact passe automatiquement en mode bûches. L'allumage des bûches peut se faire à l'aide des résidus de braises, manuellement ou automatiquement au moyen du brûleur à granulés.

5 Caractéristique : Concept de sécurité étendue

Avantages :

- Sécurité de fonctionnement maximale
- Fiabilité maximale

Le tube d'alimentation, combiné au clapet de sécurité brûleur (5a) et au clapet de sécurité silo (5b) homologués, offre ainsi un double système de clapets garantissant une sécurité maximale contre le retour de flamme.

De solides arguments jusque dans les détails



Caractéristique : Ventilateur de tirage à vitesse réglée

Avantages :

- Confort d'utilisation maximal
- Démarrage de la chaudière sans soucis
- Stabilisation permanente de la combustion

La fiabilité de la SP Dual compact est encore optimisée grâce au ventilateur de tirage intégré de série. Ainsi, même lorsque la cheminée est froide, la chaudière démarre sans problème. En outre, le ventilateur de tirage à vitesse réglée stabilise la combustion sur toute sa durée et adapte la puissance aux besoins.

Caractéristique : Circulation de l'air optimale

Avantages :

- Circulation régulée de l'air de préchauffage
- Conditions de combustion optimales

C'est une caractéristique exceptionnelle ! Tout comme l'air de préchauffage, l'air primaire et l'air secondaire sont régulés automatiquement avec un seul servomoteur sur la nouvelle SP Dual compact. Ainsi, à chaque phase de chauffage (du préchauffage à la combustion complète), la quantité exacte d'air est alimentée pour créer des conditions de combustion optimales. En outre, la circulation régulée d'air de préchauffage permet de fermer la porte juste après l'allumage. Rien de plus simple que le chauffage aux bûches !



Caractéristique : Aspiration spéciale des gaz de distillation lente

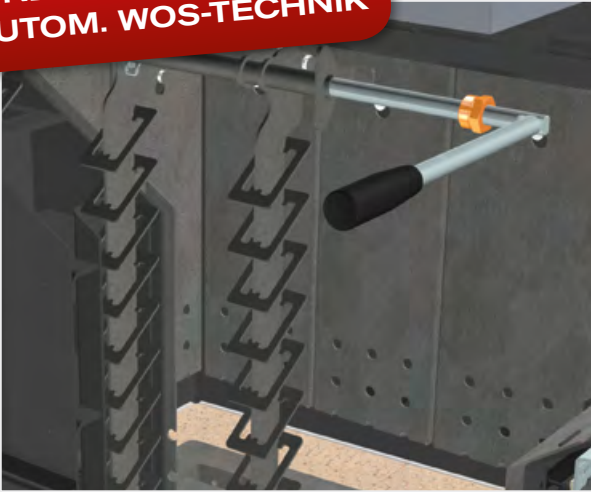
Avantages :

- Préchauffage facile
- Aucun dégagement de fumée lors du chargement
- Propreté dans la chaufferie

Le clapet du canal de gaz de distillation lente facilite encore davantage le préchauffage. Le clapet est fermé manuellement avant l'allumage et assure un meilleur tirage lors du processus de préchauffage. Lorsque la porte de la chambre de remplissage est fermée, le clapet du canal de gaz de distillation lente s'ouvre automatiquement. L'aspiration des gaz de distillation lente est ainsi réactivée et empêche le dégagement de fumée au moment du chargement.

SP Dual compact

**NEU! OPTIONAL MIT
AUTOM. WOS-TECHNIK**



Caractéristique : Technologie WOS de série

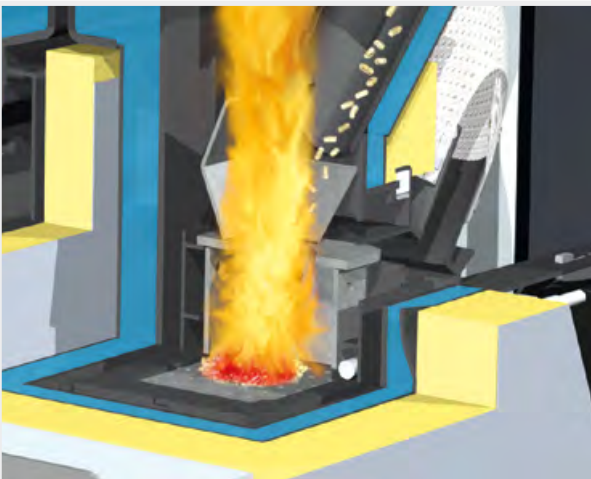
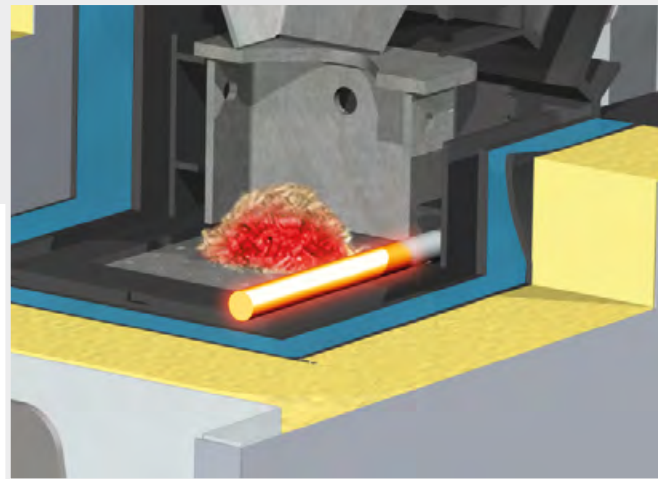
- Avantages :
- Rendement amélioré
 - Nettoyage facile de l'extérieur
 - Économie de combustible

Le confort ne doit être l'objet d'aucun compromis. La technologie WOS (système d'optimisation du rendement) intégrée de série sur la SP Dual compact se compose de turbulateurs spéciaux utilisés dans les tubes de l'échangeur de chaleur. Le mécanisme de levier permet un nettoyage facile des surfaces de l'échangeur de l'extérieur. Les surfaces de l'échangeur propres permettent de meilleurs rendements, pour une économie de combustible.

Caractéristique : Allumage automatique

- Avantages :
- Fonctionnement silencieux
 - Faible consommation électrique

Le nouvel allumeur à incandescence convient tout particulièrement aux chaudières basse puissance. Comme il fonctionne sans ventilateur supplémentaire, l'allumeur à incandescence est extrêmement silencieux.



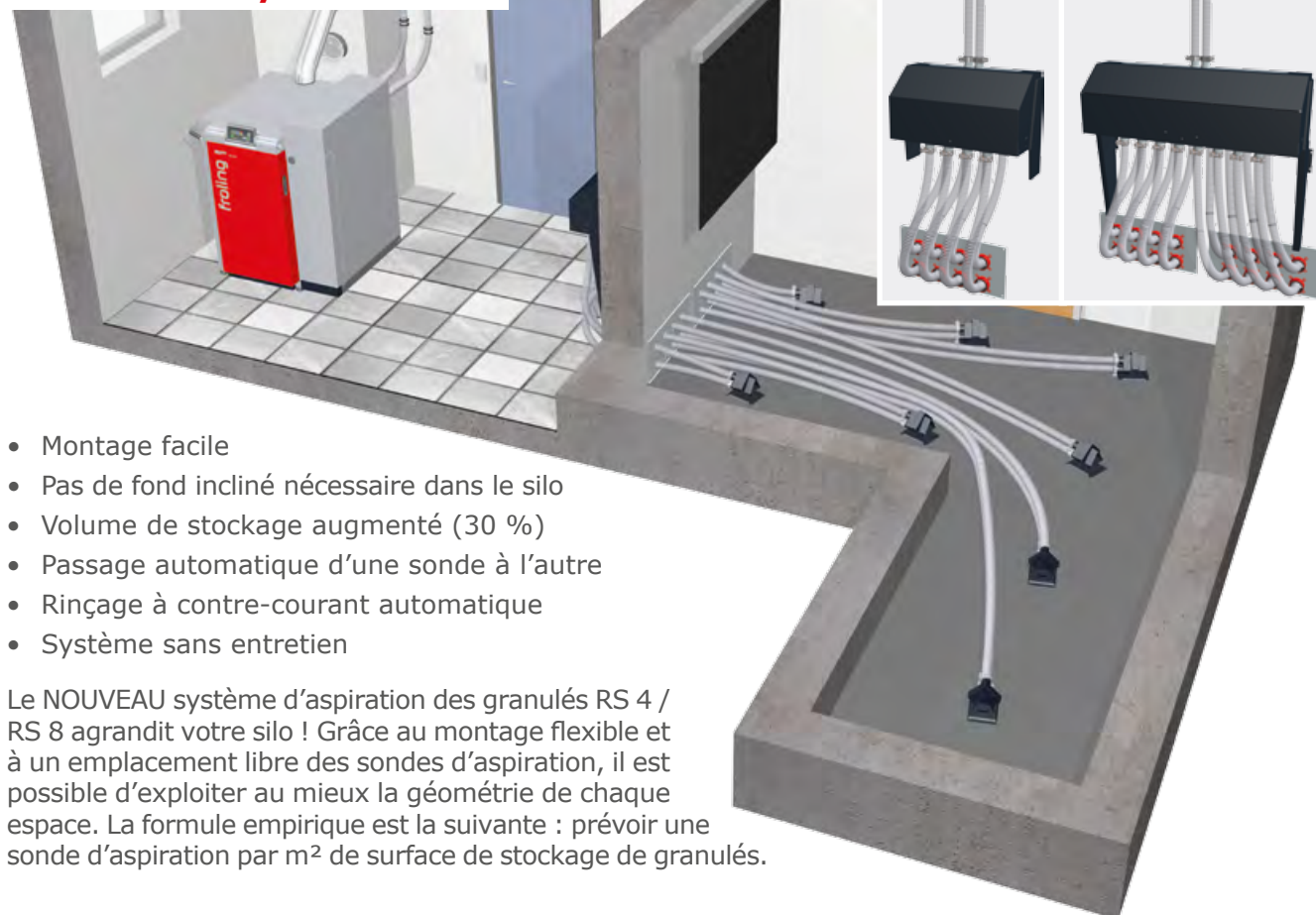
Caractéristique : Brûleur à granulés refroidi à l'eau, avec grille coulissante automatique

- Avantages :
- Rendement élevé
 - Longue durée de vie
 - Décendrage automatique

Le brûleur de granulés refroidi à l'eau est parfaitement adapté aux exigences du combustible et permet d'atteindre des rendements particulièrement élevés. La grille coulissante assure un nettoyage et un décendrage automatique dans un tiroir à cendres, ce qui permet un fonctionnement confortable et exempt de maintenance.

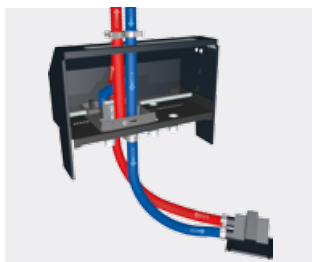
Système d'alimentation

Système d'aspiration des granulés RS 4 / RS 8



- Montage facile
- Pas de fond incliné nécessaire dans le silo
- Volume de stockage augmenté (30 %)
- Passage automatique d'une sonde à l'autre
- Rinçage à contre-courant automatique
- Système sans entretien

Le NOUVEAU système d'aspiration des granulés RS 4 / RS 8 agrandit votre silo ! Grâce au montage flexible et à un emplacement libre des sondes d'aspiration, il est possible d'exploiter au mieux la géométrie de chaque espace. La formule empirique est la suivante : prévoir une sonde d'aspiration par m² de surface de stockage de granulés.



Avec 4 ou 8 sondes d'aspiration, le choix des sondes s'effectue automatiquement suivant des cycles définis, la chaudière à granulés assurant la régulation. En cas de défaut imprévu d'une sonde d'aspiration, **le flux d'air est automatiquement inversé (rinçage à contre-courant)** pour la débloquer.

Illustration: automatiquement inversé rinçage à contre-courant

Système d'aspiration manuel à 4 sondes



Même configuration que RS 4 avec sélection manuelle des sondes d'aspirations.

SP Dual compact

Silo textile



Les systèmes à silo textile permettent un stockage des granulés flexible et simple. Ils sont disponibles en 9 surfaces d'installation (de 1,5 m x 1,25 m à 2,9 m x 2,9 m), avec une contenance allant de 1,6 à 7,4 tonnes selon la densité.

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

**Consultez notre prospectus
"Systèmes d'extraction pour
granulés" pour plus d'informations**



Réservoir de stockage à granulés Cube 330

Le Cube 330 est une solution optimale et économique pour les faibles demandes de combustible. À remplissage manuel (granulés en sacs par exemple), il peut contenir 330 kg de granulés au total. Les granulés sont transportés vers la chaudière avec la sonde d'aspiration fournie.



Taupe d'aspiration pour granulés Pellet-Maulwurf®

Ce système d'extraction des granulés séduit par sa facilité de montage et l'utilisation optimale du volume de stockage. Le Pellet-Maulwurf® aspire les granulés par le haut et assure un transport optimal du combustible jusqu'à la chaudière. Pour ce faire, la « taupe » se déplace automatiquement jusque dans les angles du silo pour assurer le meilleur vidage possible.



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.



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.

Confort du système

Régulateur Lambdatronic S3200

Avec le régulateur de chaudière Lambdatronic S3200 à écran tactile, Fröling entre dans l'avenir. La gestion intelligente de la régulation permet d'intégrer jusqu'à 18 circuits de chauffage, 4 accumulateurs stratifiés et 8 préparateurs ECS. L'affichage de commande garantit un affichage clair de tous les états de fonctionnement. La structure des menus claire garantit une navigation simple. Les fonctions principales peuvent être sélectionnées directement par les icônes de l'écran couleur.



Régulateur Lambdatronic S3200

Avantages:

- Régulation précise de la combustion grâce au régulateur Lambda, par sonde large bande
- Affichage de commande clair avec angle de visualisation réglable

NOUVEAU ! Touch-display 7"

Avantages:

- Réglages spécifiques de votre installation
- Commande chaudière à écran tactile
- Un confort d'utilisation accru avec un display plus grand

Accessoires pour une utilisation encore plus agréable



Sonde d'ambiance FRA

La sonde d'ambiance FRA de dimensions réduites (8x8 cm) permet de paramétrer/sélectionner très facilement les modes de fonctionnement les plus importants du circuit de chauffage affecté. La sonde FRA peut être raccordée avec ou sans influence ambiante. La molette de réglage permet de modifier la température ambiante jusqu'à $\pm 3^\circ\text{C}$.

Le calcul de quantité de bois à charger

Trop de bûches dans la chaudière peut mener à ce que les bûches ne soient pas complètement consommées, malgré le ballon tampon complètement chargé. Le remède est le calcul de quantité de bois à charger » intégré dans la régulation par le paramétrage du type de ballon tampon et sa capacité utile. En corrélation avec le taux de chargement du ballon, la régulation calcule l'énergie manquante. En ouvrant la porte le display de la régulation indique la quantité de combustible nécessaire au chargement complet du ballon.

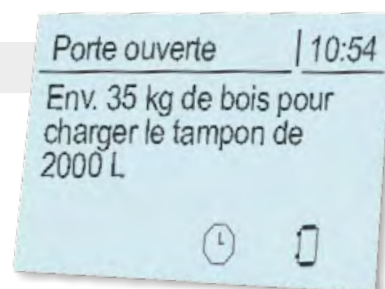


Tableau de commande RBG 3200 Touch

Le RBG 3200 Touch séduit par sa nouvelle interface tactile. Grâce à la structure de menus, l'utilisation du tableau de commande est simple et intuitive. Le tableau de commande d'environ 17x10 cm à écran couleur affiche un aperçu des fonctions essentielles et règle le rétroéclairage automatiquement en fonction de la luminosité de la pièce. L'intégration des tableaux de commande se fait par ligne bus sur le régulateur de la chaudière.

SP Dual compact

Commande en ligne
froeling-connect.com



Avec la nouvelle commande en ligne froeling-connect.com, les chaudières Fröling à écran tactile peuvent être contrôlées et commandées 24 h/24 depuis n'importe quel lieu. Vous pouvez lire ou modifier les valeurs d'état et réglages les plus importants en toute simplicité et confort par Internet (PC, smartphone, tablettes, etc.). En outre, le client peut définir le mode de transmission des messages d'état (SMS ou e-mail). Le nouveau service froeling-connect.com permet au propriétaire du chauffage d'autoriser des utilisateurs supplémentaires pour sa propre chaudière. Ceci permet par exemple à l'installateur, à un voisin, etc., d'avoir accès à la chaudière et de surveiller l'environnement de chauffage, pendant vos vacances par exemple.



Client
Installateur
Assistance technique

Autorisation
d'accès individuelle



Indépendant de la
plateforme
Commande en ligne du
système de chauffage



Configuration système requise :

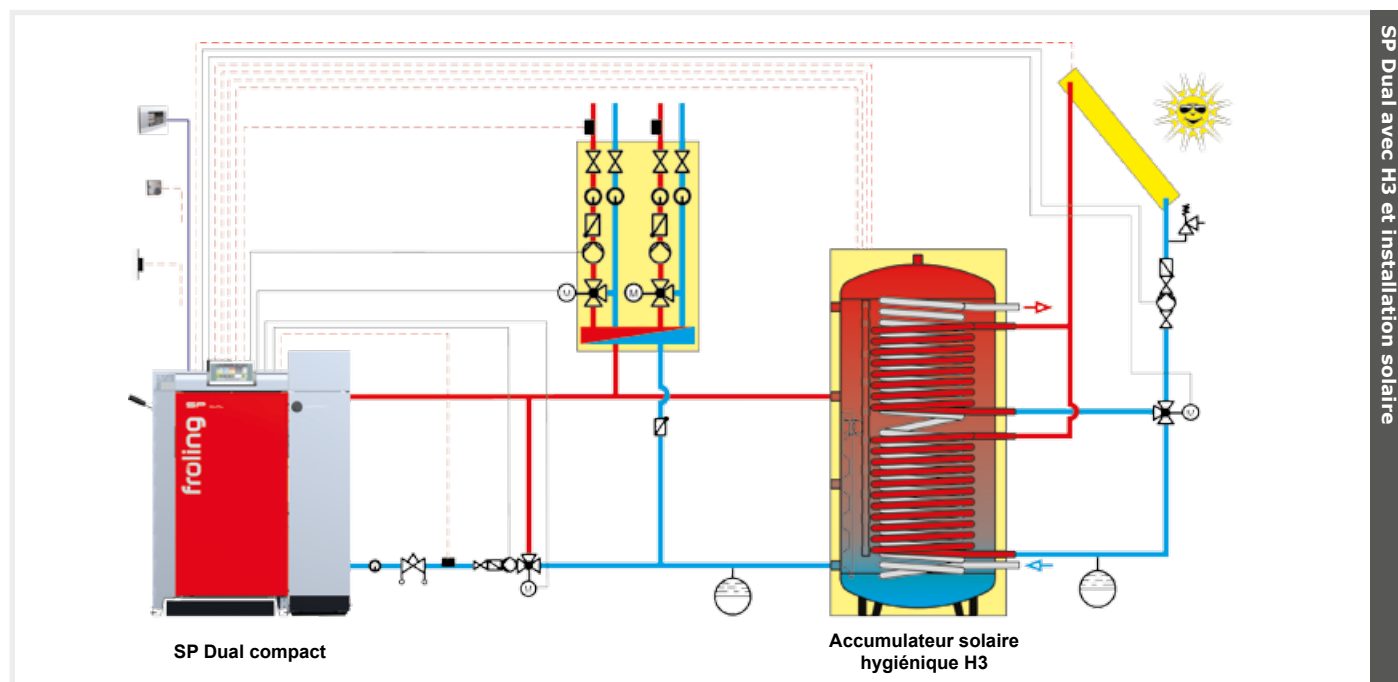
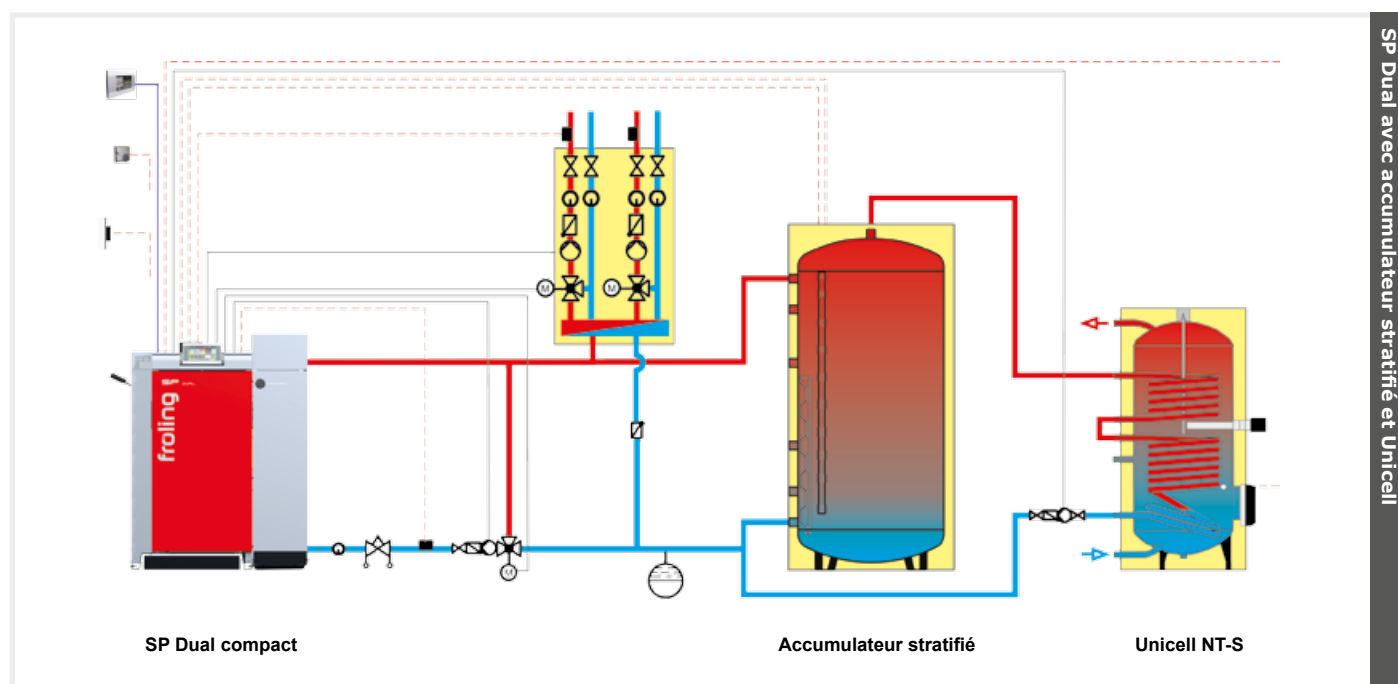
- Chaudière Fröling (module principal version du logiciel V54.04, B05.09) avec écran tactile de chaudière (version du logiciel V60.01, B01.20)
- Connexion Internet bande large
- Connexion Internet de la chaudière Fröling par réseau
- Terminal compatible Internet (smartphone/tablette/ordinateur portable/PC) avec navigateur Internet

Confort du système

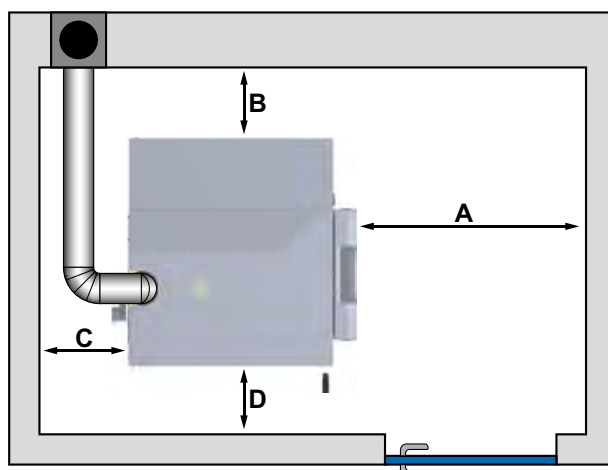
Caractéristique : Technique des systèmes pour une utilisation optimale de l'énergie

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

La technique des systèmes Fröling permet une gestion efficace de l'énergie. Il est possible d'intégrer jusqu'à 4 accumulateurs stratifiés, 8 préparateurs d'eau chaude sanitaire et 18 circuits de chauffage dans la gestion de la chaleur. Vous pouvez également bénéficier de l'intégration d'autres formes de production d'énergie comme par exemple des installations solaires.



Distances minimales dans la chaufferie



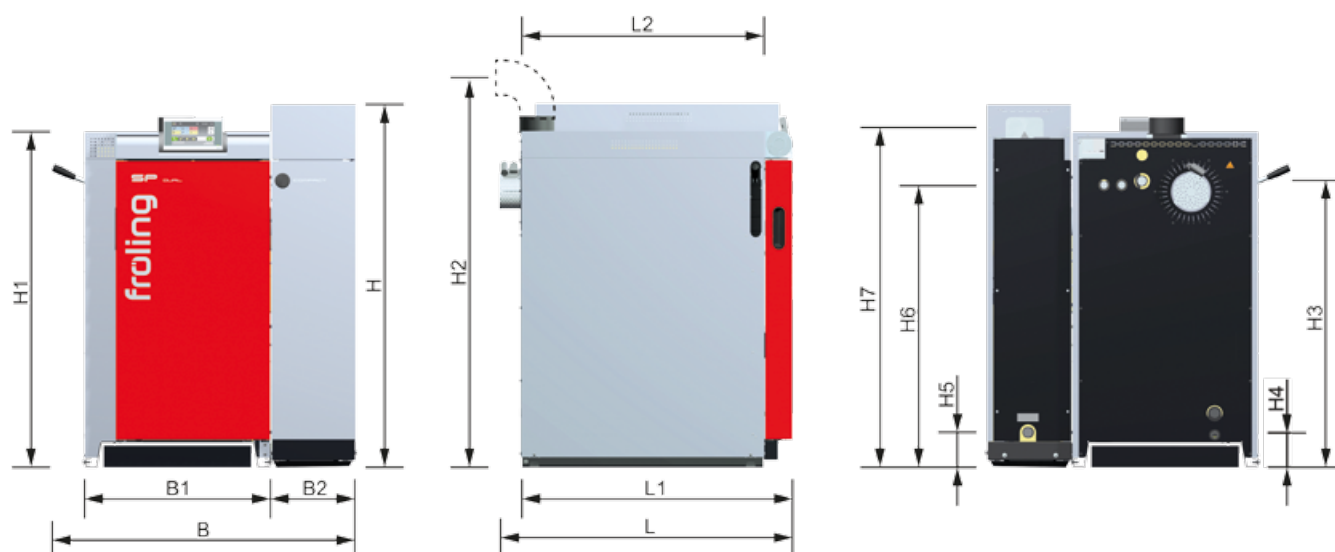
Distances minimales		SP Dual compact
A	Distance entre la porte isolante et le mur [mm]	800
B	Distance entre le côté chaudière avec unité à granulés et le mur [mm]	500
C	Distance entre l'arrière de la chaudière et le mur [mm]	400
D	Distance entre le côté de la chaudière avec levier WOS et le mur [mm]	200

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques - SP Dual compact	15	20
Puissance calorifique nominale - fonctionnement avec des bûches/des granulés [kW]	15/15	20/20
Plage de puissance calorifique - fonctionnement avec des granulés [kW]	4,4-15	4,4-20
Label énergétique*	A ⁺	A ⁺
Poids - chaudière à bûches/unité à granulés [kg]	455/190	465/190
Capacité en eau - chaudière à bûches/unité à granulés [l]	90/15	90/15
Dimensions de la porte de remplissage - chaudière à bûches (largeur/hauteur) mm	350/360	350/360
Capacité de la chambre de remplissage - chaudière à bûches [l]	80	80
Contenance du réservoir à granulés (chargement automatique) [l]	40	40

* Indice d'efficacité énergétique (chaudière + régulation)

Caractéristiques techniques



Dimensions - SP Dual compact			15	20
L	Longueur totale avec ventilateur de tirage	[mm]	1080	1080
L1	Longueur de la chaudière à bûches	[mm]	1000	1000
L2	Longueur de l'unité à granulés	[mm]	895	895
B	Largeur totale SP Dual Compact avec levier WOS	[mm]	1105	1105
B1	Largeur de la chaudière à bûches	[mm]	685	685
B2	Largeur de l'unité à granulés	[mm]	315	315
H	Hauteur totale SP Dual compact	[mm]	1335	1335
H1	Hauteur de la chaudière à bûches	[mm]	1235	1235
H2	Hauteur du raccord du conduit de fumée	[mm]	1450	1450
H3	Hauteur du raccord de départ	[mm]	1055	1055
H4	Hauteur du raccord de vidage	[mm]	125	125
H5	Hauteur du raccord de retour	[mm]	130	130
H6	Hauteur du raccord de l'échangeur de chaleur de sécurité	[mm]	1040	1040
H7	Hauteur du raccord du système d'aspiration	[mm]	1253	1253
	Diamètre du conduit de fumée	[mm]	130	130

Votre partenaire Fröling :



Froling Sarl
1, rue Kellermann F- 67450 MUNDOLSHEIM

FR : Tél. : +33 (0) 388 193 269 • Fax : +33 (0) 388 193 260
 GER: Tél. : +49 (0) 89 927 926-0 • Fax : +49 (0) 89 927 926-219
 E-mail : info@froeling.com • Internet : www.froeling.com

P0950217 - Illustrations non contractuelles ! Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs typographiques et/ou d'impression ! Source externe des photos : www.propellets.at