



# LISTE DES PRIX TECHNIQUE 2022

VALABLE À PARTIR  
DU 1<sup>ER</sup> AVRIL 2022

POUR LA FRANCE ET LA BELGIQUE



# CONTENU

## MODULE A L'ENTREPRISE

## MODULE B CHAUDIÈRES BÛCHES 15 - 38 kW

KWB Classicfire 1, KWB Classicfire 2

## MODULE C CHAUDIÈRES BÛCHES ET GRANULÉS 8 - 40 kW

KWB Easyfire 1 et 2, KWB Easyfire 2 CC4, KWB Combifire, systèmes d'alimentation

## MODULE D CHAUDIÈRES À GRANULÉS 45 - 135 kW

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>, systèmes d'alimentation

## MODULE E CHAUDIÈRES À PLAQUETTES & GRANULÉS 20 - 150 kW

KWB Multifire, KWB Powerfire 150 kW, systèmes d'alimentation

## MODULE F CHAUDIÈRES À PLAQUETTES & GRANULÉS 240 / 300 kW

KWB Powerfire 240/300 kW, systèmes d'alimentation

## MODULE G COMMANDE KWB

KWB Comfort 4, KWB Comfort 3, KWB Comfort Online, licences logicielles

## MODULE H SOLUTIONS EN CASCADES

Installations à plusieurs chaudières KWB Easyfire 2 & KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>, systèmes d'alimentation

## MODULE I ACCESSOIRES POUR LOCAUX DE STOCKAGE ET CHAUFFERIES

Composants pour le stockage de granulés et de plaquettes, ainsi que pour les chaufferies, Conduite de raccordement

## MODULE J INSTALLATIONS SOLAIRES

Capteurs plans thermiques et fixations

## MODULE K ACCESSOIRES HYDRAULIQUES

Groupes de pompes, dispositifs de maintien de la température, vases d'expansion

## MODULE L SYSTÈMES À ACCUMULATION

Réservoir d'eau chaude, ballon tampon et mixte, modules d'eau fraîche, pompe à chaleur eau sanitaire

## MODULE M FILTRATIONS

Filtre de poussières fines électrostatique, kits de transformation pour tous les types de chaudières

## MODULE N CONTENEURS DE CHAUFFAGE ET DE STOCKAGE

Conteneurs en béton armé prêts à l'emploi à composer sur mesure

## MODULE O CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

pour France

## INDEX DES ABRÉVIATIONS ET MOTS-CLÉS



Toutes les données techniques (rendements, classification énergétique, tableaux de données techniques) sont indiquées dans leur version de février 2022.

Les valeurs peuvent changer au cours de l'année en raison des essais de type en cours. Nous nous ferons un plaisir de vous envoyer les valeurs actuelles sur demande.



# L'ENTREPRISE

LISTE DE PRIX  
TECHNIQUE 2022





## QUALITÉ PREMIUM « MADE IN AUSTRIA »

KWB est un fabricant autrichien de chaudières à granulés de bois, à plaquettes et à bûches de qualité, sur une plage de puissance de 2,4 à 300 kW. En tant que pionniers du secteur, nous avons révolutionné le chauffage au bois. Plus de 90 000 clients à travers le monde font déjà confiance à notre expertise. Il s'agit de propriétaires de logements individuels ou bi-famille, d'agriculteurs, d'entreprises touristiques, de commerçants et de fournisseurs d'énergie.

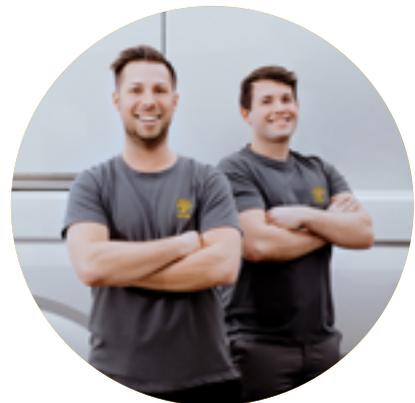
KWB leur offre tous les avantages d'un fournisseur unique. Nos produits premium sont sûrs d'utilisation et garantis « Made in Austria ». De concert avec nos partenaires d'installation, nous vous aidons dès le processus décisionnel jusqu'à l'installation de votre solution complète sur mesure. Notre service après-vente d'usine KWB et nos partenaires commerciaux se tiennent ensuite à votre disposition et ne sont jamais très loin de vous !



**QUALITÉ PREMIUM  
« MADE IN AUSTRIA »**



**PLUS DE 90.000 CLIENTES  
ET CLIENTS SATISFAITS**



**PLUSIEURS FOIS RÉCOM-  
PENSÉ MEILLEUR SERVICE  
APRÈS-VENTES**



## FABRIQUÉ EN AUTRICHE ! PRÉSENCE MONDIALE !

KWB est synonyme de chauffage au bois régional et respectueux de l'environnement. Le siège principal de la société se trouve à Sankt Margarethen an der Raab (AT) et compte des filiales en Allemagne, en Italie et en France. Nos partenaires commerciaux sont présents dans 16 autres pays, du Canada au Japon, en passant par le Chili. Ensemble, nous amenons la philosophie de KWB dans le monde entier.



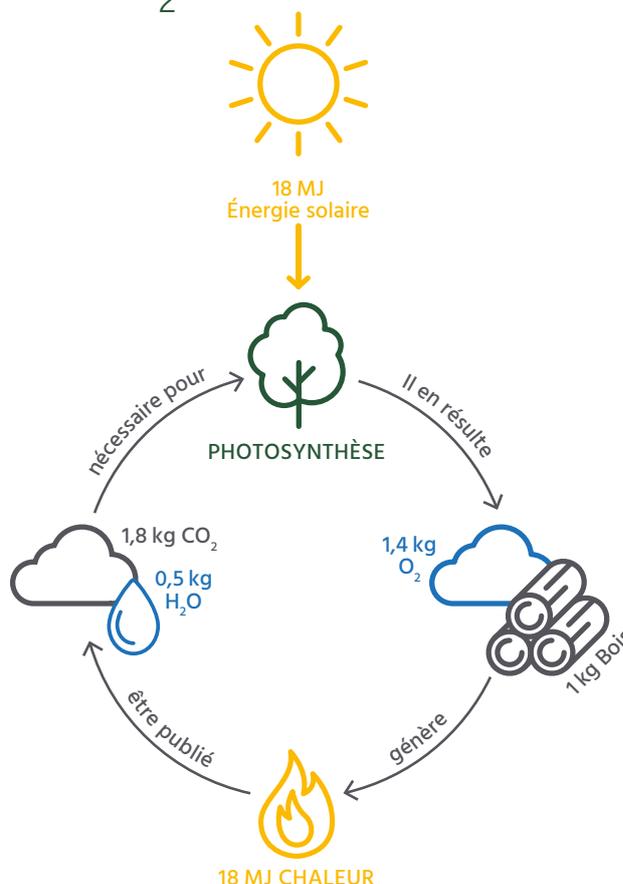
# LE CHAUFFAGE AU BOIS ÉCOLOGIQUE ET NEUTRE EN CO<sub>2</sub>

Les forêts revêtent d'un rôle important dans la protection de l'environnement. Elles ne sont pas seulement les plus importantes productrices d'oxygène, elles filtrent également le gaz à effet de serre, ou « dioxyde de carbone » (CO<sub>2</sub>), c'est-à-dire le principal responsable du réchauffement climatique présent dans l'air, et ce par le biais de la photosynthèse.

La décomposition et la combustion ne produisent pas plus de CO<sub>2</sub> que l'arbre n'en a absorbé par photosynthèse pendant sa croissance. En fonction de l'utilisation prévue et en fin de vie du produit à base de bois, le CO<sub>2</sub> est rejeté dans l'atmosphère à différents moments par le biais de la valorisation énergétique et thermique. Ainsi se ferme la boucle du cycle naturel du CO<sub>2</sub>.



La photosynthèse est à la base de la croissance végétale. Au cours de ce processus, le CO<sub>2</sub> présent dans la chlorophylle est séparé en carbone et en oxygène à l'aide de l'énergie solaire et de l'eau, puis stocké dans la biomasse (bois, feuilles, humus) sous forme de chaînes de carbone.



Valeurs indiquées calculées et arrondies sur base d'une composition moyenne du bois.  
18 MJ = 5 kWh ; les cendres et minéraux varient en fonction du type de bois.  
Source : Energie aus Biomasse, 2. Auflage, Springer Verlag © Deutsches Pelletinstitut GmbH, version août 2017

## DE MULTIPLES UTILISATIONS

**COMPOSITION POUR 100 % DE RÉSINEUX\*  
(SANS ÉCORCE) :**

**60 % DE BOIS DE SCIAGE**

**+ 40 % DE SOUS-PRODUITS DE SCIAGE**

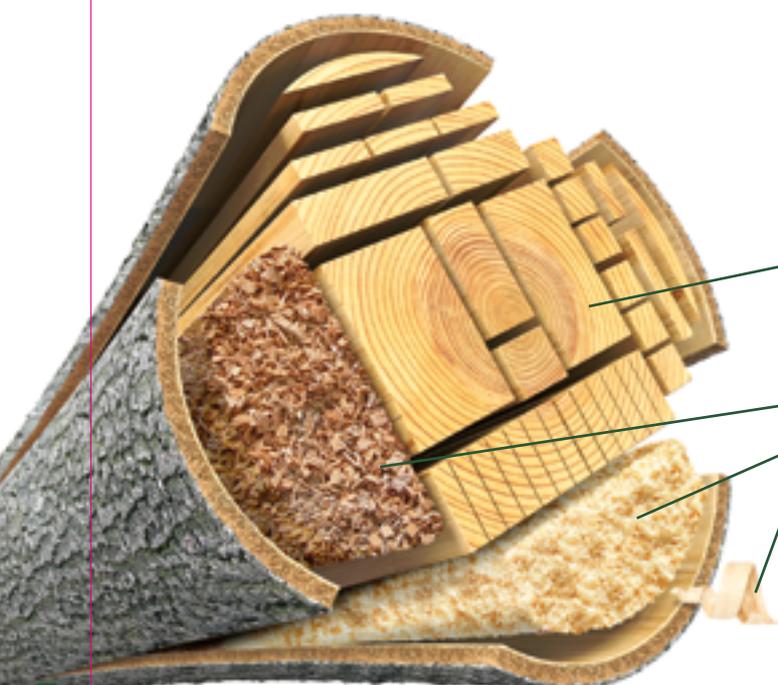
**26 % DE DÉCHETS DE BOIS**

**12 % DE COPEAUX**

**2 % DIVERS**

\* Plus de 95 % du bois scié dans les scieries allemandes est constitué de résineux.

Source : Döring, P.; Mantau, U: Standorte der Holzwirtschaft – Sägeindustrie – Einschnitt und Sägenebenprodukte 2010. Hamburg, 2012.  
Conversion : DEPI. © Deutsches Pelletinstitut, sous utilisation d'images de mipan/123RF.com et Can Stock Photo /dusan964

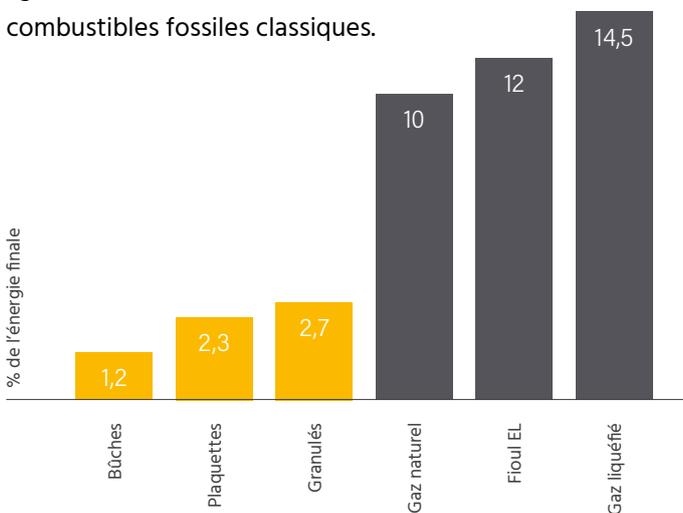


# RÉGIONAL & DURABLE

La ressource bois pousse à nos portes. Les restes de bois issus de la forêt, par ex. les branches et le bois endommagé, ainsi que les résidus de l'industrie du sciage sont transformés en combustible. Les granulés sont composés à 100 % de sciure de bois. Il y a 20 ans encore, les scieries devaient payer pour leur élimination. Aujourd'hui, ces « déchets » sont une matière première précieuse. L'argent revient à la scierie locale et, à travers elle, aux sylviculteurs locaux.

## L'APPORT EN ÉNERGIE PRIMAIRE LE PLUS FAIBLE

L'apport d'énergie primaire indique la quantité d'énergie devant être utilisée pour transformer le combustible sous la forme souhaitée et pour le transporter jusqu'au consommateur. L'apport en énergie primaire des combustibles ligneux est bien inférieur à celui des combustibles fossiles classiques.



## STOCKAGE ET UTILISATION DE BOIS LOCAL

**CROISSANCE ANNUELLE : ENV. 80 MILLIONS DE M<sup>3</sup>**

**EXPLOITATION FORESTIERE Y COMPRIS BOIS DE CHAUFFAGE : ENV. 48 MILLIONS DE M<sup>3</sup>**

**STOCKS DE 1 121 MILLIONS DE M<sup>3</sup> CROISSANCE ANNUELLE\* 30 MILLIONS DE M<sup>3</sup>**

**CONSOMMATION ANNUELLE\*\* 26 MILLIONS DE M<sup>3</sup>**



FRANCE



AUTRICHE

## CHAUFFAGE AU BOIS : 4 BONNES RAISONS DE L'ADOPTER



### CONFORT

Quiconque mise sur un système de chauffage au bois moderne profite du confort d'une solution de chauffage automatique, silencieuse et efficace. Et en plus, le bois dégage une odeur agréable ! Le fait que le système ne requiert presque pas de nettoyage et la commande à distance via KWB Comfort Online vous font gagner du temps et de l'énergie.



### ENVIRONNEMENT

Se chauffer avec un combustible renouvelable est neutre en termes de production de CO<sub>2</sub>. Cela signifie que la combustion du bois produit autant de CO<sub>2</sub> qu'un arbre en assimile pendant sa croissance : Quiconque se chauffe au bois protège ainsi la nature et le cadre de vie de nos enfants et petits-enfants.



### COÛTS

Pour un chauffage durablement moins cher, choisissez les énergies renouvelables. Le prix du bois est stable depuis de nombreuses années et ne dépend pas du prix du pétrole et du gaz naturel pratiqué sur le marché mondial. Calculé sur une durée de vie de 25 ans, les personnes qui se chauffent au bois économisent des dizaines de milliers d'euros.



### À LA SOURCE

Les combustibles bois sont disponibles sur place et proviennent directement de la région. En d'autres termes, l'argent dépensé pour le combustible reste dans la région. Choisir le bois en tant que combustible permet de stimuler l'économie locale et de créer de l'emploi.

## LA QUALITÉ KWB!

### KWB - LE FOURNISSEUR DE SOLUTIONS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE POUR LES ÉNERGIES RENOUVELABLES.

A sa fondation en 1994, KWB avait pour objectif de contribuer de manière forte à la transition énergétique. La société est aujourd'hui représentée à l'échelle européenne et internationale et ne cesse de croître.

KWB redéfinit les normes. KWB est à l'origine du système de nettoyage automatique pour les chaudières à plaquettes, du système modulaire portable et d'un système de combustion à foyer volcan révolutionnaire. De la maison individuelle à faible consommation d'énergie en passant par les exploitations agricoles, le secteur tertiaire et autres réseaux de chauffage, plus de 90 000 clients et clientes à travers le monde font confiance à la qualité supérieure tout droit venue d'Autriche.



## INSTALLATION SIMPLE ET RAPIDE

### KWB SYSTÈME DÉMONTABLE – TRANSPORTABLE

Toutes les chaudières KWB sont démontables en plusieurs modules, de telle manière qu'elles puissent être transportées et assemblées de la manière la plus simple possible et en toute sécurité. C'est ce que nous appelons **le système modulaire portable KWB** unique en son genre.



Accès pour vidéo  
de démonstration



# CLEAN EFFICIENCY 2.0

- ✓ **Valeurs d'émissions les plus faibles :**  
Les émissions de particules fines réduites à moins de 2,5 mg.
- ✓ **Efficacité élevée** grâce au concept de brûleur innovant avec la technologie cleanEfficiency 2.0.
- ✓ **Économie maximale** grâce à l'utilisation optimale des combustibles et à un rendement constamment élevé.
- ✓ **Cohésion parfaite** entre les éléments structurels et de régulation

## COMBUSTION PROPRE, EFFICACE

### TECHNOLOGIE DE BRÛLEUR UNIQUE AU MONDE

Il y a déjà 10 ans est née l'idée d'un chauffage propre et simple sous le label « cleanEfficiency ». Depuis lors, les experts de KWB travaillent sans relâche pour perfectionner le système de chauffage. Grâce à des recherches intensives, ils ont réussi à révolutionner la combustion et à réduire les émissions de particules fines à moins de 2,5 mg. Un concept innovant et repensé de brûleur est au cœur du développement : le combustible est bougé le moins possible pour réduire le plus possible les émissions.

Grâce à cette technologie, les chauffages KWB respectent non seulement les normes environnementales européennes les plus strictes, mais restent également en dessous des valeurs limites en termes d'émissions, de rendement et de consommation énergétique définies dans la directive sur l'écoconception ! Ce qui signifie encore moins d'émissions et de particules fines qu'avant !

### BRÛLEUR À POUSSÉE INFÉRIEURE BREVETÉ

La chaudière à granulés KWB Easyfire pousse délicatement les granulés, du bas jusque dans la coupelle de combustion à l'aide d'une vis d'alimentation pour granulés. C'est la raison pour laquelle le lit de braises reste absolument stable et qu'il n'y a pas plus de poussières soulevées. Les granulés brûlent entièrement dans quatre zones de combustion clairement délimitées. Les cendres sont jetées au-dessus du bord de la coupelle de combustion par les granulés poussés et atterrissent dans le bac à cendres. Une combustion extrêmement propre est ainsi garantie.



Ainsi fonctionne la chaudière à granulés KWB Easyfire avec technologie cleanEfficiency 2.0.

# SOLUTIONS DE CHAUFFAGE KWB

KWB est le fournisseur de solutions pour les systèmes de chauffage à énergies renouvelables. Les compétences principales de la société sont les chaudières à granulés, à copeaux de bois et à bûches sur une plage de puissance de 2,4 à 300 kW. Une technique de stockage et de régulation complète ainsi que des systèmes de stockage et d'alimentation complètent l'offre.



## KWB CLASSICFIRE/ KWB COMBIFIRE

**Chaudière à bûches et granulés 15 à 38 kW**

- ✓ Longs intervalles de recharge grâce aux plus grandes chambres de remplissage
- ✓ Allumage automatique pour une utilisation individuelle
- ✓ Possibilité de transformation en chaudière mixte à tout moment avec le module à granulés



## KWB EASYFIRE Chaudière à granulés

2,4 à 38 kW

- ✓ Pas de nettoyage, vidage des cendres tous les 1 à 2 ans
- ✓ Réservoir confort mobile pour un vidage aisé des cendres
- ✓ Système de combustion à foyer volcan pour une combustion propre



## COMPOSANTS DU SYSTÈME

**Large gamme d'accessoires pour répondre de manière optimale aux exigences individuelles.**

- ✓ Systèmes d'alimentation & de stockage
- ✓ Systèmes à accumulation
- ✓ Énergie solaire thermique
- ✓ Systèmes de cheminées
- ✓ Pompes à chaleur



## KWB MULTIFIRE/ KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>

**Chaudière à plaquettes ou à granulés, 20 à 135 kW**

- ✓ Brûleur sur chenille avec éléments de grille en fonte autonettoyants
- ✓ Turbulateurs haute performance pour un échange de chaleur optimal
- ✓ Consommation électrique réduite – réservoir intermédiaire



## KWB POWERFIRE Chaudière à plaquettes et à granulés

150 à 300 kW

- ✓ Système de combustion à grille tournante compact
- ✓ Chambre de combustion cyclone pour un très faible taux d'émissions
- ✓ Bac à cendres confort de 240 L

# UNE SOLUTION CLÉ EN MAIN

Nous vous aidons à concrétiser vos projets de chaudière à biomasse.



## VENTE

- ✓ Interlocuteur direct au sein du service KWB externe et interne
- ✓ Conseils par téléphone et Internet
- ✓ Accompagnement chez le client
- ✓ Propositions de formation via un calendrier ou lors d'un entretien personnel
- ✓ Formations aux produits et aux services
- ✓ Traitement professionnel par KWB des procédures d'obtention d'aides
- ✓ Showroom virtuel sur le site Web
- ✓ Entretiens en ligne



## PLANIFICATION

- ✓ Élaboration de schémas de planifications et de propositions de concepts hydrauliques
- ✓ Aide au dimensionnement de l'installation (besoin en combustible, quantité de cendres)
- ✓ Respect de toutes les normes courantes et conditions légales
- ✓ Remarques relatives à la planification d'installations



## RÉALISATION

- ✓ Montage des composants KWB
- ✓ Aide à la mise en place de l'installation
- ✓ Mise en service
- ✓ Contrôles de mise en service



## APRÈS-VENTE

- ✓ Prolongations de garantie
- ✓ 15 ans de garantie pour la disponibilité des pièces de rechange
- ✓ Contrats de maintenance et de maintenance complète
- ✓ Surveillance en ligne
- ✓ Contrôle de la chaufferie et nettoyages intermédiaires
- ✓ Optimisation de l'exploitation



## KWB CONSEILS D'EXPERT



Les ballons KWB sont d'une **extrême qualité** et permettent une **parfaite gestion de la chaleur haute performance**. Lors du montage d'une chaudière à la biomasse, nous recommandons également le montage d'un **ballon tampon**, pouvant être considéré comme le **centre énergétique** d'un système de chauffage.

### CHALEUR RAPIDE ET PERFORMANCE ACCRUE

L'utilisation d'un système à accumulation de KWB est nécessaire lorsque la puissance nominale de la chaudière est de plus de 20 % supérieure aux besoins calorifiques moyens du bâtiment. Vous obtenez ainsi non seulement une chaudière propre et performante, mais aussi rapidement de la chaleur à la demande, grâce au système à accumulation. **Dimensionnement simple du ballon** : 30 litres de volume du ballon /kW de charge nominale de chaudière (exemple KWB Easyfire)

### BALLON TAMPON /BALLON COMPENSATEUR DE CHARGE

- ✓ Économique par sa faible consommation en combustible
- ✓ Permet d'améliorer le rendement annuel et la rentabilité de l'installation de chauffage
- ✓ Garantit des solutions optimales pour de faibles émissions

### EXPLICATION :

Une installation de chauffage est conçue pour la période la plus froide de l'année, mais sa puissance maximale est en réalité rarement nécessaire, encore moins à l'intersaison. Ceci entraîne des démarrages fréquents du brûleur ayant des répercussions négatives sur la consommation en combustible et la durée de vie totale de la chaudière. Un effet comparable au stop and go du trafic routier.

## SAVIEZ-VOUS QUE

- le ballon tampon peut gérer plusieurs générateurs de chaleur (installation solaire, chaudière à bûches, chaudière à granulés et chaudière à bois déchiqueté) pour mettre à disposition l'énergie la plus économique.
- la production d'eau chaude sanitaire peut s'effectuer simplement par le biais d'un module d'eau fraîche fixé au ballon tampon. Ceci permet d'assurer une eau chaude sanitaire avec des déperditions minimales en veille.
- l'utilisation d'un ballon tampon notamment en présence de chaudières sciemment surdimensionnées (en vue d'une extension ultérieure du bâtiment, etc.) assure un fonctionnement optimal.

## LÉGENDE GROUPES DE REMISE

Groupe de remise	Désignation/produit
000	Non remisables
002	Accessoires
004	Ballon tampon / ECS
005	Régulation
007	Système solaire
008	KWB Powerfire
012	Accessoires
014	KWB Easyfire 1 type USP
015	KWB Pompes à chaleur
017	KWB Classicfire 1 type CF1
018	KWB Classicfire 2 type CF2

Groupe de remise	Désignation/produit
019	KWB Easyfire 2 type EF2
020	KWB Pelletfire <sup>plus</sup> Type MF2
021	Fumisterie
022	Accessoires de silos
023	Filtration
024	Systèmes d'extraction Small
025	Systèmes d'extraction Medium
026	Systèmes d'extraction Large
027	KWB Combifire type CF2
028	KWB Multifire type MF2
029	Accessoires hydrauliques







# CHAUDIÈRES À BÛCHES

15 – 38 kW

**LISTE DE PRIX  
TECHNIQUE 2022**



# KWB CLASSICFIRE TYPE CF1

## CHAUDIÈRES À BÛCHES 15/20 kW

- Chaudière bûches à combustion inversée et chambre de combustion en réfractaire haute température
- Grand volume de chargement (max. 55 cm, L50, D15 selon ISO 17225-5, et humidité comprise entre 15 et 25 %)
- Remplissage aisé via une porte de remplissage frontale
- Assistance à l'allumage à l'aide d'une régulation d'air automatique
- Aspiration de gaz de carbonisation pour un remplissage sans fumée
- Décendrage et nettoyage par l'avant
- Variations et contrôle de la vitesse du ventilateur de tirage pour le réglage de la puissance
- Echangeur de sécurité permettant le refroidissement de la chaudière en cas de coupure de courant
- Set d'équipement de nettoyage et d'entretien

### Commande KWB Comfort 4 comprenant :

- Module de commande Exclusive
- Platines de commande avec leurs borniers
- y compris tous les capteurs chaudière et 1 sonde extérieure
- y compris 3 sondes pour la gestion d'un ballon tampon

**Option :** 4e et 5e sondes thermiques de ballon tampon

**Option :** Sonde d'ambiance KWB Basic ou KWB Exclusive

**IMPORTANT !** Un ballon tampon suffisamment grand est absolument nécessaire. Volume de tampon minimal utile de 1 000 l



# KWB CLASSICFIRE TYPE CF2

## CHAUDIÈRES À BÛCHES 18/38 kW

- Corps de chaudière modulaire en 3 parties complet avec isolation
- Habillage intégral de l'installation thermolaqué résistant, y compris isolation pour des déperditions minimales par rayonnement et en disponibilité
- Chambre de remplissage de 185 l – la plus grande de sa gamme (disponible également avec une chambre de remplissage de 150 l sur demande)
- Bride intégrée pour la transformation en chaudière mixte à bûches et granulés
- Sonde lambda à large bande pour la mesure exacte de l'oxygène résiduel
- Ventilateur de tirage à réglage électronique permettant la modulation de la puissance
- Échangeur thermique avec faisceau de conduits de fumées verticaux
- Convient à la combustion de bûches d'une longueur maximale de 55 cm (L50, D15 selon ISO 17225-5) et teneur en eau comprise entre 15 et 25 % (stocké au frais), remplissage possible de bûches de  $\frac{1}{3}$  m en travers (pour une chambre de remplissage de 185 l)

**Option :** nettoyage automatique de l'échangeur thermique

**Option :** allumage automatique (1 000 W)

**Option :** vanne de charge rapide et intelligente du ballon tampon pour une chaleur rapidement disponible

### Commande KWB Comfort 4 comprenant :

- Module de commande de chaudière KWB Exclusive
- Circuit de régulation modulaire avec bornier
- Avec ensemble de capteurs chaudière et 1 capteur de température extérieure
- Avec activation d'un ballon tampon doté de 3 sondes thermiques du ballon

**En option :** 4e et 5e sondes thermiques de ballon tampon **Option :** module de commande KWB Basic ou module de commande KWB Exclusive

**IMPORTANT !** Un ballon tampon suffisamment grand est absolument nécessaire. Volume de stockage recommandé : Optimal : volume de ballon tampon de 16 litres par litre de la chambre de remplissage, Minimum : ballon tampon de 10 litres par litre de la chambre de remplissage





# TECHNIQUE & PLANIFICATION

## 2022

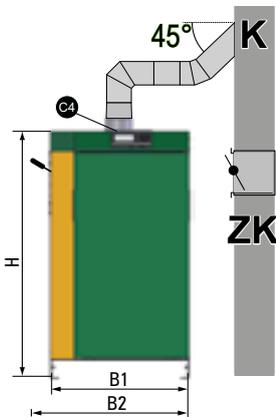
**KWB CLASSICFIRE 1**  
**KWB CLASSICFIRE 2**



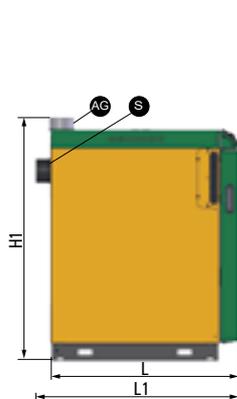
# KWB CLASSICFIRE CF1

## COTES DE MONTAGE ET RACCORDEMENT

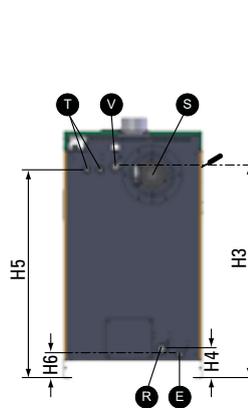
### VUE DE FACE



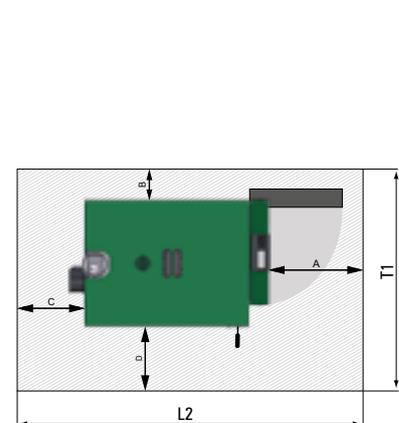
### VUE DE CÔTÉ



### VUE ARRIÈRE



### VUE D'ENSEMBLE



## LÉGENDE

V	Départ chaudière et accumulateur	Manchon 1"
R	Retour chaudière et accumulateur	Manchon 1"
E	Vidange	Manchon ½"
T	Raccord batterie de sécurité	Manchon ½"
AG	Raccordement du conduit de fumées (diamètre extérieur)	129
S	Ventilateur de tirage	-
C4	Panneau de commande KWB Comfort 4	-
L	Longueur de la chaudière	1 000
L1	Longueur totale avec ventilateur de tirage	1 080
L2	Longueur totale avec distances minimales	> 2 220
B	Largeur de chaudière	685
B1	Largeur de chaudière avec levier de nettoyage	790

H	Hauteur de la chaudière	1 235
H1	Hauteur totale avec buse de fumée	1 300
H3	Hauteur du raccord du départ	1 055
H4	Hauteur du raccord du retour	150
H5	Hauteur du raccord de la batterie de sécurité	1 040
H6	Hauteur de la vidange	125
T1	Largeur totale avec distances minimales	> 1 385
A	Distance entre la porte d'isolation et le mur	800
B	Distance entre le côté de la chaudière et le mur	200 (500*)
C	Distance entre le côté arrière et le mur	400
D	Distance entre le côté de la chaudière et le mur	200 (500*)

\* La chaudière doit être installée sur un côté (B ou D) avec une distance de min. 500 mm par rapport au mur, afin de garantir un accès aisé au raccord de la chaudière et pour les travaux de maintenance.

## COTES DE MISE EN PLACE DE LA CHAUDIÈRE

<b>KWB CLASSICFIRE 1</b>	
État de livraison	1 000x685x1 230

Toutes les cotes en mm | Longueur x largeur x hauteur | Les écarts indiqués sont les écarts minimaux !



# KWB CLASSICFIRE CF1

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

KWB CF1	Unité	15	20
Puissance nominale	kW	15,0	20,0
Rendement de la chaudière à puissance nominale	%	92,6	92,3
Puissance thermique à puissance nominale	kW	16,2	21,7
Durée de combustion complète à pleine charge :			
hêtre	h	4,9 - 7,0	3,5 - 5,0
épicéa	h	3,0 - 4,2	2,1 - 3,0
Classe de chaudière conformément à EN 303-5:2012	-	5	5
EU Energylabel <sup>2)</sup>	-		A+
<b>Côté eau</b>			
Contenu en eau	l		90
Raccordement d'eau départ/retour (filetage interne)	pouces		1
Raccordement d'eau remplissage ou vidage (filetage interne)	pouces		1/2
Résistance côté eau à 20 K	mbar	0,5	1,5
Température d'entrée dans la chaudière	°C		60
Température de fonctionnement	°C		90
Pression de service maximale	bar		3
Ballon tampon obligatoire : oui	-		✓
Volume utile minimum ballon tampon <sup>3)</sup>	l	825	1100
Volume utile conseillé ballon tampon	l	1000	1500
<b>Côté fumée (pour le dimensionnement de la cheminée)</b>			
Tirage requis à puissance nominale/charge partielle	mbar		0,08
Tirage nécessaire	-		✓
Température des fumées à puissance nominale	°C	150	170
Débit des fumées à puissance nominale	kg/h	36,0	46,8
Débit des fumées à puissance nominale	kg/s	0,010	0,013
Hauteur de raccordement de la cheminée	mm		1395
Diamètre (externe) du conduit de fumées.	mm		129
Diamètre de la cheminée (minimum)	mm		150
Type de cheminée: à l'épreuve de l'humidité	-		✓
<b>Installation électrique</b>			
Raccordement électrique	-	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A
Interrupteur d'appareil et principal : disponibles	-		✓
Puissance électrique à charge nominale	W	41	42
Besoins énergétiques en mode veille	W		9
<b>Poids</b>			
Poids total	kg	455	465
<b>Emissions sonores (EN 15036-1)</b>			
Bruit à puissance nominale	dB(A)		< 70
<b>Combustible</b>			
Combustibles permitidos: leña de madera A2 / D15 L50 según EN ISO 17225-5	-		✓
Longueur maximale des bûches	cm		55,0
Teneur en eau maximale (bois frais)	kg/kg		≤ 25
<b>Chambre de remplissage</b>			
Volume de la chambre de remplissage	l		80
Largeur de la porte de remplissage	mm		350
Hauteur de la porte de remplissage	mm		360

<sup>2)</sup> Indice d'efficacité énergétique de la centrale composée d'une Selon l'Agence fédérale allemande pour le commerce extérieur

<sup>3)</sup> BAFA (55 litres/kW)

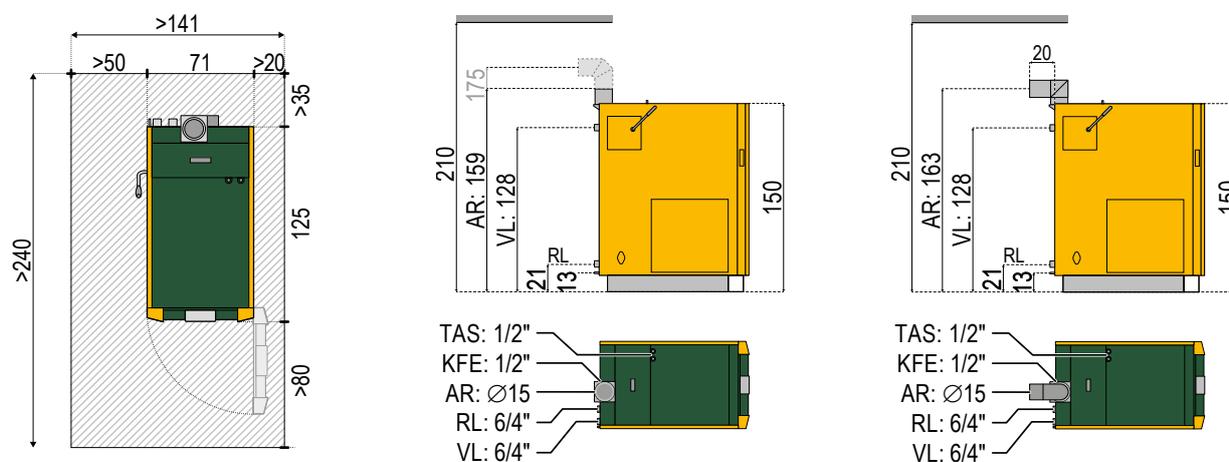
<sup>4)</sup> La chaudière doit être installée sur l'un des côtés (B ou D) avec une distance de min. 500 mm par rapport au mur, afin de garantir un accès aisé au raccordement de l'appareil et un accès facile pour les travaux de maintenance (par ex. tirage)

FJ-BLT ... Franciso Josephinum Wieselburg – Biomass Logistic Technology



# KWB CLASSICFIRE CF2

## COTES DE MONTAGE ET RACCORDEMENT



### LÉGENDE

<b>AR</b>	Conduit de fumées Ø 150 mm (coude 90° disponible en option)	<b>RL</b>	Raccordement du retour 6/4"
<b>KFE</b>	Remplissage et vidage 1/2"	<b>TAS</b>	Régulateur thermique, arrivée et écoulement 1/2"
<b>P</b>	Encombrement du brûleur à granulés y compris surface de maintenance	<b>VL</b>	Raccordement du départ 6/4"

Échelle 1:50 | Toutes les cotes en cm | Largeur x Hauteur | Les écarts indiqués sont les écarts minimaux !

### COTES DE MISE EN PLACE DE LA CHAUDIÈRE

KWB CLASSICFIRE	ÉTAT DE LIVRAISON	SANS HABILLAGE DÉMONTÉ	AVEC HABILLAGE ET LEVIER DE NETTOYAGE
Passage de porte	75 / 160	75 / 100	80 / 160

**Remarque :** Le détail des caractéristiques techniques est disponible sur les pages dédiées au produit de notre site Internet.

# KWB CLASSICFIRE CF2

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CF1.5   CF2	Unité	CF1.5/CF2 18	CF1.5/CF2 28	CF1.5/CF2 32	CF1.5/CF2 38
		Bûches	Bûches	Bûches	Bûches
Puissance nominale	kW	18,3	28,6	31,9	38,0
Puissance partielle	kW	-	14,3	14,2	14,2
Rendement de la chaudière à puissance nominale	%	93,4	92,4	92,4	91,8
Rendement de la chaudière à charge partielle	%	-	93,0	93,0	93,0
Puissance thermique à puissance nominale	kW	19,6	31,0	34,5	41,4
Puissance thermique à charge partielle	kW	-	15,4	15,3	15,3
Durée de la combustion à pleine puissance CF1.5		10,0	6,2	5,9	5,8
Durée de la combustion à pleine puissance CF2	h	12,2	7,6	7,3	6,6
Classe de chaudière conformément à EN 303-5:2012	-			5	
EU Energylabel	-			A+	
<b>Côté eau</b>					
Contenu en eau	l			141	
Raccordement d'eau départ/retour (filetage interne)	pouces			6/4	
Raccordement d'eau remplissage ou vidage (filetage interne)	pouces			1/2	
Sécurité thermique : Pression	bar			2-4	
Sécurité thermique : Diamètre (filetage interne)	pouces			1/2	
Résistance côté eau à 20 K	mbar			13,5	
Température d'entrée dans la chaudière	°C			55	
Température de fonctionnement	°C			80	
Température maximale admissible	°C			110	
Pression de service maximale	bar			3,5	
Volume utile minimum ballon tampon CF1.5	l			1500	
Volume utile minimum ballon tampon CF2	l			1800	
Volume utile conseillé ballon tampon CF2	l			1800	
Volume utile conseillé ballon tampon CF2	l			2500	
<b>Côté fumée (pour le dimensionnement de la cheminée)</b>					
Température de la chambre de combustion	°C			900-1100	
Tirage requis à puissance nominale/charge partielle	mbar			0,08	
Tirage nécessaire	-			✓	
Température des fumées à puissance nominale	°C			160	
Température des fumées à charge partielle	°C			-	
Débit des fumées à puissance nominale	kg/s			0,023	
Débit des fumées à charge partielle	kg/s	-	0,011	0,011	0,011
Volume des fumées à puissance nominale	Nm <sup>3</sup> /h	-	54	54	54
Volume des fumées à charge partielle	Nm <sup>3</sup> /h	-	27	27	27
Hauteur de raccordement de la cheminée	mm			1590	
Diamètre de raccordement	mm			150	
Pente du conduit de raccordement	°			≥ 3	
Diamètre de la cheminée (minimum)	mm			150	
Type de cheminée: à l'épreuve de l'humidité	-			✓	
<b>Installation électrique</b>					
Raccordement électrique	-			230V, 1~ 50Hz, C13 A	
Interrupteur d'appareil et principal : disponibles	-			✓	
Puissance de raccordement chaudière (minimum)	W			151	
Puissance de raccordement chaudière (maximale)	W			1288	
<b>Poids</b>					
Echangeur	kg			108	
Module de chambre de combustion	kg			273	
Module de chambre de remplissage	kg			224	
Poids total	kg			722	
<b>Emissions sonores (EN 15036-1)</b>					
Bruit à puissance nominale	dB(A)			< 70	
<b>Chambre de remplissage</b>					
Volume de la chambre de remplissage CF1.5	l			160,8	
Volume de la chambre de remplissage CF2	l			183,8	
Largeur de la porte de remplissage	mm			440	
Hauteur de la porte de remplissage	mm			364	

mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligrammes par mètre cube normé (1 Nm<sup>3</sup> sous 1,013 hectopascal à 0 °C)



# NOTES

A large grid area for taking notes, consisting of a 20x40 grid of small squares.



# CHAUDIÈRES BÛCHES ET GRANULÉS

8 - 40 kW

**LISTE DE PRIX  
TECHNIQUE 2022**



## KWB EASYFIRE 1 TYPE EF1

### CHAUDIÈRES À GRANULÉS 10 – 20 kW, MODÈLES : REMPLISSAGE MANUEL OU SYSTÈME DE TRANSPORT PAR ASPIRATION

#### Système de combustion KWB :

- Foyer volcan avec allumage automatique
- Ventilateur de combustion
- Dispositif coupe-feu (clapet coupe-feu à fermeture automatique)

Convient à la combustion de granulés Ø6 mm (ou Ø8 mm avec certains systèmes d'alimentation) de qualité A1 selon la norme ISO 17225-2.

#### Échangeur de chaleur KWB :

- Nettoyage semi-automatique de l'échangeur thermique avec KWB Easyfire 1 avec réservoir ou nettoyage automatique de l'échangeur thermique avec KWB Easyfire 1 Plus avec système de transport par aspiration
- Ventilateur d'aspiration
- Bac à cendres

**Réservoir de stockage :** Contenu : 228 litres pour la KWB Easyfire 1, volume utilisable pour la KWB Easyfire 1 Plus : 15 litres, alimentation en combustible uniquement par la gauche.

#### Commande KWB Comfort 3 comprenant :

- Module de commande avec gestion du ballon tampon et de l'eau chaude sanitaire, extensible avec une régulation de circuit de chauffage interne ou externe

#### KWB Comfort Online :

une carte réseau supplémentaire (réf. 13-2000395) est nécessaire avec les installations de chauffage équipées d'une commande Comfort 3.



KWB Easyfire EF1 pour le remplissage manuel



avec régulation

## KWB COMBIFIRE TYPE CF2

### CHAUDIÈRE MIXTE À BÛCHES ET GRANULÉS 18 - 38 kW, MODÈLES UTILISANT DES GRANULÉS : REMPLISSAGE MANUEL, SYSTÈME DE TRANSPORT PAR VIS ET ASPIRATION

- Corps de chaudière modulaire en 3 parties complet avec isolation
- Habillage intégral de l'installation thermolaqué résistant, y compris isolation pour des déperditions minimales par rayonnement
- Chambre de remplissage de 185 l – la plus grande de sa gamme (disponible également avec une chambre de remplissage de 150 l sur demande)
- Sonde lambda à large bande pour la mesure exacte de l'oxygène résiduel

**Échangeur thermique KWB :** faisceau de conduits de fumées verticaux avec nettoyage automatique de l'échangeur thermique, composé de :

- ressorts de nettoyage et de turbulateurs haute performance
- Ventilateur de tirage à réglage électronique permettant la modulation de la puissance

**Convient à la combustion** de bûches d'une longueur maximale de 55 cm (L50, D15 selon ISO 17225-5), teneur en eau comprise entre 15 et 25 %, remplissage possible de bûches de 1/3 m en travers (pour une chambre de remplissage de 185 l)

**Option :** allumage électronique automatique (1 000 W)

**Option :** vanne de charge rapide et intelligente du ballon tampon pour une chaleur rapidement disponible.

#### Module à granulés pour le raccordement d'une vis d'alimentation avec système de combustion KWB :

- Brûleur foyer volcan en fonte avec assiette de combustion en acier inoxydable net KWB Easyflex (nettoyage automatique de la coupelle de combustion)
- Allumage automatique avec élément d'allumage en céramique et surveillance des photocellules
- Ventilateur de combustion
- Système automatique d'évacuation des cendres dans un cendrier
- Dispositif coupe-feu : écluse rotative avec 7 chambres de transport
- Montage du modèle à granulés exclusivement depuis la gauche.

Convient aux granulés Ø 6 mm (ou Ø 8 mm avec réservoir de stockage) de qualité A1 selon la norme ISO 17225-2.

#### Commande KWB Comfort 4 comprenant :

- Module de commande de chaudière KWB Exclusive
- Gestion du ballon tampon et de l'eau chaude sanitaire
- Extensible avec une régulation de circuit de chauffage interne ou externe

**IMPORTANT !** Un ballon tampon suffisamment grand est absolument nécessaire. Volume de ballon utilisable minimum 2 000 l, volume de ballon recommandé 3 000 l.



KWB Combifire CF2 pour système de transport par vis



avec régulation



## KWB EASYFIRE TYPE EF2

### CHAUDIÈRES À GRANULÉS 8 – 38 kW, MODÈLES : REMPLISSAGE MANUEL, SYSTÈME DE TRANSPORT PAR VIS ET ASPIRATION

#### Système de combustion KWB :

- Brûleur foyer volcan en fonte avec assiette de combustion en acier inoxydable et KWB Easyflex (nettoyage automatique de l'assiette de combustion)
- Allumage automatique avec élément d'allumage en céramique et surveillance par photocellules
- Ventilateur de combustion
- Système automatique d'évacuation des cendres dans un cendrier
- Dispositif coupe-feu : écluse rotative avec 7 chambres de transport

Convient à la combustion de granulés Ø 6 mm (ou Ø 8 mm avec certains systèmes d'alimentation) de qualité A1 selon la norme ISO 17225-2.

#### Échangeur de chaleur KWB :

- Échangeur thermique avec faisceau de conduits de fumées verticaux avec nettoyage automatique de l'échangeur thermique
- Ventilateur de tirage
- Dispositif de maintien de la température de retour intégré à flux volumique variable (avec vanne à deux voies à servomoteur). Ou en externe avec une pompe PWM.

**Réservoir de stockage** (en mode aspiration) avec turbine d'aspiration, alimentation en combustible uniquement par la gauche.

**Option** : exploitation indépendante de l'air ambiant.

#### Commande KWB Comfort 4 comprenant :

- Module de commande de chaudière KWB Exclusive
- Gestion du ballon tampon et de l'eau chaude sanitaire
- Extensible avec une régulation de circuit de chauffage interne ou externe

## KWB EASYFIRE TYPE EF2 CC4

### CHAUDIÈRES À GRANULÉS À CONDENSATION 10 – 40 kW, MODÈLES : REMPLISSAGE MANUEL, SYSTÈME DE TRANSPORT PAR VIS ET ASPIRATION

Le modèle EF2 CC4 exploite les calories contenues dans l'humidité des fumées à l'aide d'un échangeur supplémentaire en acier inoxydable monté à l'arrière de la chaudière.

#### Système de combustion KWB :

- Brûleur foyer volcan en fonte avec assiette de combustion en acier inoxydable net KWB Easyflex (nettoyage automatique de l'assiette de combustion)
- Allumage automatique avec élément d'allumage en céramique et surveillance par photocellules
- Ventilateur de combustion
- Système automatique d'évacuation des cendres dans un cendrier
- Dispositif coupe-feu : écluse rotative avec 7 chambres de transport

Convient à la combustion de granulés Ø 6 mm (ou Ø 8 mm avec certains systèmes d'alimentation) de qualité A1 selon la norme ISO 17225-2.

#### Échangeur de chaleur KWB :

- Échangeur thermique avec faisceau de conduits de fumées verticaux avec nettoyage automatique de l'échangeur thermique
- Ventilateur de tirage
- Dispositif de maintien de la température de retour intégré à flux volumique variable (avec vanne à deux voies à servomoteur). Ou en externe avec une pompe PWM.

**Réservoir de stockage** (en mode aspiration) avec turbine d'aspiration, alimentation en combustible uniquement par la gauche.

**Option** : exploitation indépendante de l'air ambiant.

#### Commande KWB Comfort 4 comprenant :

- Module de commande de chaudière KWB Exclusive
- Gestion du ballon tampon et de l'eau chaude sanitaire
- Extensible avec une régulation de circuit de chauffage interne ou externe

### SYSTÈME MODULAIRE PORTABLE KWB

Toutes les chaudières KWB figurant sur cette double page peuvent être démontées en plusieurs modules, afin de permettre de transporter nos produits aussi facilement que possible dans quasiment toutes les chaufferies et même dans des pièces étroites. La KWB Easyfire type EF2 et EF2 CC4 est déjà livrée en pièces détachées.



KWB Easyfire EF2 pour système de transport par vis



avec régulation

CLEAN 2.0  
EFFICIENCY



KWB Easyfire CC4 pour système de transport par aspiration



avec régulation

CLEAN 2.0  
EFFICIENCY



# NOTES

A large grid area for taking notes, consisting of a 20x30 grid of small squares. The grid is empty and occupies the central portion of the page.



# TECHNIQUE & PLANIFICATION

## 2022

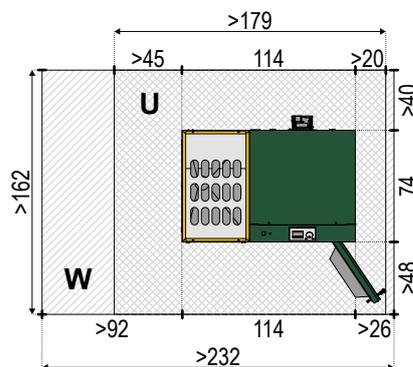
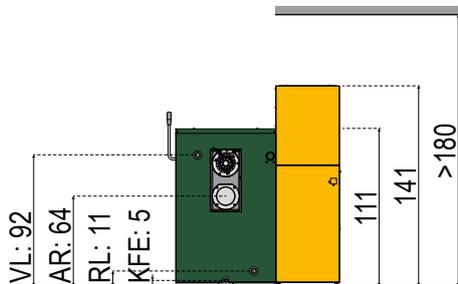
**CHAUDIÈRES À GRANULÉS ET  
MIXTES 8 - 40 KW**



# KWB EASYFIRE 1

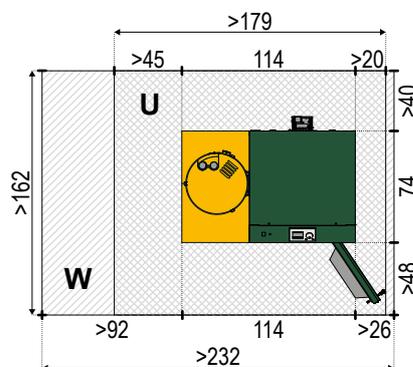
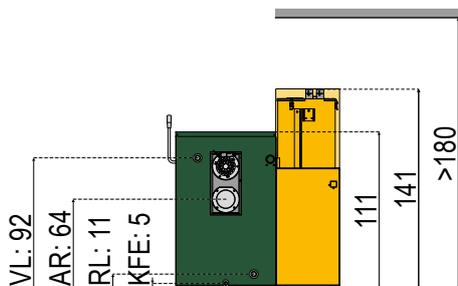
## COTES DE MONTAGE ET RACCORDEMENT

### KWB EASYFIRE 1



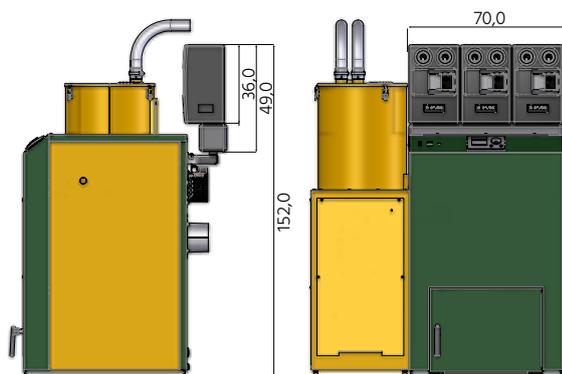
Valeurs de référence : chaufferie dès 2,9 m<sup>2</sup>,  
local de stockage 0 m<sup>3</sup>

### KWB EASYFIRE 1 PLUS



Valeurs de référence : Chaufferie dès 2,9 m<sup>2</sup>

## DIMENSIONS ENSEMBLE HYDRAULIQUE KWB EASYFIRE 1



### LÉGENDE

AR	Conduit de fumées Ø 130 mm
KFE	Remplissage et vidage ½"
RL	Raccordement du retour 1"
U	Encombrement minimal
VL	Raccordement du départ 1"
W	Espace recommandé avec surface de maintenance

\* Hauteur du local recommandée : 200 cm. Les coudes de flexibles d'aspiration de 90° sont disponibles pour les pièces plus basses (1,80 m). À communiquer à la passation de commande. Échelle 1:50 | Toutes les cotes en cm | Largeur x Hauteur | Les écarts indiqués sont les écarts minimaux !

## COTES DE MISE EN PLACE DE LA CHAUDIÈRE

KWB EASYFIRE 1	ÉTAT DE LIVRAISON	SANS HABILLAGE DÉMONTÉ
Passage de porte	80/145	75/75

# KWB EASYFIRE 1

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

USP V/GS	Unité	10	15 ***	20
Puissance nominale	kW	10,4	15,0	20,0
Charge partielle	kW	3,1	4,5	5,6
Rendement de la chaudière à puissance nominale	%	91,0	91,7	92,5
Rendement de la chaudière à charge partielle	%	90,7	90,4	90,1
Puissance thermique à puissance nominale	kW	11,4	16,4	21,6
Puissance thermique à charge partielle	kW	3,4	5,0	6,2
Classe de chaudière conformément à EN 303-5:2012	–		5	
EU Energylabel	–		A+	
<b>Côté eau</b>				
Contenu en eau	litres		66	
Raccordement du circuit de départ/retour (filetage interne)	pouces		1	
Raccordement d'eau remplissage ou vidage (filetage interne)	pouces		1/2	
Résistance côté eau à 10 K	mbar	4,2	10	15,8
Résistance côté eau à 20 K	mbar	1	2,6	4,2
Température d'entrée dans la chaudière (lors du montage d'un dispositif externe de maintien de la température de retour)	°C		50	
Température de fonctionnement	°C		60–80	
Température maximale admissible	°C		110	
Pression de service maximale	bar		3,5	
<b>Côté fumées (pour calcul de cheminée)</b>				
Température de la chambre de combustion	°C		900–1100	
Tirage requis à puissance nominale/charge partielle	mbar		0,07	
			0,05	
Tirage présent	–		✓	
Température des fumées – puissance nominale	°C	140	160	160
Temp. des fumées charge partielle	°C	90	100	100
Débit des fumées – puissance nominale	kg/s	0,006	0,009	0,012
Débit des fumées – charge partielle	kg/s	0,003	0,004	0,004
Volume des fumées – puissance nominale	Nm <sup>3</sup> /h	17,0	25,5	34,0
Volume des fumées – charge partielle	Nm <sup>3</sup> /h	8,7	10,4	12,0
Hauteur branchement conduit de fumées côté chaudière	mm		635	
Diamètre du conduit de fumées	mm		130	
Inclinaison du conduit de fumées	°		≥ 3	
Diamètre de la cheminée (valeurs indicatives)	mm		140	
Type de cheminée: à l'épreuve de l'humidité	–		✓	
<b>Installation électrique</b>				
Raccordement électrique	–		230V, 1~	
			50Hz, C13 A	
Puissance de raccordement USP V	W		545	
Puissance de raccordement USP GS	W		2347	
<b>Cendres</b>				
Volume du bac à cendres	litres		25	
Bac à cendres plein	kg		~ 25	
<b>Poids</b>				
Corps de chauffe	kg		196	
Poids de la chaudière USP V	kg		323	
Poids de la chaudière USP GS	kg		349	
<b>Emissions sonores</b>				
Seuil réglementaire maxi à puissance nominale	dB(A)		< 70	
<b>Réservoir de stockage type USP V</b>				
Volume du réservoir de stockage pour le type USP V	litres		228	
<b>Aspiration type USP GS</b>				
Longueur max. d'aspiration	m		10	
Longueur max. d'aspiration	m		4	
Hauteur max. d'aspiration	m		3,5	
Volume du réservoir de stockage pour le type USP GS	litres		15	

\*\*\* ... Vérification des dessins techniques, valeurs obtenues par interpolation pour les tailles intermédiaires Umrechnung 1 mbar = 100 Pa

FJ-BLT ... Franciso Josephinum Wieselburg – Biomass Logistic Technology

V ... Réservoir avec remplissage manuel

mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligrammes par mètre cube normé (1 Nm<sup>3</sup> sous 1,013 hectopascal à 0 °C)

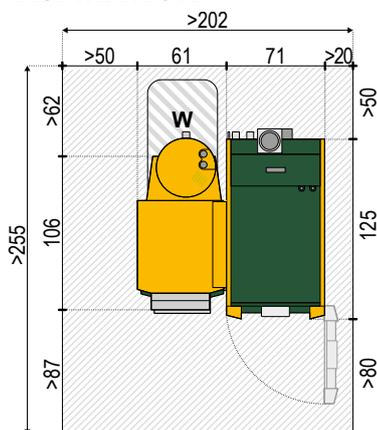
GS ... système de transport par aspiration



# KWB COMBIFIRE

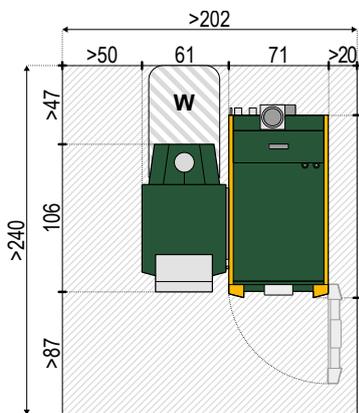
## COTES DE MONTAGE ET RACCORDEMENT

### KWB COMBIFIRE AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION



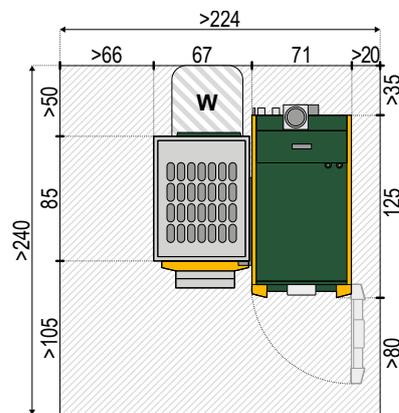
Valeur de référence :  
Chaufferie environ 5,2 m<sup>2</sup>

### KWB COMBIFIRE À VIS À RENVOI D'ANGLE

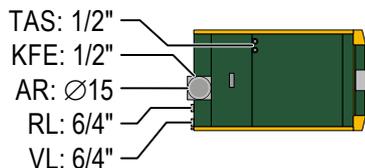
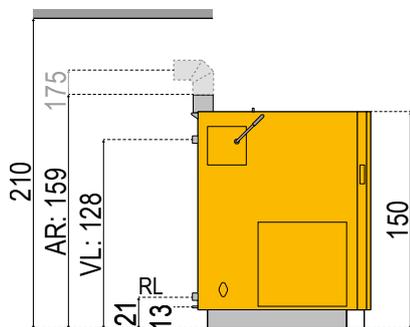


Valeur de référence :  
Chaufferie environ 4,8 m<sup>2</sup>

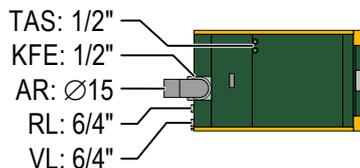
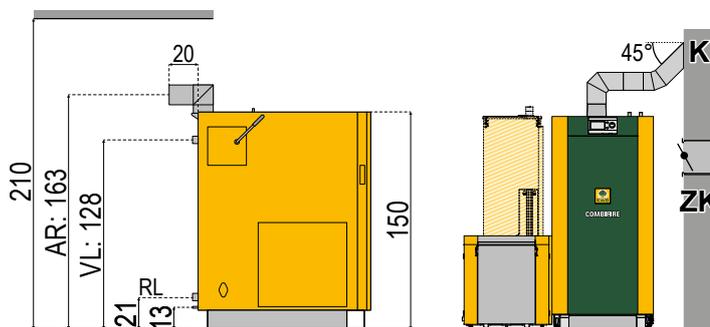
### KWB COMBIFIRE AVEC RÉSERVOIR DE STOCKAGE



### VARIANTE STANDARD KWB COMBIFIRE



### KWB COMBIFIRE AVEC BRANCHEMENT DE CONDUIT DE FUMÉES 90 ° VERS L'ARRIÈRE



## LÉGENDE

<b>AR</b>	Conduit de fumées Ø 150 mm (coude 90° disponible en option)
<b>KFE</b>	Remplissage et vidage 1/2"
<b>W</b>	Encombrement du brûleur à granulés y compris surface de maintenance
<b>RL</b>	Raccordement du retour 6/4"

<b>TAS</b>	Régulateur thermique, arrivée et écoulement 1/2"
<b>VL</b>	Raccordement du départ 6/4"
<b>K</b>	Cheminée
<b>ZK</b>	Régulateur de tirage de cheminée avec clapet anti-explosion

Toutes les cotes en cm | largeur x hauteur | Les écarts indiqués sont les écarts minimaux !

## COTES DE MISE EN PLACE DE LA CHAUDIÈRE

KWB COMBIFIRE	ÉTAT DE LIVRAISON	SANS HABILLAGE DÉMONTÉ	AVEC HABILLAGE ET LEVIER DE NETTOYAGE
Passage de porte	75 / 160	75 / 100	80 / 160

# KWB COMBIFIRE

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CF1.5   CF2	Unité	CF1.5/CF2 18	CF1.5/CF2 28	CF1.5/CF2 32	CF1.5/CF2 38
		Bûches /Granulés	Bûches /Granulés	Bûches /Granulés	Bûches /Granulés
Puissance nominale	kW	18,3/22,0	28,6/30,0	31,9/30,0	38,0/35,0
Puissance partielle	kW	- /6,6	14,3/9,0	14,2/9,0	14,2/10,5
Rendement de la chaudière à puissance nominale	%	93,4/93,0	92,4/92,0	92,4/92,0	91,8/91,4
Rendement de la chaudière à charge partielle	%	- /90,9	93,0/91,0	93/91,0	93,0/91,0
Puissance thermique à puissance nominale	kW	19,6/23,7	31/32,6	34,5/32,6	41,4/38,3
Puissance thermique à charge partielle	kW	- /7,3	15,4/9,9	15,3/9,9	15,3/11,5
		10/-	6,2/-	5,9/-	5,8/-
Durée de la combustion à pleine puissance	h	12,2/-	7,6/-	7,3/-	6,6/-
Classe de chaudière conformément à EN 303-5:2012	-			5,0	
EU Energylabel	-			A+	
<b>Côté eau</b>					
Contenu en eau	l		141/168		
Raccordement d'eau départ/retour (filetage interne)	pouces		6/4		
Raccordement d'eau remplissage ou vidage (filetage interne)	pouces		1/2		
Sécurité thermique : Pression	bar		2-4		
Sécurité thermique : Diamètre (filetage interne)	pouces		1/2		
Résistance côté eau à 20 K	mbar		13,5		
Température d'entrée dans la chaudière	°C		55/-		
Température de fonctionnement	°C		80		
Température maximale admissible	°C		110		
Pression de service maximale	bar		3,5		
Volume utile minimum ballon tampon CF1.5	l		1500		
Volume utile minimum ballon tampon CF2	l		1800		
Volume utile conseillé ballon tampon CF1.5	l		1800		
Volume utile conseillé ballon tampon CF2	l		2500		
<b>Côté fumée (pour le dimensionnement de la cheminée)</b>					
Température de la chambre de combustion	°C		900-1100		
Tirage requis à puissance nominale/charge partielle	mbar		0,08		
			0,05		
Tirage nécessaire	-		✓		
Température des fumées à puissance nominale	°C		160/140		
Température des fumées à charge partielle	°C		- /80		
Débit des fumées à puissance nominale	kg/s		0,023		
Débit des fumées à charge partielle	kg/s		0,011		
Volume des fumées à puissance nominale	Nm <sup>3</sup> /h		54		
Volume des fumées à charge partielle	Nm <sup>3</sup> /h		27		
Hauteur de raccordement de la cheminée	mm		1590		
Diamètre de raccordement	mm		150		
Pente du conduit de raccordement	°		≥ 3		
Diamètre de la cheminée (minimum)	mm		150		
Type de cheminée: à l'épreuve de l'humidité	-		✓		
<b>Installation électrique</b>					
Raccordement électrique	-		230V, 1~ 50Hz, C13 A		
Interrupteur d'appareil et principal : disponibles	-		✓		
Puissance de raccordement chaudière (minimum)	W		151/502		
Puissance de raccordement chaudière (maximale)	W		1288/1639		
<b>Poids</b>					
Echangeur	kg		108		
Module de chambre de combustion	kg		273		
Module de chambre de remplissage	kg		221		
KWB Module de Granulés	kg		130		
Poids total (sans/avec Module de Granulés)	kg		719/852		
<b>Emissions sonores (EN 15036-1)</b>					
Bruit à puissance nominale	dB(A)		< 70		
<b>Chambre de remplissage</b>					
Volume de la chambre de remplissage CF1.5	l		160,8		
Volume de la chambre de remplissage CF2	l		183,8		
Largeur de la porte de remplissage	mm		440		
Hauteur de la porte de remplissage	mm		364		

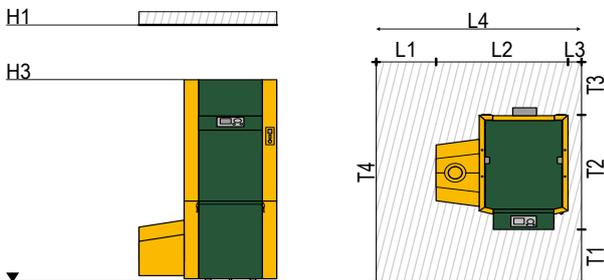
mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligrammes par mètre cube normé (1 Nm<sup>3</sup> sous 1,013 hectopascal à 0 °C)



# KWB EASYFIRE 2

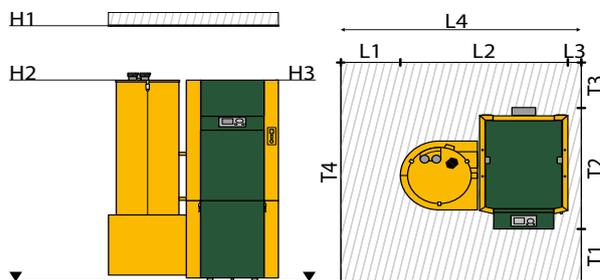
## COTES DE MONTAGE ET RACCORDEMENT

### TYPE EF2 S



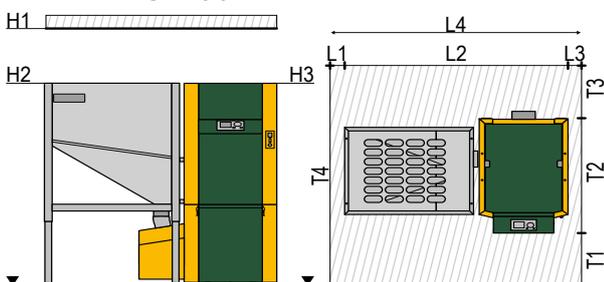
Chaudière dès 2,3 m<sup>2</sup>

### TYPE EF2 GS



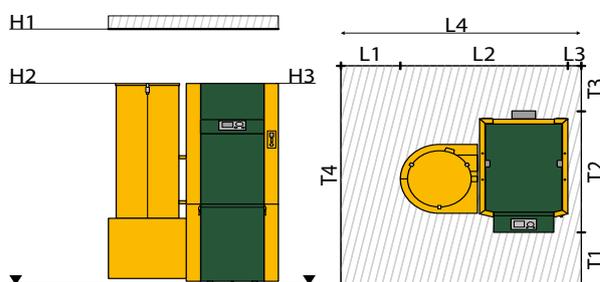
Chaudière dès 2,6 m<sup>2</sup>

### TYPE EF2 S+300



Chaudière dès 2,8 m<sup>2</sup>

### TYPE EF2 V



Chaudière dès 2,6 m<sup>2</sup>

Position sur le dessin	EF2 8 – 12kW				EF2 15 – 22kW				EF2 25 – 38kW			
	S	GS	V	S+300	S	GS	V	S+300	S	GS	V	S+300
H1	165	165	165	165	195	195	195	195	230	230	230	230
H2	-	126	146	146	-	146	146	146	-	164	146	146
H3	126	126	126	126	146	146	146	146	164	164	164	164
L1	40	40	40	10	40	40	40	10	40	40	40	10
L2	88	106	106	148	88	106	106	148	88	106	106	148
L3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
L4	> 138	> 156	> 156	> 168	> 138	> 156	> 156	> 168	> 138	> 156	> 156	> 168
T1	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
T2	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
T3	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
T4	> 167	> 167	> 167	> 167	> 167	> 167	> 167	> 167	> 167	> 167	> 167	> 167

S KWB Easyfire type EF2 S : Système d'extraction par vis

GS KWB Easyfire type EF2 GS : Système de transport par aspiration

V KWB Easyfire type EF2 V : réservoir de 107 litres

S+300 KWB Easyfire type EF2 S avec réservoir de stockage de 300 litres

	EF2 8 – 12kW	EF2 15 – 22kW	EF2 25 – 38kW
VL	IG 1", H = 101cm	IG 1", hauteur = 121cm	IG 5/4", hauteur = 137cm
RL	Ø 25, G 1", H = 100 cm	Ø 25, G 1", H = 118 cm	Ø 32, G 5/4", H = 126 cm
AR	Ø 13 cm, H = 75 cm	Ø 13 cm, H = 86 cm	Ø 15 cm, H = 105 cm
KFE	Filetage interne 1/2", H = 6 cm		
Exploitation indépendante de l'air ambiant	Raccord destiné à une exploitation indépendante de l'air ambiant (option)		
	Kit de raccordement avec distributeur, H = hauteur de la chaudière + 14 cm		
	Kit de raccordement avec groupe de circuit de chauffage, H = hauteur de la chaudière + 41 cm		
	Kit de raccordement avec groupe Alimentation du ballon tampon, H = hauteur de la chaudière + 51 cm		
	Kit de raccordement avec distributeur et groupe de circuit de chauffage, H = hauteur de la chaudière + 55 cm		

## COTES DE MISE EN PLACE DE LA CHAUDIÈRE

KWB EASYFIRE EF2	SANS HABILLAGE DÉMONTÉ
Passage de porte	60x80

Toutes les cotes en cm | Longueur x largeur x hauteur  
Les écarts indiqués sont les écarts minimaux !

# KWB EASYFIRE 2

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EF2 S / EF2 GS / EF2 V	Unité	8	12	15	22	25	30	35	38
Puissance nominale	kW	8,0	12,0	15,0	22,0	25,0	30,0	34,9	38
Charge partielle	kW	2,4	3,6	4,5	6,6	7,5	9,0	10,5	11,4
Rendement de la chaudière à puissance nominale	%	92,4	93,6	93,9	94,6	94,8	95,2	95,6	95,3
Rendement de la chaudière à charge partielle	%	91,4	90,7	91,6	93,8	93,9	94,1	94,3	94,9
Puissance thermique à puissance nominale	kW	8,7	12,8	16,0	23,3	26,4	31,5	36,5	39,9
Puissance thermique à charge partielle	kW	2,6	4,0	4,9	7,0	8,0	9,6	11,1	12,0
Classe de chaudière conformément à EN 303-5:2012	-	5							
EU Energy Label	-	A+							
<b>Côté eau</b>									
Contenu en eau	l	40	40	52	52	78	78	78	78
Raccordement du circuit de départ/retour (filetage interne)	pouces	1	1	1	1	5/4	5/4	5/4	5/4
Raccordement d'eau remplissage ou vidage (filetage interne)	pouces	1/2							
Régulateur thermique : non	-	x							
Résistance côté eau à 10 K	mbar	5,7	12	34	56	39	52	66	66
Résistance côté eau à 20 K	mbar	1,7	3,5	9,5	15,4	10,8	14	18	18
Température d'entrée dans la chaudière (lors du montage de la vanne à deux voies à servomoteur fournie par KWB)	°C	10-70							
Température d'entrée dans la chaudière (lors du montage d'un dispositif externe de maintien de la température de retour)	°C	40-70							
Température de fonctionnement	°C	80							
Température maximale admissible	°C	110							
Pression de service maximale	bar	3,5							
Volume utile minimum ballon tampon	l	500	500	500	800	800	800	1000	1000
<b>Côté fumées (pour calcul de cheminée)</b>									
Température de la chambre de combustion	°C	900-1100							
Pression de la chambre de combustion	mbar	-0,20							
Tirage requis à puissance nominale/charge partielle	mbar	0,05							
Tirage présent	-	✓							
Température des fumées – puissance nominale	°C	120,0							
Temp. des fumées charge partielle	°C	90,0							
Débit des fumées – puissance nominale	kg/s	0,006	0,009	0,011	0,016	0,018	0,022	0,026	0,028
Débit des fumées – charge partielle	kg/s	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,008
Volume des fumées – puissance nominale	Nm³/h	16,5	24,9	31,1	45,2	51,3	61,4	71,2	77,3
Volume des fumées – charge partielle	Nm³/h	5,3	7,9	9,8	14,1	15,9	18,7	21,5	23,3
Hauteur branchement conduit de fumées côté chaudière	mm	750	750	860	860	1050	1050	1050	1050
Diamètre du conduit de fumées	mm	130	130	130	130	150	150	150	150
Inclinaison du conduit de fumées	°	≥ 3							
Diamètre de la cheminée (valeurs indicatives)	mm	140	140	140	140	160	160	160	160
<b>Installation électrique</b>									
Raccordement électrique	-	230V, 1~ 50Hz, C13 A							
Puissance de raccordement EF2 V	W	559	559	559	559	577	577	577	577
Puissance de raccordement EF2 S	W	609	609	609	609	627	627	627	627
Puissance de raccordement EF2 GS	W	2189	2189	2189	2189	2207	2207	2207	2207
Puissance de raccordement EF2 GS avec sondes de prélèvement	W	2444	2444	2444	2444	2462	2462	2462	2462
<b>Cendres</b>									
Volume du bac à cendres	l	28							
Bac à cendres plein	kg	27							
Dispositif de décendrage	-	✓							
<b>Poids</b>									
Poids de la chaudière EF2 V	kg	341	341	370	370	416	416	416	416
Poids de la chaudière EF2 S	kg	326	326	352	352	394	394	394	394
Poids de la chaudière EF2 GS	kg	349	349	378	378	424	424	424	424
<b>Emissions sonores</b>									
Seuil réglementaire maxi à puissance nominale	dB(A)	< 70							
<b>Réservoir de stockage</b>									
Volume du réservoir de stockage pour le type EF2 V	l	107							
Volume du réservoir de stockage pour le type EF2 S + 300	l	300							
<b>Aspiration type EF2 GS</b>									
Longueur max. d'aspiration	m	25							
Hauteur max. d'aspiration	m	5							
Volume du réservoir de stockage pour le type EF2 GS	l	42	42	67	67	90	90	90	90

Conversion 1 mbar = 100 Pa

\*\*\* ... Vérification des dessins techniques, valeurs obtenues par interpolation pour les tailles intermédiaires

FJ-BLT ... Francisco Josephinum Wieselburg – Biomass Logistic Technology

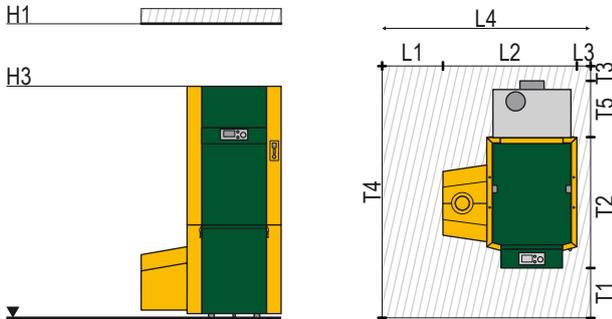
mg/Nm³ ... Milligrammes par mètre cube normé (1 Nm³ sous 1,013 hectopascal à 0 °C)



# KWB EASYFIRE 2 CC4

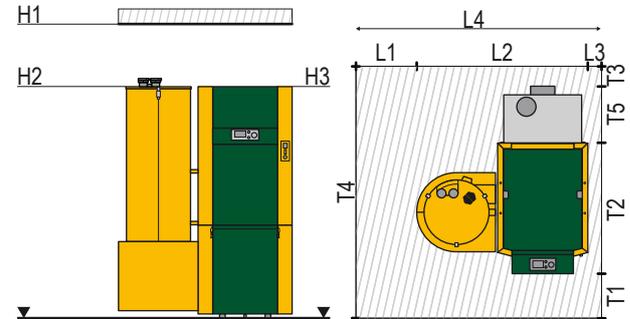
## COTES DE MONTAGE ET RACCORDEMENT

### TYPE EF2 CC4 S



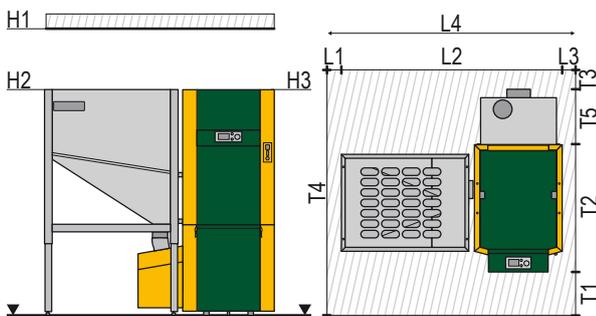
Chaudière dès 2,6 m<sup>2</sup>

### TYPE EF2 CC4 GS



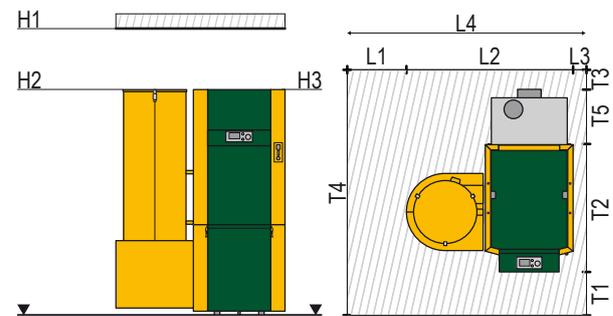
Chaudière dès 3,0 m<sup>2</sup>

### TYPE EF2 CC4 S+300



Chaudière à partir de 3,2 m<sup>2</sup>, Pas de local de stockage supplémentaire nécessaire !

### TYPE EF2 CC4 V



Chaudière à partir de 3,0 m<sup>2</sup>, Pas de local de stockage supplémentaire nécessaire !

Position sur le dessin	EF2 CC4 10 – 12 kW				EF2 CC4 15 – 22 kW				EF2 CC4 25 – 35 kW				EF2 CC4 40 kW			
	S	GS	S+300	V	S	GS	S+300	V	S	GS	S+300	V	S	GS	S+300	V
H1	> 165	> 165	> 165	> 165	> 195	> 195	> 195	> 195	> 230	> 230	> 230	> 230	> 230	> 230	> 230	> 230
H2	-	126	146	146	-	146	146	146	-	164	146	146	-	164	146	146
H3	126	126	126	126	146	146	146	146	146	164	164	164	164	164	164	164
L1	> 40	> 40	> 10	> 40	> 40	> 40	> 10	> 40	> 40	> 40	> 10	> 40	> 40	> 40	> 40	> 40
L2	88	106	148	106	88	106	148	106	88	106	148	106	88	106	148	106
L3	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10
L4	> 138	> 156	> 168	> 156	> 138	> 156	> 168	> 156	> 138	> 156	> 168	> 156	> 138	> 156	> 168	> 156
T1	> 40	> 40	> 40	> 40	> 40	> 40	> 40	> 40	> 40	> 40	> 40	> 40	> 40	> 40	> 40	> 40
T2	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
T3	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20
T4	> 190	> 190	> 190	> 190	> 194	> 194	> 194	> 194	> 197	> 197	> 197	> 197	> 207	> 207	> 207	> 207
T5	43	43	43	43	47	47	47	47	50	50	50	50	58	58	58	58

S = KWB Easyfire type EF2 CC4 S : Système d'alimentation à vis  
GS = KWB Easyfire type EF2 CC4 GS : Système de transport par aspiration

S+300 = KWB Easyfire type EF2 CC4 S avec réservoir de stockage de 300 litres  
V = KWB Easyfire type EF2 CC4 V : réservoir de 107 litres

## COTES DE MISE EN PLACE DE LA CHAUDIÈRE

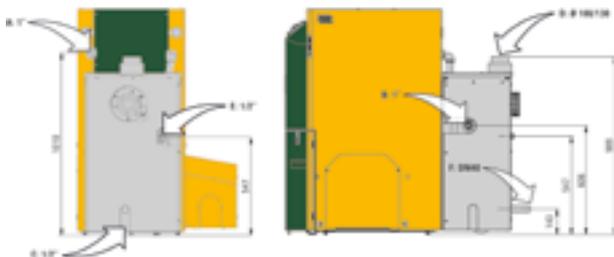
KWB EASYFIRE EF2 CC4	SANS HABILLAGE DÉMONTÉ
Passage de porte	60x80

Pour tous les types de chaudière, une ouverture de porte de 70 x 180 cm est suffisante pour pouvoir mettre en place les pièces de l'Easyfire. Toutes les cotes en cm | Longueur x largeur x hauteur | Les écarts indiqués sont les écarts minimaux !

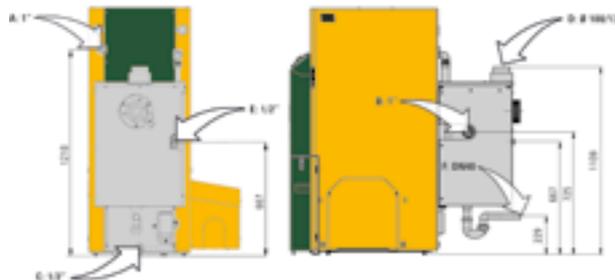
# KWB EASYFIRE 2 CC4

## COTES DE RACCORDEMENT

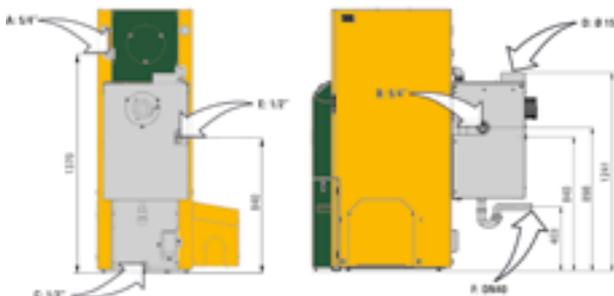
### TYPE EF2 CC4 10 – 12 kW



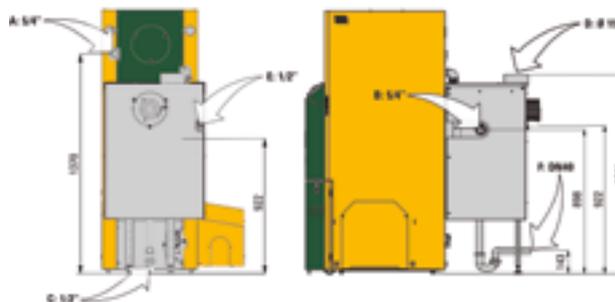
### TYPE EF2 CC4 15 – 22 kW



### TYPE EF2 CC4 25 – 35 kW



### TYPE EF2 CC4 40 kW



## LÉGENDE

A	Départ
B	Retour
E	Dispositif de lavage
C	Remplissage et vidange de la chaudière
D	Conduit de fumées
F	Système d'évacuation du condensat



### INFORMATIONS

Si un dispositif de levage est nécessaire pour le condensat, un dispositif de levage des eaux usées doit être monté (recommandation : Wilo HiDrainlift 3).



# KWB EASYFIRE 2 CC4

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

EF2 CC4 S / EF2 CC4 GS / EF2 CC4 V	Unité	CC4 10	CC4 12	CC4 15	CC4 22	CC4 25	CC4 30	CC4 35	CC4 40
Puissance nominale	kW	10,0	12,0	15,0	22,0	25,0	30,0	34,9	40
Charge partielle	kW	3,0	3,6	4,5	6,6	7,5	9,0	10,5	12,0
Rendement de la chaudière à puissance nominale (basé sur le pouvoir calorifique inférieur)	%	101,6	101,8	102,1	102,8	102,7	102,6	102,5	103,1
Rendement de la chaudière à charge partielle (basé sur le pouvoir calorifique inférieur)	%	96,9	97,2	97,6	98,6	99,2	100,1	101,0	101,7
Rendement de la chaudière à puissance nominale (basé sur le pouvoir calorifique supérieur)	%	93,4	93,6	93,9	94,7	94,7	94,6	94,6	95,0
Rendement de la chaudière à charge partielle (basé sur le pouvoir calorifique supérieur)	%	89,0	89,3	89,8	90,8	91,4	92,3	93,2	93,7
Puissance thermique à puissance nominale (basé sur le pouvoir calorifique inférieur)	kW	9,8	11,8	14,7	21,4	24,3	29,2	34,0	38,8
Puissance thermique à charge partielle (basé sur le pouvoir calorifique inférieur)	kW	3,1	3,7	4,6	6,7	7,6	9,0	10,4	11,8
Classe de chaudière conformément à EN 303-5:2012	-	5	5	5	5	5	5	5	5
EU Energy Label	-	A+	A+	A++	A++	A++	A++	A++	A++
<b>Côté eau</b>									
Contenu en eau	l	40	40	52	52	78	78	78	78
Raccordement du circuit de départ/retour	pouces	1 / 6/4	1 / 6/4	1 / 6/4	1 / 6/4	5/4 / 6/4	5/4 / 6/4	5/4 / 6/4	5/4 / 6/4
Raccordement d'eau remplissage ou vidage	pouces					1/2			
Régulateur thermique : non	-					x			
Résistance côté eau à 10 K	mbar	17,3	30,5	50,3	96,4	95,9	95,2	94,4	124,7
Résistance côté eau à 20 K	mbar	4,89	7,7	12,0	21,9	22,6	23,8	24,95	32,4
Température d'entrée dans la chaudière (lors du montage de la vanne à deux voies à servomoteur fournie par KWB)	°C					10-70			
Température d'entrée dans la chaudière (lors du montage d'un dispositif externe de maintien de la température de retour)	°C					40-70			
Température de fonctionnement	°C					80			
Température maximale admissible	°C					110			
Pression de service maximale	bar					3,0			
Volume utile minimum ballon tampon	l	500	500	500	800	800	800	1000	1000
<b>Côté fumées (pour calcul de cheminée)</b>									
Température de la chambre de combustion	°C					900-1100			
Pression de la chambre de combustion	mbar					-0,20			
Tirage requis à puissance nominale/charge partielle	mbar					0,01			
Tirage présent	-					✓			
Température des fumées – puissance nominale	°C					40-70			
Temp. des fumées charge partielle	°C					40-70			
Débit des fumées – puissance nominale	kg/s	0,007	0,009	0,011	0,016	0,018	0,022	0,026	0,031
Débit des fumées – charge partielle	kg/s	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009
Volume des fumées – charge partielle	Nm³/h	6,6	7,9	9,8	14,1	15,9	18,7	21,5	26,2
Hauteur branchement conduit de fumées côté chaudière	mm	990	990	1110,0	1110,0	1241,0	1241,0	1241	1241
Diamètre du conduit de fumées	mm	100/130	100/130	100/130	100/130	150,0	150,0	150,0	150,0
Diamètre de la cheminée (valeurs indicatives)	mm	140,0	140,0	140,0	140,0	160,0	160,0	160,0	160,0
Type de cheminée: à l'épreuve de l'humidité	-					✓			
<b>Installation électrique</b>									
Raccordement électrique	-					230V, 1- 50Hz, C13 A			
Puissance de raccordement EF2 V	W	559	559	559	559	577	577	577	577
Puissance de raccordement EF2 S	W	609	609	609	609	627	627	627	627
Puissance de raccordement EF2 GS	W	2189	2189	2189	2189	2207	2207	2207	2207
Puissance de raccordement EF2 GS avec sondes de prélèvement	W	2444	2444	2444	2444	2462	2462	2462	2462
<b>Cendres</b>									
Volume du bac à cendres	l					28			
Bac à cendres plein	kg					27			
Dispositif de décendrage	-					✓			
<b>Poids</b>									
Poids de la chaudière EF2 V	kg	341	341	370	370	416	416	416	416
Poids de la chaudière EF2 S	kg	326	326	352	352	394	394	394	394
Poids de la chaudière EF2 GS	kg	349	349	378	378	424	424	424	424
<b>Emissions sonores</b>									
Seuil réglementaire maxi à puissance nominale	dB(A)					< 70			
<b>Réservoir de stockage</b>									
Volume du réservoir de stockage pour le type EF2 V	l					107			
Volume du réservoir de stockage pour le type EF2 S + 300	l					300			
<b>Aspiration type EF2 GS</b>									
Longueur max. d'aspiration	m					25			
Hauteur max. d'aspiration	m					5			
Volume du réservoir de stockage pour le type EF2 GS	l	42	42	67	67	90	90	90	90

mg/Nm³ ... Milligrammes par mètre cube normé (1 Nm³ sous 1,013 hectopascal à 0 °C)  
Conversion 1 mbar = 100 Pa



# NOTES

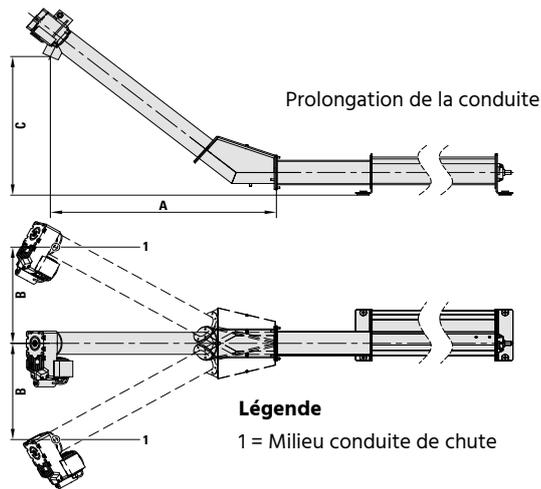
A large grid of graph paper with 28 columns and 42 rows, intended for taking notes.

# VIS D'ALIMENTATION KWB AVEC VIS À RENVOI D'ANGLE

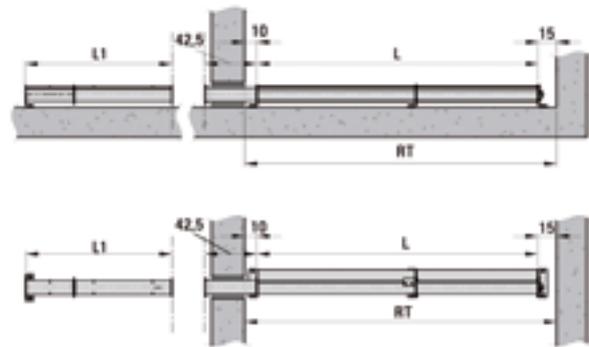
- ✓ Fonctionnement extrêmement silencieux
- ✓ Consommation électrique minimale
- ✓ Sans entretien
- ✓ Également réalisable comme solution avec chute



## VIS MONTANTE

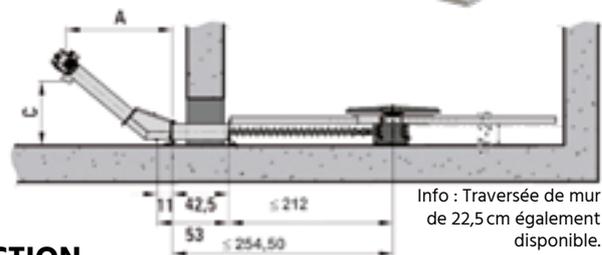
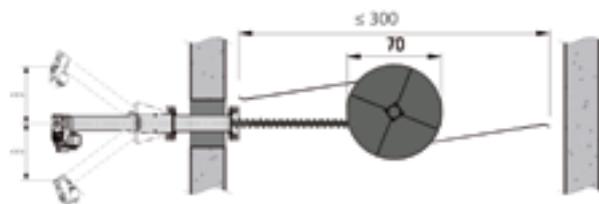


## VIS D'ALIMENTATION



# DESSILEUR À GRANULÉS KWB PLUS ET VIS À RENVOI D'ANGLE

- ✓ Utilisation optimale du local de stockage
- ✓ Fonctionnement extrêmement silencieux
- ✓ Sol incliné inutile
- ✓ Également réalisable comme solution avec chute



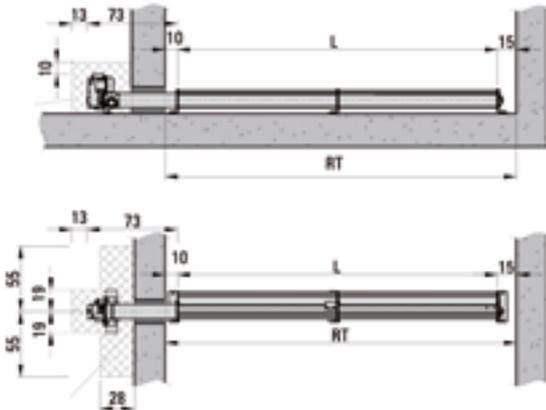
## VIS MONTANTE AVEC ÉCART D'AXE B EN FONCTION DE L'ABAISSMENT DU LOCAL DE STOCKAGE

Abaissement du local de stockage	Vis montante 1	Vis montante 2	Vis montante 3	Vis montante 4
0 cm	A = 78,5 cm C = 48,7 cm	A = 91,0 cm C = 59,9 cm	A = 101,0 cm C = 67,9 cm	A = 116,0 cm C = 80,8 cm
5 cm	B = 0	B = 0 - 35 cm	B = 0 - 47 cm	B = 44 - 64 cm
10 cm	-	B = 0 - 27 cm	B = 0 - 42 cm	B = 35 - 60 cm
15 cm	-	B = 0 - 12 cm	B = 0 - 34 cm	B = 22 - 55 cm
20 cm	-	B = 0 cm	B = 0 - 24 cm	B = 0 - 50 cm
25 cm	-	-	B = 0 cm	B = 0 - 43 cm
30 cm	-	-	B = 0 cm	B = 0 - 33 cm
35 cm	-	-	-	B = 0 - 19 cm
				B = 0 cm

Vis d'alimentation	Profondeur de local	Prolongation de conduite L1
L	RT min.	40 cm
130 cm	155 cm	80 cm
180 cm	205 cm	120 cm
230 cm	255 cm	160 cm
260 cm	285 cm	200 cm
280 cm	305 cm	240 cm
310 cm	335 cm	
360 cm	385 cm	
460 cm	485 cm	
490 cm	515 cm	
540 cm	565 cm	

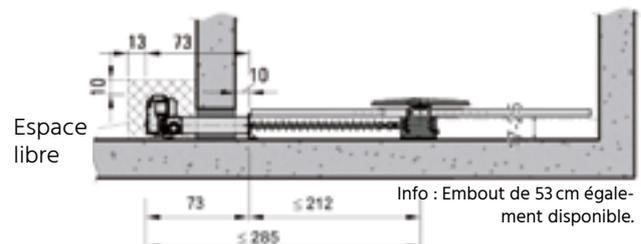
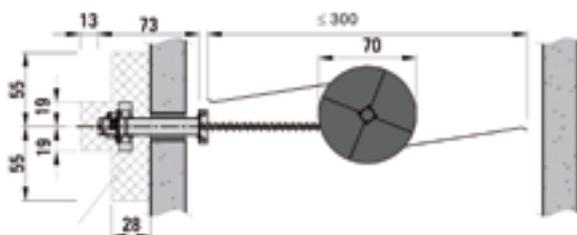
## VIS D'ALIMENTATION KWB AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION

- ✓ Pour les granulés jusqu'à 8 mm
- ✓ Idéal pour les locaux de stockage non situés au même niveau que la chaufferie
- ✓ Longueur d'aspiration de 25 mètres max. possible (10 m pour le modèle KWB Easyfire 1 Plus)



## DESSILEUR À GRANULÉS KWB PLUS ET TRANSPORT PAR ASPIRATION

- ✓ Pour les granulés jusqu'à 8 mm
- ✓ Utilisation optimale du local de stockage
- ✓ Longueur d'aspiration de 25 mètres max. possible (10 m pour le modèle KWB Easyfire 1 Plus)
- ✓ Sol incliné inutile



### Remarques

- Prévoir une arrivée et une évacuation d'air de la chaufferie  $\geq 400 \text{ cm}^2$ .
- Tenir compte de la charge admissible du plafond/des charges statiques !
- Monter les entraînements en dehors du local de stockage
- Respecter impérativement les prescriptions locales de protection contre l'incendie et les autres exigences structurelles !
- Observer les distances prescrites par la loi par rapport aux matériaux combustibles !



### HAUTEURS DE STOCKAGE DES COMBUSTIBLES

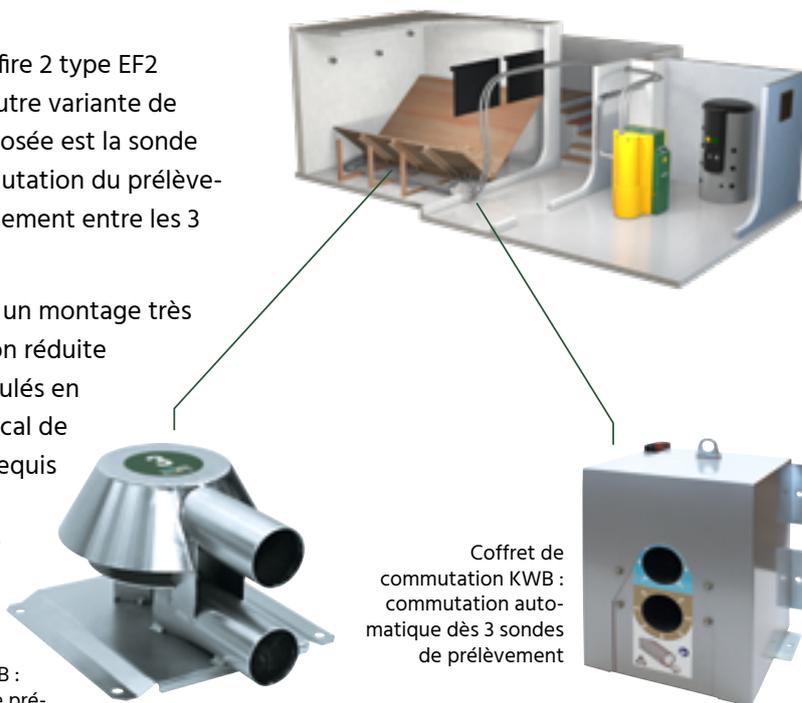
En mode granulés, une hauteur de stockage max. de 3 m est autorisée. Veuillez respecter la norme DIN EN ISO 20023 lors de la conception du local de stockage des granulés.

# SONDE(S) DE PRÉLÈVEMENT KWB AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION

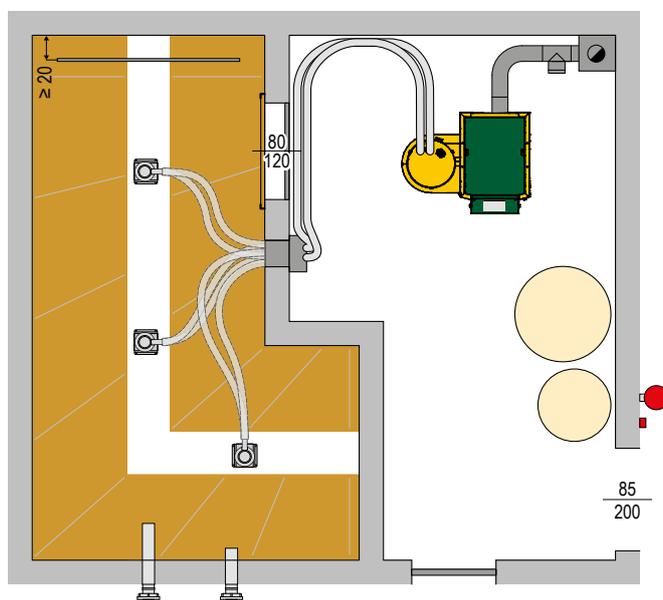
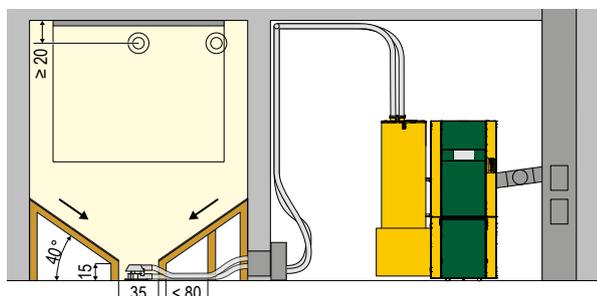
## 3 POINTS DE PRÉLÈVEMENT

Pour les chaudières à granulés KWB Easyfire 2 type EF2 GS et KWB Easyfire 1 Plus type EF1 GS, l'autre variante de système de transport par aspiration proposée est la sonde de prélèvement à point unique. La commutation du prélèvement des granulés s'effectue automatiquement entre les 3 sondes de prélèvement.

- ✓ Utilisation flexible et très simple avec un montage très aisé ne nécessitant qu'une planification réduite
- ✓ Aucune conduite d'aspiration de granulés en mouvement dans la chaufferie ni le local de stockage et donc espace nécessaire requis moins important
- ✓ Transport fiable des granules lié à une géométrie spéciale



Sondes de prélèvement KWB : sécurité optimale grâce à 1 ou 3 points de prélèvement distincts dans le local de stockage



Sonde de prélèvement 1 point également possible avec le réservoir hebdomadaire ou intégration du stockage.

L x l x H = 100 x 100 x 110 cm, hauteur du local min. 180 cm



### HAUTEURS DE STOCKAGE DES COMBUSTIBLES

En mode granulés, une hauteur de stockage max. de 3 m est autorisée. Veuillez respecter la norme DIN EN ISO 20023 lors de la conception du local de stockage des granulés.

# SONDE(S) DE PRÉLÈVEMENT KWB AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION

## 8 POINTS DE PRÉLÈVEMENT

- ✓ Utilisation flexible et très simple avec un montage très aisé ne nécessitant qu'une planification réduite
- ✓ Transport fiable des granules lié à une géométrie spéciale



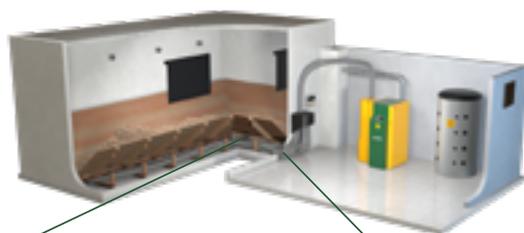
### INFORMATIONS

Trouver des informations sur l'acheminement des flexibles à la page I | 15.



### COMPATIBLE AVEC

KWB Easyfire Typ EF2 und EF2 CC4



Sondes de prélèvement KWB : sécurité optimale grâce à 8 points de prélèvement distincts dans le local de stockage



Coffret de commutation KWB : commutation automatique dès 8 sondes de prélèvement

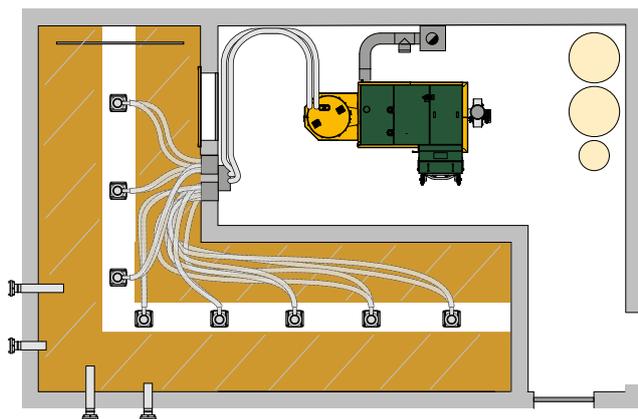


Image d'icône

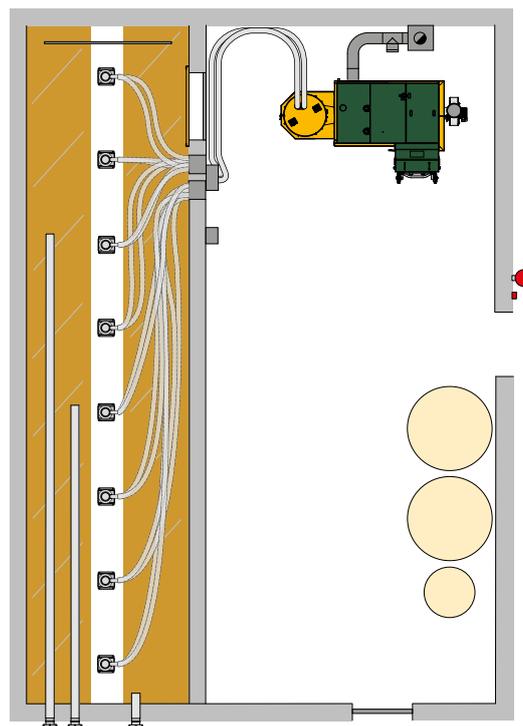
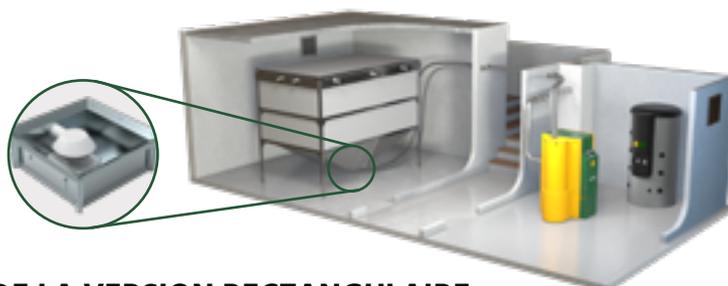


Image d'icône

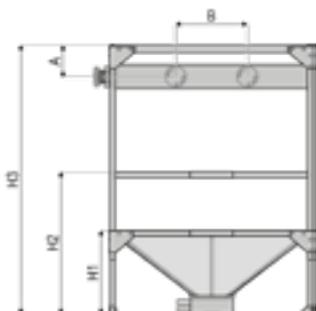


# KWB PELLET BOX ET TRANSPORT PAR ASPIRATION

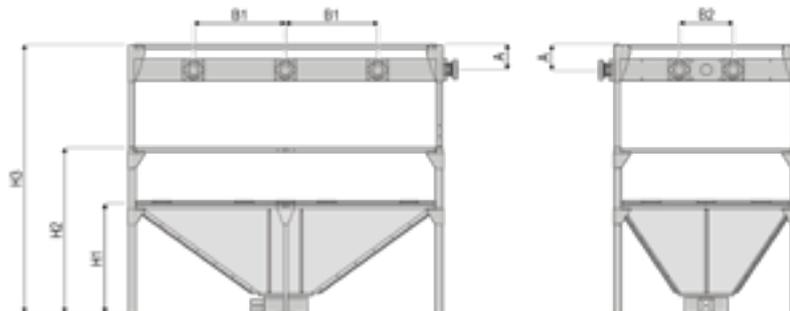
- ✓ Réglable en hauteur 180/190 cm – 250 cm
- ✓ Cône acier à longue durée de vie
- ✓ Vidage optimal



## COUPE DE LA VERSION CARRÉE



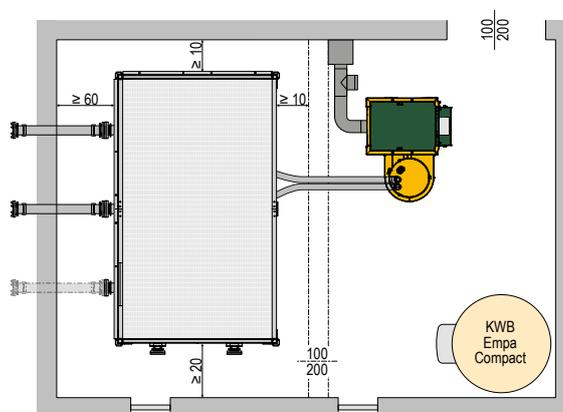
## COUPE DE LA VERSION RECTANGULAIRE



Désignation des modèles	Unité	Type 12	Type 17	Type 21	Type 25	Type 17-29	Type 21-29	Type 29
Volume	m <sup>3</sup>	1,7 / 2,6	3,2 / 5,4	4,4 / 7,7	6,4 / 10,9	5,6 / 8,3	6,6 / 10,2	9,6 / 14,1
Quantité de remplissage* (max.) :	t	1,1 / 1,7	2,1 / 3,5	2,8 / 5,0	4,2 / 7,0	3,6 / 5,4	4,3 / 6,6	6,1 / 9,2
Buse de soufflage	Unité	1	1	1	1	1 ou 2**	1 ou 2**	1 ou 2**
Buse d'aspiration	Unité	1	1	1	1	1	1	1
Largeur	cm	120	170	210	250	170	210	290
Longueur	cm	120	170	210	250	290	290	290
A	cm	23	23	23	23	23	23	23
B	cm	50	50	50	90	-	-	-
B1	cm	-	-	-	-	85	85	85
B2	cm	-	-	-	-	50	50	50
H1	cm	70	70	86	86	103	103	103
H2	cm	136	136	136	136	155	155	155
H3 – réglable en hauteur	cm	180 / 250	180 / 250	180 / 250	180 / 250	190 / 250	190 / 250	190 / 250

\* La contenance dépend de : la technique de remplissage, les caractéristiques des granulés, la place disponible, la taille du silo et sa hauteur !

\*\* Le remplissage sur le petit côté exige 2 buses et le remplissage sur la longueur 3 buses. 3 buses sont comprises dans la livraison.



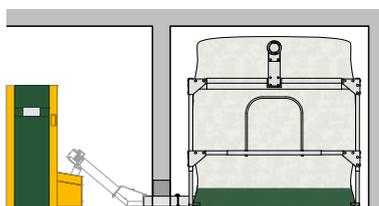
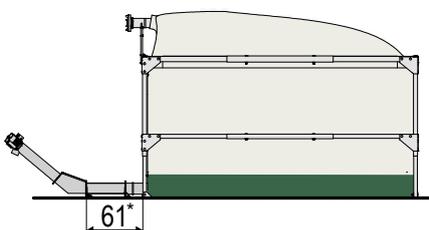
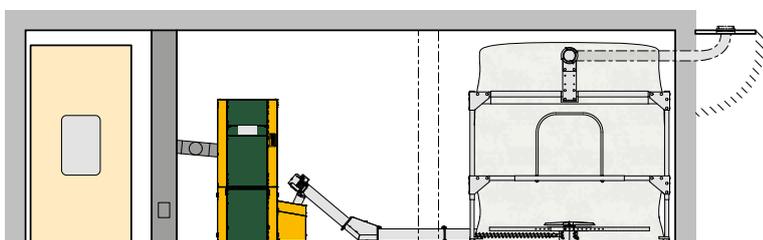
### HAUTEURS DE STOCKAGE DES COMBUSTIBLES

La Pellet Box KWB est réglable en hauteur et peut être adaptée à la hauteur du local concerné.

Veillez respecter la norme DIN EN ISO 20023 lors de la conception du local de stockage des granulés.

# KWB BIG BAG À GRANULÉS ET VIS MONTANTE

- ✓ Degré extrêmement élevé d'utilisation de l'espace
- ✓ Pas d'adaptation spéciale du local de stockage nécessaire
- ✓ Convient aux locaux humides et de petite taille
- ✓ Également réalisable comme solution avec chute



\* également réalisable avec 41 cm.

## KWB BIG BAG À GRANULÉS – CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Longueur x largeur	Taille :	[m]	EF2/CF2		EF2/CF2	
			1515	2020	2525	3030
			1,5x1,5 m	2,0x2,0 m	2,5x2,5 m	3,0x3,0 m
Quantité de remplissage** (max.) :	Bas de la buse de soufflage	[t]	< 2,2t	< 3,9t	< 6,5t	< 9,3t
Quantité de remplissage** (max.) :	Haut de la buse de soufflage	[t]	< 2,3t	< 4,1t	< 6,9t	< 10,5t
Hauteur de remplissage ***	HR :	[cm]	162 cm ou 177 cm ou 192 cm			
Hauteur du local (min.)	HL :	[cm]	Hauteur de remplissage + ≥ 20 cm			
Ouvertures de remplissage	Nombre	Unité	1 unité(s)	1 unité(s)	2 unité(s)	2 unité(s)
Distance de remplissage	DR :	[cm]	-	-	100 cm	140 cm

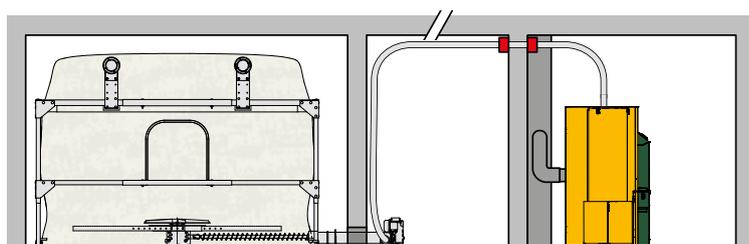
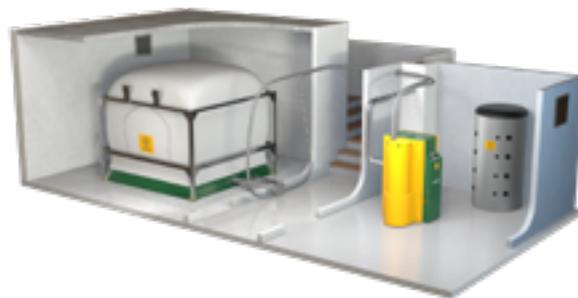
\*\* La contenance dépend de : la technique de remplissage, les caractéristiques des granulés, la place disponible, la dimension du silo et la hauteur des manchons de soufflage !

\*\*\* La hauteur de remplissage dépend de la position des buses de remplissage. En fonction des prescriptions locales de prévention des incendies, il est possible, en respectant une certaine distance par rapport au chauffage, de placer le Big Bag directement dans la chaufferie. Avec une protection adéquate contre les intempéries, le Big Bag peut être installé à l'extérieur. Les prescriptions locales en matière de prévention des incendies doivent être impérativement observées. Le Big Bag ne nécessite aucune aspiration : l'air s'échappe au travers de la toile et doit pouvoir s'échapper à l'air libre par le biais d'un orifice d'aération (au moins 400 cm<sup>2</sup>). Caractéristiques structurelles du lieu de montage : sec, horizontal, lisse, propre, résistant à la charge - mini. 1 500 kg/m<sup>2</sup>

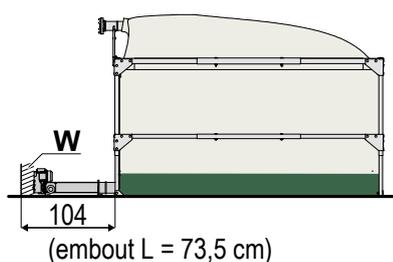


# KWB BIG BAG À GRANULÉS ET ASPIRATION

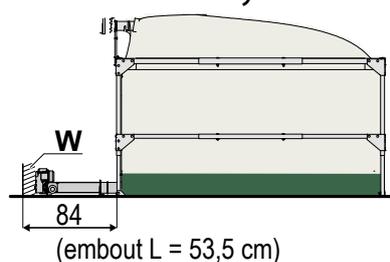
- ✓ Pour les granulés jusqu'à 8 mm
- ✓ Degré extrêmement élevé d'utilisation de l'espace
- ✓ Installation également possible en plein air (à l'abri des intempéries)
- ✓ Disponible en 4 tailles différentes



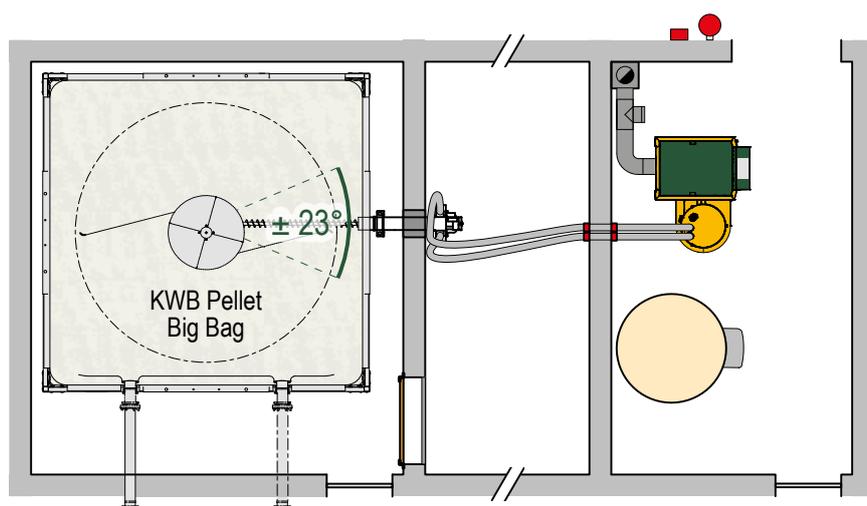
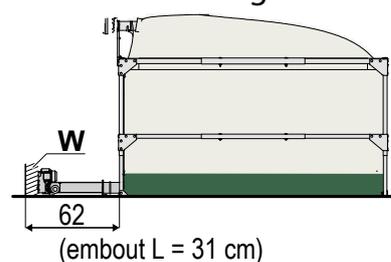
Version standard



variante moyenne



version abrégée



## HAUTEURS DE STOCKAGE DES COMBUSTIBLES

Les buses de remplissage intégrées sont réglables en hauteur. La hauteur et le volume de stockage peuvent varier en fonction de la hauteur de la pièce. Veuillez respecter la norme DIN EN ISO 20023 lors de la conception du local de stockage des granulés.



# CHAUDIÈRES À GRANULÉS

45 – 135 kW

**LISTE DE PRIX  
TECHNIQUE 2022**



# KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup> TYPE MF2

## CHAUDIÈRES À GRANULÉS 45 - 135 kW

### MODÈLES : SYSTÈME DE TRANSPORT PAR VIS ET ASPIRATION

#### Système de combustion KWB :

- Brûleur à chenille avec éléments de grille en fonte fortement alliée et autonettoyants
- Allumage automatique avec élément d'allumage en céramique
- 2 ventilateurs de combustion
- Clapet coupe-feu : écluse rotative avec 7 compartiments
- Vis d'alimentation avec spires en acier inoxydable. Décendrage automatique avec compactage des cendres dans un cendrier équipé d'un contrôleur de niveau

Convient à la combustion de granulés Ø 6 mm ou Ø 8 mm de qualité A1 selon la norme ISO 17225-2.

**Échangeur thermique KWB :** tubes de fumées verticaux avec nettoyage automatique de l'échangeur.

**Alimentation en combustible :** lors de la commande, possibilité de choisir entre l'alimentation en combustible à droite ou à gauche (à valider lors de la commande).

#### Disponible en options :

Détection de combustible Plus, Refroidissement supplémentaire pour le boîtier de connexion, décendrage externe 120 l ou 240 l, température de chaudière/de départ supérieure (réglable jusqu'à 95°C), recirculation des fumées (de série à partir de 95 kW, obligatoire pour les chaudières < 95 kW et fonctionnant plus de 1 500 heures à pleine puissance/an), 4e et 5e. sonde de ballon tampon, décendrage confort complet

**Remarque pour la planification :** Température ambiante d'exploitation : de -10 à +40°C, humidité relative de 5 % à 95 %, pas de condensation ; kit d'isolation acoustique pour pieds de chaudière compris de série

#### Commande KWB Comfort 4 comprenant :

- Module de commande de chaudière KWB Exclusive
- Gestion du ballon tampon et de l'eau chaude sanitaire
- Extensible avec une régulation de circuit de chauffage interne ou externe

## FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup> AVEC NETTOYAGE AUTOMATIQUE

#### Caractéristiques du Filtre électrostatique E<sup>Plus</sup> :

- Le Filtre à poussière fines fonctionne selon le principe de séparation électrostatique
- Le nettoyage automatique des électrodes, mécanique, est effectué à sec
- Les poussières sont collectées dans un grand réservoir de cendres (capacité de 26 l) accessible par l'avant.

#### Montage :

- L'installation de filtration peut être soit intégrée à l'extrémité de la chaudière pour économiser de la place, soit n'importe où à proximité (autonome) dans la chaufferie et dans le conduit des fumées entre la chaudière et la cheminée.
- Le Filtre électrostatique se monte par défaut sur le côté aspiration entre la chaudière et le ventilateur de tirage.
- Un montage sur le côté pression après le ventilateur de tirage n'est autorisé qu'en cas de combinaison avec une recirculation des fumées lorsque le conduit de fumées est étanche à la pression (min. 10 Pa) et que la cheminée présente un tirage suffisant.
- Le conduit de fumées entre le filtre et la chaudière doit être le plus court possible (max. 4 m de long), être favorable à l'écoulement (max. 8 Pa de perte de pression) et être isolé sur site de manière à ce qu'aucun condensat ne coule à l'intérieur.

#### Commande :

- Le module haute tension régule l'ionisation jusqu'à 30 kV afin de garantir une efficacité de séparation optimale.
- La commande KWB Comfort fonctionne avec l'électronique de filtre, de manière à ce que le nettoyage du filtre soit contrôlé par impulsion suite au nettoyage de l'échangeur thermique de la chaudière. Ceci permet de minimiser les interruptions de service ainsi que le retour de la poussière évacuée.

#### Degré de séparation :

Dans le cas d'une utilisation et d'un entretien conforme aux instructions de fonctionnement et de maintenance, le filtre à particules a une efficacité de séparation jusqu'à 90 %. Le respect des émissions de poussières limites en Allemagne au sens de la 1ère ordonnance fédérale de protection contre les nuisances niveau 2 (DE) et de l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair) en Suisse présuppose que :

- seuls sont utilisés des copeaux de bois au sens des normes EN ISO 17225-4 de catégories de combustibles A1, A2 et B1, P16S, P31S avec une teneur en eau de max. 35 % (M35) ou des granulés au sens de la norme EN ISO 17225-2 catégorie A1 et A2
- la concentration maximum de poussières fines ne dépasse pas 100 mg/Nm<sup>3</sup> à 13 % d'oxygène

## SYSTÈME MODULAIRE PORTABLE KWB

La chaudière à plaquettes et à granulés KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> peut être démontée en plusieurs modules, afin de pouvoir être transportée aussi facilement que possible dans quasiment toutes les chaufferies, et même dans des pièces étroites.

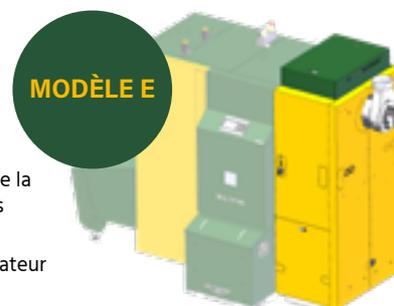


Module  
Online-Ready



avec régulation

**CLEAN 2.0**  
EFFICIENCY



MODÈLE E



# SOLUTIONS INDIVIDUELLES

## SYSTÈMES DE TRANSPORT KWB



**DESSILEUR À GRANULÉS KWB PLUS À VIS COUDÉE**



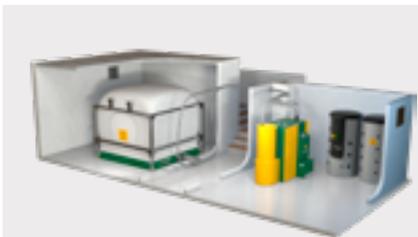
**KWB BIG BAG À GRANULÉS À VIS COUDÉE**



**VIS D'ALIMENTATION À VIS COUDÉE**



**DESSILEUR À GRANULÉS KWB PLUS AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION**



**KWB BIG BAG À GRANULÉS AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION**



**VIS DE TRANSPORT AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION**



**SONDES DE PRÉLÈVEMENT KWB AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION (À 65kW)**

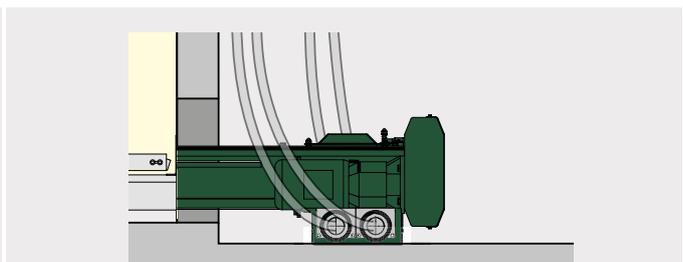


**8 POINTS DE PRÉLÈVEMENT KWB AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION**

## SOLUTIONS POUR LES CHAUFFERIES DE GRANDE TAILLE (SYSTÈME D'ALIMENTATION KWB M)



**DESSILEUR MEDIUM AVEC VIS MONTANTE (POUR LES SURFACES DE STOCKAGE JUSQU'À 30m<sup>2</sup>)**



**DESSILEUR MEDIUM POUR ASPIRATION DOUBLE (2 CHAUDIERES ET SURFACES DE STOCKAGE JUSQU'À 30m<sup>2</sup>)**

Graphiques de symboles







# TECHNIQUE & PLANIFICATION

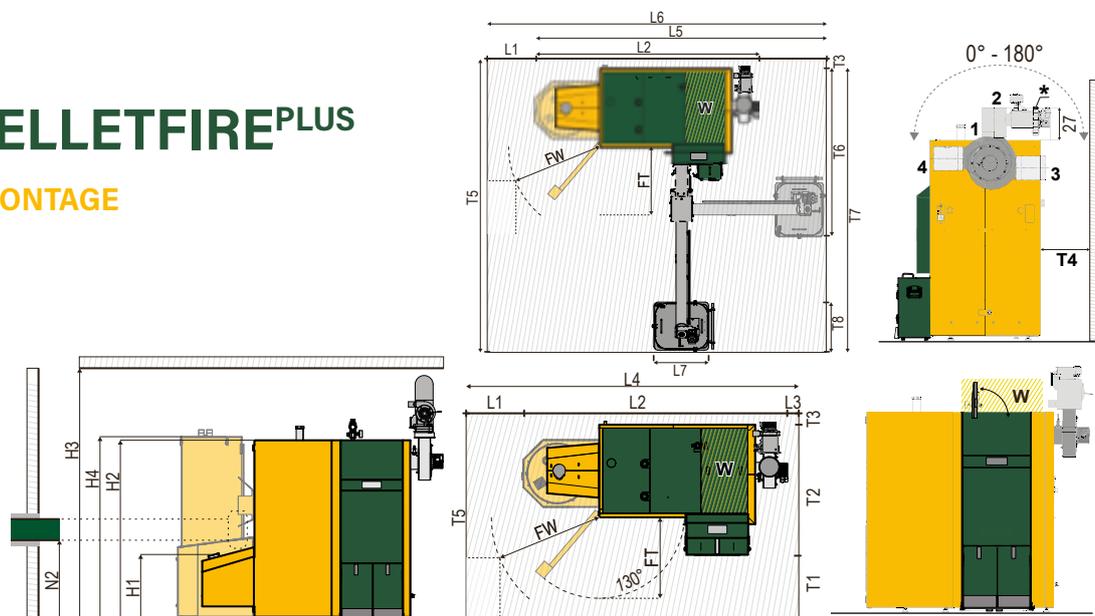
## 2022

**KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>**  
**45 - 135 kW**



# KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>

## COTES DE MONTAGE



Chaudière de 3 m<sup>2</sup> à 5 m<sup>2</sup>

[cm]		45 - 65 kW		70 - 95 kW		100 - 135 kW	
		S	GS	S	GS	Modèle R S	Modèle R GS
H1	Raccordement système d'alimentation de la chaudière : bord déverseur supérieur	62	-	62	-	62	-
H2	Hauteur KWB Pelletfire <sup>Plus</sup>	159	159	167	167	167	167
H3	Hauteur minimale du local	198 (re-comm. 210)	198 (re-comm. 210)	200 (re-comm. 215)	200 (re-comm. 215)	206 (re-comm. 215)	206 (re-comm. 215)
H4	Hauteur minimale du local - Conduit de fumées au-dessus de l'échangeur thermique	219 (Ø 150)	219 (Ø 150)	231 (Ø 180)	231 (Ø 180)	233 (Ø 200)	233 (Ø 200)
N2	Bord inférieur conduite de transport M	78	-	78	-	78	-
L1	Espace libre	73	-	73	-	73	-
L2	Longueur de la chaudière	42	18	47	23	47	23
L3	Espace libre	200	224	221	245	233	257
L4	Longueur minimale du local	7	7	7	7	7	7
L5	Longueur de la chaudière avec dispositif de décendrage ext. (placement à 90°)	> 250	> 250	> 276	> 276	> 288	> 288
L6	Longueur minimale du local pour chauffage avec dispositif de décendrage ext. (placement à 90°)	285	309	306	330	318	342
L7	Longueur du bac de décendrage 240 l / 120 l	327	327	353	353	365	365
T1	Espace libre	65 / 56	65 / 56	65 / 56	65 / 56	65 / 56	65 / 56
T2	Profondeur de la chaudière	40	40	40	40	40	40
T3	Espace libre	112	112	122	122	122	122
T4	Variante d'installation 1 (conduit de fumées vers le haut sans recirculation des fumées) Variante d'installation 2 (conduit de fumées vers le haut avec recirculation des fumées) Variante d'installation 3 (conduit de fumées vers l'arrière) Variante d'installation 4 (conduit de fumées vers l'avant)	11	11	11	11	11	11
T5	Profondeur de local minimale (chauffage avec dispositif de décendrage externe (placement droit)), type MF2 60 - 80 kW	sans distance minimale par rapport au mur de 11 cm du recyclage des fumées					
T6	Profondeur minimale du local (chauffage sans dispositif de décendrage externe (placement droit))	verticale vers le haut avec un écart minimum par rapport au mur de 14 cm					
T7	Profondeur du chauffage avec dispositif de décendrage externe (placement à 90°), type MF2 60 - 80 kW	horizontale vers l'arrière avec un écart minimum par rapport au mur de 40 cm					
T8	Profondeur du chauffage avec dispositif de décendrage externe (placement droit)	horizontale vers l'avant					
FW	Espace libre maintenance	336	336	336	336	336	336
FT	Porte espace libre	163	163	173	173	173	173
W	Espace maintenance	190	190	190	190	190	190
		325	325	325	325	325	325
		58 / 48	58 / 48	58 / 48	58 / 48	58 / 48	58 / 48
		65	65	70	70	70	70
		63	63	75	75	80	80
		25	25	36	36	25	25

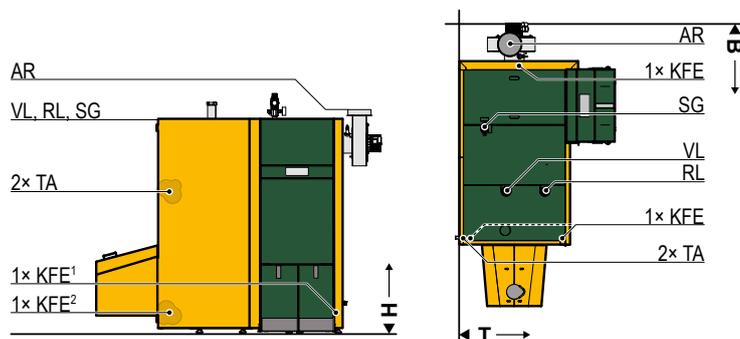
S... KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> type MF2 S GS ... KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> type MF2 GS

## COTES DE MISE EN PLACE DE LA CHAUDIÈRE

KWB PELLETFIRE <sup>PLUS</sup>	ÉTAT DE LIVRAISON	ÉTAT DÉMONTÉ CHAMBRE DE COMBUSTION	ÉTAT DÉMONTÉ ÉCHANGEUR THERMIQUE EXT.
Type MF2 S / GS 45 - 65 kW	154x66x168	96x66x120	72x66x168
Type MF2 S / GS 70 - 135 kW	185x80x180	115x77x130	86x80x180

# KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>

## COTES DE RACCORDEMENT



Légende	Cote de raccordement MF2	45 - 65 kW	70 - 95 kW	100 - 135 kW		
AR	Conduit de fumées	Ø 15 l : 14	Ø 18 l : 17	Ø 20 l : 17		
	Conduit de fumée vers le haut	H : 166 P : 37	H : 175 P : 39	H : 175 P : 39		
	Conduit de fumée vers le haut avec coude	H : 184	H : 192	H : 192		
	Conduit de fumées vers le haut avec coude au-dessus de l'échangeur de chaleur	H : 196	H : 206	H : 215		
	Conduit de fumée 90° arrière (avec alimentation combustible par la gauche)	H : 140 P : 11	H : 144 P : 16	H : 144 P : 16		
	Conduit de fumée 90° avant (avec alimentation combustible par la gauche)	H : 140 P : 64	H : 152 P : 69	H : 152 P : 69		
	Conduit de fumée 90° arrière (avec alimentation combustible par la droite)	H : 140 P : 11	H : 152 P : 16	H : 152 P : 16		
	Conduit de fumée 90° avant (avec alimentation combustible par la droite)	H : 140 P : 64	H : 144 P : 69	H : 144 P : 69		
VL	Départ	Ø 32, G 5/4" H : 166 l : 121 P : 32	Ø 50, G 2" H : 131 l : 44 P : 36	Ø 50, G 2" H : 143 l : 44 P : 36		
		RL	Retour	Ø 32, G 5/4" H : 166 l : 121 P : 57	Ø 50, G 2" H : 180 l : 131 P : 66	Ø 50, G 2" H : 180 l : 143 P : 66
				SG	Groupe de sécurité	Ø R 1" H : 163 l : 78 P : 20
TA	Régulateur thermique - arrivée	Ø R 1/2" H : 97 l : 145 P : 0	Ø R 1/2" H : 116 l : 166 P : 0			Ø R 1/2" H : 116 l : 179 P : 0
		TA	Régulateur thermique - départ			Ø R 1/2" H : 93 l : 145 P : 0
KFE <sup>1</sup>	Hauteur de raccords de remplissage et vidage de la chaudière			Ø Rp 3/4" H : 23 l : 23 P : 37	Ø Rp 3/4" H : 23 l : 28 P : 42	Ø Rp 3/4" H : 23 l : 28 P : 42
		KFE <sup>2</sup>	Hauteur de raccords de remplissage et vidage de la chaudière	Ø Rp 3/4" H : 22 l : 117 P : 66	Ø Rp 3/4" H : 22 l : 137 P : 77	Ø Rp 3/4" H : 22 l : 150 P : 77

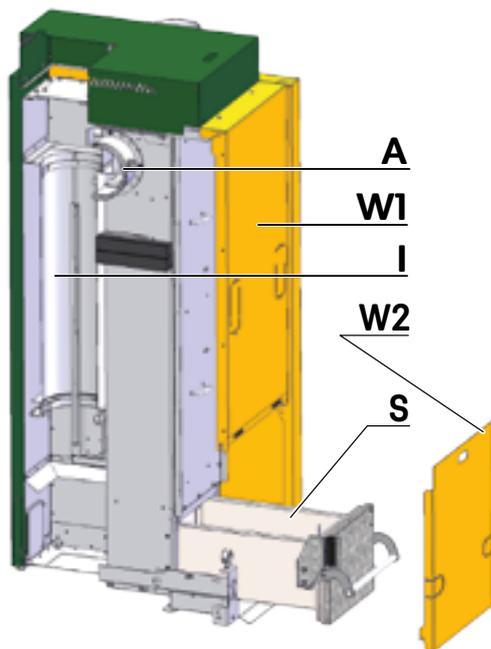
H ... Hauteur P ... Profondeur l ... largeur



# KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>

## FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup> AVEC NETTOYAGE AUTOMATIQUE

Les filtres à poussières fines fonctionnent d'après le principe de la séparation électrostatique des particules et séparent les fines contenues dans les fumées (de PM 2,5 à PM 10) avec une efficacité atteignant jusqu'à 90 %. Ceci permet de réduire à un minimum les émissions polluantes dans l'environnement dans le cadre de combustibles possédant une teneur accrue en éléments formant des aérosols.



### LÉGENDE

<b>B</b>	Montage d'un clapet de dérivation préparé en usine
<b>A</b>	Raccordement des fumées
<b>W1</b>	Porte de maintenance
<b>I</b>	Tuyau d'ionisation
<b>W2</b>	Couvercle de maintenance
<b>S</b>	Tiroir à poussière

## FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup> - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

KWB Filtre électrostatique E <sup>Plus</sup> avec nettoyage automatique	Unité	Typ 1-200 20-65 kW	Typ 1-1-200 60-95 kW	Typ 1-1-200 100-135 kW	Typ 2-2-200 150 kW	Typ 2-2-300 240-300 kW
Pression d'alimentation disponible <sup>1</sup>	Pa			8		
Débit volumique <sup>2</sup>	Bm <sup>3</sup> /h	185	384	384	480,0	600 - 900
Diamètre de raccordement de filtre	mm	150	150	150	250	304
Raccord de fumées - diamètre aspiration	mm	150	180	200	250	300
Poids total	kg	138 - 152	168 - 203	191 - 203	175	220 - 310
Alimentation secteur 3 pôles 230 VCA,	-			50 Hz		
Puissance de raccordement électrique	W	115	115	115	120	140 - 180
Perte de pression	PA			5-25		
Température ambiante	°C			≤ 40		
Niveau de pression acoustique	dB(A)			≤ 70		

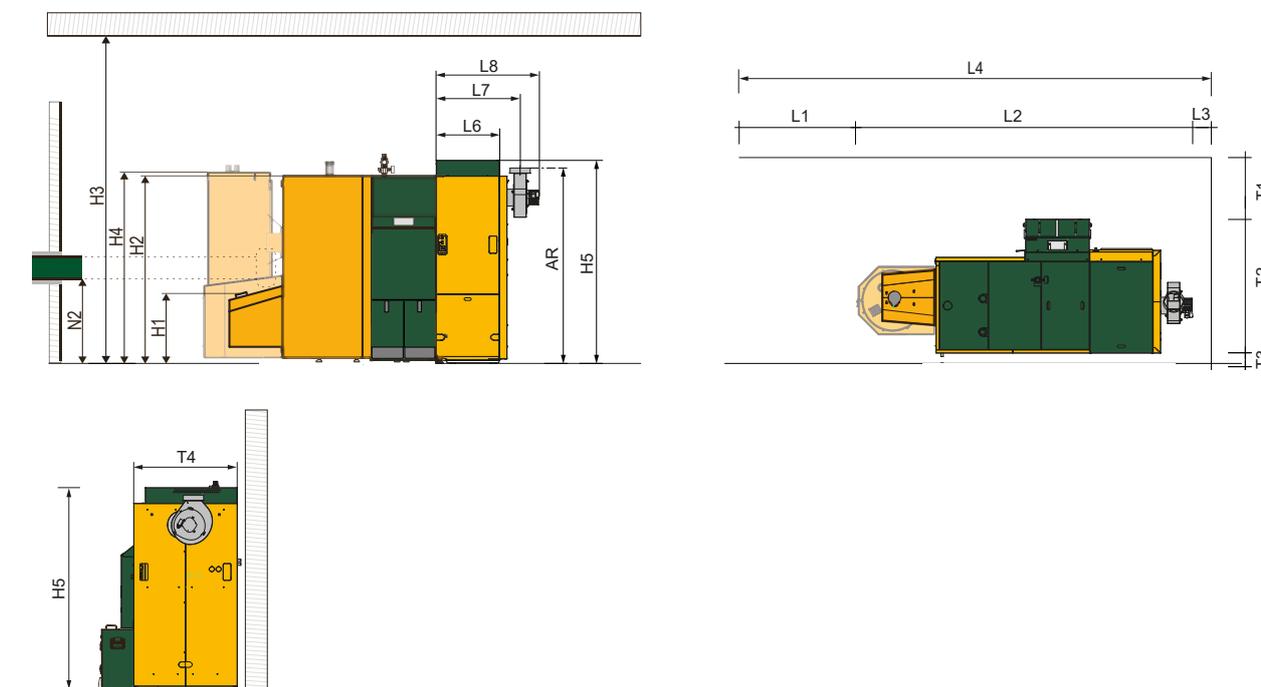
<sup>1</sup>) Pression d'alimentation disponible pour la mesure des conduites de raccordement entre la chaudière et le filtre à poussières fines

<sup>2</sup>) L'unité « Bm<sup>3</sup>/h » signifie « mètre cube d'exploitation par heure »



# KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>

## FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup> INTÉGRÉ AVEC NETTOYAGE AUTOMATIQUE



[cm]		Montage direct					
		MF2 45 – 65kW		MF2 70 – 95kW		MF2 100 – 135kW	
		S	GS	S	GS	Modèle R S	Modèle R GS
<b>H1</b>	Raccordement au système d'alimentation de la chaudière : bord de déversement supérieur	62	-	62	-	62	-
<b>H2</b>	Hauteur KWB Pelletfire <sup>PLUS</sup>	159	159	167	167	167	167
<b>H3*</b>	Hauteur minimale du local	198 (re-comm. 210)	198 (re-comm. 210)	200 (re-comm. 215)	200 (re-comm. 215)	206 (re-comm. 215)	206 (re-comm. 215)
	Hauteur minimale du local – Conduit de fumées au-dessus de l'échangeur thermique	219 (Ø 150)	219 (Ø 150)	231 (Ø 180)	231 (Ø 180)	233 (Ø 200)	233 (Ø 200)
<b>H4</b>	Hauteur de raccordement Réservoir d'aspiration	-	177	-	177	-	177
<b>H5</b>	Hauteur du Filtre électrostatique	173	173	182	182	182	182
<b>H6</b>	Hauteur du milieu du raccord du Filtre électrostatique	-	-	-	-	-	-
<b>N2</b>	Bord inférieur conduite de transport M	78	-	78	-	78	-
<b>L1</b>	Espace libre	42	18	47	23	47	23
<b>L2</b>	Longueur de la chaudière	245	269	275	299	287	311
<b>L3</b>	Espace libre	8	8	8	8	8	8
<b>L4</b>	Longueur minimale du local	> 295	> 293	> 330	> 330	> 342	> 342
<b>L5</b>	Longueur du conduit de fumées	-	-	-	-	-	-
<b>L6</b>	Longueur du Filtre électrostatique avec habillage	53	53	63	63	75	75
<b>L7</b>	Longueur du Filtre électrostatique jusqu'au milieu du raccordement des fumées	63	63	75	75	86	86
<b>L8</b>	Longueur du Filtre électrostatique avec raccordement des fumées	76	76	92	92	103	103
<b>T1</b>	Espace libre	40	40	40	40	40	40
<b>T2</b>	Profondeur de la chaudière	124	124	135	135	135	135
<b>T3</b>	Espace libre	12	12	12	12	12	12
<b>T4</b>	Profondeur du Filtre électrostatique avec habillage	81	81	92	92	92	92
<b>T5</b>	Profondeur du Filtre électrostatique jusqu'au milieu du raccordement des fumées	-	-	-	-	-	-
<b>T6</b>	Profondeur du Filtre électrostatique avec raccordement des fumées	-	-	-	-	-	-
<b>W</b>	Espace maintenance	25	25	36	36	25	25
<b>I</b>	Isolation	-	-	-	-	-	-

S ... KWB Pelletfire<sup>PLUS</sup> type MF2 S GS ... KWB Pelletfire<sup>PLUS</sup> type MF2 GS

\* variantes de montage recirculation des fumées - voir T&P systèmes de chauffage



# KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>

## JUSQU'À 75 kW SANS RECIRCULATION

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MF2 S / MF2 GS	Unité	45 <sup>1</sup>	50 <sup>1</sup>	55 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>
Puissance nominale	kW	45,0	49,5	55,0	65,0	69,5	75,0
Charge partielle	kW	13,5	14,9	16,5	19,5	20,9	22,5
Rendement de la chaudière à puissance nominale	%	95,0	94,8	94,7	94,4	94,3	94,1
Rendement de la chaudière à charge partielle	%	93,7	93,7	93,9	94,2	94,3	94,5
Puissance thermique à puissance nominale	kW	47,4	52,2	58,1	68,9	73,7	79,7
Puissance thermique à charge partielle	kW	14,4	15,8	17,6	20,7	22,1	23,8
Classe de chaudière conformément à EN 303-5:2012	-	5					
EU Energylabel	-	A+					
<b>Côté eau</b>							
Contenu en eau	litres	155	135	135	135	165	165
Raccordement du circuit de départ/retour (filetage interne) sans maintien de la température de retour	pouces	5/4	5/4	5/4	5/4	2	2
Raccordement du circuit de départ/retour (filetage interne) avec maintien de la température de retour	pouces	5/4	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4
Raccordement d'eau remplissage ou vidage (filetage interne)	pouces	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Raccordement d'eau régulateur thermique (filetage externe)	pouces	1/2					
Régulateur thermique: Pression	bar	2-4					
Sécurité thermique : Température d'eau froide requise	°C	< 20					
Résistance côté eau à 10 K	mbar	195,4	242,1	293,7	412,0	76,7	88,3
Résistance côté eau à 20 K	mbar	47,2	58,7	71,4	100,6	18,6	21,5
Température d'entrée dans la chaudière	°C	55-70					
Température de fonctionnement	°C	90					
Température de fonctionnement (en option)	°C	95					
Température maximale admissible	°C	110					
Pression de service maximale	bar	3,5					
<b>Côté fumées (pour le calcul de la configuration de la cheminée)</b>							
Température de la chambre de combustion	°C	900-1100					
Pression de la chambre de combustion	mbar	-0,5...-5					
Tirage requis à puissance nominale	mbar	0,05					
Tirage requis à charge partielle	mbar	0,03					
Tirage nécessaire: oui	-	✓					
Température des fumées – puissance nominale	°C	140					
Temp. des fumées charge partielle	°C	100					
Débit des fumées – puissance nominale	kg/h	109,5	120,4	133,8	158,1	169,1	182,4
Débit des fumées – charge partielle	kg/h	39,6	43,6	48,4	57,2	61,2	66,0
Volume des fumées – puissance nominale	Nm <sup>3</sup> /h	84,4	92,9	103,2	121,9	130,4	140,7
Volume des fumées – charge partielle	Nm <sup>3</sup> /h	30,6	33,7	37,4	44,2	47,3	51,0
Inclinaison du conduit de fumées	°	≥ 3					
Hauteur de raccordement conduit de fumée	mm	>1395	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445
Diamètre de raccord de fumées	mm	150	150	150	150	180	180
Diamètre de la cheminée (valeurs indicatives)	mm	180	180	180	180	200	200
Type de cheminée: à l'épreuve de l'humidité	-	✓					
<b>Installation électrique</b>							
Raccordement électrique:	-	50 Hz					
CEE 5 broches 400 V <sub>AC</sub>   3 broches 230 V <sub>AC</sub>	-	13 A					
Puissance de raccordement MF2 S	W	829	829	829	829	887	887
Puissance de raccordement MF2 ZI	W	2529	2529	2529	2529	2587	2587
<b>Cendres</b>							
Volume du bac cendrier	litres	32					
Conteneur à cendres plein	kg	36					
Dispositif de décendrage	-	✓					
<b>Poids</b>							
Echangeur	kg	300	340	340	340	360	360
Corps de la chaudière	kg	265	265	265	265	320	320
Poids des chaudières MF2 S	kg	822	862	862	862	1002	1002
Poids des chaudières MF2 GS	kg	877	917	917	917	1057	1057
<b>Emissions sonores (EN 15036-1)<sup>3</sup></b>							
Seuil réglementaire maxi à puissance nominale	dB(A)	< 70					
<b>Aspiration type MF2 GS</b>							
Longueur max. d'aspiration	m	25					
Hauteur max. d'aspiration	m	5					
Volume du réservoir de stockage pour le type MF2 GS	litres	135					

<sup>1</sup> Vérification des dessins techniques

<sup>2</sup> Variantes de modèles

<sup>3</sup> Seuil réglementaire maxi à puissance nominale: Leq(A) à 1 m de distance (ISO 11202:2010)

<sup>4</sup> Dépendant du système d'extraction



# KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup> AVEC RECIRCULATION

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MF2 R S/GS   MF2 ER S/GS	Unité	45 <sup>1</sup>	50 <sup>1</sup>	55 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>	95 <sup>1</sup>	100 <sup>2</sup>	108 <sup>1</sup>	115 <sup>1</sup>	135
Puissance nominale	kW	45	49,5	55	65	69,5	75	95	99/100/101	108	115	135
Charge partielle	kW	13,5	14,9	16,5	19,5	20,9	22,5	28,5	30,0	32,4	34,5	40,5
Rendement de la chaudière à puissance nominale	%	96,4	96,3	96,2	96,1	96,0	95,9	95,8	95,8	95,7	95,7	95,7
Rendement de la chaudière à charge partielle	%	94,9	94,9	95,0	95,2	95,2	95,3	95,6	95,7	95,8	95,9	96,2
Puissance thermique à puissance nominale	kW	46,7	51,4	57,2	67,6	72,4	78,2	99,2	104,4	112,9	120,2	141,1
Puissance thermique à charge partielle	kW	14,2	15,6	17,4	20,5	21,9	23,6	29,8	31,3	33,8	36,0	42,1
Classe de chaudière conformément à EN 303-5:2012	-	5										
EU Energylabel	-	A+										
<b>Côté eau</b>												
Contenu en eau	litres	155	135	135	135	165	165	165	195	195	195	195
Raccordement du circuit de départ/retour												
(filetage interne) sans maintien de la température de retour	pouces	5/4	5/4	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2	2
Raccordement du circuit de départ/retour												
(filetage interne) avec maintien de la température de retour	pouces	5/4	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4	6/4	2	2	2	2
Raccordement d'eau remplissage ou vidage (filetage interne)	pouces	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Raccordement d'eau régulateur thermique (filetage externe)	pouces	1/2										
Régulateur thermique: Pression	bar	2-4										
Sécurité thermique :	°C	< 20										
Température d'eau froide requise												
Résistance côté eau à 10 K	mbar	195,4	242,1	293,7	412,0	76,7	88,3	142,5	158,0	174,4	209,6	286,6
Résistance côté eau à 20 K	mbar	47,2	58,7	71,4	100,6	18,6	21,5	34,8	38,7	42,7	51,4	71,3
Température d'entrée dans la chaudière	°C	55-70										
Température de fonctionnement	°C	90										
Température de fonctionnement (en option)	°C	95										
Température maximale admissible	°C	110										
Pression de service maximale	bar	3,5										
<b>Côté fumées (pour le calcul de la configuration de la cheminée)</b>												
Température de la chambre de combustion	°C	900-1100										
Pression de la chambre de combustion	mbar	-0,5...-5										
Tirage requis à puissance nominale	mbar	0,05										
Tirage requis à charge partielle	mbar	0,03										
Tirage nécessaire: oui	-	✓										
Température des fumées – puissance nominale	°C	140										
Temp. des fumées charge partielle	°C	100										
Débit des fumées – puissance nominale	kg/h	109,5	120,4	133,8	158,1	169,1	182,4	231,1	243,2	255,4	279,7	328,4
Débit des fumées – charge partielle	kg/h	39,6	43,6	48,4	57,2	61,2	66,0	83,6	88,0	92,4	101,2	118,8
Volume des fumées – puissance nominale	Nm <sup>3</sup> /h	84,4	92,9	103,2	121,9	130,4	140,7	178,2	187,6	197,0	215,7	253,3
Volume des fumées – charge partielle	Nm <sup>3</sup> /h	30,6	33,7	37,4	44,2	47,3	51,0	64,6	68,0	71,4	78,2	91,8
Inclinaison du conduit de fumées	°	≥ 3										
Hauteur de raccordement conduit de fumée	mm	>1395	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445
Diamètre de raccord de fumées	mm	150	150	150	150	180	180	180	200	200	200	200
Diamètre de la cheminée (valeurs indicatives)	mm	180	180	180	180	200	200	200	220	220	220	220
Type de cheminée: à l'épreuve de l'humidité	-	✓										
<b>Installation électrique</b>												
Raccordement électrique:	-	50 Hz										
CEE 5 broches 400 V <sub>AC</sub>   3 broches 230 V <sub>AC</sub>	-	13 A										
Puissance de raccordement MF2 S	W	829	829	829	829	887	887	887	887	887	887	887
Puissance de raccordement MF2 ZI	W	2529	2529	2529	2529	2587	2587	2587	2587	2587	2587	2587
Puissance absorbée du filtre anti-poussière	W	115										
<b>Cendres</b>												
Volume du bac cendrier	litres	32										
Conteneur à cendres plein	kg	36										
Dispositif de déchargement	-	✓										
<b>Poids</b>												
Echangeur	kg	300	340	340	340	360	360	360	450	450	450	450
Corps de la chaudière	kg	265	265	265	265	320	320	320	320	320	320	320
Brûleur	kg	116	116	116	116	160	160	160	160	160	160	160
Alimentation	kg	30										
Poids des chaudières MF2 S	kg	822	862	862	862	1002	1002	1002	1102	1102	1102	1102
Poids des chaudières MF2 GS	kg	877	917	917	917	1057	1057	1057	1157	1157	1157	1157
Poids du filtre anti-poussière (stand alone)	kg	138 (152)	138 (152)	138 (152)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	191 (203)	191 (203)	191 (203)	191 (203)
<b>Emissions sonores (EN 15036-1)<sup>3</sup></b>												
Seuil réglementaire maxi à puissance nominale	dB(A)	< 70										
<b>Aspiration type MF2 GS</b>												
Longueur max. d'aspiration	m	25										
Hauteur max. d'aspiration	m	5										
Volume du réservoir de stockage pour le type MF2 GS	litres	135										

<sup>1</sup> Vérification des dessins techniques

<sup>2</sup> Variantes de modèles

<sup>3</sup> Seuil réglementaire maxi à puissance nominale: Leq(A) à 1 m de distance (ISO 11202:2010)

<sup>4</sup> Dépendant du système d'extraction

mg/Nm<sup>3</sup> = Milligrammes par mètre cube normé (Nm<sup>3</sup>)... sous 1013 hect 0 °C)

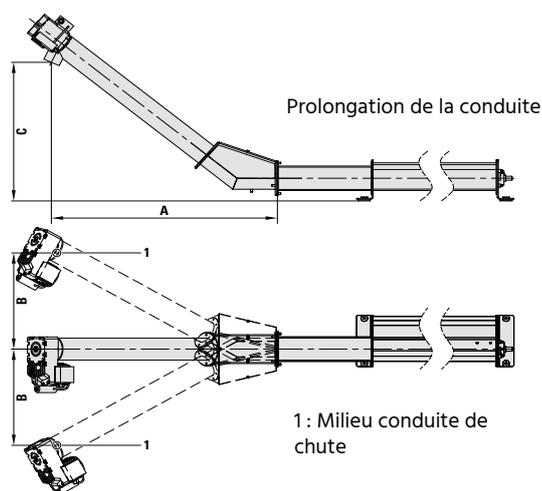


# VIS D'ALIMENTATION KWB AVEC VIS À RENVOI D'ANGLE

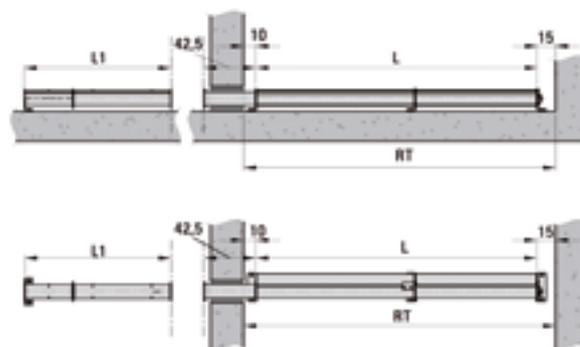
- ✓ Fonctionnement extrêmement silencieux
- ✓ Consommation électrique minimale
- ✓ Sans entretien
- ✓ Également réalisable comme solution avec chute



## VIS MONTANTE

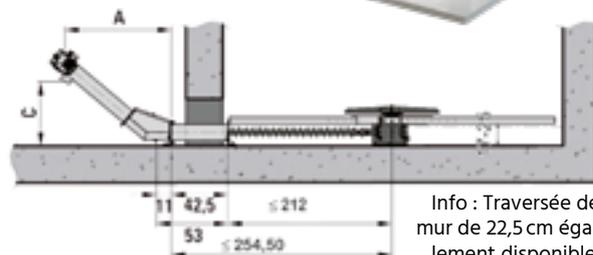
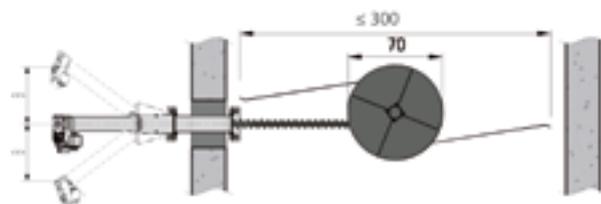


## VIS D'ALIMENTATION



# DESSILEUR À GRANULÉS KWB PLUS ET VIS À RENVOI D'ANGLE

- ✓ Utilisation optimale du local de stockage
- ✓ Fonctionnement extrêmement silencieux
- ✓ Sol incliné inutile
- ✓ Également réalisable comme solution avec chute



Info : Traversée de mur de 22,5 cm également disponible.

## VIS MONTANTE AVEC ÉCART ANGULAIRE B EN FONCTION DE L'ABAISSEMENT DU LOCAL DE STOCKAGE

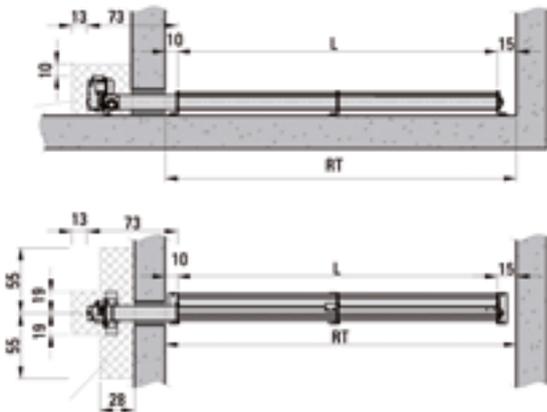
Abaissement du local de stockage	Vis montante 3	Vis montante 4	Vis d'alimentation L	Profondeur de local RT min.	Prolongation de conduite L1
0 cm	A = 101,0 cm C = 67,9 cm B = 0 - 47 cm	A = 116,0 cm C = 80,8 cm B = 44 - 64 cm	130 cm	155 cm	40 cm
5 cm	B = 0 - 42 cm	B = 35 - 60 cm	180 cm	205 cm	80 cm
10 cm	B = 0 - 34 cm	B = 22 - 55 cm	230 cm	255 cm	120 cm
15 cm	B = 0 - 24 cm	B = 0 - 50 cm	260 cm	285 cm	160 cm
20 cm	B = 0 cm	B = 0 - 43 cm	280 cm	305 cm	200 cm
25 cm	B = 0 cm	B = 0 - 33 cm	310 cm	335 cm	240 cm
30 cm	-	B = 0 - 19 cm	360 cm	385 cm	
35 cm	-	B = 0 cm	460 cm	485 cm	
			490 cm	515 cm	
			540 cm	565 cm	



## VIS D'ALIMENTATION KWB AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION

- ✓ Fonctionnement extrêmement silencieux
- ✓ Consommation électrique minimale
- ✓ Sans entretien
- ✓ Longueur d'aspiration de 25 mètres maximum possible

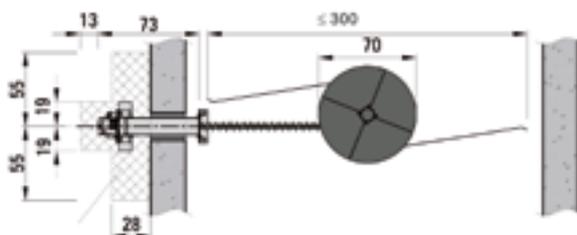
Remarque pour la planification de la KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> : à partir d'une puissance de 65 kW ou en fonctionnement à charge de base, il convient de prévoir un flexible à granulés renforcé avec un rayon de coude R 500 (modèle Longlife).



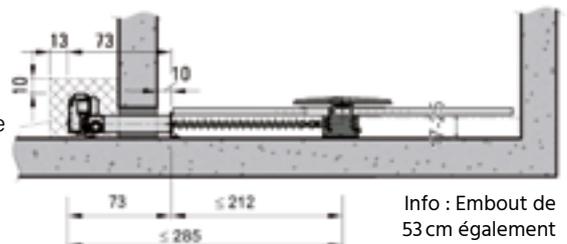
Info : Embout de 53 cm également disponible.

## DESSILEUR À GRANULÉS KWB PLUS ET TRANSPORT PAR ASPIRATION

- ✓ Pour les granulés jusqu'à 8 mm
- ✓ Utilisation optimale du local de stockage
- ✓ Longueur d'aspiration de 25 mètres maximum possible
- ✓ Sol incliné inutile



Espace libre



Info : Embout de 53 cm également disponible.



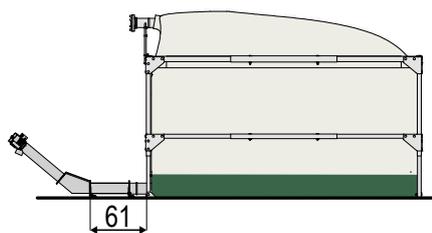
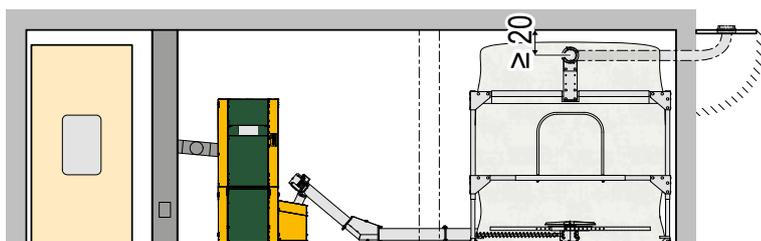
### HAUTEURS DE STOCKAGE DES COMBUSTIBLES

En mode granulés, une hauteur de stockage max. de 3 m est autorisée. Veuillez respecter la norme DIN EN ISO 20023 lors de la conception du local de stockage des granulés.

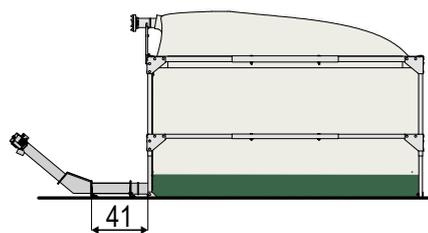


# KWB BIG BAG À GRANULÉS ET VIS MONTANTE

- ✓ Degré extrêmement élevé d'utilisation de l'espace
- ✓ Pas d'adaptation spéciale du local de stockage nécessaire
- ✓ Convient aux locaux de petite taille
- ✓ Également réalisable comme solution avec chute



**Variante standard**  
(Traversée de mur de 42,5 cm)



**Variante plus courte**  
(Traversée de mur de 22,5 cm)

## KWB BIG BAG À GRANULÉS - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

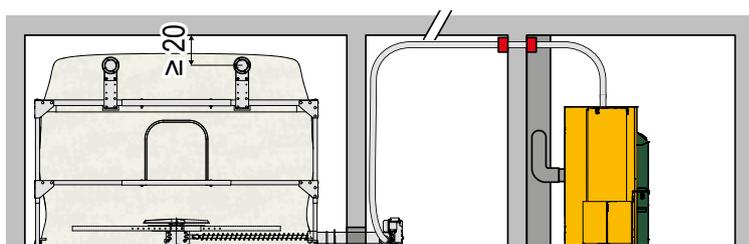
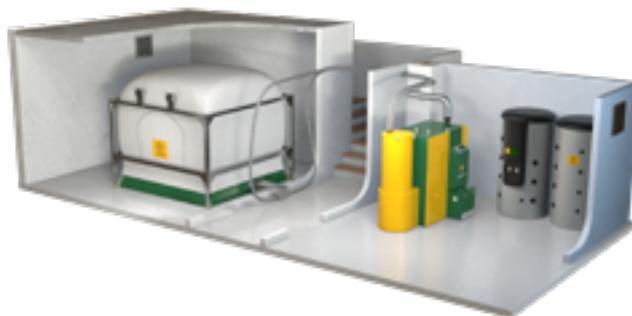
Longueur x largeur	Taille :	[m]	KWB Pelletfire <sup>Plus</sup>		
			2020	2525	3030
			2,0x2,0 m	2,5x2,5 m	3,0x3,0 m
Quantité de remplissage* (max.) :	Bas de la buse de soufflage	[t]	< 3,9t	< 6,5t	< 9,3t
Quantité de remplissage* (max.) :	Haut de la buse de soufflage	[t]	< 4,1t	< 6,9t	< 10,5t
Hauteur de remplissage**	HR :	[cm]	162 cm ou 177 cm ou 192 cm		
Hauteur du local (min.)	HL :	[cm]	Hauteur de remplissage + ≥ 20 cm		
Ouvertures de remplissage	Nombre	Unité	1 unité(s)	2 unité(s)	2 unité(s)
Distance de remplissage	DR :	[cm]	-	100 cm	140 cm

\* La contenance dépend de : la technique de remplissage, les caractéristiques des granulés, la place disponible, la dimension du silo et la hauteur des manchons de soufflage !

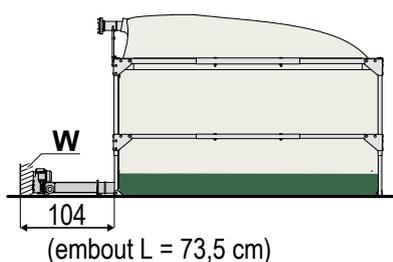
\*\* La hauteur de remplissage dépend de la position des buses de remplissage. En fonction des prescriptions locales de prévention des incendies, il est possible, en respectant une certaine distance par rapport au chauffage, de placer le Big Bag directement dans la chaufferie. Avec une protection adéquate contre les intempéries, le Big Bag peut être installé à l'extérieur. Les prescriptions locales en matière de prévention des incendies doivent être impérativement observées. Le Big Bag ne nécessite aucune aspiration : l'air s'échappe au travers de la toile et doit pouvoir s'échapper à l'air libre par le biais d'un orifice d'aération (au moins 400 cm<sup>2</sup>). Caractéristiques structurelles du lieu de montage : sec, horizontal, lisse, propre, résistant à la charge - mini. 1 500 kg/m<sup>2</sup>

# KWB BIG BAG À GRANULÉS ET ASPIRATION

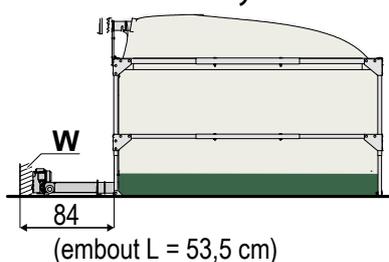
- ✓ Pour les granulés jusqu'à 8 mm
- ✓ Degré extrêmement élevé d'utilisation de l'espace
- ✓ Installation également possible en plein air (à l'abri des intempéries)
- ✓ Disponible en 3 tailles différentes



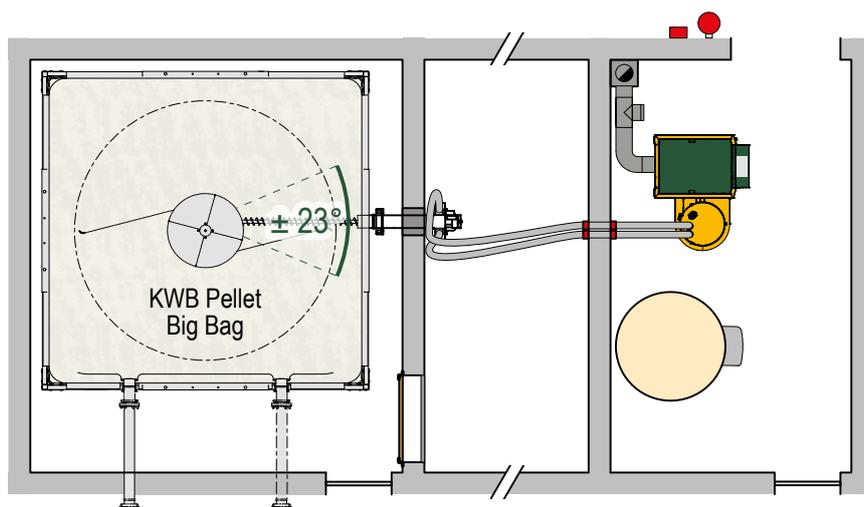
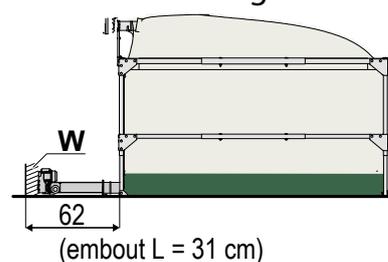
Version standard



variante moyenne



version abrégée



## HAUTEURS DE STOCKAGE DES COMBUSTIBLES

Les buses de remplissage intégrées sont réglables en hauteur. La hauteur et le volume de stockage peuvent varier en fonction de la hauteur de la pièce. Veuillez respecter la norme DIN EN ISO 20023 lors de la conception du local de stockage des granulés.



# SONDES DE PRÉLÈVEMENT KWB OU SONDE DE PRÉLÈVE- MENT 1 POINT AVEC TRANS- PORT PAR ASPIRATION



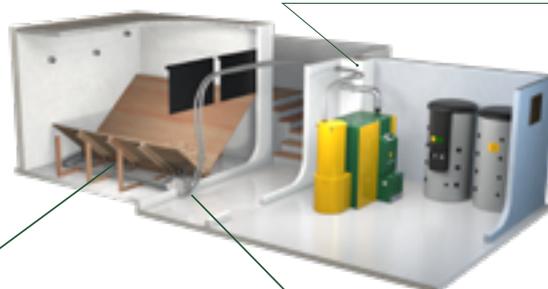
COMPATIBLE AVEC

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>  
type MF2 GS\* 45 - 65 kW

Remarque pour la planification de la KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> : à partir d'une puissance de 65 kW ou en fonctionnement à charge de base, il convient de prévoir un flexible à granulés renforcé avec un rayon de coude R 500 (modèle Longlife).

## 3 POINTS DE PRÉLÈVEMENT

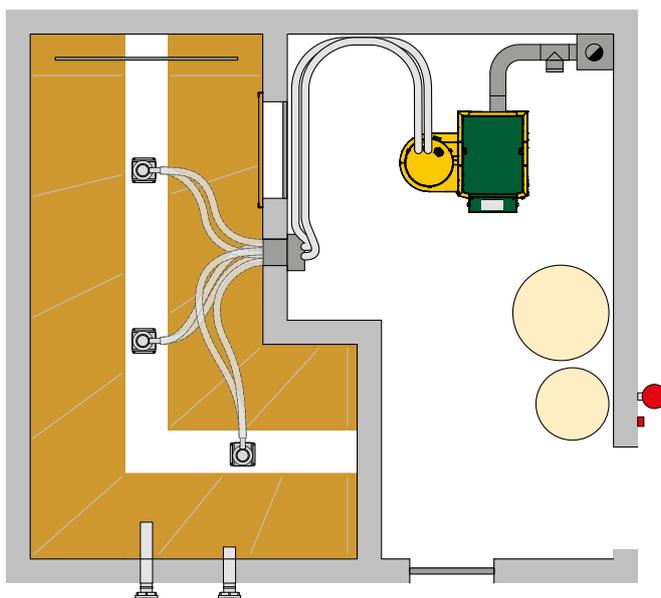
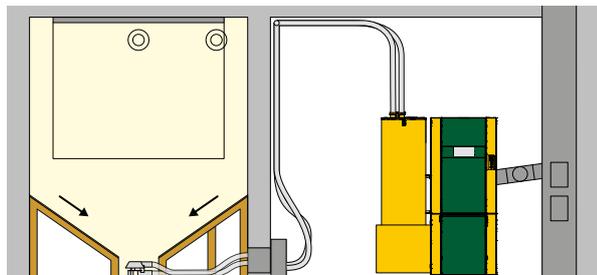
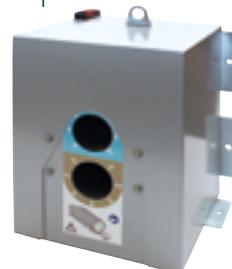
- ✓ Utilisation flexible et très simple avec un montage très aisé ne nécessitant qu'une planification réduite
- ✓ Aucune conduite d'aspiration de granulés en mouvement dans la chaufferie ni le local de stockage et donc espace nécessaire requis moins important
- ✓ Transport fiable des granules lié à une géométrie spéciale



Sondes de prélèvement KWB : sécurité optimale grâce à 3 points de prélèvement distincts dans le local de stockage



Coffret de commutation KWB : commutation automatique dès 3 sondes de prélèvement



### HAUTEURS DE STOCKAGE DES COMBUSTIBLES

En cas d'utilisation de sondes de prélèvement, une hauteur de stockage des combustibles de max. 3 m est autorisée. L'aménagement d'un sol incliné est vivement recommandé. Veuillez respecter la norme DIN EN ISO 20023 lors de la conception du local de stockage des granulés.

# SONDE(S) DE PRÉLÈVEMENT KWB AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION

## 8 POINTS DE PRÉLÈVEMENT

- ✓ Utilisation flexible et très simple avec un montage très aisé ne nécessitant qu'une planification réduite
- ✓ Transport fiable des granules lié à une géométrie spéciale



### INFORMATIONS

Trouver des informations sur l'acheminement des flexibles à la page I | 15.



### COMPATIBLE AVEC

KWB Easyfire Typ EF2 und EF2 CC4

Sondes de prélèvement KWB : sécurité optimale grâce à 8 points de prélèvement distincts dans le local de stockage



Coffret de commutation KWB : commutation automatique dès 8 sondes de prélèvement

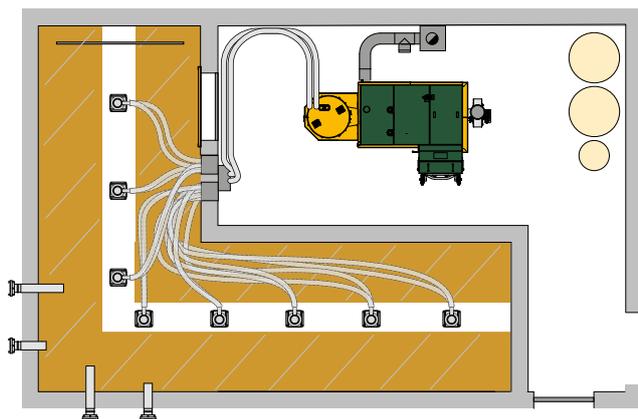


Image d'icône

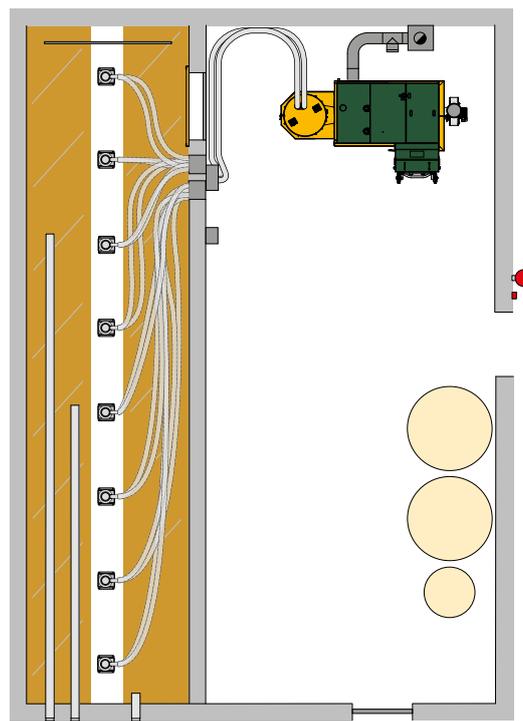


Image d'icône

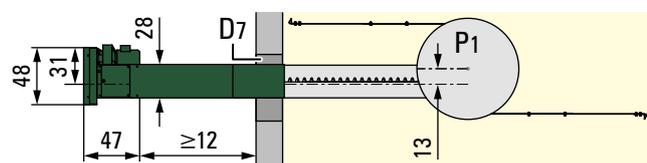
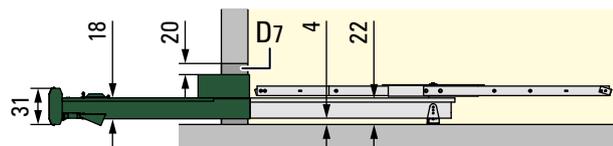


# SYSTÈME D'ALIMENTATION M - POUR LES STOCKS DE GRANDE TAILLE

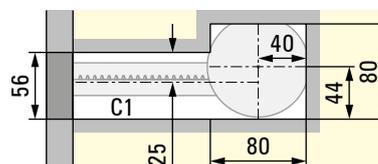
## DESSILEUR

Nous proposons deux types de dessileurs suivant les exigences : Un extracteur rotatif à lames ressort (diamètre compris entre 2,50 m et 4,00 m) et un extracteur rotatif à lames articulées (diamètre compris entre 4,00 m et 5,50 m).

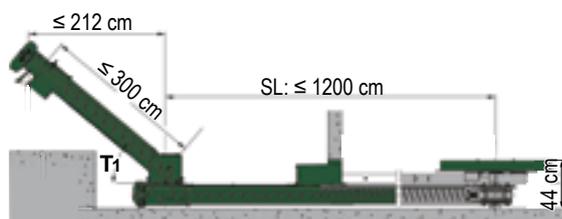
## CONDUITE STANDARD



Ouvertures pour le sol  
(lorsque le système d'extraction est  
creusé dans le sol.)

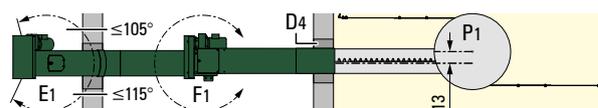
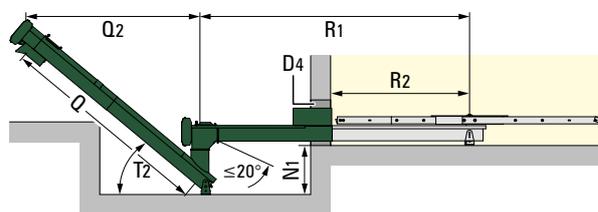


## VIS MONTANTE AVEC TRANSMISSION VERS LE HAUT



Jonction KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> angle max. 220°  
Pivotant sur 360°  
Extracteur rotatif à lames ressort - Ø 85  
Extracteur rotatif à lames articulées - Ø 110

## VIS MONTANTE AVEC TRANSMISSION VERS LE BAS



## LÉGENDE

<b>D4</b>	Traversée de mur 60 x 60 cm : fermer après le montage ; découplage phonique de la conduite (insonorisation Ø 2 cm) Dénivelé : 0°-25° : ≥ 45 cm
<b>N1</b>	26° - 35° : ≥ 50 cm 36° - 45° : ≥ 60 cm
<b>SL</b>	Longueur de vis conduite de transport max. 12 m (installer à l'horizontale !)
<b>T1</b>	Angle avec granulés 35°-45°
<b>T2</b>	Angle avec granulés : 0°-40° (45° en cas de conduite)

	Diamètre du disque de mélangeur : Dessileur à lames ressort : Ø 85 cm, extracteur rotatif à lames articulées : Ø 110 cm. Diamètre du mélangeur : extracteur rotatif à lames ressort : Ø 2,5 m, 3,0 m, 3,5 m, 4,0 m (4,5 m uniquement pour les granulés), extracteur rotatif à lames articulées : Ø 4,0 m, 4,5 m, 5,0 m, 5,5 m
<b>P1</b>	Longueur de vis (du point de jonction pièce terminale puits vertical jusqu'au clapet coupe-feu) : Jusqu'à 15° : ≤ 12 m ; 15° - 40° (45° en cas de conduite) ≤ 6 m
<b>E1</b>	Plage de pivotement de la vis montante - Angle max par rapport à la KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> : 220°
<b>F1</b>	Rotation libre
<b>Q</b>	Longueur de vis ouvert
<b>Q2</b>	45° : ≤ 4,39 m, 15° : ≤ 11,60 m
<b>R1</b>	Longueur de vis : Jusqu'à 15° : ≤ 12 m ; 15° - 20° : ≤ 6 m
<b>R2</b>	Longueur de vis ouvert

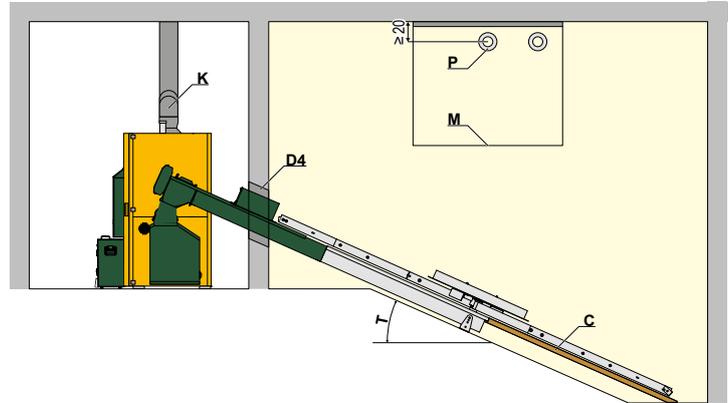


# SYSTÈME D'ALIMENTATION M - POUR LES STOCKS DE GRANDE TAILLE

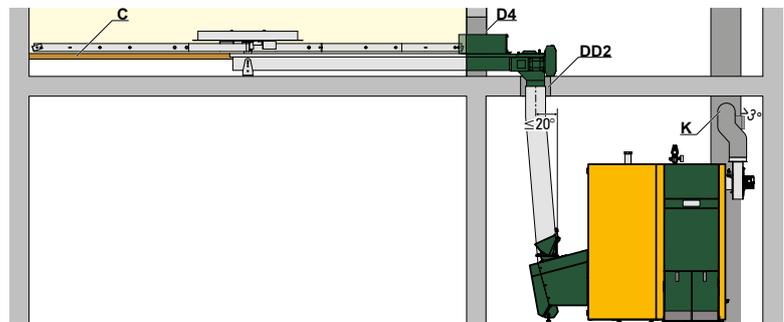
Disponible pour :

- ✓ Dessileur à lames ressort
- ✓ Dessileur rotatif à lames acier articulées
- ✓ Vis de transport M

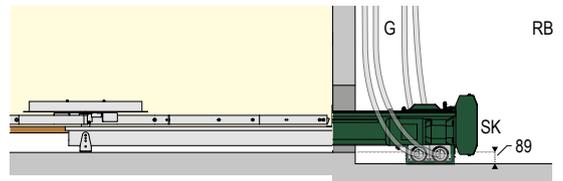
## AVEC CONDUITE STANDARD



## AVEC CONDUITE DE CHUTE



## AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION



### LÉGENDE

<b>C</b>	Faux-plancher en option - la conduite de transport peut être creusée dans le sol. (Ventilation arrière recommandée)
<b>D4</b>	Traversée de mur 60 x 60 cm - Refermer après le montage - Découplage phonique de la conduite (insonorisation de 2 cm au moins)
<b>DD2</b>	Refermer la traversée de plafond 30 x 30 cm après le montage - Découplage phonique de la conduite (insonorisation de 2 cm au moins)
<b>G</b>	Passage du flexible <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longueur totale maximale de transport : 25 m</li> <li>• Hauteur de transport maximale sans palier : 3 m</li> <li>• Hauteur totale maximale de transport avec palier : 5 m - Installer un palier au plus tard après un dénivelé de 3 m</li> <li>• Poser à l'horizontale des flexibles d'au moins 1 m par palier</li> <li>• Tous les rayons de courbure du flexible de transport doivent au moins être de 40 cm</li> </ul>

<b>M</b>	Natte de protection
<b>P</b>	Manchons de remplissage ventilés (buse de soufflage & d'aspiration). Placer la buse de soufflage au milieu du local et la buse d'aspiration $\geq 50$ cm à côté de la buse de soufflage en direction de la porte du local de stockage. La buse d'aspiration doit être suffisamment courte à l'intérieur pour le raccordement au mur (le collier de mise à la terre doit pouvoir se monter !). Installer les 2 buses à $\geq 50$ cm des murs latéraux et $\geq 20$ cm du plafond.
<b>RB</b>	Remarque pour la planification de la KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> : à partir d'une puissance de 65 kW ou en fonctionnement à charge de base, il convient de prévoir un flexible à granulés renforcé avec un rayon de coude R 500 (modèle Longlife).
<b>SK</b>	Tête d'aspiration

### HAUTEURS DE STOCKAGE DES COMBUSTIBLES

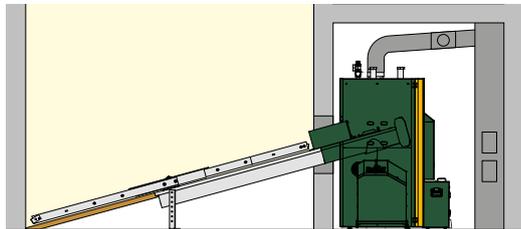


D'application en cas d'utilisation du dessileur à lames ressort ou à bras d'acier : hauteur de stockage maximale en mode granulés de 3 m. Des hauteurs plus importantes requièrent des analyses dépendantes de l'immeuble. Veuillez respecter la norme DIN EN ISO 20023 lors de la conception du local de stockage des granulés.

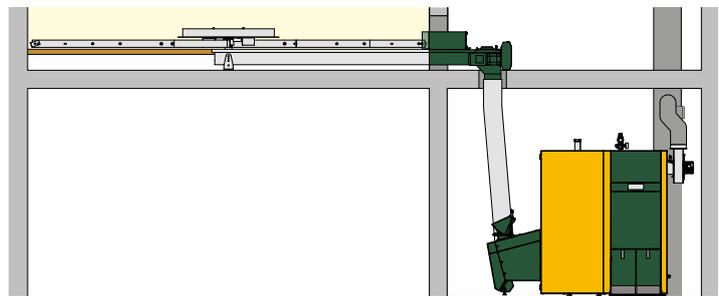
\* Remarque pour la planification de la KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> : à partir d'une puissance de 65 kW, il convient d'utiliser des coudes en acier pour tous les changements de direction des flexibles véhiculant les granulés (sauf pour le flexible de retour d'air).



# GRANDS STOCKAGES AVEC SYSTÈME DE TRANSPORT PAR VIS



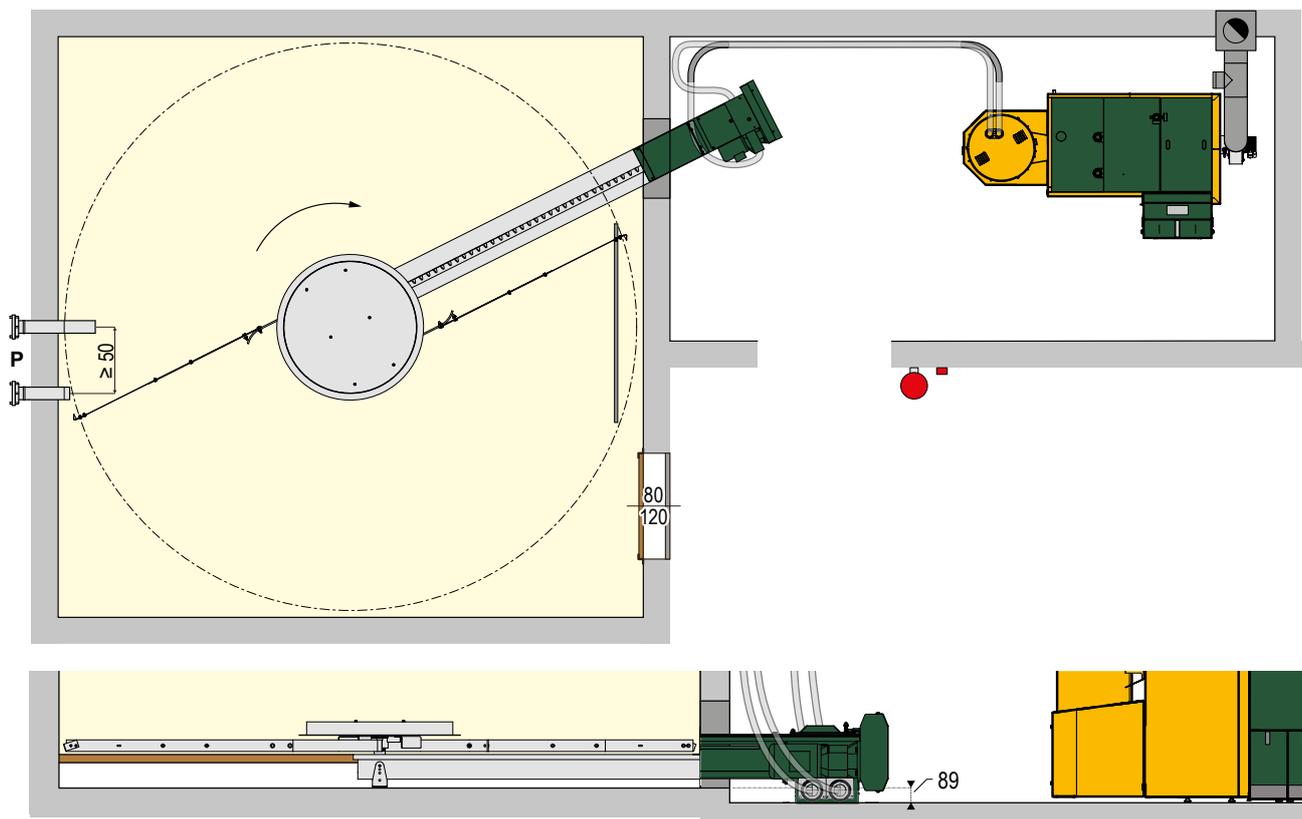
Exemple de conduite standard



Exemple de conduite de chute

# GRANDS STOCKAGES AVEC SYSTÈME DE TRANSPORT PAR ASPIRATION

## DESSILEUR AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION POUR 1 OU 2 CHAUDIÈRES





# CHAUDIÈRES À PLAQUETTES & GRANULÉS

20 – 150 kW

**LISTE DE PRIX  
TECHNIQUE 2022**



# KWB MULTIFIRE TYPE MF2

## CHAUDIÈRES À PLAQUETTES ET GRANULÉS 20 – 120 KW

### Système de combustion KWB :

- Brûleur à chenille avec éléments de grille en fonte fortement alliée et autonettoyants
- Allumage automatique avec élément d'allumage en céramique
- 2 ventilateurs de combustion
- Clapet coupe-feu : écluse rotative mono chambre P16S
- Vis d'alimentation avec spires en acier inoxydable. Décendrage automatique avec compactage des cendres dans un cendrier équipé d'un contrôleur de niveau

Convient à la combustion de plaquettes de bois de qualité A1, A2 et B1 jusqu'à une granularité de P16S et P31S selon ISO 17225-4 (applications en fonction de la puissance) et aux granulés de Ø de 6 ou 8 mm de qualité A1 selon la norme ISO 17225-2. Lors de l'utilisation de plaquettes de qualité A2 et B1 selon la norme ISO 17225-4, en fonction de la teneur en poussières fines dans les fumées, il peut s'avérer nécessaire d'installer des équipements supplémentaires pour arriver à maintenir les seuils d'émissions en-dessous des normes réglementaires.\*

**Échangeur thermique KWB :** tubes de fumées verticaux avec nettoyage automatique de l'échangeur.

**Disponible parmi d'autres options contre supplément :** Détection de combustible Plus, Refroidissement supplémentaire pour le boîtier de connexion, décendrage confort complet, décendrage externe 120 l ou 240 l, température de chaudière/de départ supérieure (réglable jusqu'à 95 °C), 4e et 5e capteur de ballon tampon, écluse rotative mono-chambre à partir de 60 kW pour les plaquettes jusqu'à une granulométrie P31S selon ISO 17225-4, réservoir intermédiaire d'un volume de 175 l (type MF2 ZI), Recirculation des fumées pour une sûreté de fonctionnement optimale et des niveaux d'émissions très faibles. Recommandée pour des combustibles très secs (moins de 15 % d'humidité). Obligatoire pour un fonctionnement > à 1500 H/an. Obligatoire pour la KWB Multifire type MF2 à partir de 80 kW en mode granulés (incidence sur la garantie).

**Remarque pour la planification :** Température ambiante d'exploitation : de -10 à +40 °C, humidité relative de 5 % à 95 %, pas de condensation.

**Commande KWB Comfort 4 comprenant :** Module de commande Exclusive avec gestion du ballon tampon et de l'eau chaude sanitaire, extensible avec une régulation de circuit de chauffage interne ou externe



avec régulation

**CLEAN 2.0**  
EFFICIENCY

## FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup> AVEC NETTOYAGE AUTOMATIQUE

### Caractéristiques du filtre électrostatique EPlus :

- Le filtre électrostatique fonctionne selon le principe de séparation électrostatique
- Le nettoyage automatique des électrodes, mécanique, est effectué à sec
- Les poussières sont collectées dans un grand réservoir de cendres (capacité de 26 l) accessible par l'avant.

### Montage :

- L'installation de filtration peut être soit intégrée à l'extrémité de la chaudière pour économiser de la place, soit n'importe où à proximité (autonome) dans la chaufferie et dans le conduit des fumées entre la chaudière et la cheminée.
- Le filtre électrostatique se monte par défaut sur le côté aspiration entre la chaudière et le ventilateur de tirage.
- Un montage sur le côté pression après le ventilateur de tirage n'est autorisé qu'en cas de combinaison avec une recirculation des fumées lorsque le conduit de fumées est étanche à la pression (min. 10 Pa) et que la cheminée présente un tirage suffisant.
- Le conduit de fumées entre le filtre et la chaudière doit être le plus court possible (max. 4 m de long), être favorable à l'écoulement (max. 8 Pa de perte de pression) et être isolé sur site de manière à ce qu'aucun condensat ne coule à l'intérieur.

### Commande :

- Le module haute tension régule l'ionisation jusqu'à 30 kV afin de garantir une efficacité de séparation optimale.
- La commande KWB Comfort fonctionne avec l'électronique de filtre, de manière à ce que le nettoyage du filtre soit contrôlé par impulsion suite au nettoyage de l'échangeur thermique de la chaudière. Ceci permet de minimiser les interruptions de service ainsi que le retour de la poussière évacuée.

### Degré de séparation :

Dans le cas d'une utilisation et d'un entretien conforme aux instructions de fonctionnement et de maintenance, le filtre à particules a une efficacité de séparation allant jusqu'à 90 %. Le respect des émissions de poussières limites en Allemagne au sens de la 1ère ordonnance fédérale de protection contre les nuisances niveau 2 (DE) et de l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair) en Suisse présuppose que :

- seuls sont utilisés des copeaux de bois au sens des normes EN ISO 17225-4 de catégories de combustibles A1, A2 et B1, P16S, P31S avec une teneur en eau de max. 35 % (M35) ou des granulés au sens de la norme EN ISO 17225-2 catégorie A1 et A2
- la concentration maximum de poussières fines ne dépasse pas 100 mg/Nm<sup>3</sup> à 13 % d'oxygène



## SYSTÈME MODULAIRE PORTABLE KWB

La chaudière à plaquettes et à granulés KWB Multifire peut être démontée en plusieurs modules, afin de pouvoir être transportée aussi facilement que possible dans quasiment toutes les chaufferies, et même dans des pièces étroites.



# KWB POWERFIRE TYPE TDS

## CHAUDIÈRES À PLAQUETTES ET GRANULÉS 150 KW



**CLEAN 2.0**  
EFFICIENCY

### Échangeur de chaleur KWB :

- Système de combustion à grille tournante autonettoyant (le combustible est transporté par la rotation de la grille)
- Vis d'alimentation dotée de spires en acier inoxydable, unité d'entraînement comprise (équipée d'une spire à montée progressive pour empêcher les engorgements)
- Clapet coupe-feu (étanche au gaz et à fermeture automatique) et dispositif contre les retours de feu thermiques (dispositif d'extinction de secours)
- Alimentation en air primaire de combustion par ventilateur à air réglé sous la grille circulaire de rotation par un système de distribution de l'air spécial avec une alimentation en air par zone et par niveau, y compris une commande de la vitesse de combustion sur la grille.
- Convient à la combustion de plaquettes P16S et P31S avec une teneur en eau jusqu'à 45 % selon ISO 17225-4 et granulés de bois de qualité A1 et A2 selon ISO 17225-2.

**Système de décendrage KWB :** système de nettoyage de grille spécialement développé et rejet des cendres sur une vis de décendrage située sous la grille qui évacue les cendres vers le cendrier intégré de 66l ou vers un bac de décendrage de 120/240l en option.

- Chambre de combustion cyclone verticale en tant qu'unité de postcombustion
- Alimentation en air secondaire via un ventilateur à vitesse réglée par les buses d'air secondaires spécialement conçues et optimisées.
- Échangeur thermique KWB : faisceau de conduits de fumées verticaux avec nettoyage automatique de l'échangeur thermique, composé de turbulateurs de vis sans fin
- Partie inférieure dans la zone du système de combustion refroidie par eau. Le couvercle de l'échangeur de chaleur est refroidi par eau sur la KWB Powerfire type TDS 150, ce qui permet de limiter notablement les déperditions de chaleur par rayonnement. L'isolation complète permet de réduire encore plus les déperditions de chaleur par rayonnement.

### Commande KWB Comfort 3 comprenant :

- Module de commande avec gestion du ballon tampon et de l'eau chaude sanitaire, extensible avec une régulation de circuit de chauffage externe (sur base C4)

### Connexion de la KWB Powerfire à un réseau de gestion de la chaleur Comfort 4 :

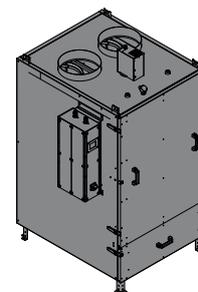
La KWB Powerfire est reliée via une connexion Modbus au module de gestion de la chaleur autonome Comfort 4. Le module de gestion de la chaleur autonome Comfort 4 régule l'ensemble de la répartition et de l'accumulation de la chaleur et sollicite la chaudière Powerfire sur base d'une modulation de la puissance. L'ensemble de la combustion, du maintien de la température de retour et de la pompe à circulation de la chaudière est réglé depuis le régulateur Comfort 3 de la chaudière.

### Disponible en option contre supplément :

Évacuation des cendres de la grille en 120 ou 240 l, recirculation des fumées (obligatoire pour les combustibles ayant une teneur en eau < 20 %), écluse rotative pour les queues de broyages, filtre E externe, température de départ 95°.

## FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup> AVEC NETTOYAGE AUTOMATIQUE

En cas de besoin, l'utilisation d'un filtre électrostatique externe peut être prévue. Ce dernier convient à la combustion de plaquettes et de granulés et est conçu pour les types de chaudières concernés (jusqu'à 35 % de teneur en eau en cas de plaquettes de bois). Le principe est celui d'un filtre électrostatique avec des degrés de séparation allant jusqu'à 90 %. La commande de la chaudière et celle du filtre communiquent pour garantir un nettoyage entièrement automatique et sûr pour l'exploitation. Le nettoyage et le décendrage des collecteurs se font par l'avant. **Disponible en option :** Dérivation à double clapet, système automatique d'évacuation des cendres du filtre



## LE MODE PLAQUETTES POUR LA KWB MULTIFIRE ET LA KWB POWERFIRE

### Plaquettes de qualité A1 au sens de la norme EN ISO 17225-4

Les seuils légaux d'émission de poussière pour l'Allemagne au sens du premier décret allemand sur la protection contre les émissions (BlmSchV), niveau 2, ainsi que les seuils nationaux d'émission de poussière de l'OPair suisse sont respectés sans autres mesures techniques supplémentaires.

### Plaquettes de qualité A2 et B1 au sens de la norme EN ISO 17225-4

Afin de respecter le premier décret allemand sur la protection contre les émissions (BlmSchV), niveau 2, en Allemagne, afin de respecter les dispositions cantonales en Suisse, et en fonction de la teneur en cendres de l'aérosol, des mesures techniques veillant à maintenir les seuils légaux d'émission de poussières peuvent s'avérer nécessaires. Dans un tel cas, consulter KWB.

## SYSTÈME MODULAIRE PORTABLE KWB

La chaudière à plaquettes et à granulés KWB Powerfire peut être démontée en plusieurs modules, afin de pouvoir être transportée aussi facilement que possible dans la chaufferie, et même dans des pièces étroites.



# NOTES



Plaquettes  
& Granulés  
20-150 kW





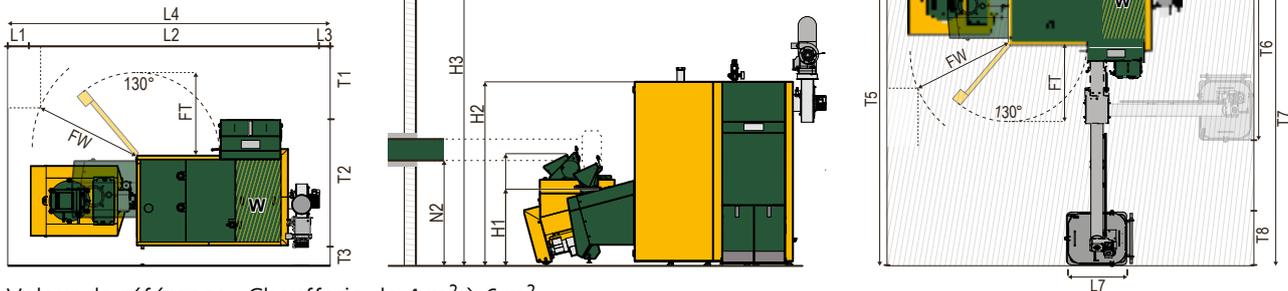
# TECHNIQUE & PLANIFICATION 2022

**KWB Multifire 20 - 120 kW,  
KWB Powerfire 150 kW**



# KWB MULTIFIRE

## COTES DE MONTAGE



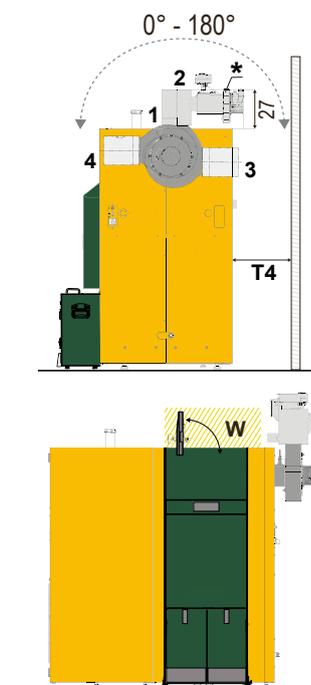
Valeur de référence : Chaufferie de 4 m<sup>2</sup> à 6 m<sup>2</sup>

[cm]		MF2 20 – 50kW		MF2 60 – 80kW		MF2 100 – 120kW	
		D	ZI	D	ZI	D	ZI
H1	Raccordement au système d'alimentation de la chaudière : bord déverseur supérieur écluse rotative P16S	92	-	92	-	92	-
	Raccordement au système d'alimentation de la chaudière : bord déverseur supérieur écluse rotative P31S	-	-	103	-	103	-
	Raccordement au système d'alimentation de la chaudière : bord déverseur supérieur clapet coupe-feu ZI	-	102	-	102	-	102
	Raccordement au système d'alimentation de la chaudière : bord déverseur supérieur écluse rotative ZI	-	134	-	134	-	134
H2	Hauteur KWB Multifire	159	159	167	167	167	167
H3	Hauteur minimale du local	198 (re-comm. 210)	198 (re-comm. 210)	200 (re-comm. 215)	200 (re-comm. 215)	206 (re-comm. 215)	206 (re-comm. 215)
	Hauteur minimale du local – Conduit de fumées au-dessus de l'échangeur thermique	219 (Ø 150)	219 (Ø 150)	231 (Ø 180)	231 (Ø 180)	233 (Ø 200)	233 (Ø 200)
	Hauteur minimale du local – recirculation des fumées avec variante de montage (1) verticale vers le haut	225 (Ø 150)	225 (Ø 150)	234 (Ø 180)	234 (Ø 180)	235 (Ø 200)	235 (Ø 200)
N2	Bord inférieur conduite de transport M P16S / P31S	88 / 98	97 / -	88 / 98	97 / -	88 / 98	97 / -
L1	Espace libre P16S / P31S	30 / -	22 / -	34 / 25	21	34 / 25	21
L2	Longueur de la chaudière P16S / P31S	212 / -	252 / -	234 / 243	273 / -	246 / 255	286 / -
L3	Espace libre	7	7	7	7	7	7
L4	Longueur minimale du local P16S / P31S	> 254	> 284	> 276 / > 275	> 306	> 288 / > 287	> 318
L5	Longueur de la chaudière avec dispositif de décendrage ext. (placement à 90°)	297	337	319 / 328	332	331 / 340	371
L6	Longueur minimale du local pour chauffage avec dispositif de décendrage ext. (placement à 90°)	327	359	353 / 353	353	365 / 365	392
L7	Longueur du bac de décendrage 240 l / 120 l	65 / 56	65 / 56	65 / 56	65 / 56	65 / 56	65 / 56
T1	Espace libre	40	40	40	40	40	40
T2	Profondeur de la chaudière	112	112	122	122	122	122
T3	Espace libre	11	11	11	11	11	11
T4	Variante d'installation 1 (conduit de fumées vers le haut sans recirculation des fumées)	sans distance minimale par rapport au mur de 11 cm du recyclage des fumées					
	Variante d'installation 2 (conduit de fumées vers le haut avec recirculation des fumées)	verticale vers le haut avec un écart minimum par rapport au mur de 14 cm					
	Variante d'installation 3 (conduit de fumées vers l'arrière)	horizontale vers l'arrière avec un écart minimum par rapport au mur de 40 cm					
	Variante d'installation 4 (conduit de fumées vers l'avant)	horizontale vers l'avant					
T5	Profondeur de local minimale (chauffage avec dispositif de décendrage externe (placement droit)), type MF2 60 – 80 kW	336	336	336	336	336	336
T5	Profondeur minimale du local (chauffage sans dispositif de décendrage externe (placement droit))	163	163	173	173	173	173
T6	Profondeur du chauffage avec dispositif de décendrage externe (placement à 90°), type MF2 60 – 80 kW	190	190	190	190	190	190
T7	Profondeur du chauffage avec dispositif de décendrage externe (placement droit)	325	325	325	325	325	325
T8	Profondeur du bac de décendrage 240 l / 120 l	58 / 48	58 / 48	58 / 48	58 / 48	58 / 48	58 / 48
FW	Espace libre maintenance	65	65	70	70	70	70
FT	Porte espace libre	63	63	76	76	76	76
W	Espace maintenance	25	25	36	36	25	25

D... KWB Multifire type MF2 D    ZI... KWB Multifire type MF2 ZI

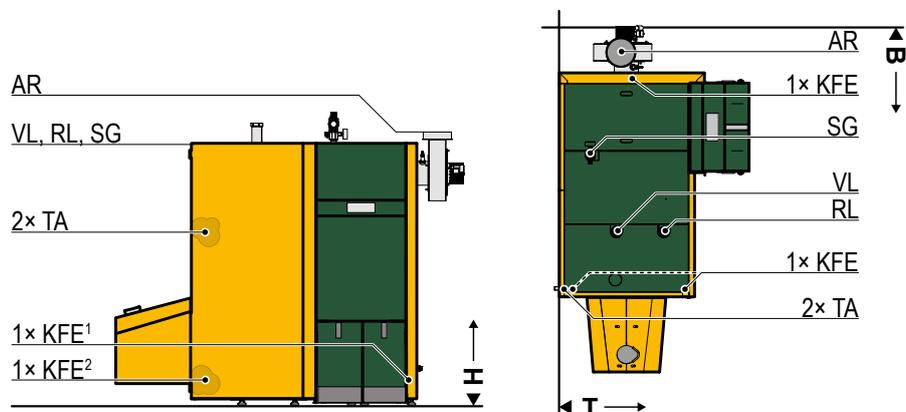
## COTES DE MISE EN PLACE DE LA CHAUDIÈRE

KWB MULTIFIRE	ÉTAT DE LIVRAISON	ÉTAT DÉMONTÉ CHAMBRE DE COMBUSTION	ÉTAT DÉMONTÉ ÉCHANGEUR THERMIQUE
TYPE MF2 D / ZI 20 – 50 KW	154x66x168	96x66x120	72x66x168
TYPE MF2 D / ZI 60 – 120 KW	185x80x180	115x77x130	86x80x180



# KWB MULTIFIRE

## COTES DE RACCORDEMENT



Légende sur le côté gauche.

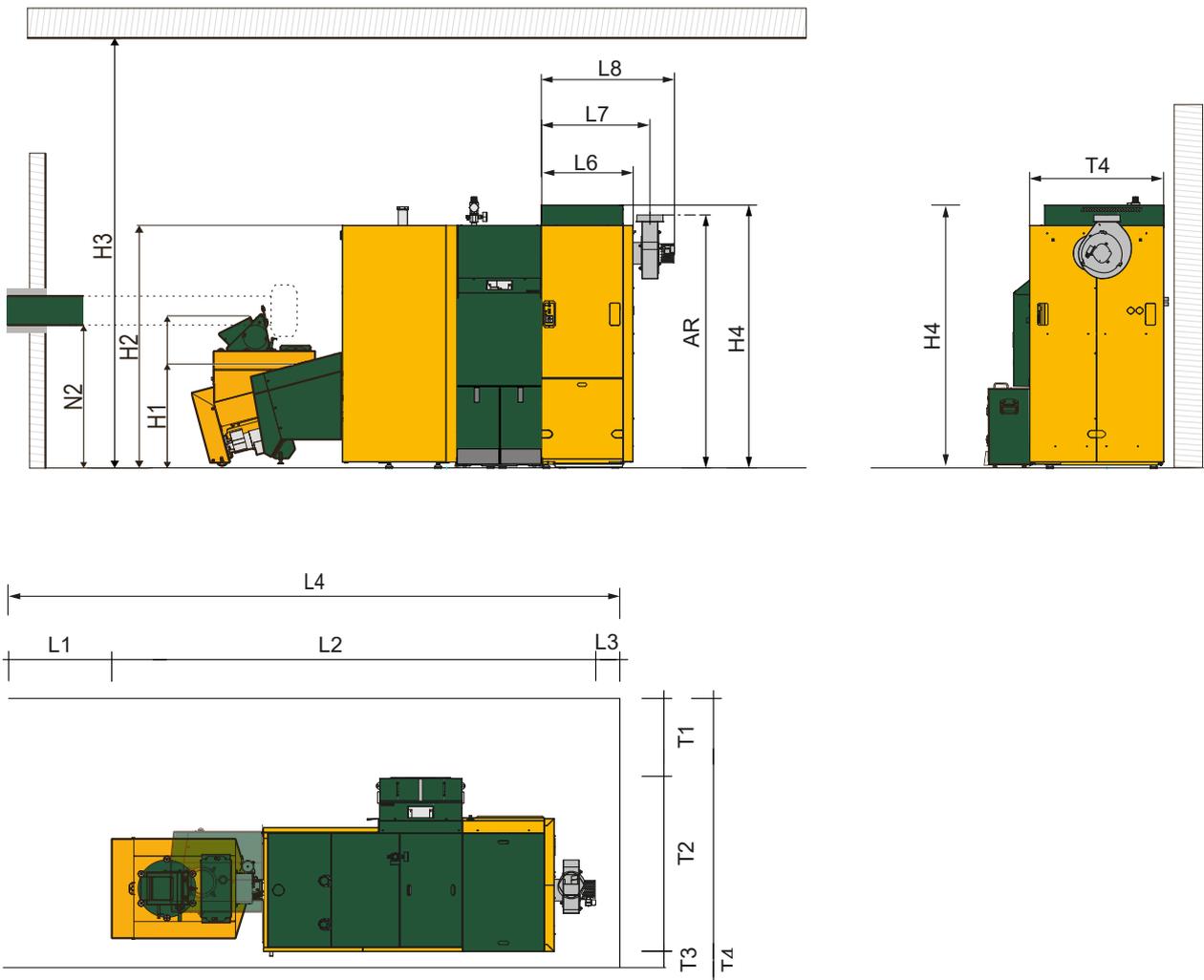
[cm]	Cote de raccordement MF2	20 – 50 kW	60 – 80 kW	100 – 120 kW		
AR	Conduit de fumées	Ø 15 l : 14	Ø 18 l : 17	Ø 20 l : 17		
	Conduit de fumée vers le haut	H : 166 P : 37	H : 175 P : 39	H : 175 P : 39		
	Conduit de fumée vers le haut avec coude	H : 184	H : 192	H : 192		
	Conduit de fumées vers le haut avec coude au-dessus de l'échangeur thermique	H : 196	H : 206	H : 215		
	Conduit de fumée 90° arrière (avec alimentation combustible par la gauche)	H : 140 P : 11	H : 144 P : 16	H : 144 P : 16		
	Conduit de fumée 90° avant (avec alimentation combustible par la gauche)	H : 140 P : 64	H : 152 P : 69	H : 152 P : 69		
	Conduit de fumée 90° arrière (avec alimentation combustible par la droite)	H : 140 P : 11	H : 152 P : 16	H : 152 P : 16		
	Conduit de fumée 90° avant (avec alimentation combustible par la droite)	H : 140 P : 64	H : 144 P : 69	H : 144 P : 69		
	VL	Départ	Ø 32, G 5/4" H : 166 l : 121 P : 32	Ø 50, G 2" H : 180 l : 131 P : 36	Ø 50, G 2" H : 180 l : 143 P : 36	
RL			Retour	Ø 32, G 5/4" H : 166 l : 121 P : 57	Ø 50, G 2" H : 180 l : 131 P : 66	Ø 50, G 2" H : 180 l : 143 P : 66
				SG	Groupe de sécurité	Ø R 1" H : 163 l : 78 P : 20
TA	Régulateur thermique - arrivée	Ø R 1/2" H : 97 l : 145 P : 0	Ø R 1/2" H : 116 l : 166 P : 0			Ø R 1/2" H : 116 l : 179 P : 0
		Ø R 1/2" H : 93 l : 145 P : 0	Ø R 1/2" H : 113 l : 166 P : 0			Ø R 1/2" H : 113 l : 179 P : 0
KFE1	Hauteur de raccords de remplissage et vidage de la chaudière	Ø Rp 3/4" H : 23 l : 23 P : 37	Ø Rp 3/4" H : 23 l : 28 P : 42	Ø Rp 3/4" H : 23 l : 28 P : 42		
		KFE2	Hauteur de raccords de remplissage et vidage de la chaudière	Ø Rp 3/4" H : 22 l : 117 P : 66	Ø Rp 3/4" H : 22 l : 137 P : 77	Ø Rp 3/4" H : 22 l : 150 P : 77

H... Hauteur P... Profondeur l... largeur



# KWB MULTIFIRE

FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup> INTÉGRÉ AVEC NETTOYAGE AUTOMATIQUE



# KWB MULTIFIRE

## FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup> INTÉGRÉ AVEC NETTOYAGE AUTOMATIQUE

		Montage direct					
		MF2 20 – 50kW		MF2 60 – 80kW		MF2 100 – 120kW	
[cm]		D	ZI	D	ZI	D	ZI
<b>H1</b>	Raccordement au système d'alimentation de la chaudière : bord de déversement supérieur, sas à roues à godets P16S	92	-	92	-	92	-
	Raccordement au système d'alimentation de la chaudière : bord de déversement supérieur, sas à roues à godets P31S	-	-	103	-	103	-
	Raccordement au système d'alimentation de la chaudière : bord de déversement supérieur, clapet coupe-feu ZI	-	102	-	102	-	102
	Raccordement au système d'alimentation de la chaudière : bord de déversement supérieur, sas à roues à godets ZI	-	134	-	134	-	134
<b>H2</b>	Hauteur KWB Multifire	159	159	167	167	167	167
<b>H3*</b>	Hauteur minimale du local	198 (re-comm. 210)	198 (re-comm. 210)	200 (re-comm. 215)	200 (re-comm. 215)	206 (re-comm. 215)	206 (re-comm. 215)
	Hauteur minimale du local - Conduit de fumées au-dessus de l'échangeur thermique	219 (Ø 150)	219 (Ø 150)	231 (Ø 180)	231 (Ø 180)	233 (Ø 200)	233 (Ø 200)
	Hauteur minimale du local - recirculation des fumées avec variante de montage (1) verticale vers le haut	225 (Ø 150)	225 (Ø 150)	234 (Ø 180)	234 (Ø 180)	235 (Ø 200)	235 (Ø 200)
<b>H4</b>	Hauteur du filtre électrostatique	173	173	182	182	182	182
<b>N2</b>	Bord inférieur conduite de transport M P16S / P31S	88 / 98	97 / -	88 / 98	97 / -	88 / 98	97 / -
<b>L1</b>	Espace libre P16S / P31S	30 / -	22 / -	34 / 25	21	34 / 25	21
<b>L2</b>	Longueur de la chaudière P16S / P31S	258 / -	298 / -	290 / 299	328 / -	301 / 310	340 / -
<b>L3</b>	Espace libre	7	7	7	7	7	7
<b>L4</b>	Longueur minimale du local P16S / P31S	> 295	> 327	> 331	> 356	> 342	> 368
<b>L6</b>	Longueur du filtre électrostatique avec habillage	53	53	63	63	75	75
<b>L7</b>	Longueur du filtre électrostatique jusqu'au milieu du raccordement des fumées	63	63	75	75	86	86
<b>L8</b>	Longueur du filtre électrostatique avec raccordement des fumées	76	76	92	92	103	103
<b>T1</b>	Espace libre	40	40	40	40	40	40
<b>T2</b>	Profondeur de la chaudière	124	124	135	135	135	135
<b>T3</b>	Espace libre	7	7	7	7	7	7
<b>T4</b>	Profondeur du filtre électrostatique avec habillage	81	81	92	92	92	92
<b>AR</b>	Conduit de fumées	Ø 15, l : 72	Ø 15, l : 72	Ø 18, l : 85	Ø 18, l : 85	Ø 20, l : 85	Ø 20, l : 85
	Conduit de fumée vers le haut	H : 166, P : 37	H : 166, P : 37	H : 175, P : 39			
	Conduit de fumée vers le haut avec coude	H : 184	H : 184	H : 192	H : 192	H : 192	H : 192
	Conduit de fumées vers le haut avec coude au-dessus de l'échangeur de chaleur	H : 196	H : 196	H : 206	H : 206	H : 215	H : 215
	Conduit de fumée 90° arrière (avec alimentation combustible par la gauche)	H : 140, P : 11	H : 140, P : 11	H : 144, P : 16			
	Conduit de fumée 90° avant (avec alimentation combustible par la gauche)	H : 140, P : 64	H : 140, P : 64	H : 152, P : 69			
	Conduit de fumée 90° arrière (avec alimentation combustible par la droite)	H : 140, P : 11	H : 140, P : 11	H : 152, P : 16			
	Conduit de fumée 90° avant (avec alimentation combustible par la droite)	H : 140, P : 64	H : 140, P : 64	H : 144, P : 69			

D ... KWB Multifire type MF2 D ZI ... KWB Multifire type MF2 ZI

\* variantes de montage recirculation des fumées - voir T&amp;P systèmes de chauffage

Toutes les cotes en cm



# KWB MULTIFIRE – MODE PLAQUETTES

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MF2 D/ZI   MF2 E D/ZI	Unité	20	30 <sup>1</sup>	30 <sup>2</sup>	40	45 <sup>1</sup>	50 <sup>1</sup>	60 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	80	100 <sup>2</sup>	108 <sup>1</sup>	120
Puissance nominale	kW	20	30	33	40	45	50	60	65	70	80	99/100/101	108	120
Charge partielle	kW	6,0	9,0	9,8	12,0	13,5	14,9	18,0	19,5	20,9	24,0	30,0	32,4	36,0
Rendement de la chaudière à puissance nominale (plaquettes)	%	94,8	95,1	95,2	95,4	95,3	95,3	95,2	95,1	95,0	94,9	95,3	95,5	95,7
Rendement de la chaudière à charge partielle (plaquettes)	%	92,4	93,5	93,8	94,6	94,6	94,5	94,5	94,4	94,4	94,3	95,0	95,2	95,6
Puissance thermique à puissance nominale (plaquettes)	kW	21,1	31,5	34,1	41,9	47,2	51,9	63,0	68,3	73,2	84,3	104,9	113,1	125,4
Puissance thermique à charge partielle (plaquettes)	kW	6,5	9,6	10,4	12,7	14,3	15,7	19,0	20,7	22,1	25,5	31,6	34,0	37,7
Classe de chaudière conformément à EN 303-5:2012	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
EU Energy label	-	-	-	-	-	-	-	A+	-	-	-	-	-	-
<b>Côté eau</b>														
Contenu en eau	litres	155	155	155	135	135	135	165	165	165	165	195	195	195
Raccordement du circuit de départ/retour (filetage interne) sans maintien de la température de retour	pouces mm DN	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2	2
Raccordement du circuit de départ/retour (filetage interne) avec maintien de la température de retour	pouces mm DN	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4	6/4	6/4	2	2	2
Raccordement d'eau remplissage ou vidage (filetage interne)	pouces mm	-	-	-	-	-	-	3/4	-	-	-	-	-	-
Raccordement d'eau régulateur thermique (filetage externe)	pouces mm	-	-	-	-	-	-	1/2	-	-	-	-	-	-
Régulateur thermique: Pression	bar	-	-	-	-	-	-	2-4	-	-	-	-	-	-
Sécurité thermique : Température d'eau froide requise	°C	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-
Résistance côté eau à 10 K	mbar	37,0	37,0	85,4	153,8	200,2	242,1	56,1	67,2	77,2	100,6	158,0	172,8	228,7
Résistance côté eau à 20 K	mbar	8,5	8,5	20,2	37,0	47,2	58,7	13,5	16,3	18,7	24,5	38,7	42,3	56,1
Température d'entrée dans la chaudière	°C	-	-	-	-	-	-	55-70	-	-	-	-	-	-
Température de fonctionnement	°C	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-
Température de fonctionnement (en option)	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Température maximale admissible	°C	-	-	-	-	-	-	110	-	-	-	-	-	-
Pression de service maximale	bar	-	-	-	-	-	-	3,5	-	-	-	-	-	-
<b>Côté fumées (pour le calcul de la configuration de la cheminée)</b>														
Température de la chambre de combustion	°C	-	-	-	-	-	-	900-1100	-	-	-	-	-	-
Pression de la chambre de combustion	mbar	-	-	-	-	-	-	-0,5-5	-	-	-	-	-	-
Tirage requis à puissance nominale	mbar	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-
Tirage requis à charge partielle	mbar	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
Tirage nécessaire: oui	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
Température des fumées – puissance nominale	°C	-	-	-	-	-	-	140	-	-	-	-	-	-
Temp. des fumées charge partielle	°C	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-
Débit des fumées – puissance nominale	kg/h	51,3	51,3	77,0	102,6	115,5	128,3	154,0	166,8	178,3	205,3	256,6	295,1	307,9
Débit des fumées – charge partielle	kg/h	18,5	18,5	27,8	37,0	41,7	46,3	55,5	60,2	64,3	74,1	92,6	106,5	111,1
Volume des fumées – puissance nominale	Nm <sup>3</sup> /h	40,1	40,1	60,1	80,2	90,2	100,2	120,2	130,3	139,3	160,3	200,4	230,5	240,5
Volume des fumées – charge partielle	Nm <sup>3</sup> /h	14,5	14,5	21,7	28,9	32,5	36,1	43,4	47,0	50,2	57,8	72,3	83,1	86,7
Inclinaison du conduit de fumées	°	-	-	-	-	-	-	≥ 3	-	-	-	-	-	-
Hauteur de raccordement conduit de fumée	mm	>1395	>1395	>1395	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445
Diamètre de raccord de fumées	mm	150	150	150	150	150	150	180	180	180	180	200	200	200
Diamètre de la cheminée (valeurs indicatives)	mm	180	180	180	180	180	180	200	200	200	200	220	220	220
Type de cheminée: à l'épreuve de l'humidité	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
<b>Installation électrique</b>														
Raccordement électrique: CEE 5 broches 400 V <sub>Ac</sub>	-	-	-	-	-	-	-	50 Hz	-	-	-	-	-	-
								13 A						
Puissance de raccordement MF2 D: P16S/P31S	W	1769	1769	1769	1769	1769	1769	1827	1827	1827	1827	1827	1827	1827
		-	-	-	-	-	-	2207	2207	2207	2207	2207	2207	2207
Puissance de raccordement MF2 ZI	W	1655	1655	1655	1655	1655	1655	1713	1713	1713	1713	1713	1713	1713
Puissance absorbée du filtre anti-poussière	W	-	-	-	-	-	-	115	-	-	-	-	-	-
<b>Cendres</b>														
Volume du bac cendrier	litres	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-
Conteneur à cendres plein	kg	-	-	-	-	-	-	36	-	-	-	-	-	-
Dispositif de décendrage	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
Conteneur de cendres confort (en option)	litres	-	-	-	-	-	-	240	-	-	-	-	-	-
<b>Poids</b>														
Echangeur	kg	300	300	300	340	340	340	360	360	360	360	450	450	450
Corps de la chaudière	kg	265	265	265	265	265	265	320	320	320	320	320	320	320
Poids des chaudières MF2 D (P16S/P31S)	kg	920	920	920	980	980	980	1100	1100	1100	1100	1200	1200	1200
		-	-	-	-	-	-	1129	1129	1129	1129	1229	1229	1229
Poids des chaudières MF2 ZI	kg	890	890	890	930	930	930	1070	1070	1070	1070	1170	1170	1170
Poids du filtre anti-poussière (stand alone)	kg	138 (152)	138 (152)	138 (152)	138 (152)	138 (152)	138 (152)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	191 (203)	191 (203)	191 (203)
<b>Emissions sonores (EN 15036-1)<sup>2</sup></b>														
Seuil réglementaire maxi à puissance nominale	dB(A)	-	-	-	-	-	-	< 70	-	-	-	-	-	-
<b>Brennstoff: Holzhackgut nach ISO 17225-4</b>														
Teneur en eau maximum	-	-	-	-	-	-	-	M40	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Vérification des dessins techniques

<sup>2</sup> Variantes de modèles

<sup>3</sup> Seuil réglementaire maxi à puissance nominale: Leq(A) à 1 m de distance (ISO 11202:2010) mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligrammes par mètre cube normé (Nm<sup>3</sup>... sous 1013 hect 0 °C)



# KWB MULTIFIRE - MODE GRANULÉS

Avec  
recirculation  
des fumées

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

La recirculation des fumées permet de garantir une meilleure protection de l'installation grâce au recyclage des fumées pauvres en oxygène en particulier lors de l'utilisation de combustibles secs (teneur en eau inférieure à 15 %). Obligatoire pour la KWB Multifire type MF2 à partir de 80 kW en mode granulés (incidence sur la garantie).

MF2 R D/ZI   MF2 ER D/ZI	Unité	40	45 <sup>1</sup>	50 <sup>1</sup>	60 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	80	100 <sup>2</sup>	108 <sup>1</sup>	120
Puissance nominale	kW	40,0	45,0	49,5	60,0	65,0	69,5	80,0	99/100/10	108,0	120,0
Charge partielle	kW	12,0	13,5	14,9	18,0	19,5	20,9	24,0	30,0	32,4	36,0
Rendement de la chaudière à puissance nominale (granulés)	%	96,5	96,4	96,3	96,1	96,1	96,0	95,8	95,8	95,7	95,7
Rendement de la chaudière à charge partielle (granulés)	%	94,8	94,9	94,9	95,1	95,2	95,2	95,4	95,7	95,8	96,0
Puissance thermique à puissance nominale (granulés)	kW	41,5	46,7	51,4	62,4	67,6	72,4	83,5	104,4	112,9	125,4
Puissance thermique à charge partielle (granulés)	kW	12,7	14,2	15,6	18,9	20,5	21,9	25,2	31,3	33,8	37,5
Classe de chaudière conformément à EN 303-5:2012	-	-	-	-	-	-	5,0	-	-	-	-
EU Energy label	-	-	-	-	-	-	A+	-	-	-	-
<b>Côté eau</b>											
Contenu en eau	litres	135	135	135	165	165	165	165	195	195	195
Raccordement du circuit de départ/retour (filetage interne) sans maintien de la température de retour	pouces	5/4	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2	2
Raccordement du circuit de départ/retour (filetage interne) avec maintien de la température de retour	pouces	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4	6/4	6/4	2	2	2
Raccordement d'eau remplissage ou vidage (filetage interne)	pouces	-	-	-	-	-	3/4	-	-	-	-
Raccordement d'eau régulateur thermique (filetage externe)	pouces	-	-	-	-	-	1/2	-	-	-	-
Régulateur thermique: Pression	bar	-	-	-	-	-	2-4	-	-	-	-
Sécurité thermique : Température d'eau froide requise	°C	-	-	-	-	-	20,0	-	-	-	-
Résistance côté eau à 10 K	mbar	153,8	200,2	242,8	56,1	67,2	77,2	100,6	158,0	172,8	228,4
Résistance côté eau à 20 K	mbar	37,0	48,4	58,7	13,5	16,3	18,7	24,5	38,7	42,3	56,1
Température d'entrée dans la chaudière	°C	-	-	-	-	-	55-70	-	-	-	-
Température de fonctionnement	°C	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-
Température de fonctionnement (en option)	°C	-	-	-	-	-	95	-	-	-	-
Température maximale admissible	°C	-	-	-	-	-	110	-	-	-	-
Pression de service maximale	bar	-	-	-	-	-	3,5	-	-	-	-
<b>Côté fumées (pour le calcul de la configuration de la cheminée)</b>											
Température de la chambre de combustion	°C	-	-	-	-	-	900-1100	-	-	-	-
Pression de la chambre de combustion	mbar	-	-	-	-	-	-0,5-5	-	-	-	-
Tirage requis à puissance nominale	mbar	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-
Tirage requis à charge partielle	mbar	-	-	-	-	-	0,03	-	-	-	-
Tirage nécessaire: oui	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
Température des fumées – puissance nominale	°C	-	-	-	-	-	140	-	-	-	-
Temp. des fumées charge partielle	°C	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-
Débit des fumées – puissance nominale	kg/h	102,6	115,5	128,3	154,0	166,8	178,3	205,3	256,6	295,1	307,9
Débit des fumées – charge partielle	kg/h	37,0	41,7	46,3	55,5	60,2	64,3	74,1	92,6	106,5	111,1
Volume des fumées – puissance nominale	Nm <sup>3</sup> /h	80,2	90,2	100,2	120,2	130,3	139,3	160,3	200,4	230,5	240,5
Volume des fumées – charge partielle	Nm <sup>3</sup> /h	28,9	32,5	36,1	43,4	47,0	50,2	57,8	72,3	83,1	86,7
Inclinaison du conduit de fumées	°	-	-	-	-	-	≥ 3	-	-	-	-
Hauteur de raccordement conduit de fumée	mm	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445
Diamètre de raccord de fumées	mm	150	150	150	180	180	180	180	200	200	200
Diamètre de la cheminée (valeurs indicatives)	mm	180	180	180	200	200	200	200	220	220	220
Type de cheminée: à l'épreuve de l'humidité	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
<b>Installation électrique</b>											
Raccordement électrique: CEE 5 broches 400 V <sub>AC</sub>	-	-	-	-	-	-	50 Hz	-	-	-	-
							13 A				
Puissance de raccordement MF2 D: P16S	W	1769	1769	1769	1827	1827	1827	1827	1827	1827	1827
Puissance de raccordement MF2 ZI	W	1655	1655	1655	1713	1713	1713	1713	1713	1713	1713
Puissance absorbée du filtre anti-poussière	W	-	-	-	-	-	115	-	-	-	-
<b>Cendres</b>											
Volume du bac cendrier	litres	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-
Conteneur à cendres plein	kg	-	-	-	-	-	36	-	-	-	-
Dispositif de décentrage	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
<b>Poids</b>											
Echangeur	kg	340	340	340	360	360	360	360	450	450	450
Corps de la chaudière	kg	265	265	265	320	320	320	320	320	320	320
Poids des chaudières MF2 D (P16B/P45A)	kg	980	980	980	1100	1100	1100	1100	1200	1200	1200
Poids des chaudières MF2 ZI	kg	-	-	-	1129	1129	1129	1129	1229	1229	1229
Poids du filtre anti-poussière (stand alone)	kg	930	930	930	1070	1070	1070	1070	1170	1170	1170
	kg	138 (152)	138 (152)	138 (152)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	191 (203)	191 (203)	191 (203)
<b>Emissions sonores (EN 15036-1)<sup>3</sup></b>											
Seuil réglementaire maxi à puissance nominale	dB(A)	-	-	-	-	-	< 70	-	-	-	-

<sup>1</sup> Vérification des dessins techniques

<sup>2</sup> Variantes de modèles

<sup>3</sup> Seuil réglementaire maxi à puissance nominale: Leq(A) à 1 m de distance (ISO 11202:2010) mg/Nm<sup>3</sup> – Milligrammes par mètre cube normé (Nm<sup>3</sup>... sous 1013 hecto °C)



# KWB MULTIFIRE – MODE GRANULÉS

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Sans  
recirculation  
des fumées

MF2 D / MF2 ZI	Unité	20	30 <sup>1</sup>	30 <sup>2</sup>	40	45 <sup>1</sup>	50 <sup>1</sup>	60 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	80	100 <sup>2</sup>	108 <sup>1</sup>	120
Puissance nominale	kW	20,0	30,0	32,5	40,0	45,0	49,5	60,0	65,0	69,5	80,0	99 101	108,0	120,0
Charge partielle	kW	6,0	9,0	9,8	12,0	13,5	15,0	18,0	19,5	20,9	24,0	30,0	32,4	36,0
Rendement de la chaudière à puissance nominale	%	93,6	94,4	94,5	95,1	95,0	94,8	94,6	94,4	94,3	94,0	94,0	94,1	94,1
Rendement de la chaudière à charge partielle (granulés)	%	90,4	91,9	92,3	93,4	93,6	93,7	94,0	94,2	94,3	94,6	94,4	94,3	94,0
Puissance thermique à puissance nominale (granulés)	kW	21,4	31,8	34,4	42,1	47,4	52,2	63,4	68,9	73,7	85,1	106,3	114,8	127,5
Puissance thermique à charge partielle (granulés)	kW	6,6	9,8	10,6	12,8	14,4	16,0	19,1	20,7	22,1	25,4	31,8	34,4	38,3
Classe de chaudière conformément à EN 303-5:2012	-	5												
EU Energy label	-	A+												
<b>Côté eau</b>														
Contenu en eau	litres	155	155	155	135	135	135	165	165	165	165	195	195	195
Raccordement du circuit de départ/retour (filetage interne) sans maintien de la température de retour	pouces	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2	2
Raccordement du circuit de départ/retour (filetage interne) avec maintien de la température de retour	pouces	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4	6/4	6/4	2	2	2
Raccordement d'eau remplissage ou vidage (filetage interne)	pouces	3/4												
Raccordement d'eau régulateur thermique (filetage externe)	pouces	1/2												
Régulateur thermique: Pression	bar	2-6												
Sécurité thermique : Température d'eau froide requise	°C	20												
Résistance côté eau à 10 K	Pa	37,0	37,0	85,4	153,8	200,2	242,1	56,1	67,2	77,2	100,6	158,0	172,8	228,4
Résistance côté eau à 20 K	Pa	8,5	8,5	20,2	37,0	48,4	58,7	13,6	16,3	18,7	24,5	38,7	42,3	51,1
Température d'entrée dans la chaudière	°C	55-70												
Température de fonctionnement	°C	90												
Température maximale admissible	°C	110												
Pression de service maximale	bar	3,5												
<b>Côté fumées (pour le calcul de la configuration de la cheminée)</b>														
Température de la chambre de combustion	°C	900-1100												
Pression de la chambre de combustion	Pa	-0,5...-5												
Tirage requis à puissance nominale	Pa	0,05												
Tirage requis à charge partielle	Pa	0,03												
Tirage nécessaire: oui	-	✓												
Température des fumées – puissance nominale	°C	140												
Temp. des fumées charge partielle	°C	100												
Débit des fumées – puissance nominale	kg/h	51,3	51,3	77,0	102,6	115,5	128,3	154,0	166,8	178,3	205,3	256,6	295,1	307,9
Débit des fumées – charge partielle	kg/h	18,5	18,5	27,8	37,0	41,7	46,3	55,5	60,2	64,3	74,1	92,6	106,5	111,1
Volume des fumées – puissance nominale	Nm <sup>3</sup> /h	40,1	40,1	60,1	80,2	90,2	100,2	120,2	130,3	139,3	160,3	200,4	230,5	240,5
Volume des fumées – charge partielle	Nm <sup>3</sup> /h	14,5	14,5	21,7	28,9	32,5	36,1	43,4	47,0	50,2	57,8	72,3	83,1	86,7
Inclinaison du conduit de fumées	°	≥ 3												
Hauteur de raccordement conduit de fumée	mm	>1395	>1395	>1395	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445
Diamètre de raccord de fumées	mm	150	150	150	150	150	150	180	180	180	180	200	200	200
Diamètre de la cheminée (valeurs indicatives)	mm	180	180	180	180	180	180	200	200	200	200	220	220	220
Type de cheminée: à l'épreuve de l'humidité	-	✓												
<b>Installation électrique</b>														
Raccordement électrique: CEE 5 broches 400 VAC	-	50 Hz 13 A												
Puissance de raccordement MF2 D: P16S	W	1769	1769	1769	1769	1769	1769	1827	1827	1827	1827	1827	1827	1827
Puissance de raccordement MF2 ZI	W	1655	1655	1655	1655	1655	1655	1713	1713	1713	1713	1713	1713	1713
<b>Cendres</b>														
Volume du bac cendrier	litres	32												
Conteneur à cendres plein	kg	36												
Dispositif de décendrage	-	✓												
<b>Poids</b>														
Echangeur	kg	300	300	300	340	340	340	360	360	360	360	450	450	450
Corps de la chaudière	kg	265	265	265	265	265	265	320	320	320	320	320	320	320
Poids des chaudières MF2 D (P16B/P45A)	kg	920	920	920	980	980	980	1100	1100	1100	1100	1200	1200	1200
Poids des chaudières MF2 ZI	kg	890	890	890	930	930	930	1070	1070	1070	1070	1170	1170	1170
<b>Emissions sonores (EN 15036-1)</b>														
Seuil réglementaire maxi à puissance nominale	-	< 70												

1... Vérification des dessins techniques

2... Variantes de modèles

mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligrammes par mètre cube normé (Nm<sup>3</sup>... sous 1013 hecto 0 °C)



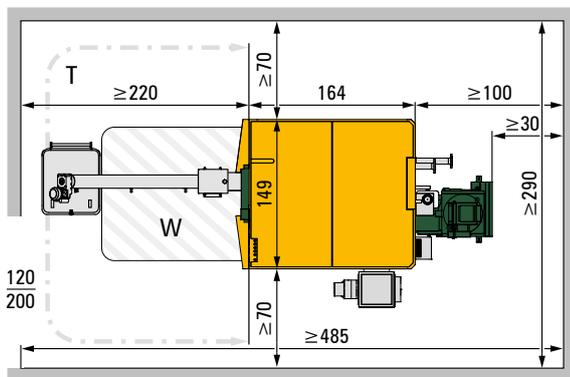


# KWB POWERFIRE 150 kW

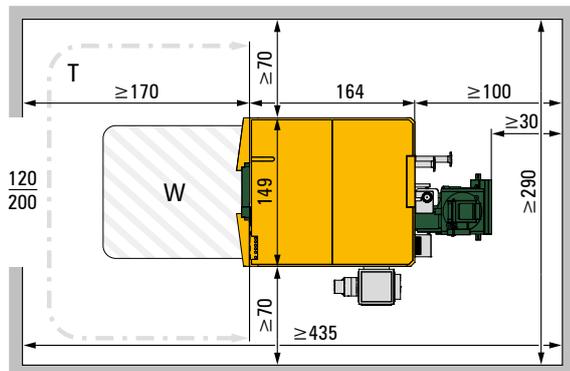
## COTES DE MONTAGE

Il faut que la porte fasse au moins 1,2 m de largeur intérieure pour pouvoir entrer la chaudière dans la chaufferie. La porte doit en outre faire au moins 2 m de haut. N'oubliez pas, au moment de la phase de conception et de planification, de transmettre à KWB les dimensions des portes afin de permettre un montage à la fois rapide et sans problèmes de la chaudière. En raison du poids du bac à cendre, il est recommandé d'utiliser un engin de levage pour accéder à la chaufferie par les escaliers.

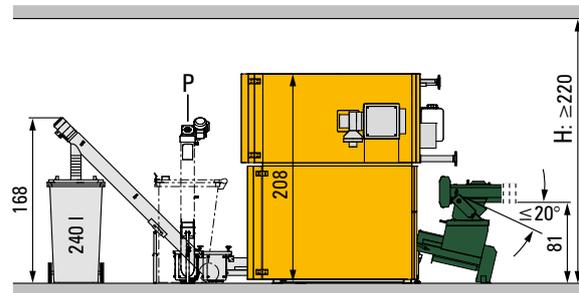
### BAC À CENDRE EXTERNE AVANT (A1)



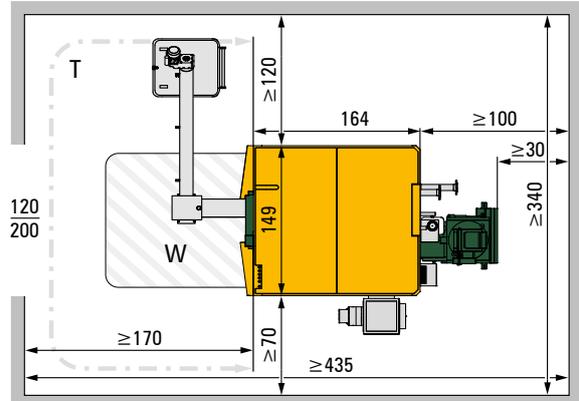
### BAC À CENDRE INTERNE (A2)



### VUE DE DROITE

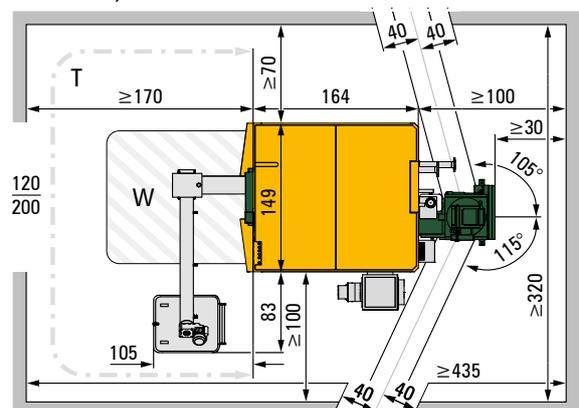


### BAC À CENDRE EXTERNE À GAUCHE (A3)



### BAC À CENDRE EXTERNE À DROITE (A4)

(avec partie de pivotement du système de transport et ouverture dans le mur)



## LÉGENDE

<b>H</b>	Hauteur du local : si elle est inférieure à 280 cm, le client/la cliente devra mettre à disposition un dispositif de levage adéquat (chariot élévateur électrique, chargeur frontal sur roues ...).
<b>P</b>	Position alternative
<b>T</b>	Espace porte : valable pour tous les modèles. La porte doit être dans la partie signalisée - différence possible uniquement sur demande KWB ! Si la porte n'est pas directement devant l'installation, il faut augmenter la place devant l'installation à $\geq 220$ cm.
<b>W</b>	Espace maintenance

### Dimensions minimales de l'espace des variantes d'installation du bac à cendre (cm)

	Position du bac à cendre				Selon souhait client
	Devant	Interne	A gauche	A droite	
Modèle :	A1	A2	A3	A4	
Largeur de l'espace (B)	290	290	340	320	370
Longueur de l'espace (L)	485	435	435	435	485
Hauteur de l'espace (H)	220	220	220	220	220

RE190 selon la norme ÖNORM EN 13501, EI<sub>30</sub>-C selon la norme ÖNORM EN 13501, E30 selon la norme ÖNORM EN 13501

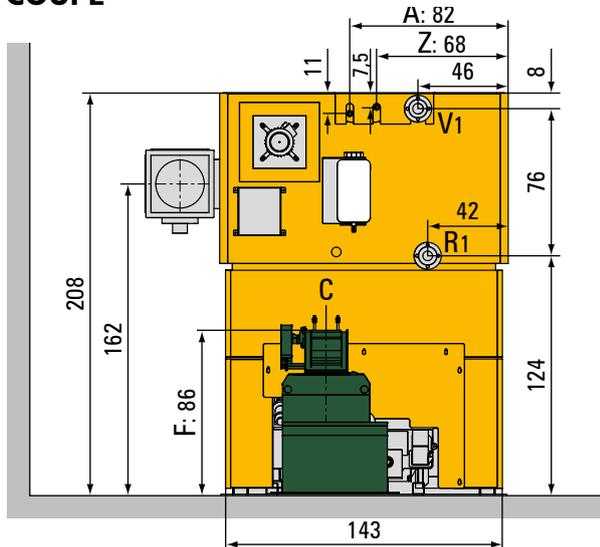
Toutes les distances indiquées sont des distances minimales et sont valables uniquement pour les variantes de montage représentées ! Attention à l'espace nécessaire, c'est-à-dire également au passage du conduit de fumées et à la position de cheminée - l'espace nécessaire pour les pièces de réduction et les coudes peuvent avoir une influence sur les distances minimales ! L'ensemble de l'habillage doit rester démontable à tout moment.



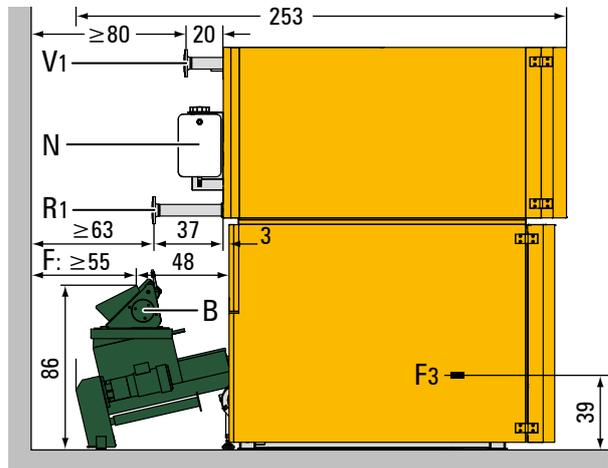
# KWB POWERFIRE 150 kW

## COTES DE RACCORDEMENT

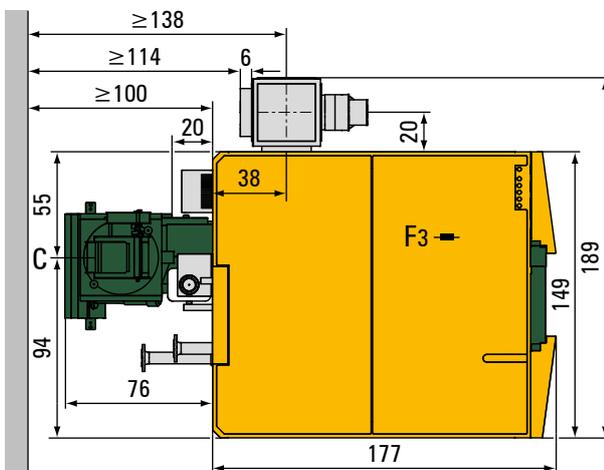
**COUPE**



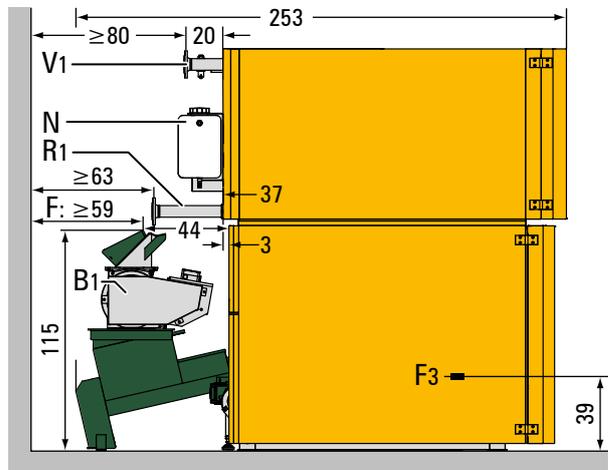
**VUE LATÉRALE AVEC CLAPET COUPE-FEU**



**VUE D'ENSEMBLE**



**VUE LATÉRALE AVEC ECLUSE ROTATIVE**



### LÉGENDE

<b>A</b>	Départ régulateur thermique ¾" (filetage interne)
<b>B</b>	Clapet coupe-feu
<b>B1</b>	Écluse rotative (alternative au clapet coupe-feu)
<b>C</b>	Axe du système d'alimentation
<b>EF</b>	E-Filter
<b>F</b>	Raccord du système d'alimentation

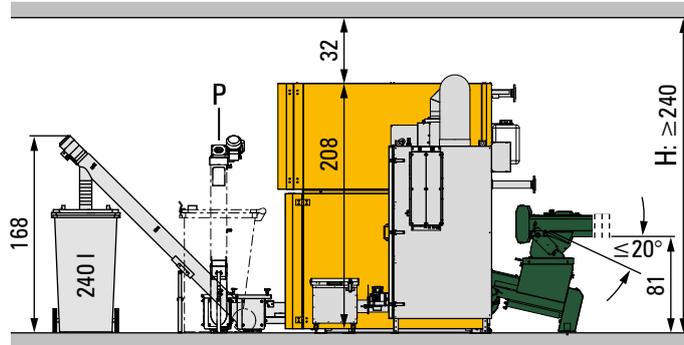
<b>F3</b>	Remplissage et vidage de la chaudière ¾" (filetage interne) - partie carter brûleur (devant sous la porte de la chambre de combustion)
<b>N</b>	Dispositif d'extinction d'urgence
<b>R1</b>	Retour DN 50, PN 6
<b>V1</b>	Départ DN 50, PN 6
<b>Z</b>	Arrivée régulateur thermique ¾" (filetage interne)

Tous les schémas sont représentés sans système d'évacuation des cendres externe. Toutes les distances indiquées sont des distances minimales et sont valables uniquement pour les variantes de montage représentées ! Attention à l'espace nécessaire, c'est-à-dire également au passage du conduit de fumées et à la position de cheminée - l'espace nécessaire pour les pièces de réduction et les coudes peuvent avoir une influence sur les distances minimales ! L'ensemble de l'habillage doit rester démontable à tout moment.

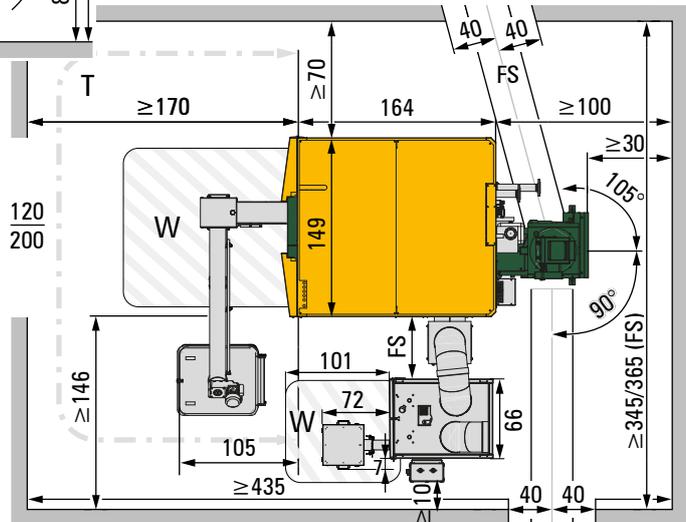


# KWB POWERFIRE 150 kW AVEC FILTRE ÉLECTROSTATIQUE E<sup>PLUS</sup>

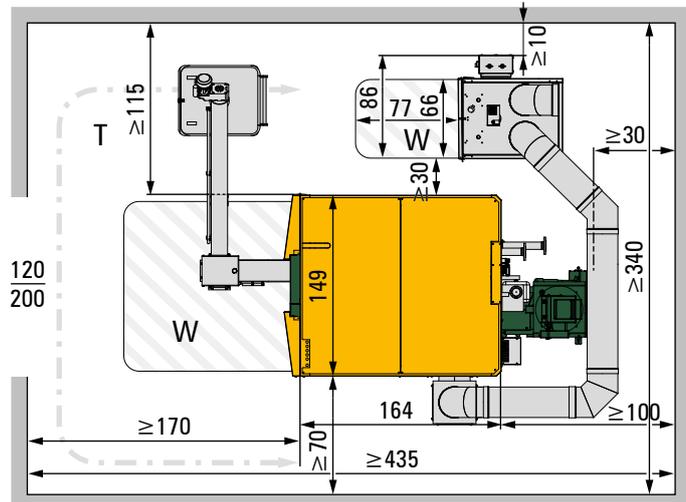
## COTES DE MONTAGE AVEC LE FILTRE ÉLECTROSTATIQUE E<sup>PLUS</sup>



### VARIANTE STANDARD AVEC LE FILTRE ÉLECTROSTATIQUE EPLUS<sup>PLUS</sup> DROITE



### VARIANTE STANDARD AVEC LE FILTRE ÉLECTROSTATIQUE EPLUS<sup>PLUS</sup> GAUCHE



## LÉGENDE

**SE** Il est recommandé de toujours placer le système d'extraction du côté de l'E-Filter pour que l'accès aux zones de maintenance soit libre. Dans ce cas, la distance recommandée entre l'E-Filter et la chaudière est  $\geq 40$  cm et non plus  $\geq 60$  cm.

**H** Si un raccord bypass est prévu, la hauteur min. du local augmente de  $\geq 40$  cm.

**P** Position alternative

Espace porte : valable pour tous les modèles. La porte doit être dans la partie signalisée - différence possible uniquement sur demande KWB ! Si la porte n'est pas directement devant l'installation, il faut augmenter la place devant l'installation à  $\geq 225$  cm.

**W** Espace maintenance

\* Si le système d'extraction est monté obliquement, il faut prévoir en plus une distance  $\geq 20$  cm par rapport au mur arrière ! Attention également à la position du motoréducteur et du moteur.

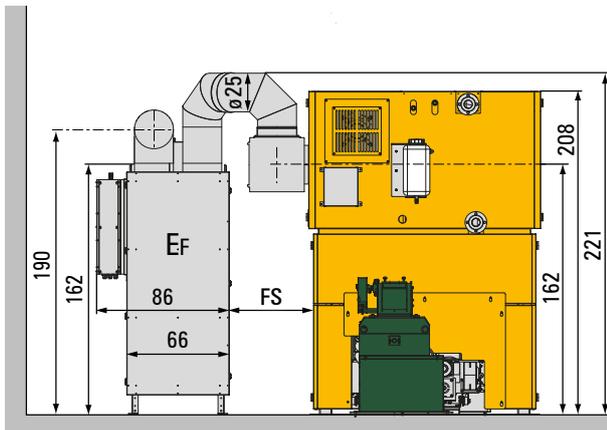
REI90 selon la norme ÖNORM EN 13501 ; EI2 30-C selon la norme ÖNORM EN 13501, E30 selon la norme ÖNORM EN 13501

Toutes les distances indiquées sont des distances minimales et sont valables uniquement pour les variantes de montage représentées ! Attention à l'espace nécessaire, c'est-à-dire également au passage du conduit de fumées et à la position de cheminée - l'espace nécessaire pour les pièces de réduction et les coudes peuvent avoir une influence sur les distances minimales ! L'ensemble de l'habillage doit rester démontable à tout moment. Dimensions minimales de l'espace de montage du bac à cendre, comme indiqué dans l'illustration. Conception personnalisée possible après consultation de KWB.

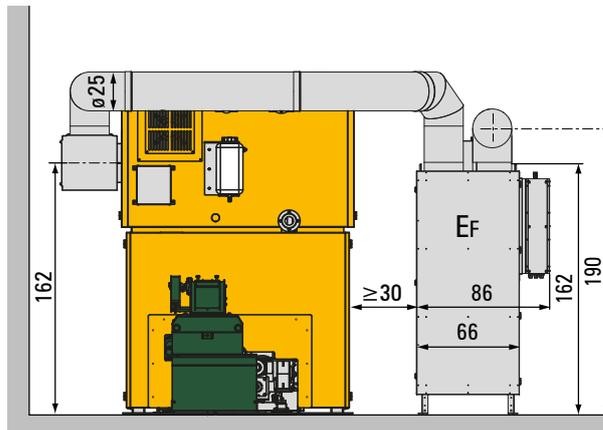
# KWB POWERFIRE 150 kW AVEC FILTRE ÉLECTROSTATIQUE EPLUS

## SCHÉMA DE RACCORDEMENT AVEC LE FILTRE ÉLECTROSTATIQUE EPLUS

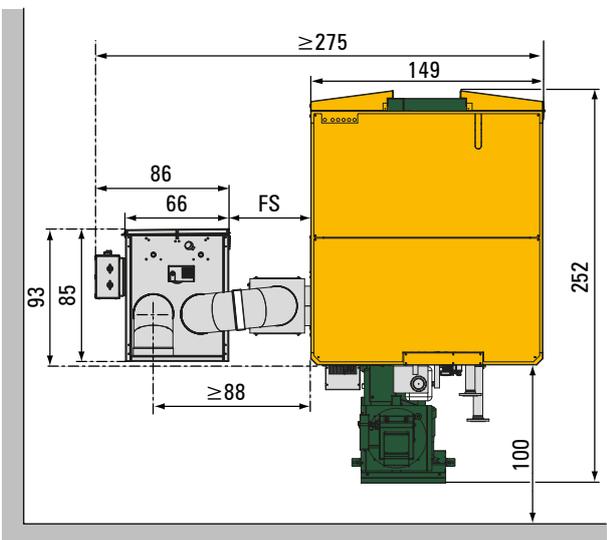
**VARIANTE STANDARD AVEC LE FILTRE ÉLECTROSTATIQUE EPLUS<sup>PLUS</sup> DROITE**



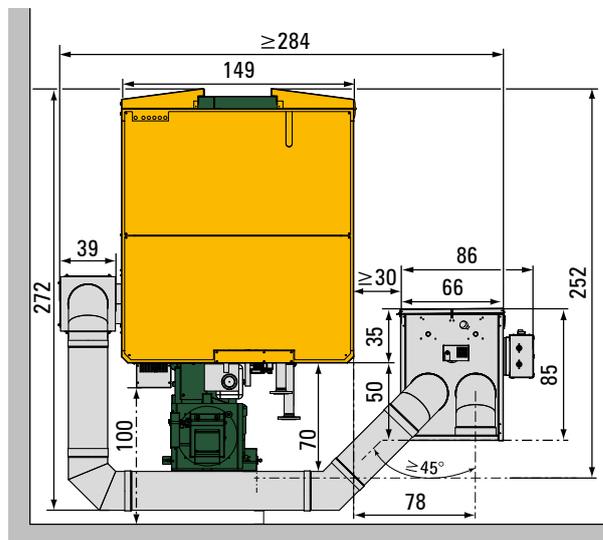
**VARIANTE STANDARD AVEC LE FILTRE ÉLECTROSTATIQUE EPLUS<sup>PLUS</sup> GAUCHE**



**VARIANTE STANDARD AVEC LE FILTRE ÉLECTROSTATIQUE EPLUS<sup>PLUS</sup> DROITE**



**VARIANTE STANDARD AVEC LE FILTRE ÉLECTROSTATIQUE EPLUS<sup>PLUS</sup> GAUCHE**



# KWB POWERFIRE 150 kW

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

TDS	Unité	TDS 150	
		Granulés	Plaquettes
Puissance nominale	kW	150	150
Charge partielle	kW	45,0	45,0
Rendement de la chaudière à puissance nominale	%	93,2	92,5
Rendement de la chaudière à charge partielle	%	92,1	92,4
Puissance thermique à puissance nominale	kW	161	162
Puissance thermique à charge partielle	kW	49	49
Classe de chaudière conformément à	–	5	5
EN 303-5:2012 + filtre anti-poussière KWB			
<b>Côté eau</b>			
Contenu en eau	l	295	295
Diamètre de la conduite d'eau départ/retour (bride)	–	DN 50 PN 6	DN 50 PN 6
Régulateur thermique: Diamètre	pouces	3/4	3/4
Régulateur thermique: Température <sup>1</sup>	°C	10	10
Régulateur thermique: Pression <sup>1</sup>	bar	2	2
Remplissage et vidage de la chaudière sur le brûleur (filetage interne)	pouces	3/4	3/4
Vidage de la chaudière sur le tube à flammes (filetage interne)	pouces	–	–
Vidage de la chaudière sur l'échangeur thermique (filetage interne)	pouces	–	–
Résistance côté eau à 20 K <sup>2</sup>	Pa	28	28
Résistance côté eau à 10 K <sup>2</sup>	Pa	112	112
Température entrée chaudière ≤w30	°C	55–70	55–70
Température entrée chaudière >w30	°C	–	65–70
Température de fonctionnement	°C	90	90
Température maximale admissible	°C	110	110
Pression de service maximale	bar	3,5	3,5
<b>Côté fumées (pour le calcul de la configuration de la cheminée)</b>			
Température de la chambre de combustion	°C	900–1200	900–1000
Pression de la chambre de combustion	mbar	-0,2, -0,3	-0,2, -0,3
Pression de transport à puissance nominale / charge partielle	mbar	0,10 0,06	0,10 0,06
Tirage nécessaire	–	✓	✓
Température des fumées à puissance nominale / charge partielle	°C	160 80	160 80
Hauteur branchement tube fumée (côté chaudière)	mm	1.615	1.615
Hauteur branchement tube fumée: Variante haut	mm	–	–
Hauteur branchement tube fumée: Variante droite	mm	–	–
(tube fumée milieu, 0–90° pivotement) <sup>7</sup>			
Diamètre du conduit de fumées	mm	250	250
Inclinaison du conduit de fumées	°	≥ 3	≥ 3
Diamètre de la cheminée (valeurs indicatives)	mm	300	300
Type de cheminée: à l'épreuve de l'humidité	–	✓	✓
Teneur en eau maximum	–	M10	M30/M45
Débit des fumées à puissance nominale <sup>3</sup>	kg/s	0	0,137 0,157
Débit des fumées à charge partielle <sup>3</sup>	kg/s	0,031	0,038 0,044
Volume des fumées à puissance nominale <sup>3</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	300	388 455
Volume des fumées à charge partielle <sup>3</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	87	130 180
<b>Installation électrique</b>			
Raccordement électrique: 5 broches	–	400 VAC 50 Hz 16 A	400 VAC 50 Hz 16 A
Interrupteur d'appareil et principal : disponibles	–	✓	✓
Puissance de raccordement chaudière	W	3010	3010
Puissance de raccordement total, système d'extraction compris	W	4510	4510
Consommation de courant auxiliaire durant les essais à puissance nominale <sup>5</sup>	kW <sub>el</sub> /MW <sub>th</sub>	1,24	1,92
Consommation de courant auxiliaire durant les essais à charge partielle <sup>5</sup>	kW <sub>el</sub> /MW <sub>th</sub>	2,51	4,43
Puissance auxiliaire à puissance nominale <sup>5</sup>	W	182	270
Puissance auxiliaire à charge partielle <sup>5</sup>	W	110	190
Puissance mode veille	W	20	20



# KWB POWERFIRE 150 kW

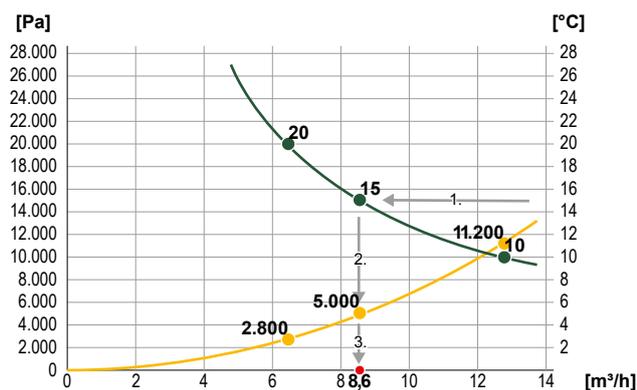
## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

TDS	Unité	TDS 150	
<b>Cendres</b>			
Volume du cendrier – cendres volantes	l	23	23
Volume du cendrier – cendres de la grille	l	66	66
Bac à cendres de la grille rempli	kg	75	75
Volume du cendrier – version confort (en option)	l	–	–
Dispositif de décendrage	–	✓	✓
Volume conteneur à cendres (en option)	l	240	240
Poids conteneur de cendres rempli	kg	~265	~265
<b>Poids</b>			
Echangeur thermique avec grille de nettoyage	kg	725	725
Carter brûleur avec chamotte	kg	796	796
Tube à flammes avec chamotte	kg	–	–
Conduite d'alimentation	kg	113	113
Poids total (à vide)	kg	1634	1634
Caisse de montage	kg	174	174
Poids des emballages de transport (chacun)	kg	25	25
<b>Emissions sonores<sup>6</sup></b>			
Seuil réglementaire maxi à puissance nominale	dB(A)	60	60
Crêtes en fonctionnement à puissance nominale	dB(A)	68	68
<b>Rapport de contrôle</b>			
N° du rapport de contrôle	–	14-UW/Wels-EX-321/1	

<sup>1</sup> selon EN 303-5 ; température plus élevée respectivement plus faible niveau de pression initiale minimum possible sur demande  
<sup>2</sup> La résistance côté eau est chaque fois indiquée et déterminée à l'interface chaudière (Bride Retour/Départ).  
<sup>3</sup> sur la base de gaz de fumée humides  
<sup>4</sup> Plaquettes: Fourniture de la puissance nominale jusqu'à M30, puis baisse de la puissance nominale  
<sup>5</sup> Les mesures de consommation en courant auxiliaire s'entendent avec alimentations KWB à dessilleur et conduites standard (et NON avec fond mouvant).  
<sup>6</sup> Les mesures d'émissions sonores ont été effectuées en fonctionnement normal avec des plaquettes. Leq(A) à 1 m de distance (ISO 11202:2010)  
<sup>7</sup> Valeurs uniquement valables pour les versions standards, Ne convient pas pour les versions avec écluses rotatives, séparateurs de particules ou E-Filtres.  
<sup>8</sup> sans filtre anti-poussière KWB Classe de chaudière conformément 4 mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligrammes par mètre cube normé (Nm<sup>3</sup>... sous 1013 hectopascal à 0°C)

## RÉSISTANCE CÔTÉ EAU

Vous trouverez les détails relatifs au groupe de maintien de la température de retour pour le KWB 150 Powerfire à la page K|10.



## LÉGENDE

1. Lire de droite à gauche jusqu'à l'intersection de l'extension
  2. Lire vers le bas jusqu'à l'intersection de la résistance
  3. Lire vers le bas jusqu'au flux volumique
- Résistance côté eau
  - Résistance côté eau
  - Différence côté eau
  - Différence côté eau

## CARACTÉRISTIQUES RECOMMANDÉES POUR LES POMPES DE CIRCULATION DE LA CHAUDIÈRE, VANNES DE RÉGULATION ET MÉLANGEURS RETOUR

DIMENSIONS POMPE À CIRCULATION DE LA CHAUDIÈRE		VANNE DE RÉGLAGE OU MÉLANGEUR DE RETOUR
PUISSANCE DE LA CHAUDIÈRE [KW]	MINIMUM DE Ø DU CIRCUIT DE DÉPART, DE RETOUR	KVS [M³/H]
150	DN50	44

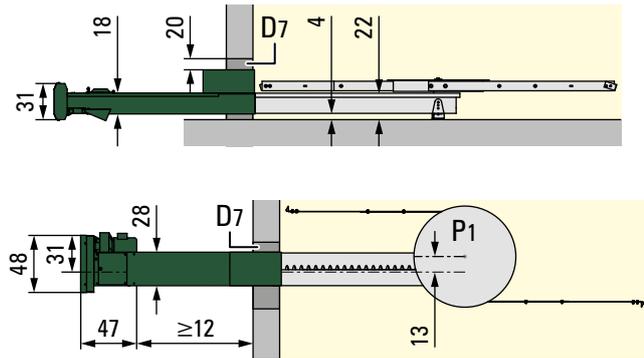


# SYSTÈME D'EXTRACTION M

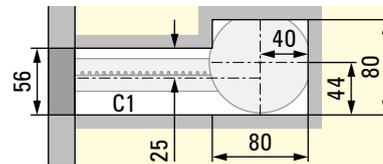
## DESSILEUR

Nous proposons deux types de dessileurs suivant les exigences : Un extracteur rotatif à lames ressort (diamètre compris entre 2,50 m et 4,00 m) et un extracteur rotatif à lames articulées (diamètre compris entre 4,00 m et 5,50 m).

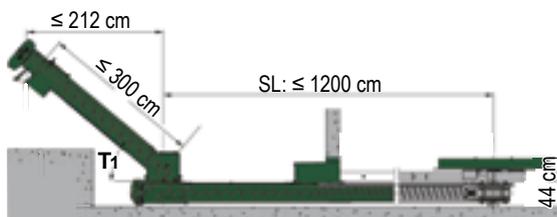
## CONDUITE STANDARD



Ouvertures pour le sol (lorsque le système d'extraction est creusé dans le sol.)



## VIS MONTANTE AVEC TRANSMISSION VERS LE HAUT

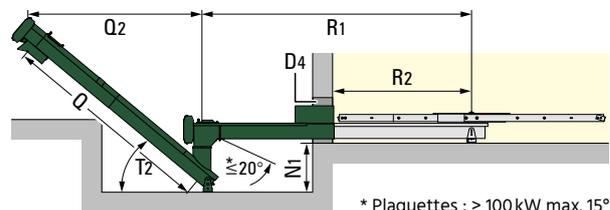


Jonction  
KWB Multifire  
angle max. 220°

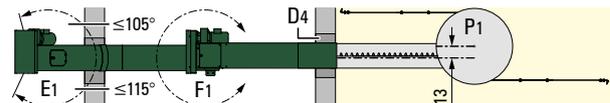
Pivotant sur  
360°

Extracteur rotatif à lames ressort – Ø 85  
Extracteur rotatif à lames articulées – Ø 110

## VIS MONTANTE AVEC TRANSMISSION VERS LE BAS



\* Plaquettes : > 100 kW max. 15°



## LÉGENDE

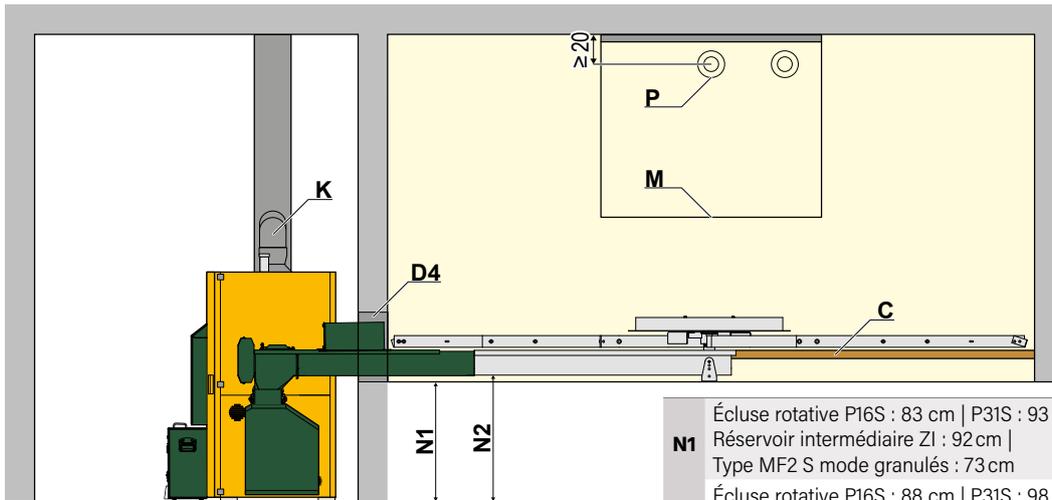
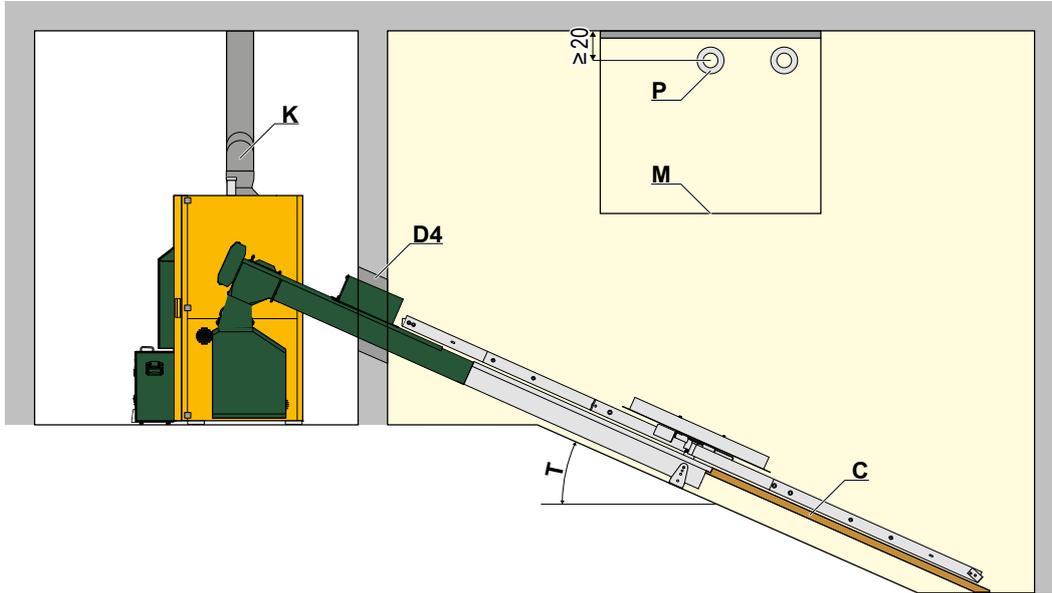
<b>D4</b>	Traversée de mur 60 x 60 cm : fermer après le montage ; découplage phonique de la conduite (insonorisation Ø 2 cm)
<b>N1</b>	Dénivelé : 0°-25° : ≥ 45 cm, 26°-35° : ≥ 50 cm, 36°-45° : ≥ 60 cm
<b>SL</b>	Longueur de vis conduite de transport max. 12 m (installer à l'horizontale !) Angle avec plaquettes et longueur de conduite < 2 m : 35°-45° Angle avec plaquettes et longueur de conduite 2-3 m : 35°-40°
<b>T1</b>	Angle avec granulés et longueur de conduite < 2 m : 35°-40° (45° en cas de conduite) Angle avec granulés et longueur de conduite 2-3 m : 35° (45° en cas de conduite)
<b>T2</b>	Angle avec plaquettes : 0°-45° Angle avec granulés : 0°-40° (45° en cas de conduite)

<b>P1</b>	Diamètre du disque de mélangeur : Dessileur à lames ressort : Ø 85 cm, extracteur rotatif à lames articulées : Ø 110 cm. Diamètre du mélangeur : extracteur rotatif à lames ressort : Ø 2,5 m, 3,0 m, 3,5 m, 4,0 m (4,5 m uniquement pour les granulés), extracteur rotatif à lames articulées : Ø 4,0 m, 4,5 m, 5,0 m, 5,5 m
<b>E1</b>	Plage de pivotement de la vis montante - Angle max par rapport à la KWB Multifire : 220°
<b>F1</b>	Rotation libre
<b>Q</b>	Longueur de vis (du point de jonction pièce terminale puits vertical jusqu'au clapet coupe-feu) : Jusqu'à 15° : ≤ 12 m ; 15° - 40° : ≤ 6 m (granulés, 45° en cas de conduite)
<b>Q2</b>	45° : ≤ 4,39 m, 15° : ≤ 11,60 m
<b>R1</b>	Longueur de vis : Jusqu'à 15° : ≤ 12 m ; 15° - 20° : ≤ 6 m
<b>R2</b>	Longueur de vis ouvert



# LOCAL DE STOCKAGE À CÔTÉ DE LA CHAUFFERIE

## DESSILEUR AVEC CONDUITE DE TRANSPORT ET RACCORD DIRECT



### LÉGENDE

- C** Faux-plancher en option - la conduite de transport peut être creusée dans le sol. (Ventilation arrière recommandée)  
Traverse de mur 60 x 60 cm - Refermer après le montage -
- D4** Découplage phonique de la conduite (insonorisation de 2 cm au moins)  
Dégager l'accès à la cheminée : >60 cm ; réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau « Caractéristiques techniques » ; installer un régulateur de tirage pour économies d'énergie avec clapet anti-déflagration
- K**
- M** Natte de protection

**N1** Écluse rotative P16S : 83 cm | P31S : 93 cm

Réservoir intermédiaire Z1 : 92 cm |  
Type MF2 S mode granulés : 73 cm

**N2** Écluse rotative P16S : 88 cm | P31S : 98 cm

Réservoir intermédiaire Z1 : 97 cm |  
Type MF2 S mode granulés : 78 cm

**T** Mode plaquettes : à  $\text{pd} > 100 \text{ kW}$  max.  $15^\circ$   
jusqu'à  $\leq 100 \text{ kW}$  max.  $20^\circ$   
Mode granulés : jusqu'à  $\leq 135 \text{ kW}$  max.  $20^\circ$

Manchons de remplissage ventilés (buse de soufflage & d'aspiration)

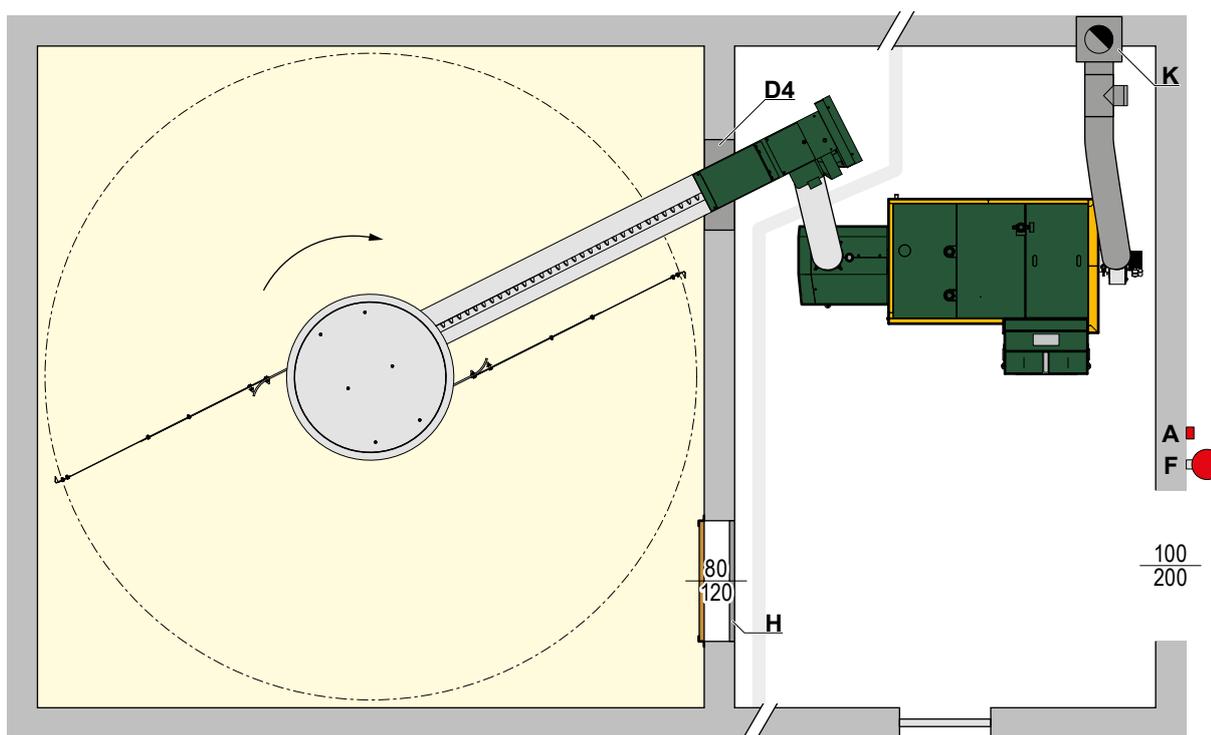
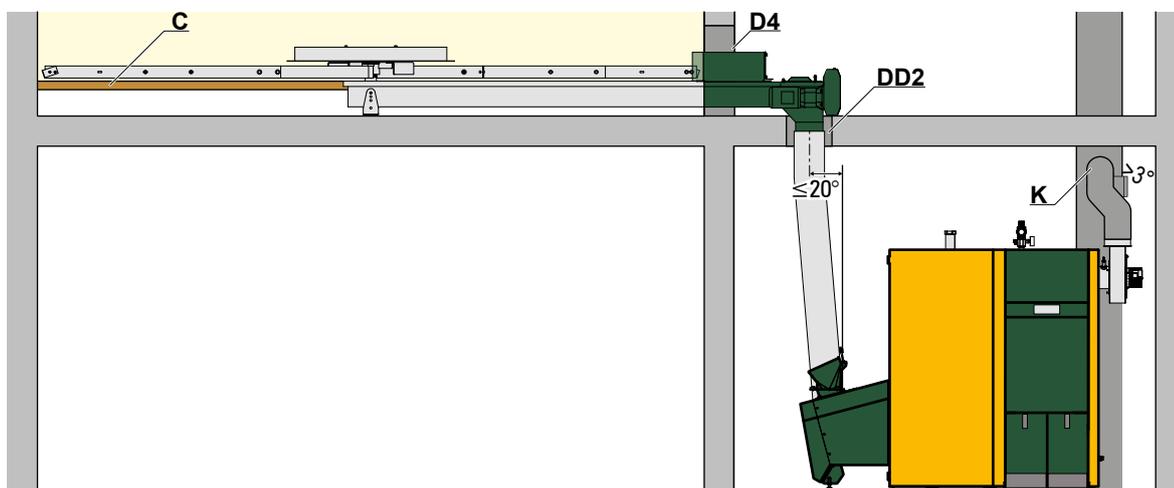
Placer la buse de soufflage au milieu du local et la buse d'aspiration  $\geq 50 \text{ cm}$  à côté de la buse de soufflage en direction de la porte du local de stockage. La buse d'aspiration doit être suffisamment courte à l'intérieur pour le raccordement au mur (le collier de mise à la terre doit pouvoir se monter !). Installer les 2 buses à  $\geq 50 \text{ cm}$  des murs latéraux et  $\geq 20 \text{ cm}$  du plafond.

### HAUTEURS DE STOCKAGE DES COMBUSTIBLES



En cas d'utilisation du dessilleur à lames ressort ou à bras d'acier : hauteur de stockage maximale en mode granulés de 3 m, en mode plaquettes, la hauteur de stockage maximale équivaut à 1,5 x le diamètre du dessilleur. Des hauteurs plus importantes requièrent des analyses dépendantes de l'immeuble. Veuillez respecter la norme DIN EN ISO 20023 lors de la conception du local de stockage des granulés.

# LOCAL DE STOCKAGE AU-DESSUS DE LA CHAUFFERIE



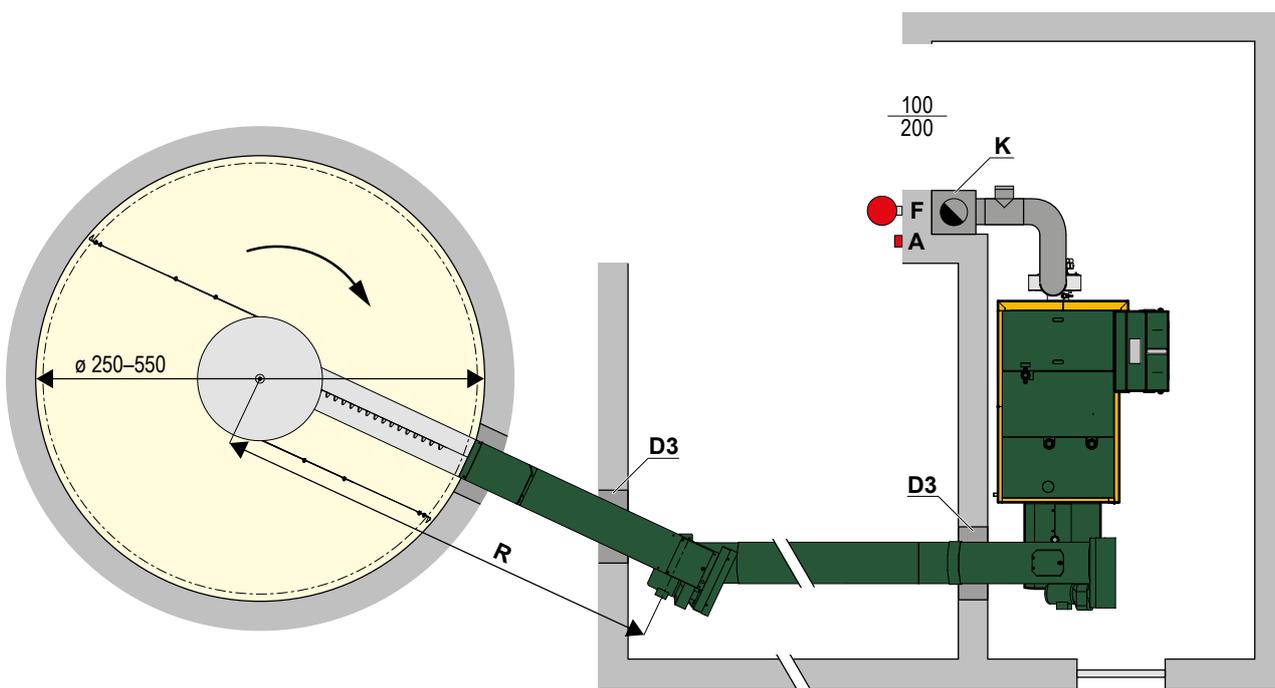
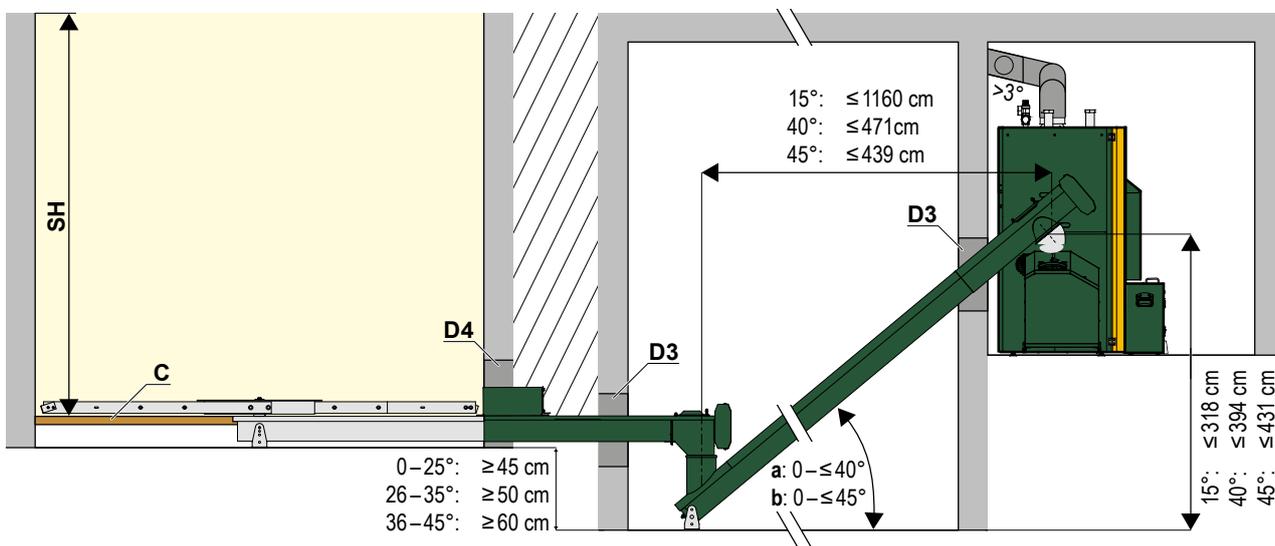
## LÉGENDE

- A** Bouton d'arrêt d'urgence : chaudière SOUS tension, mais combustion arrêtée, l'alimentation en chaleur continue !
- C** Faux-plancher en option - la conduite d'alimentation peut être creusée dans le sol. (Ventilation arrière et découplage phonique recommandés.)
- D4** Traversée de mur 60 × 60 cm ; Refermer après le montage ;  
Découplage phonique de la conduite (insonorisation de > 2 cm)
- F** Extincteur

- H** Lucarne d'entrée : Planches de protection évitant une pression trop forte sur la porte
- K** Cheminée : réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau des « Caractéristiques techniques » ; régulateur de tirage pour économies d'énergie : montage avec clapet anti-explosion
- DD2** Refermer la traversée de plafond 30 × 30 cm après le montage - Découplage phonique de la conduite (insonorisation de 2 cm au moins)



# LOCAL DE STOCKAGE ÉLOIGNÉ DE LA CHAUFFERIE



## LÉGENDE

<b>A</b>	Bouton d'arrêt d'urgence : chaudière SOUS tension, mais combustion arrêtée, l'alimentation en chaleur continue !	<b>K</b>	Cheminée : réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau des « Caractéristiques techniques », régulateur de tirage pour économies d'énergie : montage avec clapet anti-explosion
<b>C</b>	Faux-plancher en option - la conduite d'alimentation peut être creusée dans le sol. (Ventilation arrière et découplage phonique recommandés.)	<b>N1</b>	Hauteur de stockage sur demande (en fonction de la longueur, de la largeur et du combustible)
<b>D3</b>	Traversée de mur 50 x 50 cm ; fermer après le montage, découplage phonique de la conduite (insonorisation de 2 cm au moins)	<b>R</b>	Longueur de vis sans fin ≤ 1 200 cm
<b>D4</b>	Traversée de mur 60x60 cm - Refermer après le montage - Découplage phonique de la conduite	<b>SH</b>	Hauteur de stockage
<b>F</b>	Extincteur	<b>a</b>	Plaquettes
		<b>b</b>	Granulés







# CHAUDIÈRES À PLAQUETTES & GRANULÉS 240 / 300 kW

**LISTE DE PRIX  
TECHNIQUE 2022**

Plaquettes  
& Granulés  
240 / 300 kW



# KWB POWERFIRE TYPE TDS

## CHAUDIÈRES À PLAQUETTES ET À GRANULÉS 240/300 kW



**CLEAN 2.0**  
EFFICIENCY

### Échangeur de chaleur KWB :

- Système de combustion à grille tournante autonettoyant (le combustible est transporté par la rotation de la grille)
- Vis d'alimentation dotée de spires en acier inoxydable, unité d'entraînement comprise (équipée d'une spire à montée progressive pour empêcher les engorgements)
- Clapet coupe-feu (étanche au gaz et à fermeture automatique) et dispositif contre les retours de feu thermiques (dispositif d'extinction de secours)
- Alimentation en air primaire de combustion par ventilateur à air régulé sous la grille circulaire de rotation par un système de distribution de l'air spécial avec une alimentation en air par zone et par niveau, y compris une commande de la vitesse de combustion sur la grille.
- Convient à la combustion de plaquettes P16S et P31S avec une teneur en eau jusqu'à 45 % selon ISO 17225-4 et granulés de bois de qualité A1 et A2 selon ISO 17225-2.

**Système de décendrage KWB :** système de nettoyage de grille spécialement développé et rejet des cendres sur une vis de décendrage située sous la grille qui évacue les cendres vers le cendrier intégré de 66 l ou vers un bac de décendrage de 120/240 l en option.

- Chambre de combustion cyclone verticale en tant qu'unité de postcombustion
- Alimentation en air secondaire via un ventilateur à vitesse réglée par les buses d'air secondaires spécialement conçues et optimisées.
- Échangeur thermique KWB : faisceau de conduits de fumées verticaux avec nettoyage automatique de l'échangeur thermique, composé de turbulateurs de vis sans fin
- Partie inférieure dans la zone du système de combustion refroidie par eau. Le couvercle de l'échangeur de chaleur est isolé sur la KWB Powerfire, ce qui permet de limiter notablement les déperditions de chaleur par rayonnement. L'isolation complète permet de réduire encore plus les déperditions de chaleur par rayonnement.

### Commande KWB Comfort 3 comprenant :

- Module de commande avec gestion du ballon tampon et de l'eau chaude sanitaire, extensible avec une régulation de circuit de chauffage externe (sur base C4)

### Connexion de la KWB Powerfire à un réseau de gestion de la chaleur Comfort 4 :

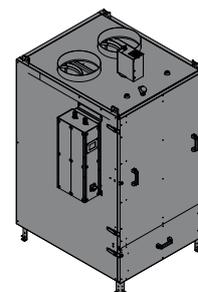
La KWB Powerfire est reliée via une connexion Modbus au module de gestion de la chaleur autonome Comfort 4. Le module de gestion de la chaleur autonome Comfort 4 régule l'ensemble de la répartition et de l'accumulation de la chaleur et sollicite la chaudière Powerfire sur base d'une modulation de la puissance. L'ensemble de la combustion, du maintien de la température de retour et de la pompe à circulation de la chaudière est régulé depuis le régulateur Comfort 3 de la chaudière.

### Disponible en option contre supplément :

Évacuation des cendres de la grille en 120 ou 240 l. recirculation des fumées (obligatoire pour les combustibles ayant une teneur en eau < 20 %), sas à roue à godets pour les combustibles longs, filtre E externe, décendrage de l'échangeur thermique en version confort, température de départ 95°

## FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup> AVEC NETTOYAGE AUTOMATIQUE

En cas de besoin, l'utilisation d'un filtre électrostatique externe peut être prévue. Ce dernier convient à la combustion de plaquettes et de granulés et est conçu pour les types de chaudières concernés. Le principe est celui d'un filtre électrostatique avec des degrés de séparation compris entre 60 et 80 %. La commande de la chaudière et celle du filtre communiquent pour garantir un nettoyage entièrement automatique et sûr pour l'exploitation. Le nettoyage et le décendrage des collecteurs se font par l'avant.



## LE MODE PLAQUETTES POUR LA KWB POWERFIRE

### Plaquettes de qualité A1 au sens de la norme EN ISO 17225-4

Les seuils légaux d'émission de poussière pour l'Allemagne au sens du premier décret allemand sur la protection contre les émissions (BlmSchV), niveau 2, ainsi que les seuils nationaux d'émission de poussière de l'OPair suisse sont respectés sans autres mesures techniques supplémentaires.

### Plaquettes de qualité A2 et B1 au sens de la norme EN ISO 17225-4

Afin de respecter le premier décret allemand sur la protection contre les émissions (BlmSchV), niveau 2, en Allemagne, afin de respecter les dispositions cantonales en Suisse, et en fonction de la teneur en cendres de l'aérosol, des mesures techniques veillant à maintenir les seuils légaux d'émission de poussières peuvent s'avérer nécessaires. Dans un tel cas, consulter KWB.



## SYSTÈME MODULAIRE PORTABLE KWB

La chaudière à plaquettes et à granulés KWB Powerfire peut être démontée en plusieurs modules, afin de pouvoir être transportée aussi facilement que possible dans la chaufferie, et même dans des pièces étroites.



# SYSTÈME D'EXTRACTION L

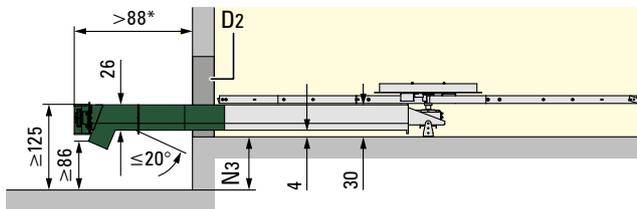
## DESSILEUR



RÉALISABLE POUR LE

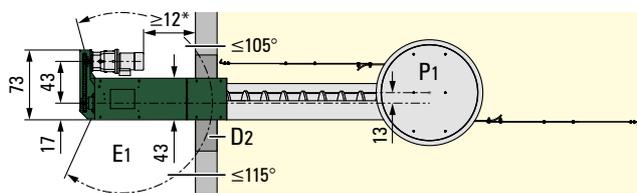
mode plaquettes et granulés

### COUPE

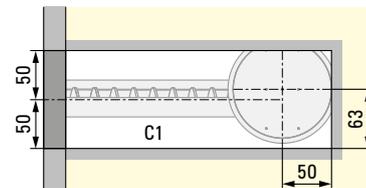


Assurez-vous du bon état du sol et veillez à la réalisation précise lors de la construction ! Les cotes réelles différentes et les erreurs d'étude peuvent entraîner lors du montage du système d'alimentation des problèmes considérables et des surcoûts !

### VUE D'ENSEMBLE

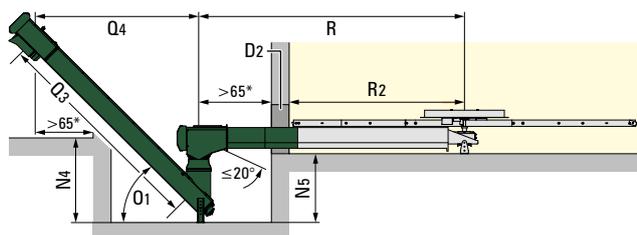


Ouvertures pour le sol (lorsque le système d'extraction est creusé dans le sol.)

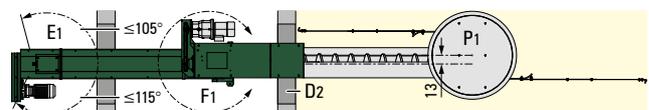


## VIS MONTANTE AVEC TRANSMISSION VERS LE BAS POUR 240 / 300 kW

### COUPE



### VUE D'ENSEMBLE



\* Prévoyez en complément  $\geq 25$  cm de distance par rapport au mur de derrière, si le système d'extraction est monté incliné (PAS en alignement précis de l'installation) ! Prévoyez des ouvertures et des espaces suffisants dans les murs et les plafonds – sinon, la mise en place, le montage et la maintenance ne sont pas possibles !

### LÉGENDE

<b>C1</b>	Le fond incliné ou faux fond doit rester démontable 30 cm autour de la conduite !
<b>D2</b>	Traversée de mur 100 x 80 cm : fermer après le montage, conduite à découplage phonique
<b>E1</b>	Partie de pivotement (jonction avec le clapet coupe-feu)
<b>F1</b>	Rotation libre
<b>N3</b>	Profondeur de trappe : $\geq 93$ cm
<b>N4</b>	0° : $\leq 82$ cm, 40° : $\leq 720$ cm
<b>N5</b>	Profondeur de trappe : 87 cm (en fonction de l'inclinaison)
<b>O1</b>	Progression : 0° - $\leq 40^\circ$
	Diamètre du disque de mélangeur : extracteur rotatif à lames ressort : $\varnothing 85$ cm, extracteur rotatif à lames articulées : $\varnothing 110$ cm.
<b>P1</b>	Diamètre du mélangeur : extracteur rotatif à lames ressort : $\varnothing 2,5$ m, 3,0 m, 3,5 m, 4,0 m (4,5 m uniquement pour les granulés), extracteur rotatif à lames articulées : $\varnothing 4,0$ m, 4,5 m, 5,0 m, 5,5 m

	Longueur de vis (du point de jonction : pièce terminale puits vertical jusqu'au clapet coupe-feu) :
	0°-20° : 0-8 m (moteur de 0,75 kW)
	20°-40° : 0-5 m (moteur de 0,75 kW)
<b>Q3</b>	0°-20° : 8-12 m (moteur de 1,5 kW)
	20°-40° : 5- $\leq 12$ m (moteur de 1,5 kW)
	Restriction : Moteur identique pour vis de transport et vis montante ! Pour moteur 1,5 kW, utiliser une commande par contacteur 1,5 kW (réf. d'art. 13-1000655) !
<b>Q4</b>	$\leq 949$ cm (pour une longueur de vis de 12 m, 40°)
<b>R</b>	Longueur de vis : 0-6 m (moteur de 0,75 kW) 6- $\leq 10$ m (moteur de 1,5 kW)
<b>R2</b>	Longueur de vis ouvert

### HAUTEURS DE STOCKAGE DES COMBUSTIBLES



En cas d'utilisation du dessileur à lames ressort ou à bras d'acier : hauteur de stockage maximale en mode granulés de 3 m, en mode plaquettes, la hauteur de stockage maximale équivaut à 1,5 x le diamètre du dessileur. Des hauteurs plus importantes requièrent des analyses dépendantes de l'immeuble. Veuillez respecter la norme DIN EN ISO 20023 lors de la conception du local de stockage des granulés.



# SYSTÈME D'EXTRACTION M

## DESSILEUR

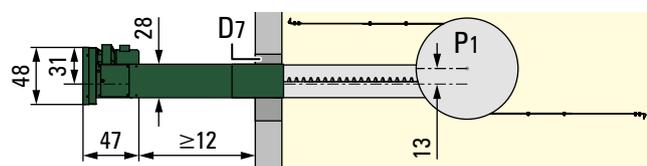
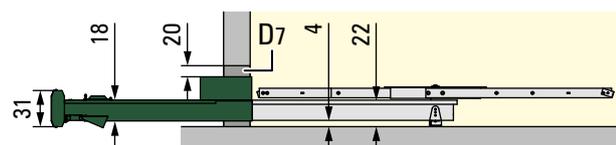


UNIQUEMENT RÉALISABLE POUR LE

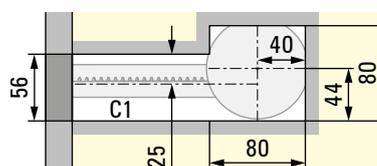
Fonctionnement avec granulés

Nous proposons deux types de dessileurs suivant les exigences : Un extracteur rotatif à lames ressort (diamètre compris entre 2,50 m et 4,00 m) et un extracteur rotatif à lames articulées (diamètre compris entre 4,00 m et 5,50 m).

## CONDUITE STANDARD

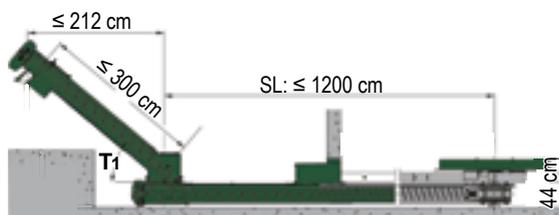


Ouvertures pour le sol  
(lorsque le système d'extraction est creusé dans le sol)



## VIS MONTANTE AVEC TRANSMISSION VERS LE HAUT

plaquettes : jusqu'à 100 kW de puissance de chaudière possible ; granulés : jusqu'à 300 kW de puissance de chaudière possible

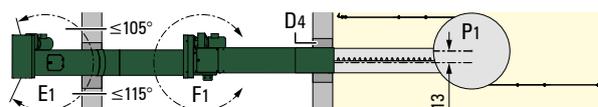
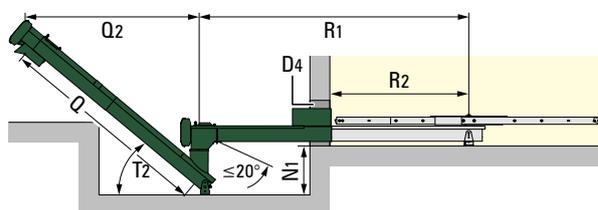


Jonction  
angle max. 220°

Pivotant sur  
360°

Extracteur rotatif à lames ressort - Ø 85  
Extracteur rotatif à lames articulées - Ø 110

## VIS MONTANTE AVEC TRANSMISSION VERS LE BAS



## LÉGENDE

<b>D4</b>	Traversée de mur 60 x 60 cm : fermer après le montage ; découplage phonique de la conduite (insonorisation Ø 2 cm) Dénivelé : 0°-25° : ≥ 45 cm, 26°-35° : ≥ 50 cm
<b>N1</b>	36°-45° : ≥ 60 cm
<b>SL</b>	Longueur de vis conduite de transport max. 12 m (installer à l'horizontale !)
<b>T1</b>	Angle avec granulés 35°-45°
<b>T2</b>	Angle avec granulés : 0°-40° (45° en cas de conduite) Diamètre du disque de mélangeur : Dessileur à lames ressort : Ø 85 cm, extracteur rotatif à lames articulées : Ø 110 cm.
<b>P1</b>	Diamètre du mélangeur : extracteur rotatif à lames ressort : Ø 2,5 m, 3,0 m, 3,5 m, 4,0 m (4,5 m uniquement pour les granulés), extracteur rotatif à lames articulées : Ø 4,0 m, 4,5 m, 5,0 m, 5,5 m

<b>E1</b>	Plage de pivotement de la vis montante - Angle max par rapport à la KWB Multifire : 220°
<b>F1</b>	Rotation libre
<b>Q</b>	Longueur de vis (du point de jonction pièce terminale puits vertical jusqu'au clapet coupe-feu) : Jusqu'à 15° : ≤12m ; 15° - 40° : (45° en cas de conduite) : ≤ 6 m
<b>Q2</b>	45° : ≤4,39 m, 15° : ≤11,60 m
<b>R1</b>	Longueur de vis : Jusqu'à 15° : ≤12 m ; 15° - 25° : ≤6 m
<b>R2</b>	Longueur de vis ouvert





# TECHNIQUE & PLANIFICATION

## 2022

**KWB Powerfire  
240 / 300 kW**

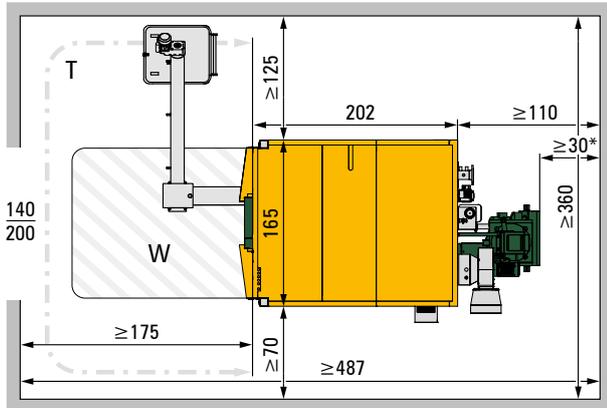


# KWB POWERFIRE 240 / 300 KW

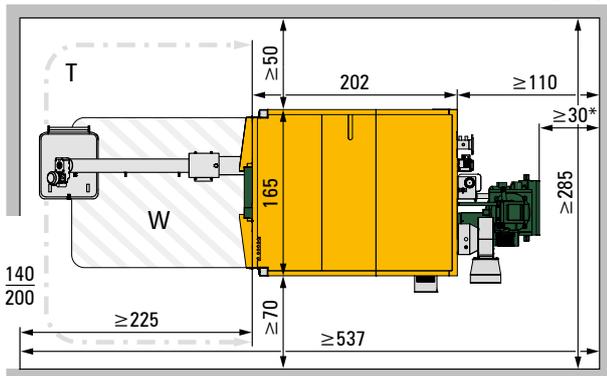
## COTES DE MONTAGE

La mise en place nécessite une largeur intérieure de porte d'au moins 1,4 m. La hauteur de passage de la porte doit être de 2 m. Ouverture libre pour une traversée du plafond 1,40 x 2,2 m. N'oubliez pas, au moment de la phase de conception et de planification, de transmettre à KWB les dimensions des portes afin de permettre un montage à la fois rapide et sans problèmes de la chaudière. En raison du poids du bac à cendre, il est recommandé d'utiliser un engin de levage pour accéder à la chaufferie par les escaliers.

### BAC À CENDRE EXTERNE 240 L À GAUCHE (A1)



### BAC À CENDRE EXTERNE 240 L AVANT (A2)



## LÉGENDE

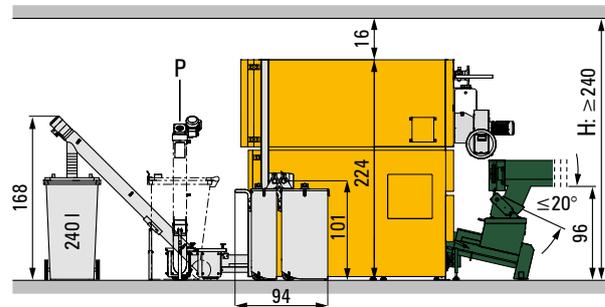
- H** Hauteur du local : si elle est inférieure à 280 cm, le client/la cliente devra mettre à disposition un dispositif de levage adéquat (chariot élévateur électrique, chargeur frontal sur roues ...).
- P** Position alternative
- T** Espace porte : valable pour tous les modèles. La porte doit être dans la partie signalisée - différence possible uniquement sur demande KWB ! Si la porte n'est pas directement devant l'installation, il faut augmenter la place devant l'installation à  $\geq 225$  cm.
- W** Espace maintenance

\* Si le système de transport est monté obliquement (plage de pivotement :  $-105^\circ$  à  $+115^\circ$ ), il faut prévoir en plus une distance  $\geq 20$  cm par rapport au mur de derrière ! Attention également à la position du motoréducteur et du moteur.

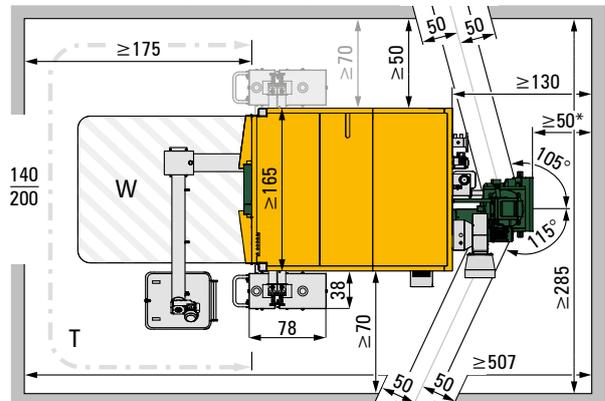
REI90 selon la norme ÖNORM EN 13501 ; EI2 30-C selon la norme ÖNORM EN 13501, E30 selon la norme ÖNORM EN 13501

Toutes les distances indiquées sont des distances minimales et sont valables uniquement pour les variantes de montage représentées ! Attention à l'espace nécessaire, c'est-à-dire également au passage du conduit de fumées et à la position de cheminée - l'espace nécessaire pour les pièces de réduction et les coudes peuvent avoir une influence sur les distances minimales ! L'ensemble de l'habillage doit rester démontable à tout moment.

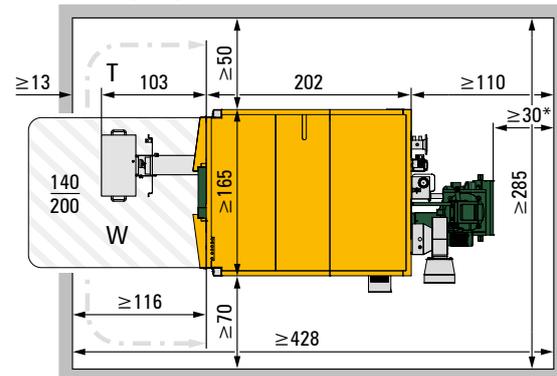
### BAC À CENDRES EXTERNE 240 L À DROITE ET DÉCENDRAGE DE L'ÉCHANGEUR THERMIQUE EN VERSION CONFORT (A3)



Traversée de mur pour partie pivotante du système de transport



### PETIT BAC À CENDRE EXTERNE 66 L AVANT (A4)



## DIMENSIONS MINIMALES DE L'ESPACE

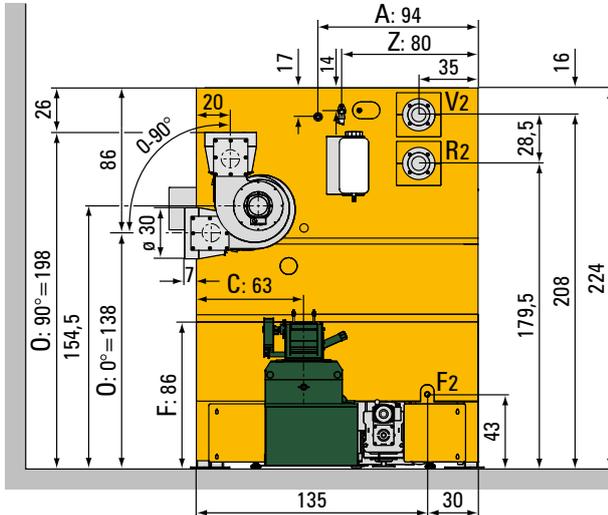
### Dimensions minimales de l'espace des variantes d'installation du bac à cendre (cm)

Modèle :	Position du bac à cendre				Selon souhait client
	A gauche	Devant	A droite	Devant (66l)	
Largeur de l'espace (B)	360	285	285	285	370
Longueur de l'espace (L)	487	537	507	428	560
Hauteur de l'espace (H)	240	240	240	240	240

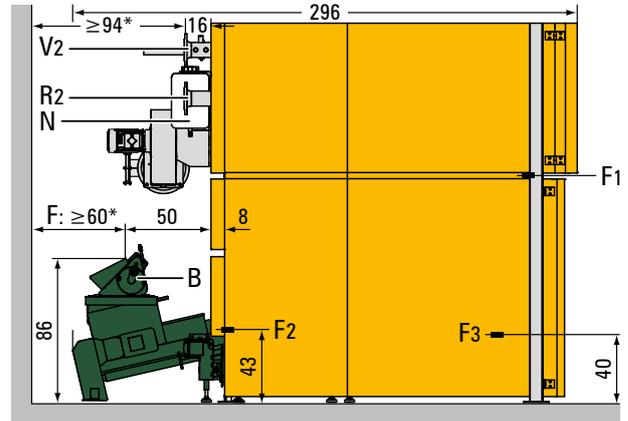
# KWB POWERFIRE 240 / 300 kW

## COTES DE RACCORDEMENT

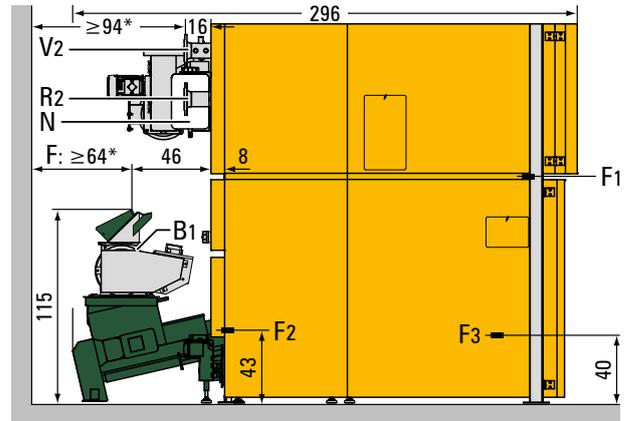
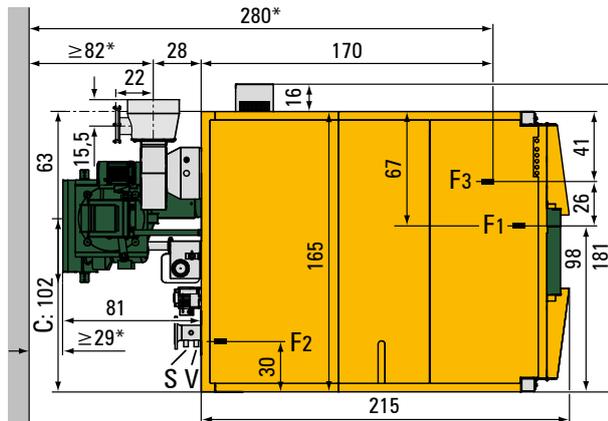
### COUPE



### VUE DE CÔTÉ



### VUE D'ENSEMBLE



### LÉGENDE

<b>A</b>	Départ régulateur thermique ¾" (filetage interne)
<b>B</b>	Clapet coupe-feu
<b>B1</b>	Sas à roue à godets (alternative au clapet coupe-feu)
<b>C</b>	Axe du système d'alimentation
<b>EF</b>	E-Filter
<b>F</b>	Raccord du système d'alimentation
<b>F1</b>	Vidage de la chaudière ¾" (filetage interne) – partie échangeur thermique (devant au-dessus de la porte de la chambre de combustion)
<b>F2</b>	Vidage de la chaudière ¾" (filetage interne) – partie tête de brûleur

<b>F3</b>	Remplissage et vidage de la chaudière ¾" (filetage interne) – partie carter brûleur (devant sous la porte de la chambre de combustion)
<b>N</b>	Dispositif d'extinction d'urgence
<b>O</b>	Conduit de fumées
<b>R2</b>	Retour DN 80, PN 6
<b>S</b>	Capteur de limiteur de température de sécurité
<b>V</b>	Capteur de température de départ
<b>V2</b>	Départ DN 80, PN 6
<b>Z</b>	Arrivée régulateur thermique ¾" (filetage interne)

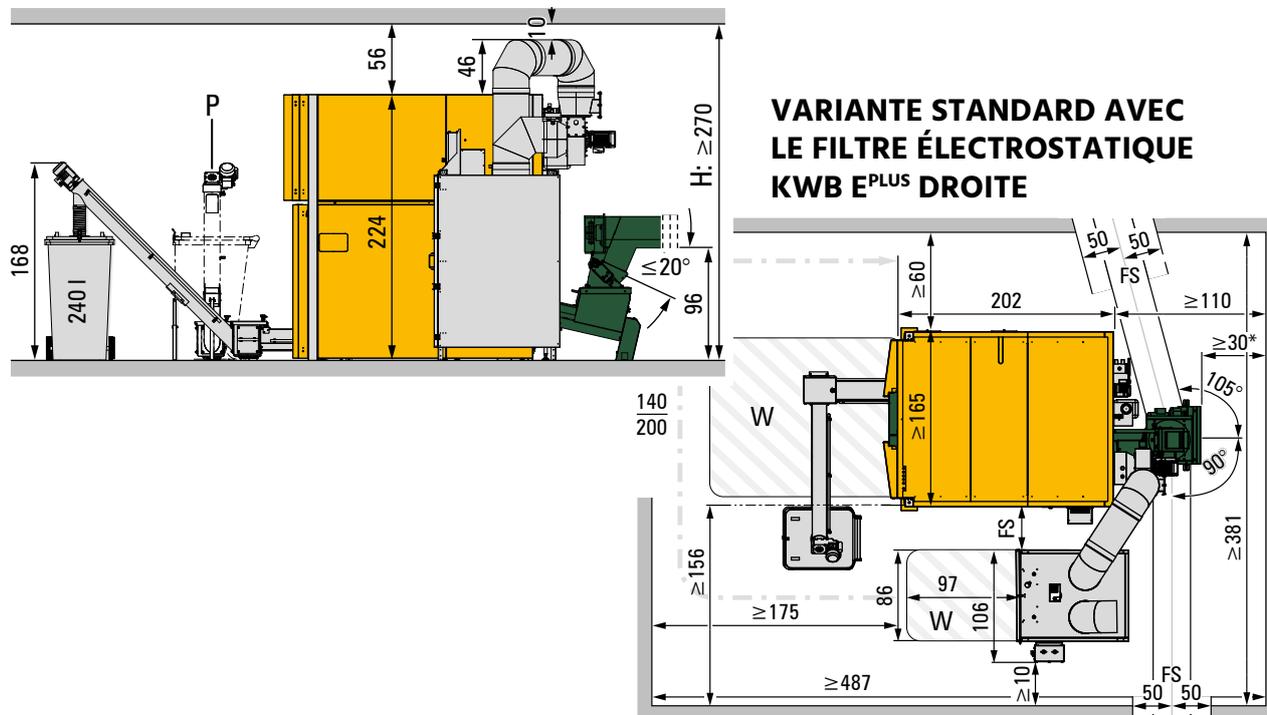
\* Raccord du système d'extraction : distance seulement valable lorsque le système d'extraction est installé horizontalement et verticalement à 0°. Si le système d'extraction est pivoté (-105° à +115° ou avec un E-Filter de -105° à +90°) et/ou incliné (≤ 25°), la distance par rapport au mur doit être augmentée de ≥ 20 cm.

Tous les schémas sont représentés sans système d'évacuation des cendres externe. Toutes les distances indiquées sont des distances minimales et sont valables uniquement pour les variantes de montage représentées ! Attention à l'espace nécessaire, c'est-à-dire également au passage du conduit de fumées et à la position de cheminée – l'espace nécessaire pour les pièces de réduction et les coudes peuvent avoir une influence sur les distances minimales ! L'ensemble de l'habillage doit rester démontable à tout moment.

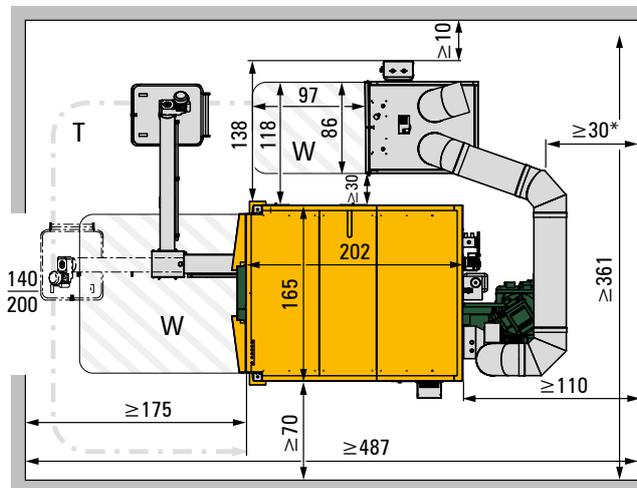


# KWB POWERFIRE 240 / 300 KW AVEC FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup>

## COTES DE MONTAGE



## VARIANTE STANDARD AVEC LE FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup> GAUCHE



## LÉGENDE

<b>SE</b>	Il est recommandé de toujours placer le système d'extraction du côté de l'E-Filter pour que l'accès aux zones de maintenance soit libre. Dans ce cas, la distance recommandée entre l'E-Filter et la chaudière est $\geq 40$ cm et non plus $\geq 60$ cm.
<b>H</b>	Si un raccord bypass est prévu, la hauteur min. du local augmente de $\geq 40$ cm.

<b>P</b>	Position alternative
<b>T</b>	Espace porte : valable pour tous les modèles. La porte doit être dans la partie signalisée - différence possible uniquement sur demande KWB ! Si la porte n'est pas directement devant l'installation, il faut augmenter la place devant l'installation à $\geq 225$ cm.
<b>W</b>	Espace maintenance

\* Si le système d'extraction est monté obliquement, il faut prévoir en plus une distance  $\geq 20$  cm par rapport au mur arrière ! Attention également à la position du motoréducteur et du moteur.

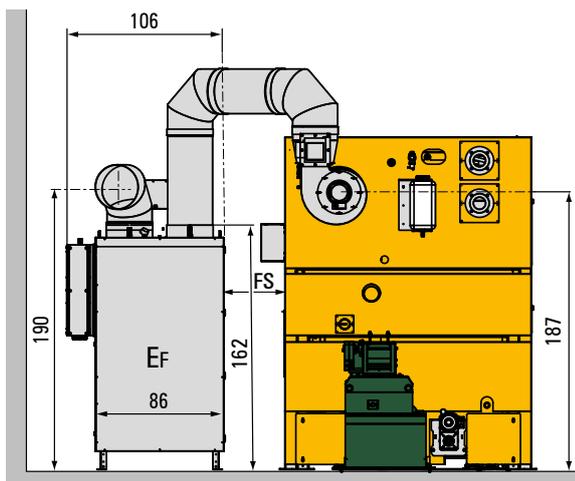
REI90 selon la norme ÖNORM EN 13501 ; EI2 30-C selon la norme ÖNORM EN 13501, E30 selon la norme ÖNORM EN 13501

Toutes les distances indiquées sont des distances minimales et sont valables uniquement pour les variantes de montage représentées ! Attention à l'espace nécessaire, c'est-à-dire également au passage du conduit de fumées et à la position de cheminée - l'espace nécessaire pour les pièces de réduction et les coudes peuvent avoir une influence sur les distances minimales ! L'ensemble de l'habillage doit rester démontable à tout moment. Dimensions minimales de l'espace de montage du bac à cendre, comme indiqué dans l'illustration. Conception personnalisée possible après consultation de KWB.

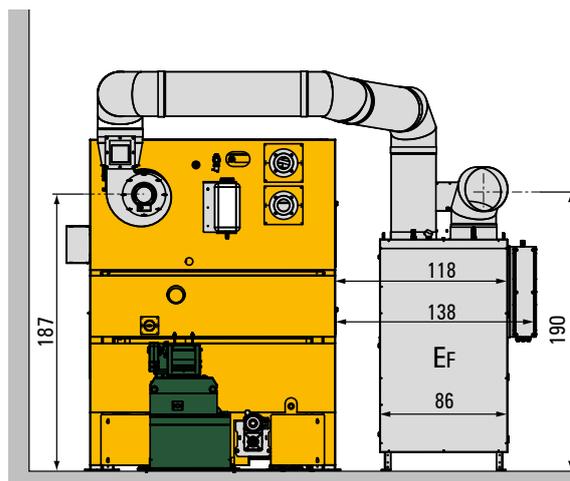
# KWB POWERFIRE 240 / 300 KW AVEC FILTRE ÉLECTROSTATIQUE E<sup>PLUS</sup>

## SCHÉMA DE RACCORDEMENT AVEC LE FILTRE ÉLECTROSTATIQUE E<sup>PLUS</sup>

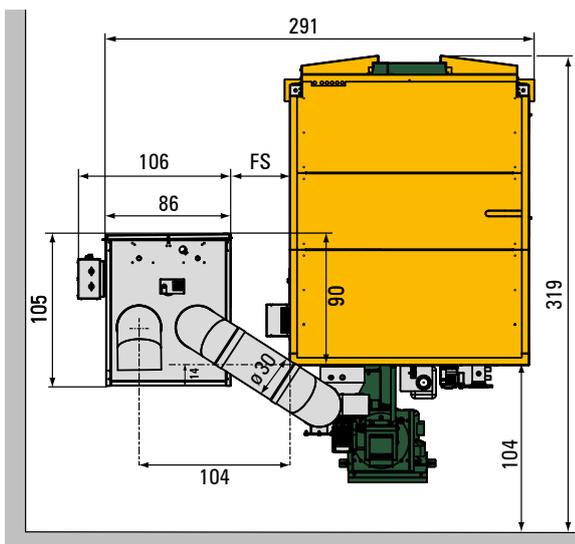
**VARIANTE STANDARD AVEC LE FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup> DROITE**



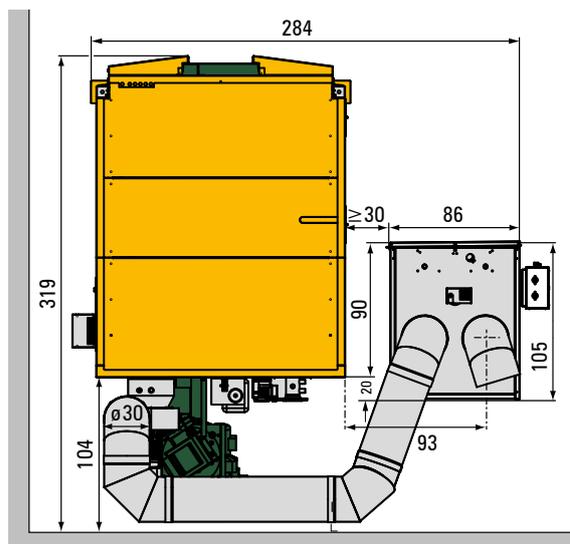
**VARIANTE STANDARD AVEC LE FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup> GAUCHE**



**VARIANTE STANDARD AVEC LE FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup> DROITE**



**VARIANTE STANDARD AVEC LE FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup> GAUCHE**



# KWB POWERFIRE 240 / 300 kW

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

TDS	Unité	TDS 240		TDS 300	
		Pellets	Hackgut	Pellets	Hackgut
Puissance nominale	kW	240	240	300	300
Charge partielle	kW	72	72	72	72
Rendement de la chaudière à puissance nominale	%	96,0	95,8	95,7	95,5
Rendement de la chaudière à charge partielle	%	96,1	95,7	96,1	95,7
Puissance thermique à puissance nominale	kW	250,0	250,5	313,5	314,1
Puissance thermique à charge partielle	kW	74,9	75,2	74,9	75,2
Classe de chaudière conformément à EN 303-	-	5	5	5	5
<b>Côté eau</b>					
Contenu en eau	l	610	610	610	610
Diamètre de la conduite d'eau départ/retour (bride)	-	DN 80 PN 6	DN 80 PN 6	DN 80 PN 6	DN 80 PN 6
Régulateur thermique: Diamètre	pouces	3/4	3/4	3/4	3/4
Régulateur thermique: Température <sup>1</sup>	°C	10	10	10	10
Régulateur thermique: Pression <sup>1</sup>	bar	2	2	2	2
Remplissage et vidage de la chaudière sur le brûleur (filetage interne)	pouces	3/4	3/4	3/4	3/4
Vidage de la chaudière sur le tube à flammes	pouces	3/4	3/4	3/4	3/4
Vidage de la chaudière sur l'échangeur thermique	pouces	3/4	3/4	3/4	3/4
Résistance côté eau à 20 K <sup>2</sup>	Pa	22	22	32	32
Résistance côté eau à 10 K <sup>2</sup>	Pa	88	88	129	129
Température entrée chaudière ≤w30	°C	55-70	55-70	55-70	55-70
Température entrée chaudière >w30	°C	-	65-70	-	65-70
Température de fonctionnement	°C	90	90	90	90
Température maximale admissible	°C	110	110	110	110
Pression de service maximale	bar	4	4	4	4
<b>Côté fumées (pour le calcul de la consommation de la chaudière)</b>					
Température de la chambre de combustion	°C	900-1200	900-1000	900-1200	900-1000
Pression de la chambre de combustion	mbar	-0,2.. -0,3	-0,2.. -0,3	-0,2.. -0,3	-0,2.. -0,3
Pression de transport à puissance nominale / charge partielle	mbar	0,10 0,06	0,10 0,06	0,10 0,06	0,10 0,06
Tirage nécessaire	-	✓	✓	✓	✓
Température des fumées à puissance nominale / charge partielle	°C	160 80	160 80	160 80	160 80
Hauteur branchement tube fumée (côté)	mm	-	-	-	-
Hauteur branchement tube fumée: Variante haut	mm	1.970	1.970	1.970	1.970
Hauteur branchement tube fumée: Variante droite	mm	1.380	1.380	1.380	1.380
Diamètre du conduit de fumées	mm	300	300	300	300
Inclinaison du conduit de fumées	°	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3
Diamètre de la cheminée (valeurs indicatives)	mm	350	350	350	350
Type de cheminée: à l'épreuve de l'humidité	-	✓	✓	✓	✓
Teneur en eau maximum	-	M10	M30/M45	M10	M30/M45
Débit des fumées à puissance nominale <sup>3</sup>	kg/s	0	0,176 0,192	0	0,215 0,234
Débit des fumées à charge partielle <sup>3</sup>	kg/s	0	0,055 0,060	0	0,055 0,060
Volume des fumées à puissance nominale <sup>3</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	446	499 555	538	607 674
Volume des fumées à charge partielle <sup>3</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	133	155 173	133	155 173
<b>Installation électrique</b>					
Raccordement électrique: 5 broches	-	400 VAC 50 Hz 16 A			
Interrupteur d'appareil et principal : disponibles	-	✓	✓	✓	✓
Puissance de raccordement chaudière	W	3600	3600	3600	3600
Puissance de raccordement total, système	W	5100	5100	5100	5100
Consommation de courant auxiliaire durant les	W <sub>el</sub> /MW <sub>1</sub>	1,76	1,80	1,65	1,66
Consommation de courant auxiliaire durant les	W <sub>el</sub> /MW <sub>1</sub>	3,53	2,66	3,53	2,66
Puissance auxiliaire à puissance nominale <sup>5</sup>	W	418	428	470	477
Puissance auxiliaire à charge partielle <sup>5</sup>	W	238	182	238	182
Puissance mode veille	W	34	34	34	34
<b>Cendres</b>					
Volume du cendrier – cendres volantes	l	20+44	20+44	20+44	20+44
Volume du cendrier – cendres de la grille	l	66	66	66	66
Bac à cendres de la grille rempli	kg	75	75	75	75



TDS	Unité	TDS 240	TDS 300
<b>TDS</b>			
Volume du cendrier – version confort (en option)	l	–	–
Dispositif de décendrage	–	✓	✓
Volume conteneur à cendres (en option)	l	240	240
Poids conteneur de cendres rempli	kg	~265	~265
<b>Poids</b>			
Echangeur thermique avec grille de nettoyage	kg	725	725
Carter brûleur avec chamotte	kg	796	796
Tube à flammes avec chamotte	kg	–	–
Conduite d'alimentation	kg	113	113
Poids total (à vide)	kg	1634	1634
Caisse de montage	kg	174	174
Poids des emballages de transport (chacun)	kg	25	25
<b>Emissions sonores<sup>6</sup></b>			
Seuil réglementaire maxi à puissance nominale	dB(A)	60	60
Crêtes en fonctionnement à puissance nominale	dB(A)	68	68
<b>Rapport de contrôle</b>			
N° du rapport de contrôle	–	14-UW/Wels-EX-321/1	

<sup>1)</sup> selon EN 303-5 ; température plus élevée respectivement plus faible niveau de pression initiale minimum possible sur demande

<sup>2)</sup> La résistance côté eau est chaque fois indiquée et déterminée à l'interface chaudière (Bride Retour/Départ).

<sup>3)</sup> sur la base de gaz de fumée humides

<sup>4)</sup> Plaquettes: Fourniture de la puissance nominale jusqu'à M30, puis baisse de la puissance nominale

<sup>5)</sup> Les mesures de consommation en courant auxiliaire s'entendent avec alimentations KWB à dessilleur et conduites standard (et NON avec fond mouvant).

<sup>6)</sup> Les mesures d'émissions sonores ont été effectuées en fonctionnement normal avec des plaquettes.

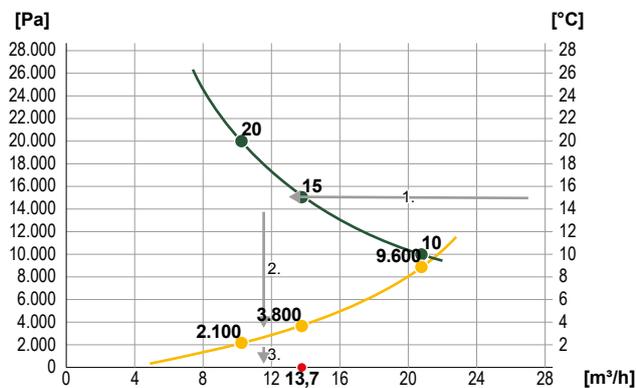
Leq(A) à 1 m de distance (ISO 11202:2010)

<sup>7)</sup> Valeurs uniquement valables pour les versions standards, Ne convient pas pour les versions avec écluses rotatives, séparateurs de particules ou E-Filtres.

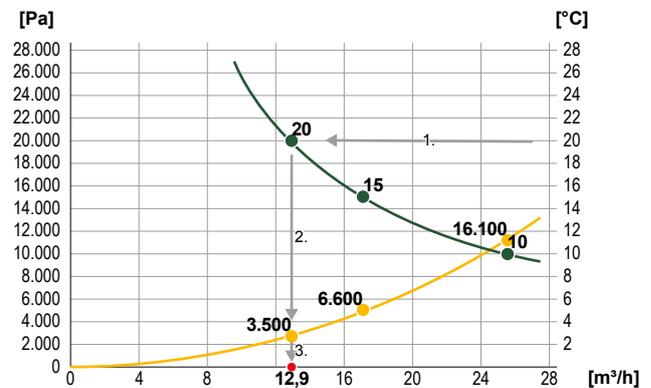
<sup>8)</sup> sans filtre anti-poussière KWB Classe de chaudière conformément 4 mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligrammes par mètre cube normé (Nm<sup>3</sup>... sous 1013 hectopascal à 0°C)

## RÉSISTANCE CÔTÉ EAU

### TDS 240



### TDS 300



### LÉGENDE

1. Lire de droite à gauche jusqu'à l'intersection de l'extension
2. Lire vers le bas jusqu'à l'intersection de la résistance
3. Lire vers le bas jusqu'au flux volumique

- Résistance côté eau
- Résistance côté eau
- Différence côté eau
- Différence côté eau

## CARACTÉRISTIQUES RECOMMANDÉES POUR LES POMPES DE CIRCULATION DE LA CHAUDIÈRE, VANNES DE RÉGULATION ET MÉLANGEURS RETOUR

DIMENSIONS POMPE À CIRCULATION DE LA CHAUDIÈRE		VANNE DE RÉGLAGE OU MÉLANGEUR DE RETOUR
PUISSANCE DE LA CHAUDIÈRE [KW]	MINIMUM DE Ø DU CIRCUIT DE DÉPART, DE RETOUR	KVS [M³/H]
240	DN80	63
300	DN80	63







# COMMANDE KWB

LISTE DE PRIX  
TECHNIQUE 2022



# KWB COMFORT 4

## COMMANDE

La plate-forme de commande C4 de KWB permet de commander de manière ergonomique les chaudières à biomasse KWB par molette et écran tactile. Divers composants peuvent être intégrés à l'intérieur comme à l'extérieur.

Configuration standard des chaudières à biomasse KWB avec commande C4

- Gestion des ballons tampons
- Interface réseau pour la connexion à Comfort Online
- Interface ModBus

Options intégrées à la chaudière

- Module de gestion de la chaleur pour 2 circuits de chauffage et eau chaude sanitaire. Possibilités supplémentaires :
  - Commande d'une seconde chaudière
  - Intégration d'une installation solaire

Options externes de montage mural

- Module de gestion de la chaleur KWB Comfort 4 pour 2 circuits de chauffage. Possibilités supplémentaires :
  - Commande d'une seconde chaudière
  - Intégration d'une installation solaire
- Module de gestion de la chaleur KWB Comfort 4 Exclusive avec commande intégrée pour 2 circuits de chauffage. Possibilités supplémentaires :
  - Commande d'une seconde chaudière
  - Intégration d'une installation solaire
  - Circuit séquentiel jusqu'à 8 chaudières à biomasse KWB plus un générateur de chaleur tiers
  - Régulateur autonome (régulateur maître au sein du réseau de chauffage, licence WMM autonome nécessaire)



### Autres accessoires :

- Télécommande analogique • Télécommande numérique • Boîtier de sécurité • Câble de données
- Interrupteur • Amplificateur et répartiteur Wi-Fi • Module SMS • Module M-Bus • Adaptateur PowerLan

### Commande KWB Basic

Le module de commande Basic intègre un thermostat d'ambiance et est doté d'une molette et d'un sélecteur de programme à affichage par LED bicolore. La pression d'un bouton assure la charge rapide d'eau chaude. Autre point fort : les caches de différentes couleurs permettent d'adapter votre appareil à vos pièces d'habitation.



### Commande KWB Exclusive

Avec sa molette et son écran couleur tactile de 4,3", le module de commande Exclusive permet deux modes de commande. Le logiciel peut être mis à jour aisément via une carte SD. L'interface Ethernet permet également de raccorder l'installation de chauffage KWB à un réseau local et à l'Internet.



Les types de chaudières KWB Easyfire 1 et KWB Powerfire dispose de la plate-forme de commande C3. Utilisation des services possibles avec options de post-équipement contre supplément.



# KWB COMFORT ONLINE

## PLATE-FORME EN LIGNE

**La plate-forme en ligne KWB Comfort Online permet la commande simple et aisée de l'installation de chauffage KWB par l'Internet.**

Comfort Online permet la surveillance et la commande à distance de l'installation de chauffage par smartphone, tablette ou ordinateur portable/PC. Pour ce faire, il suffit à l'utilisateur de s'enregistrer sur [www.comfort-online.com](http://www.comfort-online.com) et de connecter son installation de chauffage à Internet (câble LAN avec connecteur RJ45).

### Possibilités de surveillance et commande à distance

- Comfort Online : Chaque commande C4 dispose d'une interface réseau
- Paquet de fonctions KWB Basic : Utilisation gratuite de la plate-forme Comfort Online pour chaque chaudière, notifications par e-mail
- KWB Connect : Transfert de notifications de la chaudière par e-mail et/ou SMS supplémentaire
- Paquet de fonctions KWB Professional : Portail payant de gestion de plusieurs chaudières
- Paquet de fonctions KWB Expert : Portail payant de gestion de plusieurs chaudières avec administration des utilisateurs supplémentaire
- KWB Data : Réservation payante de paquet de données pour l'enregistrement des données de chaque chaudière



#### COMPATIBLE AVEC

**KWB Easyfire 1** avec Comfort 3 (à partir de l'année de fabrication 2015)

**KWB Easyfire type EF2**  
avec Comfort 3 et Comfort 4\*

**KWB Classicfire type CF1**  
avec Comfort 4

**KWB Classicfire type CF2**  
avec Comfort 4

**KWB Combifire type CF2**  
avec Comfort 4

**KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> type MF2**  
avec Comfort 3 et Comfort 4

**KWB Multifire type MF2**  
avec Comfort 3 et Comfort 4\*

**KWB Powerfire type TDS** avec Comfort 3 (à partir de l'année de fabrication 2008\*)

**KWB Multifire type USV** avec Comfort 3 (à partir de l'année de fabrication 2008\*)

\* un remplacement du module de commande est nécessaire pour les chaudières fabriquées avant 2008.



# COMMANDE KWB COMFORT C4

## ACCESSOIRES DE COMMANDE

La plate-forme de commande KWB Comfort 4 constitue la norme pour toutes les commandes de chaudière. Sa version précédente, à savoir la KWB Comfort 3, est encore active sur les chaudières du type KWB Powerfire. L'intégration contre supplément d'une carte réseau permet d'obtenir une commande Comfort 4 avec ce type de chaudière également. Pour y arriver avec des installations à chaudières multiples possédant la commande Comfort 3, il faut également prévoir le module de gestion de la chaleur Exclusive de KWB. Vous obtiendrez de plus amples informations à ce sujet auprès de votre interlocuteur KWB.

# COMMANDE KWB COMFORT C3

## ACCESSOIRES DE COMMANDE

La plate-forme de commande KWB Comfort 3 est active sur les chaudières du type KWB Easyfire 1. Les extensions de commande sur ces types de chaudières sont réalisées avec la technologie C3. L'accès à distance KWB Comfort Online est possible moyennant l'installation d'une carte réseau à l'arrière de la chaudière. Vous obtiendrez de plus amples informations à ce sujet auprès de votre interlocuteur KWB.

## EXPLICATIONS SUR LE CONTENU DES PAQUETS DE FONCTIONS ET DE DONNÉES KWB

### PAQUETS DE FONCTIONS KWB COMFORT ONLINE

**Paquet de fonctions KWB « Basic »** (durée de validité du paquet : illimitée)

- Multilinguisme
- Boutique en ligne intégrée pour étendre les fonctionnalités
- Accès à max. 1 installation par compte utilisateur, sécurité grâce au système TAN SMS
- Affichage du statut de la connexion entre l'installation de chauffage et Comfort Online, affichage du statut de l'installation de chauffage
- Exécution de commandes de contrôle et modification de paramètres de fonctionnement
- Affichage sous forme de diagramme pour chaque paramètre pour la dernière heure
- Affichage des alarmes actuelles et affichage de l'historique des alarmes (uniquement pour Comfort 4)
- Envoi des alarmes par e-mail
- Création d'un accès d'assistance limité à 24 heures
- Création et administration de max. 3 validations pour d'autres utilisateurs enregistrés

**Paquet de fonctions KWB « Connect »** (durée de validité du paquet : illimitée)

- Transfert d'alarme à max. 3 adresses e-mail supplémentaires et par SMS à 1 numéro de portable supplémentaire

**Paquet de fonctions KWB « Professional »** (durée de validité de l'ensemble : illimitée)

- Toutes les fonctions du paquet de fonctions « Basic » sont incluses
- Accès à un nombre illimité d'installations de chauffage et accès à des installations de chauffage dans le cadre d'un service d'assistance
- Page d'accueil claire avec toutes les installations en cas d'installations de chauffage multiples
- Sélection des niveaux d'autorisation utilisateur et spécialiste de la commande KWB en introduisant un code
- Création et gestion illimitées d'accès pour d'autres utilisateurs enregistrés
- Protocole de modification détaillé de toutes les activités de l'installation de chauffage dans Comfort Online

**Paquet de fonctions KWB « Expert »** (Durée de validité de l'ensemble : illimitée)

- Sont comprises toutes les fonctions des paquets « Basic » et « Professional »
- Sélection du niveau d'autorisation service de la commande KWB en introduisant un code
- Gestion de groupes, jusqu'à 5 autres utilisateurs enregistrés peuvent être regroupés.

### PAQUETS DE DONNÉES KWB COMFORT ONLINE

Il est nécessaire de disposer du paquet de fonctions « Professional » ou « Expert » pour utiliser un paquet de données.

Objectif : Présentation des données d'exploitation enregistrées sous forme de diagrammes

- Un paquet de données ne peut être utilisé que pour une seule installation de chauffage
- L'enregistrement des données commence dès l'achat du paquet de données et termine à l'échéance
- Durée de validité des paquets de données 1 mois, 3 mois, 12 mois, 24 mois
- Enregistrement des données pendant la durée de validité
  - La fréquence d'échantillonnage des données de la dernière semaine est très réduite
  - Les données datant d'il y a plus d'une semaine sont disponibles sous forme de moyennes de 15 minutes
- Il est possible d'acheter max. 1 paquet supplémentaire de la même durée de validité avant la fin de la période de validité d'un paquet de données
- Les données restent enregistrées pendant la durée du paquet de données, puis elles sont effacées.

## KWB COMFORT 4 SOLAR



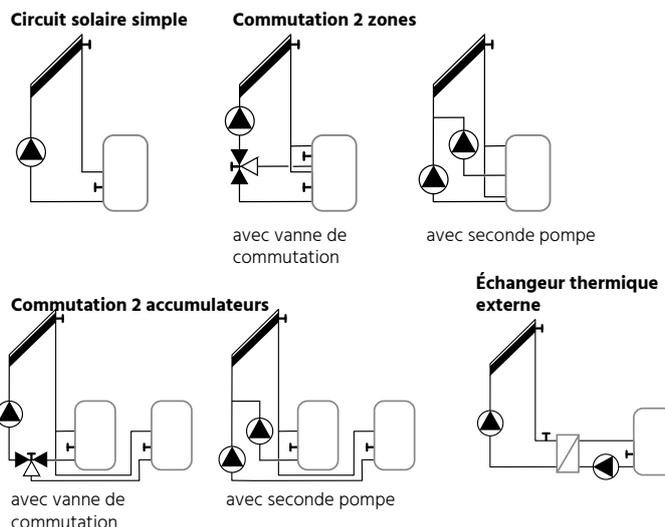
COMPATIBLE AVEC  
KWB Comfort 4

La KWB Comfort 4 Solar nécessite un module de gestion de la chaleur KWB avec 2 circuits de chauffage, celui-ci peut être monté dans la chaudière (réf. d'art. 13-2000387) ou dans le boîtier design au mur (réf. d'art. 13-2000282 ou 13-2000283). Cet ensemble permet en plus de la commande solaire de gérer 2 circuits de chauffage, 1 chauffe-eau sanitaire, 1 ballon tampon, 1 pompe de circulation et 1 seconde source de chaleur.

La KWB Comfort 4 Solar couvre les circuits solaires les plus courants, c'est-à-dire :

- Circuit solaire simple (avec ballon tampon ou chauffe-eau)
- Commutation 2 zones (avec ballon tampon)
- Commutation 2 accumulateurs (avec ballon tampon ou chauffe-eau)
- Échangeur thermique externe (avec ballon tampon ou chauffe-eau)

Grâce au mode d'optimisation énergétique intelligent, la KWB Comfort 4 Solar permet d'exploiter au maximum le rendement solaire et d'éviter de démarrer inutilement des chaudières.



COMPATIBLE AVEC  
KWB Comfort 3  
KWB Comfort 4

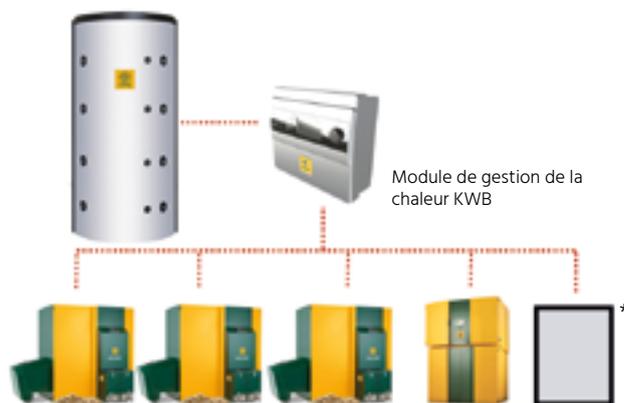
## CIRCUIT SÉQUENTIEL

**Le circuit séquentiel KWB est utilisé dans le cadre d'installations à plusieurs chaudières afin de commander l'ordre de cascade des chaudières pour couvrir les besoins calorifiques dans un réseau de distribution de chaleur.**

Il est possible de faire fonctionner une cascade de chaudières composée de 2 à max. 8 chaudières, ainsi que d'une chaudière de pic de charge supplémentaire. Des chaudières avec commande Comfort 4 et avec commande Comfort 3 peuvent être intégrées dans la cascade, même en installation mixte. Un ballon tampon centralisé doté de 5 sondes de température doit être installé. Voici les différentes variantes de circuit possibles :

- Chaudière maître fixe : aucun changement de la chaudière maître ne se produit, les chaudières en cascade sont sollicitées si nécessaire.
- Avec changement de chaudière maître : Le changement de chaudière maître a lieu selon un nombre d'heure de fonctionnement
- Changement de chaudière maître selon la température extérieure

Les chaudières avec commande Comfort 4 et chaudières Powerfire (avec Comfort 3) sont sollicitées de façon modulée par connexion Modbus. Les autres types de chaudières avec commande Comfort 3 ainsi que les chaudières tierces sont sollicitées par contact de commutation. Si plus de 2 chaudières doivent être intégrées par contact de commande, un module de gestion de la chaleur supplémentaire est nécessaire. Un module de gestion de la chaleur Exclusive KWB Comfort 4 (réf. d'art. 13-2000283) seront nécessaires. Il faudra également une carte réseau C3 (13-2000395) par KWB Powerfire.



\* Indépendamment du fabricant de la chaudière

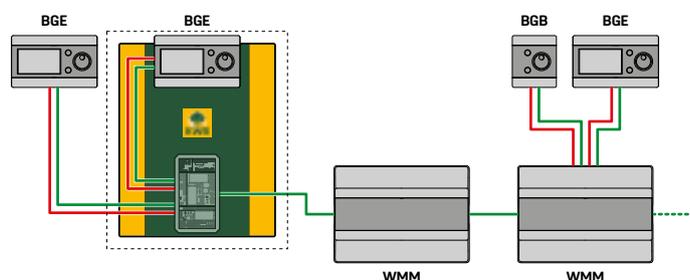


# SYSTÈME DE BUS

## KWB COMFORT 4

Le système de bus relie les divers modules de la KWB Comfort 4 les uns aux autres et permet la mise en place d'un réseau de chauffage complet et extensible à souhait.

- Étendue maximale du réseau : 800 m
- Pour les réseaux de bus jusqu'à max. 100 m : Câble bus CAT.5e, S/FTP ; 4 × 2 × AWG24, (en pose enterrée : CAT.5e, 4 × 2 × 0,5 mm<sup>2</sup>)
- Pour les réseaux de bus au-delà de 100 m : câble bus LAP Unitronic 2170345
- La pose du câble doit se faire dans une gaine réservée à cet effet (ne pas placer le câble à côté de câbles électriques 230 / 400 V<sub>CA</sub>) !
- Disposition/câblage possible des abonnés au bus en topologie linéaire ou en anneau ; câblage en étoile (ramifications) impossible.
- Le raccordement de 2 modules de commande par module de circuit de chauffage est possible au maximum.
  - Soit 2 modules de commande Basic, soit 2 modules de commande Exclusive, soit 1 module de commande Basic et 1 module de commande Exclusive



### LÉGENDE

	Le système bus KWB
	Alimentation électrique 24 V <sub>CC</sub>
<b>BGB</b>	Module de commande Basic
<b>BGE</b>	Module de commande Exclusive
<b>WMM</b>	Module de gestion de la chaleur



#### COMPATIBLE AVEC

KWB Comfort 3  
KWB Comfort 4

## KWB COMFORT SMS

À l'aide de votre téléphone portable, vous pouvez consulter les divers états de fonctionnement de votre chaudière et commander activement l'installation (par ex. mode vacances, mode soirée).

KWB Comfort SMS est disponible pour les chaudières avec régulateurs KWB Comfort 4 et KWB Comfort 3. Outre l'allumage et l'extinction du chauffage, vous pouvez également interroger ses divers états de fonctionnement ou paramétrer les circuits de chauffage,

le chauffe-eau ou le bal-

lon tampon. Les messages d'erreur peuvent en outre être envoyés au téléphone portable. L'utilisateur envoie ses instructions par texto. Leur exécution est ensuite confirmée par SMS. La commande envoie des modèles de SMS au téléphone portable, ce qui facilite considérablement la formulation des instructions et requêtes. KWB Comfort SMS est disponible en allemand, en anglais, en italien, en français, en espagnol, en néerlandais et en slovène.



#### COMPATIBLE AVEC

KWB Comfort 3  
KWB Comfort 4

## KWB COMFORT INTERCOM

KWB Comfort InterCom est une interface ModBus d'échange de données entre la commande KWB Comfort 3 / Comfort 4 et des systèmes tiers comme les systèmes de commande ou de visualisation en amont, les systèmes domotiques, etc.

- L'échange de données s'effectue à l'aide du protocole ModBus par connexion TCP. Un grand nombre de paramètres d'état de fonctionnement de la chaudière ainsi que diverses alarmes peuvent être lus

par la commande KWB Comfort. Il est en outre possible de modifier certains paramètres de systèmes externes au niveau de la commande KWB Comfort.

Conditions système requises :

- Système tiers compatible avec ModBus
- Câblage (Ethernet) par le client
- Pour la Comfort 3 : Carte réseau KWB
- Pour la Comfort 4 : Connexion ModBus comprise

KWB Comfort SMS est compatible avec KWB Comfort 3/KWB Comfort 4. La carte SIM n'est PAS fournie par KWB mais doit être mise à disposition par le client. Demandes : Réception mobile de l'opérateur souhaité ; prise 230 VCA disponible.

# BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES C4

## KWB COMFORT 4

Le câblage interne de l'installation est réalisé en totalité en usine ou est livré prêt à brancher par le personnel de montage. Sur place, seule une entreprise agréée devra réaliser le branchement électrique et le câblage extérieur à l'installation, ainsi que le câblage bus des modules de gestion de la chaleur et des télécommandes numériques lors d'une mise en réseau. Le raccordement au secteur se fait au moyen de l'interrupteur principal de la chaudière et devra être réalisé conformément à la norme en vigueur (EN 60204-1 : « Équipement électrique des machines – exigences générales »). Fusible 13 A, câble d'au moins 1,5 mm<sup>2</sup>. Lors d'une exploitation indépendante de l'air ambiant, une prise doit être prévue sur site pour les détecteurs de monoxyde de carbone. Raccordements à fournir par le client :

- Raccordement au secteur pour Easyfire 2, Classicfire 2, Classicfire 1, Combifire
  - Branchement monophasé 230 VCA, alimentation triphasée (L/N/PE), fusible de puissance 13 A type « B » sur le répartiteur domestique
  - Dérivateur de surtensions (type 2) et disjoncteur différentiel sur le répartiteur domestique
- Raccordement au secteur pour Multifire 2 et Pelletfire<sup>Plus</sup> :
  - En cas d'utilisation d'un système de transport de granulés pour les petits locaux de stockage (Pelletfire<sup>Plus</sup>) :
    - branchement monophasé 230 V<sub>CAV</sub>, alimentation triphasée (L/N/PE), fusible de puissance 13 A
    - dérivateur de surtensions type B sur le répartiteur domestique recommandé comme parafoudre.
  - En cas d'utilisation d'un système de transport de plaquettes et de granulés pour les grands locaux de stockage (Pelletfire<sup>Plus</sup> et Multifire 2) et d'un module de système d'alimentation KWB :
    - prise CEE d'alimentation 5 pôles (L1/L2/L3/N/PE), avec DDFT et dérivateur de surtension sur le répartiteur domestique recommandé comme parafoudre, disjoncteur automatique 400 V<sub>CA</sub> de 13 A, dérivateur de surtension de type B.

Interrupteur « Arrêt d'urgence » (arrêt d'urgence selon la directive autrichienne TRVB H 118) (230 V<sup>CA</sup>, section de câble 1,5 mm<sup>2</sup> au moins.)

## SORTIES :

Contacts sans potentiel avec courant de commutation max. 10 A, 230 VAC

- Sortie panne
  - Contact de signal de panne cumulé (par ex. pour télé-alarme par ligne téléphonique)
  - Défaut 1 : contact à ouverture d'affichage de pannes.
- Sortie multifonctions 1 : (possibilité de sélectionner au choix l'une des options suivantes) :
  - Défaut 2 : contact à fermeture d'affichage de pannes.
  - Chaudière automatique : permet de commander une deuxième chaudière automatique
  - Commande Système d'alimentation (Easyfire/Combifire)
- Sortie multifonctions 2 : (options suivantes uniquement possibles pour les chaudières Easyfire, Multifire et Pelletfire<sup>Plus</sup> et de manière alternative) : Contact à fermeture, programmable pour :
  - Affichage du fonctionnement du brûleur
  - Cascade de chaudières permettant de commander une deuxième chaudière
  - Demande système d'extraction
- Aspirateur de fumées (Easyfire/Combifire/Multifire/Pelletfire<sup>Plus</sup>)
  - Contact à fermeture pour commander un aspirateur de fumées externe

## ENTRÉES :

Alimentation 24 VDC pour la connexion de contacts sans potentiel.

- Externe 1 : pour l'autorisation de la chaudière
- Externe 2 : Entrée multifonction (pas sur la Classicfire 2)
  - Chauffage sur Réf 2 : utilisée soit pour une demande de la chaudière avec la deuxième température de consigne de la chaudière, soit comme contact de demande pour une commande tierce (la durée de la demande doit au moins être égale à 30 minutes).
  - Pour la commande à distance de la chaudière pendant les périodes de vacances (ne fonctionne pas lorsque la chaudière est contrôlée par une commande externe).
- Externe 3 : pour l'autorisation de la chaudière en cas d'utilisation d'une aspiration d'un aspirateur de fumées (Easyfire/Combifire)
- Arrêt d'urgence : branchement d'un interrupteur (arrêt d'urgence) selon réglementation en vigueur TRVB H 118



# BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES C3

## KWB COMFORT 3

Le câblage interne de l'installation est réalisé en usine ou est livré prêt à brancher par le personnel de montage.

Sur place, seule une entreprise agréée devra réaliser le branchement électrique et le câblage extérieur à l'installation, ainsi que le câblage bus des modules d'extension de circuit de chauffage et des commandes d'intérieur numériques lors d'une mise en réseau (via l'interrupteur principal de la chaudière, conformément aux dispositions de la norme EN 60204-1, fusible 13 A, câble min. 1,5 mm<sup>2</sup>).

Raccordements à fournir par le client :

- Raccordement au réseau :
  - Branchement monophasé 230 V<sub>CA</sub>, alimentation tripolaire (L/N/PE), pour les systèmes de transport de granulés destinés aux petits locaux de stockage (Easyfire 1/Easyfire 1 Plus). Fusible de puissance 13 A, dérivateur de surtension Type C sur le répartiteur domestique (recommandé comme parafoudre)
  - Pour la KWB Powerfire : prise CEE 400 VCA à 5 pôles (L1/L2/L3/N/PE) 16 A avec DDFT tous courants (type « B ») et dérivateur de surtension type « 2 » installé sur le distributeur de la maison, relais de reconnaissance de champ magnétique rotatif pour l'alimentation électrique de secours. Il est recommandé d'installer une liaison équipotentielle.
- Interrupteur « Arrêt d'urgence » (230 VCA, section de câble mini. 1,5 mm<sup>2</sup>)
- Pour utiliser KWB Comfort SMS : une prise 230 VAC

## SORTIES

Contacts sans potentiel avec courant de commutation max. 2 A, 230 VAC

## SORTIE DE DÉFAUT

- Défaut 1 : contact à ouverture d'affichage de pannes.

- Défaut 2 : autorisation de la pompe à circulation de la chaudière ou en l'absence de cette dernière, l'affichage sert de contact de fermeture indiquant les pannes

**Sortie de puissance** (possibilité de sélectionner l'une des options suivantes) : Contact à fermeture, programmable pour :

- Indicateur de fonctionnement du brûleur
- Cascade de chaudières permettant de commander une deuxième chaudière
- Commande Extraction pour un fonctionnement combiné du dessilleur (Powerfire)
- Commande KWB EasyFlex (Easyfire 1/Easyfire 1 Plus)

## ASPIRATEUR DE FUMÉES

- Contact à fermeture pour commander un aspirateur de fumées externe, activation de la chaudière par la commande externe (externe 1 hors potentiel)

## ENTRÉES

Alimentation 24V<sub>CC</sub> pour la connexion de contacts sans potentiel

### EXTERNE 1 :

- Pour activer la chaudière. Cette entrée doit être court-circuitée si elle n'est pas utilisée.

### EXTERNE 2 : ENTRÉE MULTIFONCTION

- Chauffer à la température de consigne 2
- Pour la commande à distance de la chaudière pendant les périodes de vacances (ne fonctionne pas lorsque la chaudière est contrôlée par une commande externe).



# SOLUTIONS EN CASCADE

LISTE DE PRIX  
TECHNIQUE 2022



# INSTALLATIONS EN CASCADE

## AVANTAGES DES INSTALLATIONS DE CHAUDIÈRES KWB EN CASCADE

Les cascades de chaudières biomasse sont de plus en plus utilisées. Tour d'horizon des avantages pour le client et l'exploitant :

- Sécurité de fonctionnement
- Souplesse de la planification des travaux de maintenance
- Possibilité d'utiliser un seul conduit de fumées
- Moins de contraintes thermiques pour les chaudières
- Grande plage de modulation de puissance et possibilité de programmer une chaudière spécifique pour les pics de charge
- Gain de place dans les locaux de stockage et chaufferies
- Interface réseau pour l'accès à distance via PC, smartphone, ou tablette
- Le circuit séquentiel peut piloter jusqu'à 8 chaudières à biomasse KWB. En théorie, la puissance ainsi obtenue peut atteindre 2,4 MW. Il est également possible de commander un générateur de chaleur tiers, par exemple pour couvrir les pics de charge.
- Les circuits du réseau de chauffage peuvent être commandés à l'aide de modules de gestion de la chaleur externes et d'un câble bus.

## UN BONNE REGULATION POUR UNE GESTION DU CHAUFFAGE A LA DEMANDE

Les cascades de chaudières KWB apportent efficacité, modulation et fiabilité.



### Régulation parfaite

Gestion parfaite de la modulation et des ballons tampons, pour un fonctionnement efficace.

Jusqu'à 8 chaudières KWB et une chaudière tierce.



### Système modulaire portable KWB

Pour une manutention aisée des éléments de la chaudière en chaufferie.

- Faible poids
- Encombrement minimum
- Largeur de porte pour KWB Easyfire 70 cm
- Largeur de porte pour KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> 80 cm



### Structure compacte

- Diverses possibilités de planification
- Gain de place en chaufferie
- Également disponible en structure conteneur F90/T30



# POSSIBILITÉ DE STRUCTURE

## POSSIBILITÉS DE COMBINAISONS

Toutes les chaudières à granulés KWB de 8 à 300 kW conviennent à la solution en cascade avec vis.

De plus, diverses possibilités d'extraction des granulés ou plaquettes s'offrent à vous :

- Chaque chaudière possède sa propre extraction
- 2 chaudières avec un grand stockage

Toutes les chaudières à granulés KWB de 8 à 135 kW conviennent à la solution en cascade avec aspiration.

De plus, diverses possibilités d'extraction des granulés s'offrent à vous :

- Chaque chaudière possède sa propre extraction
- 2 chaudières avec un grand stockage et une extraction commune/séparée
- Plusieurs chaudières avec plusieurs stocks, locaux ou silos en toile, réalisation avec unité de commutation pour aspiration

En règle générale, toutes les combinaisons peuvent être prévues dans les bâtiments existants ou les nouveaux bâtiments. Il est également toujours possible d'opter pour des conteneurs en béton armé.

## CIRCUIT SÉQUENTIEL

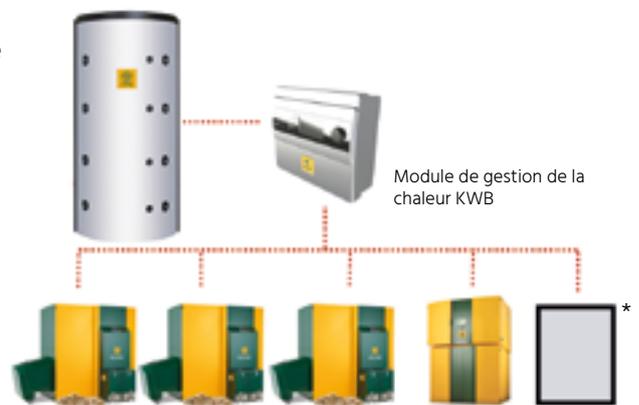


**COMPATIBLE AVEC**  
KWB Comfort 3  
KWB Comfort 4

**Le circuit séquentiel KWB est utilisé dans le cadre d'installations à plusieurs chaudières afin de commander l'ordre de cascade des chaudières pour couvrir les besoins calorifiques dans un réseau de distribution de chaleur.**

Il est possible de faire fonctionner une cascade de chaudières composée de 2 à max. 8 chaudières, ainsi que d'une chaudière de pic de charge supplémentaire. Des chaudières avec commande Comfort 4 et avec commande Comfort 3 peuvent être intégrées dans la cascade, même en installation mixte. Un ballon tampon centralisé doté de 5 sondes de température doit être installé.

Les chaudières avec commande Comfort 4 et chaudières Powerfire (avec Comfort 3) sont sollicitées de façon modulée par connexion Modbus. Les chaudières tierces sont sollicitées par contact de commutation.



## PRESTATIONS DU SERVICE APRÈS-VENTE KWB

### RELATIVES AUX CASCADÉS

- ✓ Contrats de maintenance complets sur plus de 10 ans
- ✓ Online Monitoring – prise en charge de la chaudière par KWB
- ✓ Vidage des cendres et contrôle de la chaufferie
- ✓ Élimination des cendres certifiée
- ✓ Surveillance du local de stockage
- ✓ Optimisation de l'installation



## APERÇU DES PRIX DES INSTALLATIONS EN CASCADE

Les prix indiqués ci-dessous ne sont que des totaux de liste de prix qui ne se réfèrent qu'à la chaudière et à la commande. Ces compositions ne sont pas disponibles en un ensemble, elles doivent être individuellement configurées en même temps que l'extraction concernée.

### CHAUDIÈRE À GRANULÉS KWB EASYFIRE

Étendue de la livraison : Chaudière préparée pour le raccordement à l'extraction choisie, avec bac à cendre mobile, maintien de la température de retour avec pompe PWM, vanne de compensation, commande KWB Comfort 4 avec interface Comfort Online, commande de cascade de chaudières avec boîtier de sécurité, commande de gestion des ballons tampons et de l'eau chaude sanitaire, ainsi que 2 circuits de chauffage. Systèmes de transport exclusifs.

### OPTION DE CASCADE PARTIELLEMENT AUTOMATISÉE – BÛCHES/GRANULÉS

Étendue de la livraison : 1 chaudières à granulés et 1 chaudière à bûches/granulés préparées pour le raccordement à l'extraction par aspiration, bac à cendre mobile compris, maintien de la température de retour, vanne de compensation, commande KWB Comfort 4 avec interface Comfort Online, commande de cascade de chaudières avec boîtier de sécurité et licences nécessaires, commande de gestion des ballons tampons et de l'eau chaude sanitaire, ainsi que 2 circuits de chauffage. Systèmes de transport exclusifs.

## APERÇU DES PRIX DES INSTALLATIONS EN CASCADE

### CHAUDIÈRES À GRANULÉS KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>

Étendue de la livraison : Chaudière à granulés KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>, avec dispositif interne de maintien de la température de retour, nettoyage de l'échangeur thermique Silent, détection de combustible Plus, recirculation des fumées, turbine d'aspiration sans balais en mode aspiration, commande KWB Comfort 4 avec interface Comfort Online, commande de cascade de chaudières avec boîtier de sécurité, commande de gestion des ballons tampons et de l'eau chaude sanitaire, ainsi que 2 circuits de chauffage. Systèmes de transport exclusifs.

### CHAUDIÈRE À GRANULÉS KWB POWERFIRE

Étendue de la livraison : Chaudière à granulés KWB Powerfire, avec recirculation des fumées, extraction des cendres vers le bac de 240 l, commande KWB Comfort 3 avec carte réseau pour la connexion à Comfort Online, module de gestion de la chaleur autonome, commande de cascade de chaudières avec boîtier de sécurité et licences nécessaires, commande de gestion des ballons tampons et de l'eau chaude sanitaire, ainsi que 2 circuits de chauffage. Systèmes de transport exclusifs.

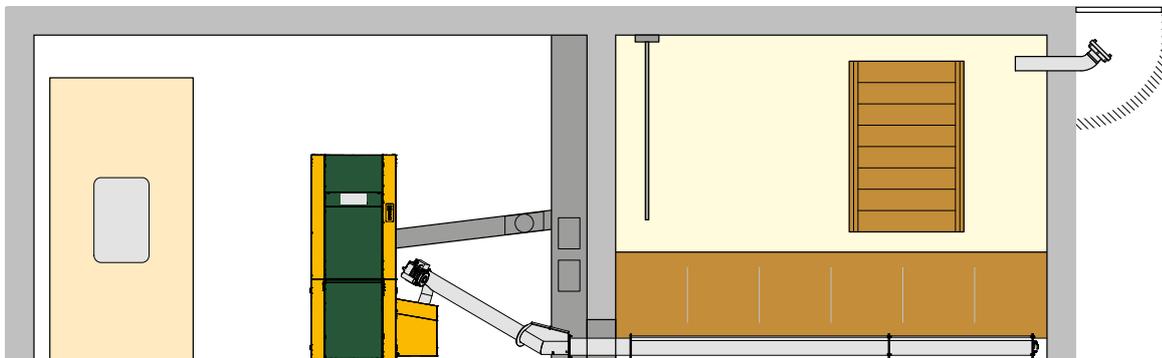


Autres solutions de cascade permettant d'atteindre une puissance de 2,4 MW sur demande. Possibilité de commande de jusqu'à 8 chaudières KWB et une chaudière tierce. Vous obtiendrez de plus amples informations à ce sujet auprès de votre interlocuteur KWB.

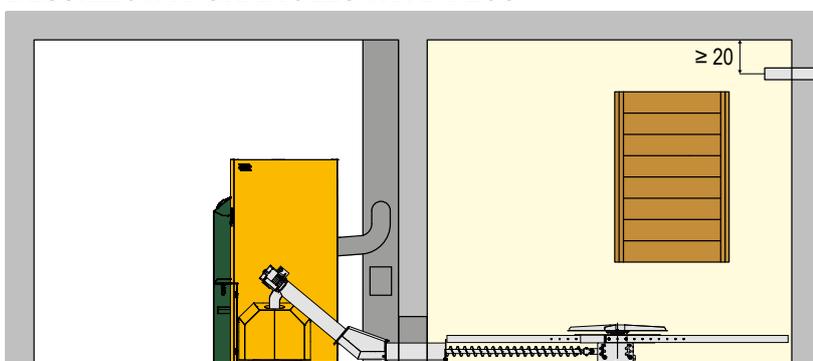
## SOLUTIONS EN CASCADE AVEC VIS

Avec cette variante, une extraction propre doit être configurée pour chaque chaudière.

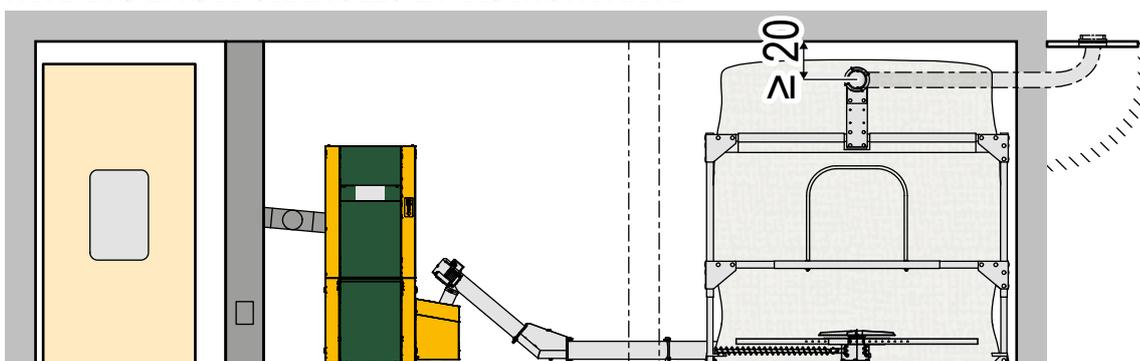
### VIS À GRANULÉS AVEC SOL INCLINÉ



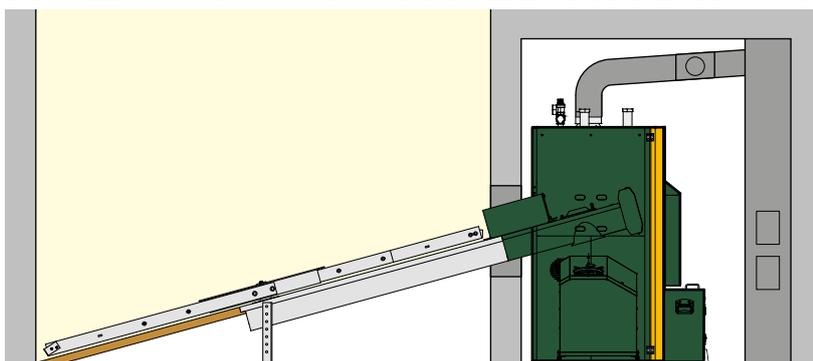
### DESSILEUR À GRANULÉS KWB PLUS



### KWB BIG BAG À GRANULÉS ET VIS MONTANTE

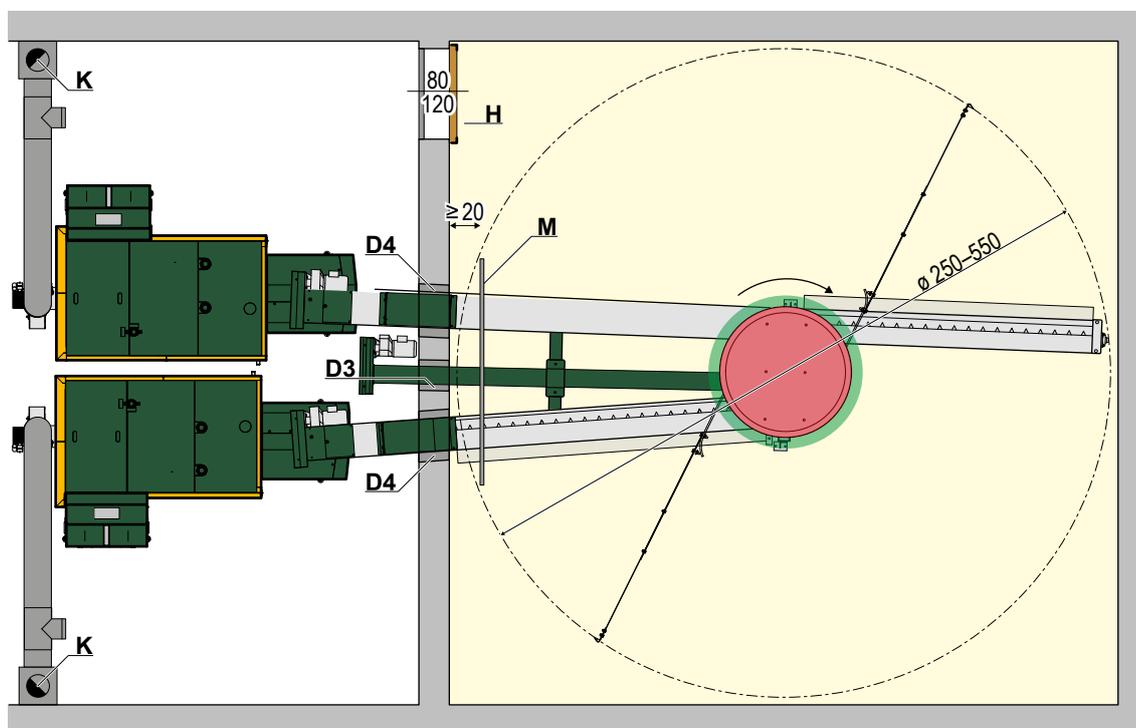


### DESSILEUR AVEC CONDUITE DE TRANSPORT ET RACCORD DIRECT



## DESSILEUR AVEC CONDUITE DE TRANSPORT Y ET RACCORD DIRECT

Fonctionnement parallèle de vis pour deux chaudières et une extraction



**Remarque pour la planification :** La conduite d'alimentation Y possède une courte conduite de vis et une longue conduite de vis qui est fermée jusqu'à la moitié de la ligne. L'ouverture de la longue conduite doit arriver en dessous du disque du dessileur, tout en restant dans la zone de bague verte (largeur de bague de 140 mm). Elle ne peut pas arriver jusqu'à la zone bloquée (zone rouge, diamètre 820 mm).

### LÉGENDE

<b>D3</b>	Traversée de mur 50 × 50 cm - Refermer après le montage - Découplage phonique de la conduite (insonorisation de 2 cm au moins)	
<b>D4</b>	Traversée de mur 60 × 60 cm - Refermer après le montage - Découplage phonique de la conduite (insonorisation de 2 cm au moins)	
<b>H</b>	Lucarne d'entrée : Planches de protection évitant une pression trop forte sur la porte <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dégager l'accès à la cheminée : au moins 60 cm</li> <li>• Réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau des « Caractéristiques techniques »</li> </ul>	
<b>K</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installer le régulateur de tirage pour économies d'énergie avec clapet anti-explosion</li> </ul>	
<b>M</b>	Natte de protection	
<b>P</b>	Manchons de remplissage ventilés (buse de soufflage & d'aspiration). Placer la buse de soufflage au milieu du local et la buse d'aspiration ≥ 50 cm à côté de la buse de soufflage en direction de la porte du local de stockage. La buse d'aspiration doit être suffisamment courte à l'intérieur pour le raccordement au mur (le collier de mise à la terre doit pouvoir se monter !). Installer les 2 buses à ≥ 50 cm des murs latéraux et ≥ 20 cm du plafond.	

#### Remarques

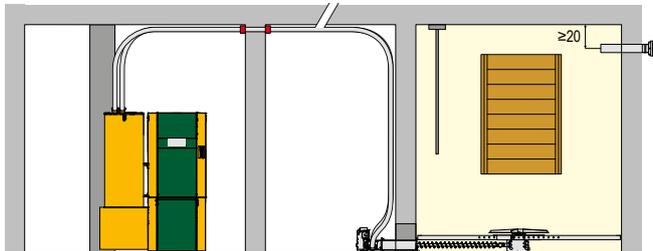
- Prévoir une arrivée et une évacuation d'air de la chaufferie ≥ 400 cm<sup>2</sup>.
- Tenir compte de la charge admissible du plafond/des charges statiques !
- Monter les entraînements en dehors du local de stockage
- Respecter impérativement les prescriptions locales de protection contre l'incendie et les autres exigences structurelles !
- Observer les distances prescrites par la loi par rapport aux matériaux combustibles !

Vous trouverez de plus amples informations dans le module D « Chaudières à granulés 45 - 135 kW » à partir de la page D|6 !

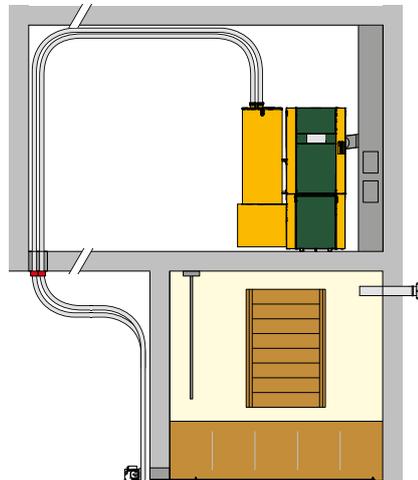
# SOLUTIONS EN CASCADE AVEC ASPIRATION

Avec cette variante, une extraction propre doit être configurée pour chaque chaudière.

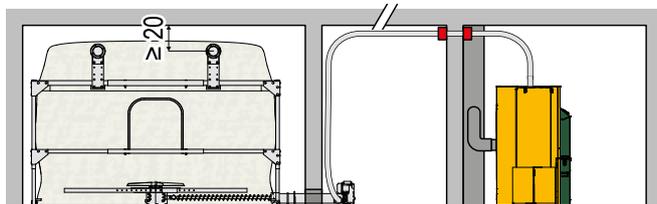
## DESSILEUR À GRANULÉS KWB PLUS AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION



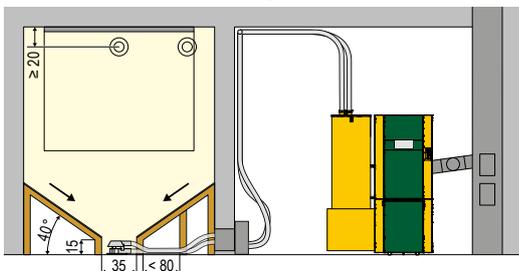
## VIS D'ALIMENTATION AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION



## KWB BIG BAG À GRANULÉS AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION

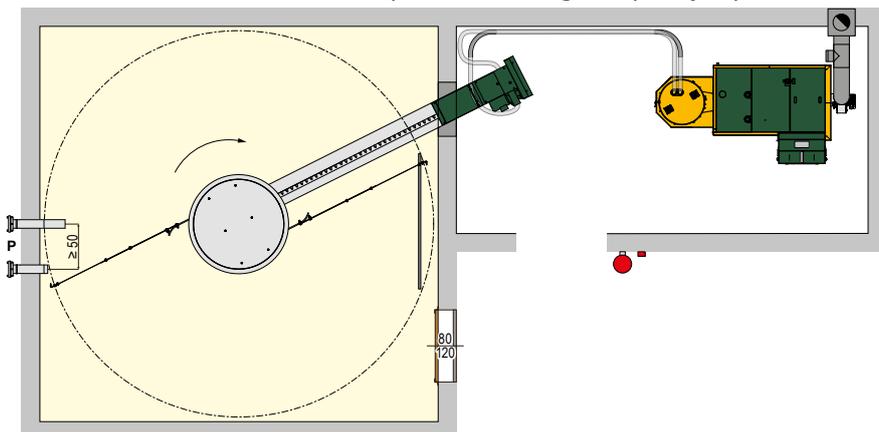


## SONDES DE PRÉLÈVEMENT KWB AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION (UNIQUEMENT JUSQU'À 65 kW)



## DESSILEUR M ET TRANSPORT PAR ASPIRATION

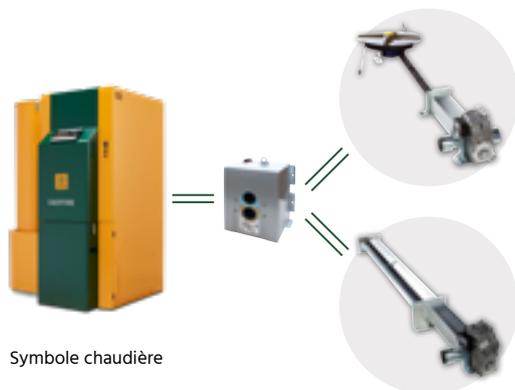
Avec cette variante, l'extraction peut être configurée pour jusqu'à 2 chaudières.



# COMMUTATION DE L'ASPIRATION

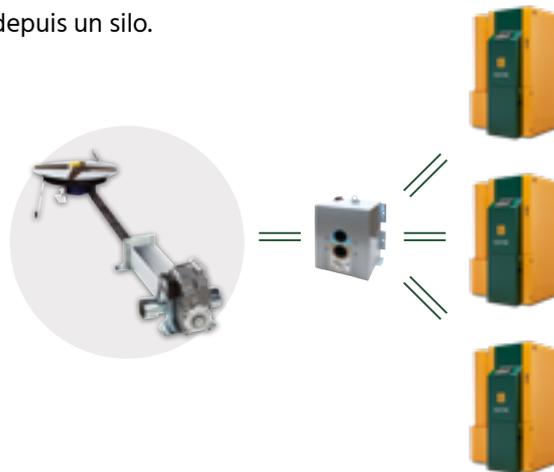
Cette variante permet de configurer plusieurs chaudières avec plusieurs extractions en mode granulé.

L'unité de commutation KWB permet d'alimenter une chaudière depuis maximum 3 silos.



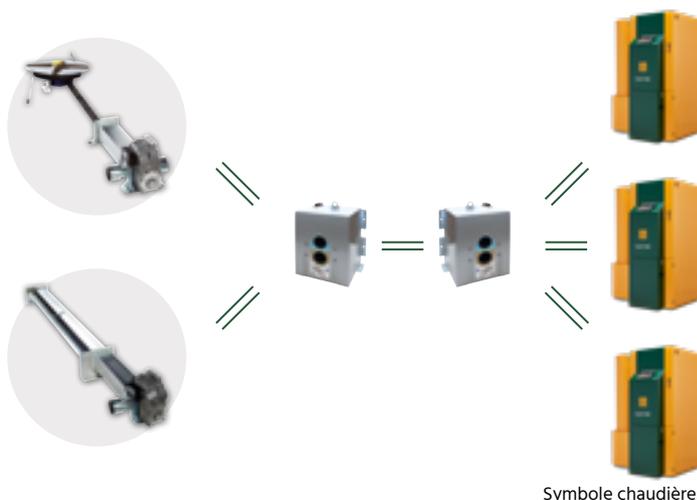
Symbole chaudière

L'unité de commutation KWB permet aussi d'alimenter jusqu'à 3 chaudières depuis un silo.



Symbole chaudières

L'unité de commutation KWB permet aussi d'alimenter jusqu'à 3 chaudières depuis maximum 3 silos communs



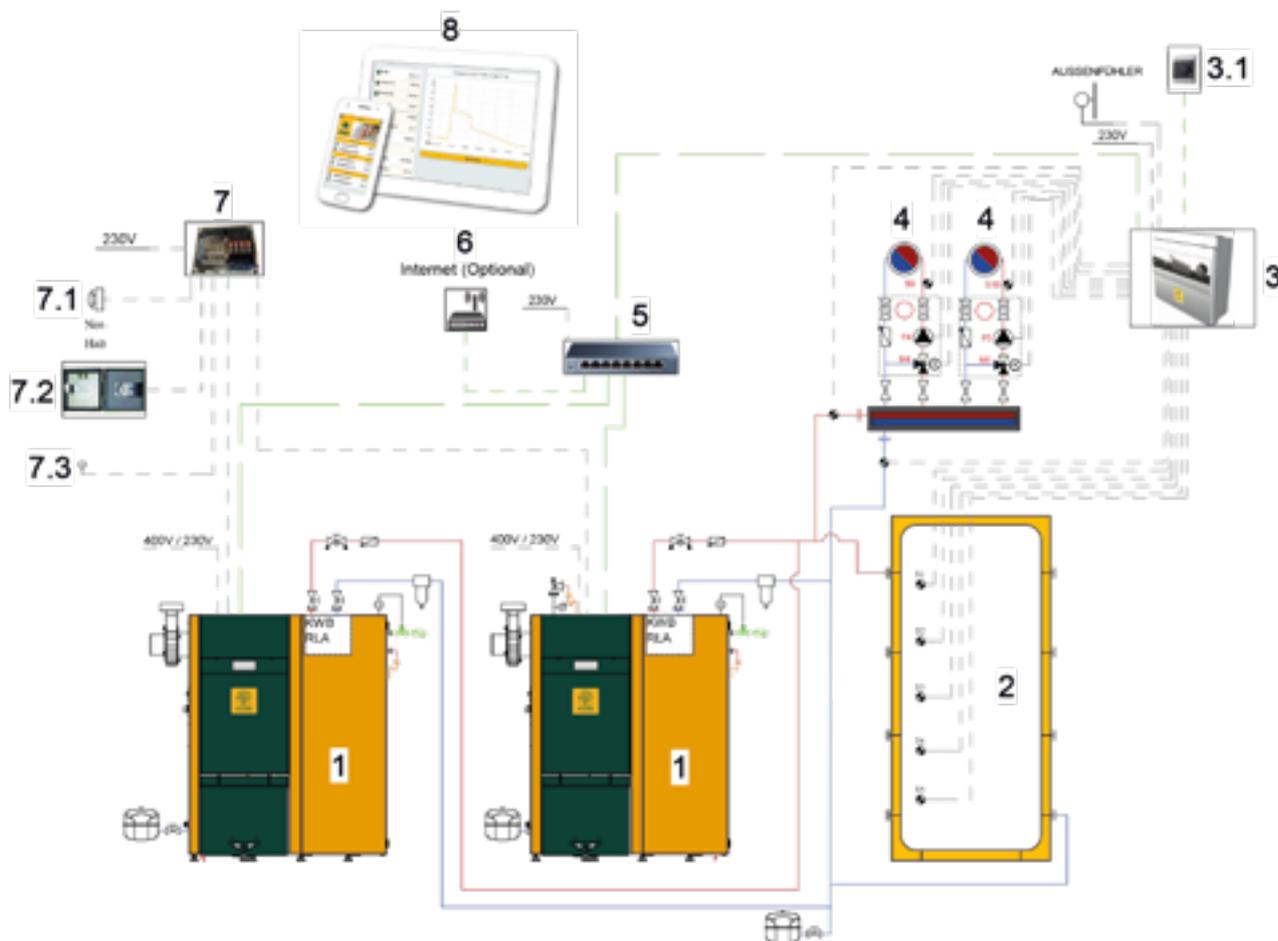
Symbole chaudières

ARTICLE	RÉF.	PRIX HORS T.V.A.
Coffret de commutation sans sondes de prélèvement	12-2000284	1 228,00 €
<b>Commutation entre 1 système de transport de granulés et 2 chaudières</b> Module de commande (unité de commutation à commander séparément)	13-2000469	1 437,00 €
<b>Commutation entre 1 système de transport de granulés et 3 chaudières</b> Module de commande (unité de commutation à commander séparément)	13-2000470	1 628,00 €
<b>Commutation entre 2 systèmes de transport de granulés et une chaudière</b> Module de commande (unité de commutation à commander séparément)	13-2000467	1 464,00 €
<b>Commutation entre 3 systèmes de transport de granulés et une chaudière</b> Module de commande (unité de commutation à commander séparément)	13-2000468	1 514,00 €
<b>Commutation entre 2-3 systèmes d'alimentation et 2-3 chaudières</b> Module de commande (les 2 unités de commutation sont à commander séparément)	13-2000523	1 930,00 €
Kit prévention incendie pour coffret de commutation KWB <b>Attention</b> : absolument nécessaire en cas de montage du coffret de commutation KWB sur un mur délimitant un compartiment coupe-feu.	12-2000122	121,00 €

Prix valables à partir du 1<sup>er</sup> 4.2022, prix hors TVA, En France : livraison gratuite sur site à partir d'un montant de facture supérieur à 3 000 Euro net, sous réserve de modifications, © KWB GmbH

# ÉQUIPEMENT HYDRAULIQUE

Le schéma hydraulique ci-dessous illustre une cascade de 2 chaudières à biomasse KWB. L'installation est équipée du module de gestion exclusive autonome qui gère la cascade, la charge du ballon tampon et 2 circuits de chauffage. Le réseau peut également être affiché sur Internet via KWB Comfort Online pour la surveillance en ligne. Un boîtier de sécurité surveille les fonctions importantes dans la chaufferie. La fonction ModBus intégrée aux chaudières permet la communication avec un système de gestion technique du bâtiment (GTB).



## LÉGENDE

<b>vert</b>	Câblage de bus
<b>rouge</b>	Départ
<b>bleu</b>	Retour
<b>pointillés</b>	Câblage électrique du bâtiment
<b>S1- S5</b>	Sonde thermique de ballon
<b>1</b>	Chaudière à biomasse
<b>2</b>	Ballon tampon
<b>3</b>	Module de gestion de la chaleur autonome KWB avec circuit séquentiel et commande ModBus (licences nécessaires)

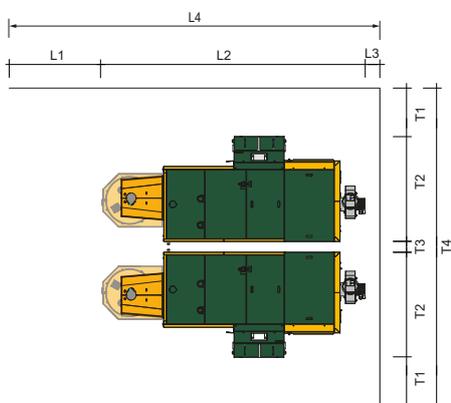
<b>3,1</b>	Commande d'habitation Basic ou Exclusive, en option pour chaque circuit de chauffage
<b>4</b>	Répartition de la chaleur régulée
<b>5</b>	Interrupteur Ethernet
<b>6</b>	Internet (accessoires KWB)
<b>7</b>	Boîtier de sécurité
<b>7,1</b>	Arrêt d'urgence
<b>7,2</b>	Boîtier de raccordement
<b>7,3</b>	Sécurité manque d'eau
<b>8</b>	KWB Comfort Online, portail client pour la surveillance en ligne de l'installation



# COTES DE MONTAGE COMPACTES

## KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup> ET KWB MULTIFIRE

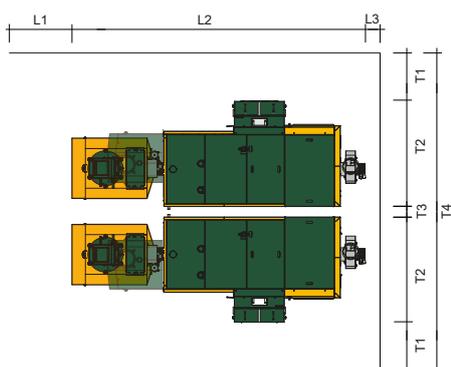
### KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>



KWB PELLETFIRE <sup>PLUS</sup>		45 – 65 kW		70 – 95 kW		100 – 135 kW	
		S	GS	S	GS	Modèle RS	Modèle RGS
<b>L1</b>	Espace libre	42	18	47	23	47	23
<b>L2</b>	Longueur de la chaudière sans filtre	200	224	221	245	233	257
	Longueur de la chaudière avec filtre	245	269	275	299	287	311
<b>L3</b>	Espace libre	7	7	7	7	7	7
<b>L4</b>	Longueur minimale du local sans filtre	> 250	> 250	> 276	> 276	> 288	> 288
	Longueur minimale du local avec filtre	> 295	> 295	> 330	> 330	> 342	> 342
<b>T1</b>	Espace libre	40	40	40	40	40	40
<b>T2</b>	Profondeur de la chaudière	124	124	135	135	135	135
<b>T3</b>	Espace libre	14	14	14	14	14	14
<b>T4</b>	Profondeur totale	342	342	364	364	364	364

S ... KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> type MF2 S GS ... KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> type MF2 GS

### KWB MULTIFIRE



KWB MULTIFIRE		20 – 50 kW		60 – 80 kW		100 – 120 kW	
		D	ZI	D	ZI	D	ZI
<b>L1</b>	Espace libre	42	18	47	23	47	23
<b>L2</b>	Longueur de la chaudière sans filtre (P16S / P31S)	> 212 / -	> 252 / -	> 234 / > 243	> 247 / -	> 246 / > 255	> 286 / -
	Longueur de la chaudière avec filtre (P16S / P31S)	258 / -	298 / -	290 / 299	328 / -	301 / 310	340 / -
<b>L3</b>	Espace libre	7	7	7	7	7	7
<b>L4</b>	Longueur minimale du local sans filtre (P16S / P31S)	> 254 / -	> 284 / -	> 276 / > 275	> 306 / -	> 288 / > 287	> 318 / -
	Longueur minimale du local avec filtre (P16S / P31S)	> 295	> 327	> 331	> 356	> 342	> 368
<b>T1</b>	Espace libre	40	40	40	40	40	40
<b>T2</b>	Profondeur de la chaudière	124	124	135	135	135	135
<b>T3</b>	Espace libre	14	14	14	14	14	14
<b>T4</b>	Profondeur totale	342	342	364	364	364	364

D ... KWB Multifire type MF2 D ZI ... KWB Multifire type MF2 ZI



# ACCESSOIRES POUR LOCAUX DE STOCKAGE ET CHAUFFERIES

LISTE DE PRIX  
TECHNIQUE 2022



# CONCEPTS GÉNÉRAUX POUR LA CHAUFFERIE ET LE STOCK DE COMBUSTIBLE

## CONDITIONS-CADRES DE CONSTRUCTION

Veillez à respecter impérativement les dispositions légales en vigueur dans votre pays ou votre région en ce qui concerne la demande de permis, la construction et la réalisation technique ! Elles constituent une condition pour la garantie KWB, ainsi que pour votre assurance. La société KWB décline toute responsabilité et garantie pour les travaux de construction proprement dits. La bonne réalisation de ces travaux est exclusivement du ressort et de la responsabilité du propriétaire de l'installation de chauffage. Nous vous recommandons de vous renseigner suffisamment à l'avance afin de connaître les délais, les démarches et les procédures nécessaires à l'obtention des aides. Respectez les cotes fournies dans les exemples d'installation et les caractéristiques techniques. Pour les projets complexes, KWB recommande un rendez-vous sur site avec le responsable secteur KWB compétent. Voici nos recommandations, qui ne sont pas exhaustives et ne peuvent en aucune manière annuler les exigences administratives et légales :

## CHAUFFERIE

Sol en béton, brut ou carrelé, les petites inégalités du sol peuvent être compensées avec les pieds réglables de l'installation. Tous les matériaux employés pour le sol, les murs et le plafond doivent être à l'épreuve du feu (norme REI90\*). Les accès au local de stockage doivent être fermés par des portes de protection incendie à fermeture automatique (répondant à la norme EI2-30-C\*) et s'ouvrant vers l'extérieur. La porte d'accès au dépôt de combustible doit également être une porte de protection incendie à fermeture automatique (répondant à la norme EI2-30-C\*). Les fenêtres de la chaufferie doivent être en matériau ininflammable (E30\*3) et réalisées de façon à ne pas pouvoir être ouvertes. La chaufferie doit être équipée d'une lucarne d'aération ouverte en permanence et présentant une section de 5 cm<sup>2</sup> par kilowatt de puissance nominale (minimum de 400 cm<sup>2</sup>). Pour les chaudières de puissance > 60 kW, prévoir une ouverture d'aération à proximité du sol et une autre près du plafond. Le dégagement d'air doit déboucher à l'extérieur. Si les conduites d'aération traversent d'autres pièces, elles doivent être équipées d'une protection répondant à la norme REI90\*. Les ouvertures d'aération donnant vers l'extérieur doivent être fermées par une grille dont le maillage sera inférieur à Ø 5 mm. Prévoir un système d'éclairage fixe

ainsi que le câblage électrique de l'installation. Les interrupteurs d'éclairage et d'arrêt d'urgence désignés comme tels doivent être placés à l'extérieur de la chaufferie, près de la porte et rester facilement accessibles. Un extincteur manuel (poids de remplissage de 6 kg, norme EN3) doit être installé à l'extérieur, près de la porte de la chaufferie. Veiller également à ce que la chaufferie, les conduites d'eau et les conduites de chauffage à distance soient protégées contre le gel. Il est interdit d'entreposer dans la chaufferie des produits inflammables autres que le combustible contenu dans le réservoir de stockage ou le réservoir intermédiaire. Veillez aussi à ce qu'il n'y ait pas d'accès direct aux pièces où sont entreposés des gaz ou liquides inflammables (garage par exemple). Pour les largeurs minimales de portes pour l'entrée de la chaudière, voir les exemples de montage ainsi que les tableaux reprenant les dimensions de la chaudière. Respectez les consignes et directives de montage de l'installation de chauffage.

## CHEMINÉE

La cheminée doit être conçue de manière à être insensible à l'humidité. Ainsi, les parois ne subissent ni dommage ni infiltration d'humidité malgré une non-atteinte permanente du point de condensation dans le conduit de fumées. Les valeurs indicatives relatives au diamètre de la cheminée figurent dans les caractéristiques techniques. Ces valeurs correspondent à des conditions de construction moyennes. À savoir : hauteur efficace de cheminée de 8 – 10 m, longueur de conduit de fumées de 1,5 m, 2 segments coudés à 90°, 1 rétrécissement, 1 raccord en T à 90°. Reportez-vous aux plans en coupe fournis par le fabricant de la cheminée. Si l'espace réel est différent des valeurs indiquées ou s'avère moins favorable, il faudra dans ce cas calculer les dimensions de la cheminée. La société KWB peut, à titre onéreux, effectuer les calculs requis pour la réalisation de la cheminée. Nous vous conseillons d'ailleurs d'impliquer le ramoneur compétent dès la phase de planification des travaux, puisque c'est lui qui sera ensuite appelé à réceptionner l'installation.

## RACCORDEMENT DU CONDUIT DE FUMÉES À LA CHEMINÉE

Nous recommandons d'installer un limiteur de tirage et d'insérer une trappe d'expansion soit dans le conduit de

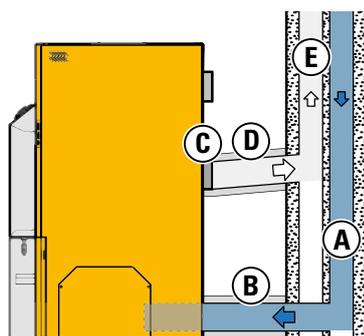


fumées, soit dans la paroi intérieure de la cheminée de manière à exclure toute mise en danger d'autrui. Le conduit de fumées qui relie la chaudière à la cheminée doit être aussi court que possible, parfaitement étanche et légèrement incliné. Le conduit de fumées devrait être muni d'une isolation thermique ainsi que de trappes de nettoyage faciles d'accès. Le diamètre interne du raccord de jonction à la cheminée doit être supérieur d'environ 20 mm au diamètre externe du conduit de fumées. Ceci permet d'assurer une bonne isolation phonique au niveau du raccord de jonction entre le conduit de fumées et la cheminée. Les installations de chauffage KWB sont toutes équipées d'un ventilateur d'aspiration à réglage par dépression.

## EXPLOITATION INDÉPENDANTE DE L'AIR AMBIANT (EF2)

En présence d'un modèle étanche de conduite d'air de combustion, d'une conduite de raccordement à une cheminée double conduit évacuation / aspiration et de l'adéquation des matériaux, la KWB Easyfire est conforme, suivant le modèle sur site, au type FC43x<sup>1</sup> et FC53x<sup>2</sup>, d'après les principes d'homologation d'essai et d'évaluation de foyers exploités indépendamment de l'air ambiant pour combustibles solides du DIBt allemand (Deutschen Instituts für Bautechnik).

- A) Amenée d'air de combustion de cheminée double conduit évacuation / aspiration
- B) Conduite d'air de combustion
- C) Raccord de conduite de raccordement – KWB Easyfire
- D) Conduite de raccordement
- E) Conduit de fumées



Préalablement à l'achat et à l'acquisition de foyers exploités indépendamment de l'air ambiant, il convient de clarifier, avec le ramoneur compétent, si le système dans son ensemble (exploitation simultanée de foyers, du système d'évacuation des fumées et du système d'air ambiant) est conforme aux exigences techniques de sécurité et fonctionnelles. Les dispositions et réglementations locales en vigueur doivent être respectées. Les informations servent

de fil rouge et ne sauraient remplacer le calcul de dimensionnement de la cheminée.

### Conduite d'air de combustion

Flexible en aluminium Ø100 mm, taux de fuite < 0,1m<sup>3</sup>/h ; longueur maximale : 15 m ; réduction de longueur pour chaque coude 90° : 1 m ; réduction de longueur pour chaque coude 45° : 0,5 m ; étanche, calorifugée à l'aide d'au moins 30 mm (à isoler en Allemagne conformément au décret allemand EnEV). La forme de la conduite d'air doit être telle qu'une formation de condensats ne se produise pas (isolation, pose légèrement montante par rapport à la chaudière à granulés).

Si la conduite mène vers l'extérieur, elle doit être protégée contre le vent. Une grille de protection (maillage >1 cm) doit être apposée sur la section d'entrée de la conduite d'air. Pour la conduite d'air de combustion de l'extérieur vers les foyers, la directive sur les exigences en matière de protection contre les incendies de systèmes de ventilation est applicable. Les conduites de ventilation ainsi que leur habillage et les matériaux isolants doivent être en matières non inflammables (EI90\*). Si la conduite d'air de combustion traverse d'autres pièces, elle doit être munie d'une gaine selon la norme I90\*. Lors du raccordement de la conduite d'air de combustion à la cheminée double conduit évacuation / aspiration, il convient de respecter la documentation technique du fabricant de cette cheminée.

### Conduite de raccordement (fumées)

Longueur maximale : 2 m ; 2 coudes 90° maxi. ; calorifugée à l'aide d'au moins 30 mm ; CE selon DIN EN 1856-2 ; avec des systèmes certifiés KWB Easyfire de type EF2 : système Schiedel Prima Plus (numéro de certificat 0036 CPD 9195 017/2006), système Raab EW Alkon (numéro de certificat 0432 BPR 219914).

### Branchement de conduite de raccordement à KWB Easyfire

- Système Schiedel Prima Plus : obtention du raccord auprès de la société Schiedel (matériau d'étanchéité : bague d'étanchéité ICS en silicone Ø 150 mm, mastic ES KRS jusqu'à 300 °C)
- Système Raab EW Alkon : obtention du manchon de raccordement du conduit de fumées auprès de KWB.
- Lors d'une exploitation indépendante de l'air ambiant, une installation étanche à la pression du conduit de fumées est importante.

### Cheminée double conduit évacuation / aspiration

Étanche à la pression, homologuée par le service du contrôle des constructions pour le raccordement de foyers »

\* selon la norme ÖNORM EN 13501

<sup>1</sup> Foyer à ventilateur de combustion pour un raccordement à une cheminée double conduit évacuation/aspiration. La conduite d'air de combustion de l'évent et le raccord à la cheminée font partie intégrante du foyer.

<sup>2</sup> Foyer à ventilateur de combustion pour un raccordement à une cheminée. La conduite d'air de combustion de l'extérieur et le raccord à la cheminée font partie intégrante du foyer.



à combustibles solides exploités indépendamment de l'air ambiant, insensible à l'humidité ; les cheminées double conduit évacuation/aspiration avec fente annulaire et conduit de fumées non isolé refroidissent trop les fumées et ne sont donc pas appropriées. Un calcul de cheminée y compris l'alimentation en air de combustion via la cheminée double conduit évacuation / aspiration doit être réalisé par du personnel dûment qualifié ! Un court-circuit entre les fumées et l'amenée d'air ne peut pas se produire.

### Régulateur de tirage, clapet anti-explosion

Lors d'une exploitation indépendamment de l'air ambiant, il convient de renoncer à un régulateur de tirage et un clapet anti-explosion, lorsqu'un système d'air ambiant se trouve dans le mélange d'air de la chaudière à granulés. En Autriche, un régulateur de tirage doit être monté, d'une manière générale, pour économiser de l'énergie, le fait de ne pas utiliser de régulateur de tirage doit donc être clarifié avec le ramoneur !

### LOCAL DE STOCKAGE DU COMBUSTIBLE

Le local de stockage du combustible est soumis aux mêmes exigences que la chaufferie en matière de construction. Le faux fond ou le plancher incliné est obligatoire sur le même plan que le bord supérieur du système d'alimentation et doit être aéré par l'arrière en cas d'utilisation de plaquettes P31S au sens de la norme ISO 17225-4. Un faux plafond aéré par l'arrière n'est pas obligatoire avec les plaquettes dont la granularité atteint P16S au sens de la norme ISO 17225-4. La traversée de mur pour le canal de vis entre le local de stockage et la chaufferie doit être isolée avec un matériau ignifugé (p. ex. laine de roche). Si le dépôt de combustible est rempli de granulés par un camion souffleur, monter les raccords de tuyaux de KWB et des conduites avec mise à la terre. Pour ce type de remplissage, veillez à ce que le stockage du combustible soit totalement étanche à la poussière. Pendant le remplissage, l'air qui s'échappe est aspiré par une seconde conduite mise à la terre avec raccord correspondant. L'aspiration de l'air soufflé doit être assurée par le fournisseur de combustible. Si les buses de remplissage ne débouchent pas sur l'extérieur mais à l'intérieur du bâtiment, celles-ci doivent être isolées avec un matériau ignifugé REI90\*. Les murs, les fenêtres et les portes doivent pouvoir résister à la surpression générée lors du remplissage. Toute installation électrique est strictement interdite dans le dépôt de combustible en cas de stockage en vrac, afin d'écartier tout risque d'incendie provoqué par des étincelles. Les chaudières à biomasse KWB sont équipées de série de tous les accessoires de protection anti-incendie requis. En fonction de la configuration des lieux,

des dispositions régionales en matière de protection anti-incendie, du type et de la quantité de combustible employé, il pourra être nécessaire d'installer un dispositif d'extinction à déclenchement manuel et/ou un dispositif d'extinction automatique qui seront raccordés à une conduite d'eau pressurisée. Le dispositif d'extinction manuel DEM (à partir de la chaufferie) devra être composé d'une conduite vide protégée contre le gel d'au moins 3/4" ou DN20 qui débouchera juste au-dessus de l'endroit où la conduite du système d'alimentation entre dans le local de stockage du combustible. Cette conduite partira de la chaufferie et devra porter l'inscription : « Dispositif d'extinction du local de stockage combustible ». La directive autrichienne TRVB H 118 (version de décembre 2016) préconise ce qui suit pour l'Autriche :

- Pour les installations dont la puissance est inférieure ou égale à 500 kW, il est obligatoire d'installer un HLE dès lors que l'on stocke une quantité de plaquettes comprise entre 50 et 200 m<sup>3</sup>. Si un tel dépôt de combustible est construit directement contre des murs aveugles, on pourra renoncer à une exécution ou à un gainage à la norme REI90\*.
- Si le local de stockage de plaquettes se trouve dans un bâtiment agricole séparé de la partie habitation par un mur de protection incendie, on pourra s'abstenir là aussi d'une mise à la norme REI90\*, à la condition que le compartiment de protection incendie soit inférieur à 800 m<sup>2</sup>. Le combustible doit être séparé des autres produits stockés dans ces bâtiments (par ex. cloison en planches).
- Pour les chaudières d'une puissance inférieure ou égale à 500 kW, en cas de stockage d'autres restes de bois contenant une certaine proportion de poussières et d'un volume allant jusqu'à 200 m<sup>3</sup>, il faudra prévoir un HLE.
- Lorsque la puissance de la chaudière dépasse les 500 kW ou que la quantité de stockage est supérieure à 200 m<sup>3</sup>, il est nécessaire d'installer un HLE.

Pour plus de renseignements, adressez-vous à votre représentant KWB. Les locaux de stockage de combustible non enterrés doivent disposer d'une porte ayant une section transversale d'au moins 1,80 m<sup>2</sup> ouvrant sur l'extérieur ; ils doivent être équipés en outre de planches qui peuvent être retirées de l'extérieur et qui empêchent le combustible de s'écouler hors du silo si quelqu'un venait à ouvrir la porte par inadvertance. Aménager au-dessus de la conduite d'alimentation une ouverture de maintenance conforme à la norme REI90\*. Reportez-vous aux exemples de montage. Des dispositions légales particulières, ayant été définies dans le cadre du permis de construire, sont applicables aux dépôts de combustible de grande taille.



## DIRECTIVES ET RECOMMANDATIONS RELATIVES À LA CONSTRUCTION D'UN STOCKAGE DE GRANULÉS

À l'heure de la révolution énergétique et du remplacement croissant des systèmes de chauffage fossiles par des systèmes de chauffage à granulés, le confort et la fiabilité opérationnelle constituent les facteurs décisifs. Le bon fonctionnement du chauffage et la satisfaction du client qui en résulte dépendent de nombreux facteurs, notamment du combustible, du soufflage et de la structure du stock de granulés, dont la conduite de remplissage et le système d'extraction. C'est la raison pour laquelle les aspects que sont la sécurité, la qualité et la ventilation du stock de granulés ont été au centre des préoccupations ces dernières années. L'objectif était de répondre à diverses exigences en matière d'accessibilité, de protection contre les incendies et les explosions, et de ventilation du stock.

Des recommandations à cet égard sont indiquées dans la norme européenne DIN EN ISO 20023 « Manutention et stockage en toute sécurité des granulés de bois dans les applications résidentielles et autres applications à petite échelle » (jusqu'à 100 t de capacité de stockage), qui a été publiée au début de l'année 2019. Les propos qui y figurent sont résumés avec fidélité dans la brochure d'information de l'Association allemande du bois et des granulés de bois (DEPV) intitulée « Lagerung von Holzpellets » (stockage des granulés de bois). La brochure s'adresse aux chauffagistes, aux planificateurs ainsi qu'aux ingénieurs et aux architectes.



# GÉNÉRALITÉS SUR LA CONSTRUCTION D'UN LOCAL DE STOCKAGE DE GRANULÉS



Avec les granulés, la hauteur de déversement autorisée est de 3 m. Des hauteurs plus importantes requièrent des analyses dépendantes de l'immeuble.

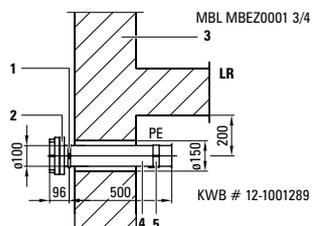
Besoins calorifiques du bâtiment [kW]	Consommation annuelle [t/a]	Dessilleur sans sol incliné (hauteur de remplissage acceptée de 2,5 m)		Extraction avec sol incliné (hauteur de remplissage acceptée de 2,5 m)	
		Volume du local de stockage [m <sup>3</sup> ]:	Surface du local de stockage [m <sup>2</sup> ]:	Volume du local de stockage avec espace vide [m <sup>3</sup> ]:	Surface du local de stockage [m <sup>2</sup> ]:
8	2,8	6,0	2,4	7,2	2,5
10	3,5	7,5	3,0	9,0	3,6
12	4,2	9,0	3,6	11	4,3
15	5,3	11	4,4	14	5,4
20	7,0	15	6,0	18	7,2
22	7,7	17	6,8	20	7,9
25	8,8	19	7,6	23	9,0
30	10,5	23	9,2	27	11
35	12,3	26	11	32	13
45	15,8	34	14	41	16
55	19,3	41	17	50	20
65	22,8	49	20	59	23
75	26,3	56	23	68	27
95	33,3	71	29	86	34
115	40,3	86	35	104	41
135	54	101	41	122	49

Base de calcul du tableau : Le calcul est basé sur une consommation annuelle à 1 500 heures à pleine puissance par an

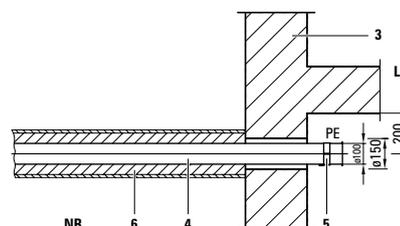
• Volume du local de stockage nécessaire lorsqu'un dessilleur est utilisé : 0,75 m<sup>3</sup> par kW de besoins calorifiques • Volume du local de stockage nécessaire lorsqu'un sol incliné est utilisé : 0,9 m<sup>3</sup> par kW de besoins calorifiques • Hauteur de déversement maximale : 3 m • Masse volumique apparente des granulés : 650 kg/m<sup>3</sup> • Consommation annuelle : 350 kg par kW de besoins calorifiques

## VARIANTES DE MONTAGE DES MANCHONS DE SOUFFLAGE DES GRANULÉS

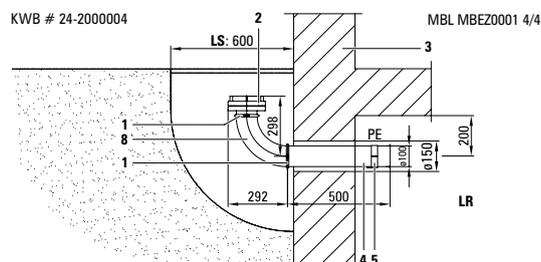
### VARIANTE STANDARD



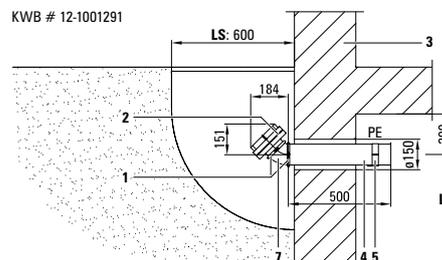
### EN CAS DE PASSAGE PAR D'AUTRES LOCAUX



### VARIANTE POUR SOUPIRAIL 90°



### VARIANTE POUR SOUPIRAIL 45°



## LÉGENDE

- 1** Collier de serrage : raccordement conducteur !  
Raccord de flexible système Storz « A » DN 110 avec raccord borgne Dans la chaufferie ou au garage, le raccord doit être muni d'un cache amovible REI90 !
- 2** Maçonnerie
- 3** Tube d'acier
- 4** Collier de mise à la terre : enlever localement la peinture et relier avec conduction !

- 6** Gaine ignifuge EI 90, par ex. : 50 mm de laine de roche + 15 mm de plaque ignifugée
- 7** Coude 45°
- 8** Coude 90°
- PE** Potentiel mise à la terre
- LS** Puits de lumière
- LR** Local de stockage du combustible
- NR** Local annexe



# EXEMPLES PRATIQUES DE LOCAUX DE STOCKAGE DE GRANULÉS



## COMPATIBLE AVEC

KWB Combifire type CF2 18 – 38 kW

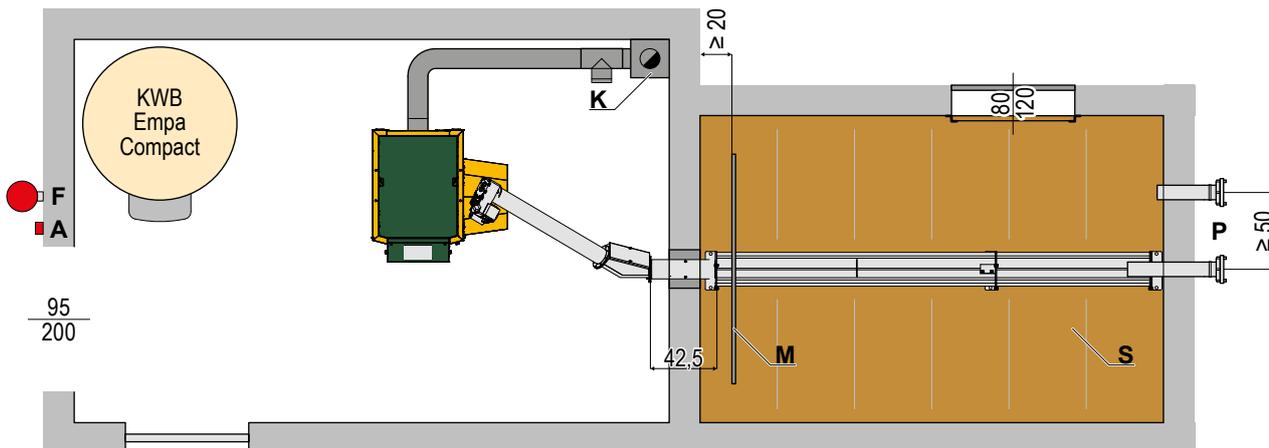
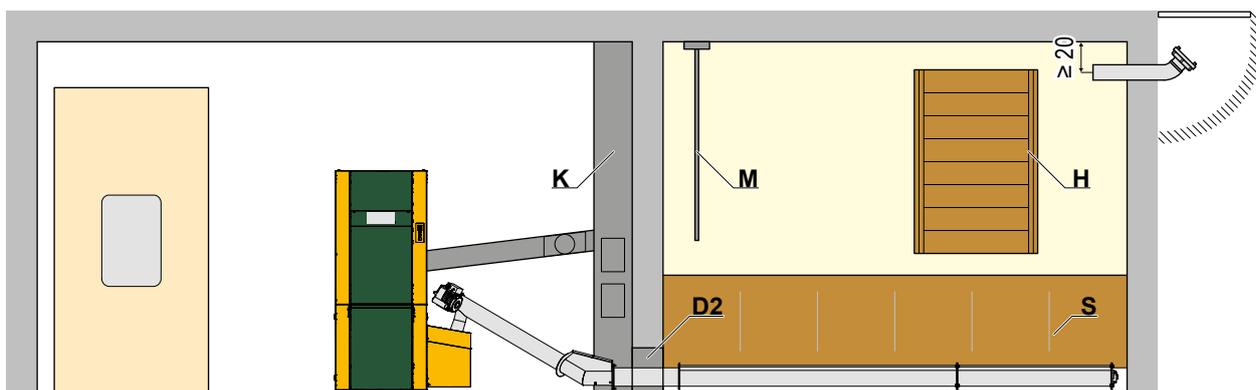
KWB Easyfire type EF2 2,4 – 38 kW

KWB Easyfire type EF2 CC4 2,9 – 40 kW

KWB Pelletfire<sup>plus</sup> type MF2 S 45 – 135 kW

## LOCAL DE STOCKAGE À CÔTÉ DE LA CHAUFFERIE

### VIS À GRANULÉS AVEC SOL INCLINÉ



Hauteur de remplissage maximale : 300 cm

### LÉGENDE

<p><b>A</b> Bouton d'arrêt d'urgence : chaudière SOUS tension, mais combustion arrêtée, l'alimentation en chaleur continue !</p> <p><b>D2</b> Traversée de mur 35x35 cm : fermer après le montage, découplage phonique de la conduite</p> <p><b>F</b> Extincteur</p> <p><b>H</b> Planches de protection évitant une pression trop forte sur la porte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dégager l'accès à la cheminée : au moins 60 cm</li> <li>• Réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau des « Caractéristiques techniques »</li> </ul> <p><b>K</b> Installer le régulateur de tirage pour économies d'énergie avec clapet anti-explosion (sauf fonctionnement avec exploitation indépendante de l'air ambiant sur la EF2)</p>	<p><b>M</b> Natte de protection</p> <p>Manchons de remplissage ventilés (buse de soufflage &amp; d'aspiration) Placer la buse de soufflage au milieu du local et la buse d'aspiration <math>\geq 50</math> cm à côté de la buse de soufflage en direction de la porte du local de stockage. La buse d'aspiration doit être suffisamment courte à l'intérieur pour le raccordement au mur (le collier de mise à la terre doit pouvoir se monter !). Installer les 2 buses à <math>\geq 50</math> cm des murs latéraux et <math>\geq 20</math> cm du plafond.</p> <p><b>P</b></p> <p><b>S</b> Sol incliné avec 40° minimum et surface lisse (par ex. avec panneaux de coffrage ou de béton plat)</p>
---	--

- Remarques**
- Prévoir une arrivée et une évacuation d'air de la chaufferie  $\geq 400$  cm<sup>2</sup>.
  - Monter les entraînements en dehors du local de stockage
  - Tenir compte de la charge admissible du plafond/des charges statiques !
  - Respecter impérativement les prescriptions locales de protection contre l'incendie et les autres exigences structurelles !
  - Observer les distances prescrites par la loi par rapport aux matériaux combustibles !
  - Les chaudières à granulés KWB Easyfire type EF2 S et KWB PelletfirePlus type MF2 S sont disponibles en version droite et gauche. La chaudière à bûches et granulés KWB Combifire type CF2 S est uniquement disponible en version gauche.

KWB recommande l'application de la norme européenne DIN EN ISO 20023 pour une conception du local de stockage de granulés conforme.



# EXEMPLES PRATIQUES DE LOCAUX DE STOCKAGE DE GRANULÉS



## COMPATIBLE AVEC

KWB Combifire type CF2 18 – 38 kW

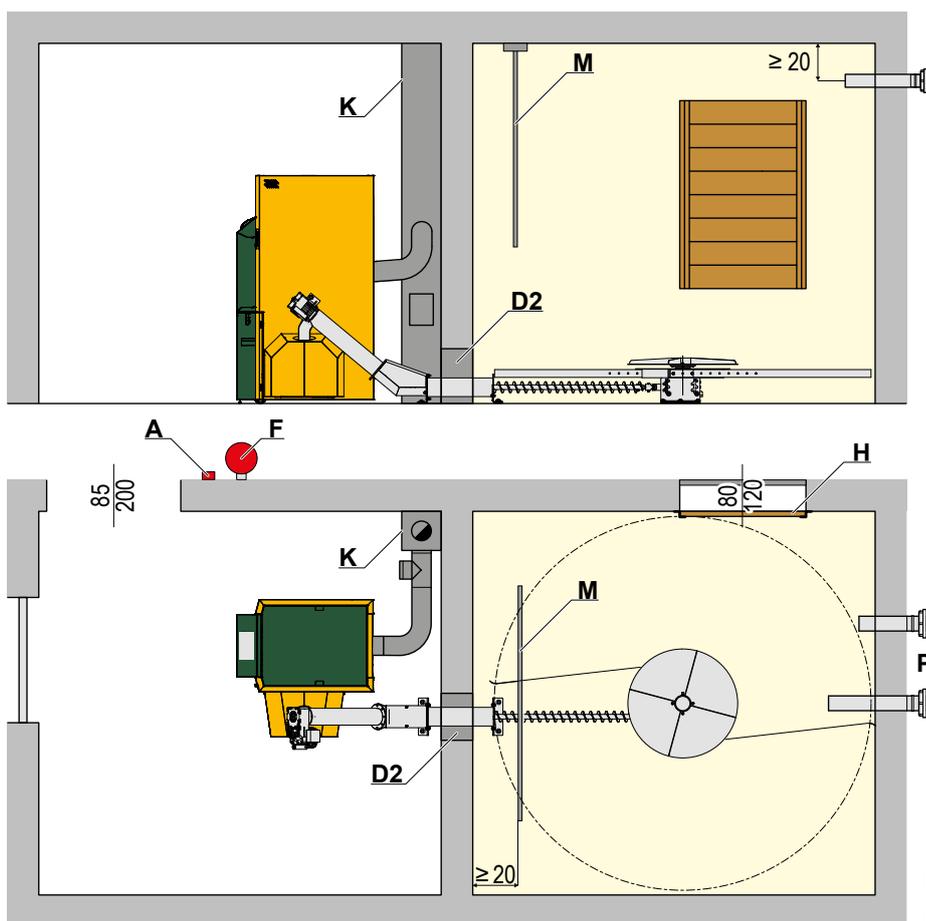
KWB Easyfire type EF2 2,4 – 38 kW

KWB Easyfire type EF2 CC4 2,9 – 40 kW

KWB Pelletfire<sup>plus</sup> type MF2 S 45 – 135 kW

## LOCAL DE STOCKAGE À CÔTÉ DE LA CHAUFFERIE

### DESSILEUR À GRANULÉS KWB PLUS



Hauteur de remplissage maximale : 300 cm

## LÉGENDE

<b>A</b>	Bouton d'arrêt d'urgence : chaudière SOUS tension, mais combustion arrêtée, l'extraction de chaleur continue !
<b>D2</b>	Traversée de mur 35 x 35 cm - Refermer après montage, découplage phonique de la conduite
<b>F</b>	Extincteur
<b>H</b>	Planches de protection évitant une pression trop forte sur la porte <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dégager l'accès à la cheminée : au moins 60 cm</li> <li>• Réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau des « Caractéristiques techniques »</li> </ul>
<b>K</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installer le régulateur de tirage pour économies d'énergie avec clapet anti-explosion (sauf fonctionnement avec exploitation indépendante de l'air ambiant avec le type EF2)</li> </ul>

<b>M</b>	<p>Natte de protection</p> <p>Manchons de remplissage ventilés (buse de soufflage &amp; d'aspiration)</p> <p>Placer la buse de soufflage au milieu du local et la buse d'aspiration <math>\geq 50</math> cm à côté de la buse de soufflage en direction de la porte du local de stockage. La buse d'aspiration doit être suffisamment courte à l'intérieur pour le raccordement au mur (le collier de mise à la terre doit pouvoir se monter !).</p> <p>Installer les 2 buses à <math>\geq 50</math> cm des murs latéraux et <math>\geq 20</math> cm du plafond.</p>
<b>P</b>	

- Remarques**
- Prévoir une arrivée et une évacuation d'air de la chaufferie  $\geq 400$  cm<sup>2</sup>.
  - Monter les entraînements en dehors du local de stockage
  - Tenir compte de la charge admissible du plafond/des charges statiques !
  - Respecter impérativement les prescriptions locales de protection contre l'incendie et les autres exigences structurelles !
  - Observer les distances prescrites par la loi par rapport aux matériaux combustibles !
  - La chaudière à granulés KWB Easyfire avec vis coudée (type EF2 S) est disponible en version droite ou gauche.

KWB recommande l'application de la norme européenne DIN EN ISO 20023 pour une conception du local de stockage de granulés conforme.

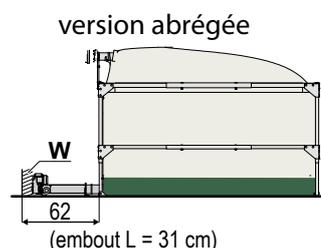
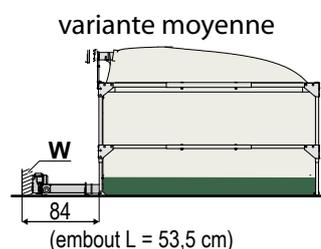
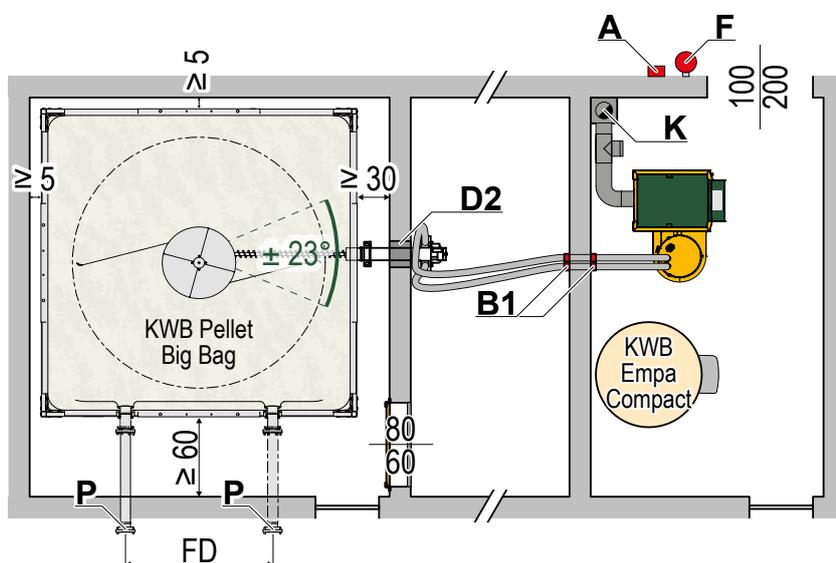
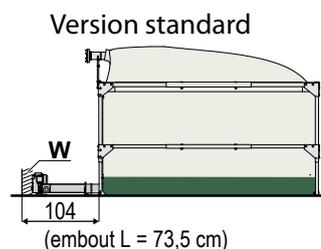
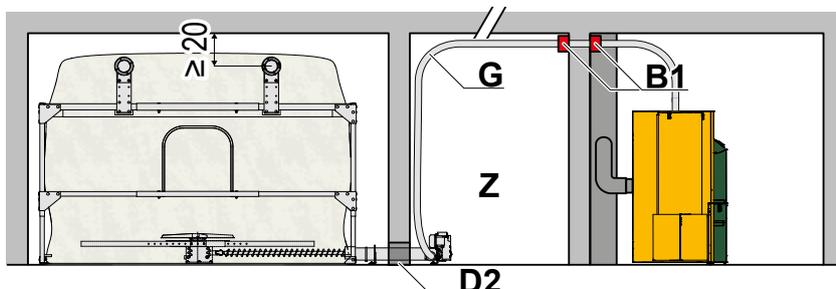
# EXEMPLES PRATIQUES DE SILOS DE GRANULÉS EN TOILE



- COMPATIBLE AVEC**
- KWB Combifire type CF2 GS 18 – 38 kW
  - KWB Easyfire type EF2 GS 2,4 – 38 kW
  - KWB Easyfire type EF2 CC4 GS 2,9 – 40 kW
  - KWB Easyfire 1 Plus type USP GS 10 – 20 kW
  - KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> type MF2 GS 45 – 135 kW

## KWB BIG BAG À GRANULÉS

### KWB BIG BAG À GRANULÉS ET ASPIRATION



Hauteur de remplissage maximale : 212 cm

### LÉGENDE

- A** Bouton d'arrêt d'urgence : chaudière SOUS tension, mais combustion arrêtée, l'alimentation en chaleur continue !
- B1** Manchon de protection contre l'incendie Ø 6 cm, alésage chacun Ø 7 cm – fermer après le montage
- D2** Traversée de mur 35 x 35 cm - Refermer après montage, découplage phonique de la conduite
- F** Extincteur
- G** Passage du flexible
  - Longueur totale maximale de transport : 25 m
  - Hauteur de transport maximale sans palier : 3 m
  - Hauteur totale maximale de transport avec palier : 5 m – Installer un palier au plus tard après un dénivelé de 3 m
  - Poser à l'horizontale des flexibles d'au moins 1 m par palier
  - Tous les rayons de courbure du flexible de transport doivent au moins être de 40 cm

- K**
  - Dégager l'accès à la cheminée : au moins 60 cm
  - Réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau des « Caractéristiques techniques »
  - Installer le régulateur de tirage pour économies d'énergie avec clapet anti-explosion (sauf fonctionnement avec exploitation indépendante de l'air ambiant avec le type EF2)
- P** Buses de soufflage des granulés : 1 ou 2 buses de soufflage (selon la taille du KWB Big Bag) – Aucune aspiration n'est nécessaire
- W** Espace libre maintenance
- Z** Espace intermédiaire

- Remarques**
- Prévoir une arrivée et une évacuation d'air de la chaufferie  $\geq 400 \text{ cm}^2$ .
  - Monter les entraînements en dehors du local de stockage
  - Tenir compte de la charge admissible du plafond/des charges statiques !
  - Respecter impérativement les prescriptions locales de protection contre l'incendie et les autres exigences structurelles !
  - Observer les distances prescrites par la loi par rapport aux matériaux combustibles !
  - Les chaudières à granulés KWB Easyfire et KWB Combifire avec transport par aspiration sont uniquement disponibles en version gauche.
  - La chaudière à granulés KWB PelletfirePlus est disponible en version droite et gauche.

KWB recommande l'application de la norme européenne DIN EN ISO 20023 pour une conception du local de stockage de granulés conforme.



# EXEMPLES PRATIQUES DE LOCAUX DE STOCKAGE DE GRANULÉS



## COMPATIBLE AVEC

KWB Combifire type CF2 GS 18 – 38 kW

KWB Easyfire type EF2 GS 2,4 – 38 kW

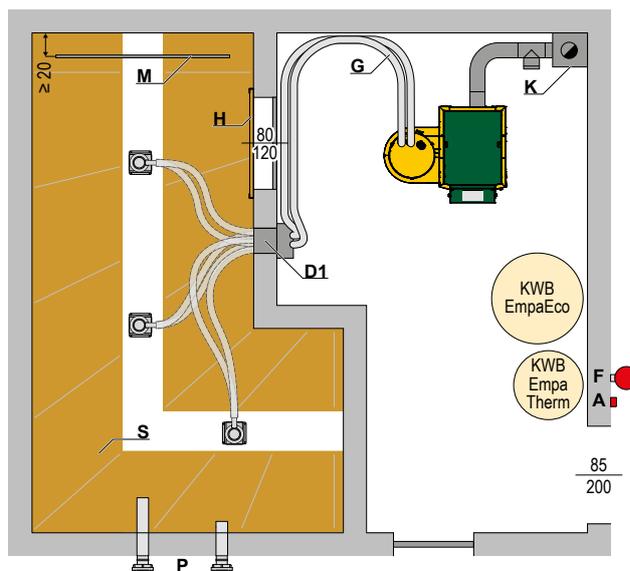
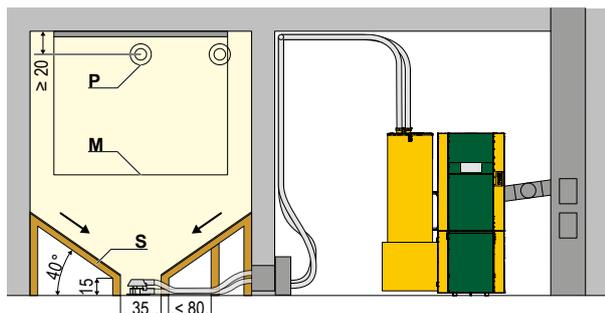
KWB Easyfire type EF2 CC4 GS 2,9 – 40 kW

KWB Easyfire 1 type USP GS 10 – 20 kW

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> type MF2 GS 45 – 65 kW

## LOCAL DE STOCKAGE À CÔTÉ, AU-DESSUS OU EN DESSOUS DE LA CHAUFFERIE

### SONDES DE PRÉLÈVEMENT KWB AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION (UNIQUEMENT JUSQU'À 65 kW)



Hauteur de remplissage maximale : 300 cm

## LÉGENDE

<b>A</b>	Bouton d'arrêt d'urgence : chaudière SOUS tension, mais combustion arrêtée, l'alimentation en chaleur continue !	<b>G</b>	Généralités sur le positionnement du flexible <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poser à l'horizontale des flexibles d'au moins 1 m par palier</li> <li>• Tous les rayons de courbure du flexible de transport doivent au moins être de 40 cm</li> </ul>
<b>D1</b>	Traversée de mur Ø 25 cm, ligne médiane : bord supérieur de plancher + 14 cm, distance par rapport à d'autres composants ≥ 35 cm à partir de la ligne médiane. La traversée de mur ne doit pas présenter de cavités et sa réalisation doit être propre et lisse.	<b>H</b>	Planches de protection évitant une pression trop forte sur la porte <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dégager l'accès à la cheminée : au moins 60 cm</li> <li>• Réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau des « Caractéristiques techniques »</li> </ul>
<b>F</b>	Extincteur	<b>K</b>	Installer le régulateur de tirage pour économies d'énergie avec clapet anti-explosion (sauf fonctionnement avec exploitation indépendante de l'air ambiant avec le type EF2)
<b>G</b>	Positionnement du flexible Easyfire type EF2 GS / Combifire type CF2 GS / Pelletfire <sup>Plus</sup> type MF2 GS <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longueur maximale de transport des sondes de prélèvement : 25 m</li> <li>• Hauteur maximale de transport sans palier : 3 m</li> <li>• Hauteur totale maximale de transport avec palier : 5 m – Installer un palier au plus tard après un dénivelé de 3 m</li> </ul> Positionnement du flexible KWB Easyfire 1 Plus type USP GS <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longueur d'aspiration maximale (longueur du tracé entre le réservoir d'aspiration et le coffret de commutation ou le mur) : 10 m</li> <li>• Longueur d'aspiration maximale dans le local de stockage (du mur à la sonde de prélèvement) : 4 m</li> <li>• Hauteur totale maximale de transport : 3,5 m</li> <li>• Le montage d'un palier de dénivelé avec l'Easyfire 1 Plus n'est PAS possible !</li> </ul>	<b>M</b>	Natte de protection Manchons de remplissage ventilés (buse de soufflage & d'aspiration). Placer la buse de soufflage au milieu du local et la buse d'aspiration ≥ 50 cm à côté de la buse de soufflage en direction de la porte du local de stockage. La buse d'aspiration doit être suffisamment courte à l'intérieur pour le raccordement au mur (le collier de mise à la terre doit pouvoir se monter !). Installer les 2 buses à ≥ 50 cm des murs latéraux et ≥ 20 cm du plafond.
<b>P</b>		<b>S</b>	Sol incliné avec 40° minimum et surface lisse (par ex. avec panneaux de coffrage ou de béton plat)

<b>Remarques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prévoir une arrivée et une évacuation d'air de la chaufferie ≥ 400 cm<sup>2</sup>.</li> <li>• Monter les entraînements en dehors du local de stockage</li> <li>• Tenir compte de la charge admissible du plafond/des charges statiques !</li> <li>• Respecter impérativement les prescriptions locales de protection contre l'incendie et les autres exigences structurelles !</li> <li>• Observer les distances prescrites par la loi par rapport aux matériaux combustibles !</li> <li>• Les chaudières à granulés KWB Easyfire, KWB Easyfire 1 Plus et KWB Combifire avec transport par aspiration sont uniquement disponibles en version gauche.</li> <li>• La chaudière à granulés KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> est disponible en version droite et gauche.</li> </ul>
------------------	---

KWB recommande l'application de la norme européenne DIN EN ISO 20023 pour une conception du local de stockage de granulés conforme.

# EXEMPLES PRATIQUES DE LOCAUX DE STOCKAGE DE GRANULÉS



**COMPATIBLE AVEC**

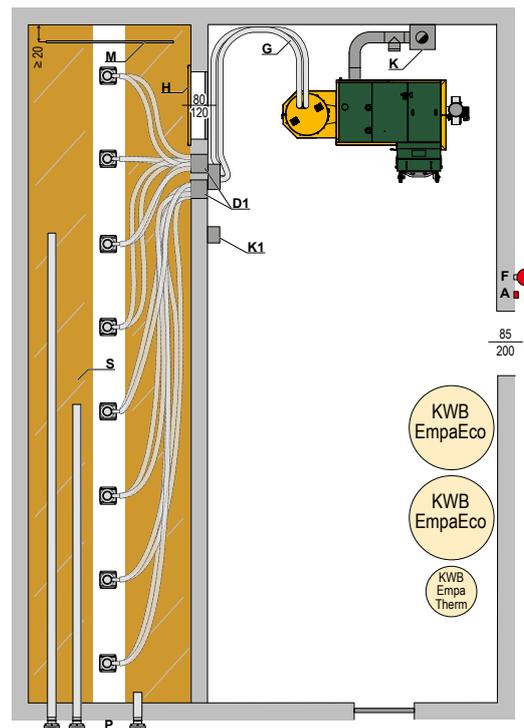
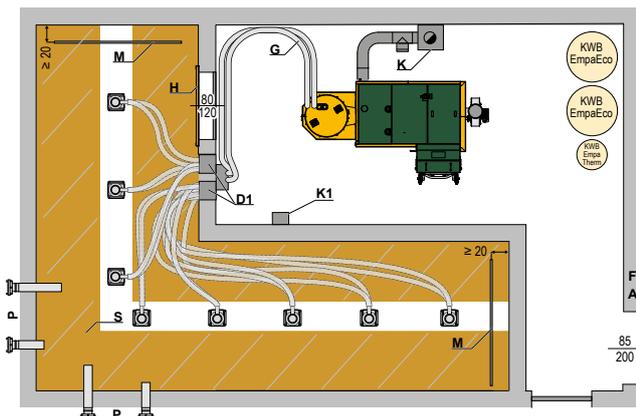
KWB Easyfire type EF2 GS 2,4 – 38 kW

KWB Easyfire type EF2 CC4 GS 2,9 – 40 kW

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> type MF2 GS 45 – 135 kW

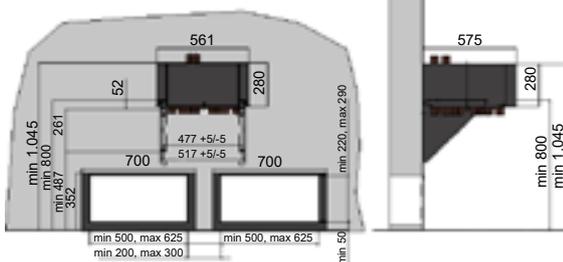
**LOCAL DE STOCKAGE À CÔTÉ, AU-DESSUS OU EN DESSOUS DE LA CHAUFFERIE**

**EXEMPLES COFFRET DE COMMUTATION KWB 8 SONDES DE PRÉLÈVEMENT AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION**



Hauteur de remplissage maximale : 300 cm

**D 1 : TRAVERSÉE DE MUR**



**LEGENDE**

<b>A</b>	Bouton d'arrêt d'urgence : chaudière SOUS tension, mais combustion arrêtée, l'alimentation en chaleur continue !
<b>F</b>	Extincteur
	Positionnement du flexible Easyfire type EF2 GS / Combifire type CF2 GS / Pelletfire <sup>Plus</sup> type MF2 GS
<b>G</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Longueur maximale de transport des sondes de prélèvement : 25 m</li> <li>Hauteur maximale de transport sans palier : 3 m</li> <li>Hauteur totale maximale de transport avec palier : 5 m – Installer un palier au plus tard après un dénivelé de 3 m</li> </ul>
<b>G</b>	Généralités sur le positionnement du flexible
<b>G</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poser à l'horizontale des flexibles d'au moins 1 m par palier</li> <li>Tous les rayons de courbure du flexible de transport doivent au moins être de 40 cm</li> </ul>
<b>H</b>	Planches de protection évitant une pression trop forte sur la porte
<b>K</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dégager l'accès à la cheminée : au moins 60 cm</li> <li>Réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau des « Caractéristiques techniques »</li> </ul>
<b>K1</b>	module d'extension KWB (Comfort 4)
<b>M</b>	Natte de protection
<b>P</b>	Manchons de remplissage ventilés (buse de soufflage & d'aspiration). Placer la buse de soufflage au milieu du local et la buse d'aspiration ≥ 50 cm à côté de la buse de soufflage en direction de la porte du local de stockage. La buse d'aspiration doit être suffisamment courte à l'intérieur pour le raccordement au mur (le collier de mise à la terre doit pouvoir se monter !). Installer les 2 buses à ≥ 50 cm des murs latéraux et ≥ 20 cm du plafond.
<b>S</b>	Sol incliné avec 40° minimum et surface lisse (par ex. avec panneaux de coffrage ou de béton plat)

**Remarques**

- Prévoir une arrivée et une évacuation d'air de la chaufferie ≥ 400 cm<sup>2</sup>.
- Monter les entraînements en dehors du local de stockage
- Tenir compte de la charge admissible du plafond/des charges statiques !
- Respecter impérativement les prescriptions locales de protection contre l'incendie et les autres exigences structurelles !
- Observer les distances prescrites par la loi par rapport aux matériaux combustibles !
- Les chaudières à granulés KWB Easyfire, KWB Easyfire 1 Plus et KWB Combifire avec transport par aspiration sont uniquement disponibles en version gauche.
- La chaudière à granulés KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> est disponible en version droite et gauche.

KWB recommande l'application de la norme européenne DIN EN ISO 20023 pour une conception du local de stockage de granulés conforme.

Toutes les mesures sont en cm | largeur x hauteur



# EXEMPLES PRATIQUES DE LOCAUX DE STOCKAGE DE GRANULÉS



## COMPATIBLE AVEC

KWB Combifire type CF2 GS 18 – 38 kW

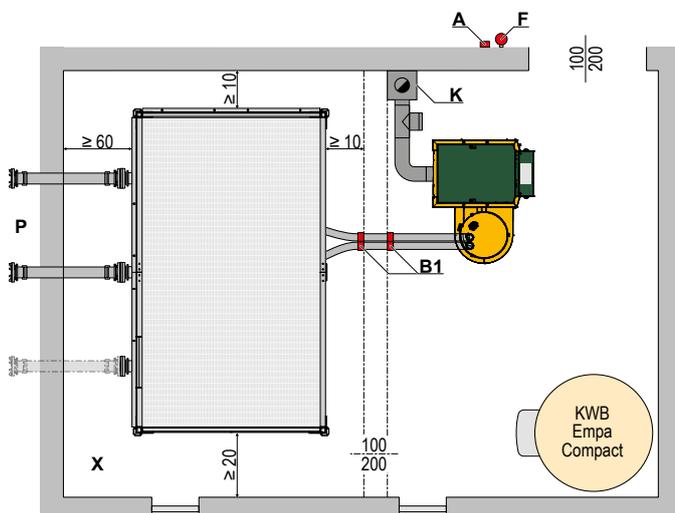
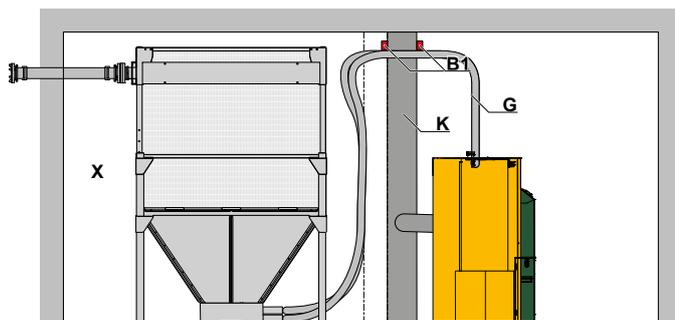
KWB Easyfire type EF2 GS 2,4 – 38 kW

KWB Easyfire type EF2 CC4 GS 2,9 – 40 kW

KWB Easyfire 1 Plus type USP GS 10 – 20 kW

## INSTALLATION À CÔTÉ, AU-DESSUS OU EN DESSOUS DE LA CHAUFFERIE OU À L'EXTÉRIEUR AVEC PROTECTION CONTRE LES INTEMPÉRIES

### KWB PELLETBOX



Hauteur de remplissage maximale : 250 cm

## LÉGENDE

**A** Bouton d'arrêt d'urgence : chaudière SOUS tension, mais combustion arrêtée, l'alimentation en chaleur continue !

**B1** Manchon de protection contre l'incendie Ø 6 cm, alésage chacun Ø 7 cm - Refermer après le montage

**F** Extincteur

Passage du flexible

- Longueur totale maximale de transport : 25 m
- Hauteur de transport maximale sans palier : 3 m
- Hauteur totale maximale de transport avec palier : 5 m – Installer un palier au plus tard après un dénivelé de 3 m
- Poser à l'horizontale des flexibles d'au moins 1 m par palier
- Tous les rayons de courbure du flexible de transport doivent au moins être de 40 cm

**K**

- Dégager l'accès à la cheminée : au moins 60 cm
- Réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau des « Caractéristiques techniques »
- Installer le régulateur de tirage pour économies d'énergie avec clapet anti-explosion (sauf si type EF2 avec exploitation indépendante de l'air ambiant, voir page 128)

**P**

Manchons de remplissage (buse de soufflage & d'aspiration) : 2 ou 3 manchons de remplissage (selon la taille de la KWB Pellet Box)

**X**

- Local d'installation du silo en toile :
- Prévoir une arrivée et une évacuation d'air du silo en toile  $\geq 400 \text{ cm}^2$
  - Aucun élément pointu ou tranchant ne doit se trouver dans le local d'installation du silo en toile !
  - La toile ne doit pas entrer en contact avec des murs humides.
  - Il est impératif d'éviter les rayons ultraviolets dans le local d'installation du silo en toile (coller par. ex. un film résistant aux ultraviolets aux fenêtres).
  - Comme de la poussière de granulés s'accumule au fil des ans, un nettoyage du silo en toile KWB est recommandé tous les 3 à 5 ans.

## Remarques

- Prévoir une arrivée et une évacuation d'air de la chaufferie  $\geq 400 \text{ cm}^2$ .
- Tenir compte de la charge admissible du plafond/des charges statiques !
- Respecter impérativement les prescriptions locales de protection contre l'incendie et les autres exigences structurelles !
- Observer les distances prescrites par la loi par rapport aux matériaux combustibles !
- Les chaudières à granulés KWB Easyfire et KWB Combifire avec transport par aspiration sont uniquement disponibles en version gauche. La chaudière à granulés KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> est disponible en version droite et gauche.

KWB recommande l'application de la norme européenne DIN EN ISO 20023 pour une conception du local de stockage de granulés conforme.

# EXEMPLES PRATIQUES DE SOLUTIONS SPÉCIALES POUR LE MODE GRANULÉS



## COMPATIBLE AVEC

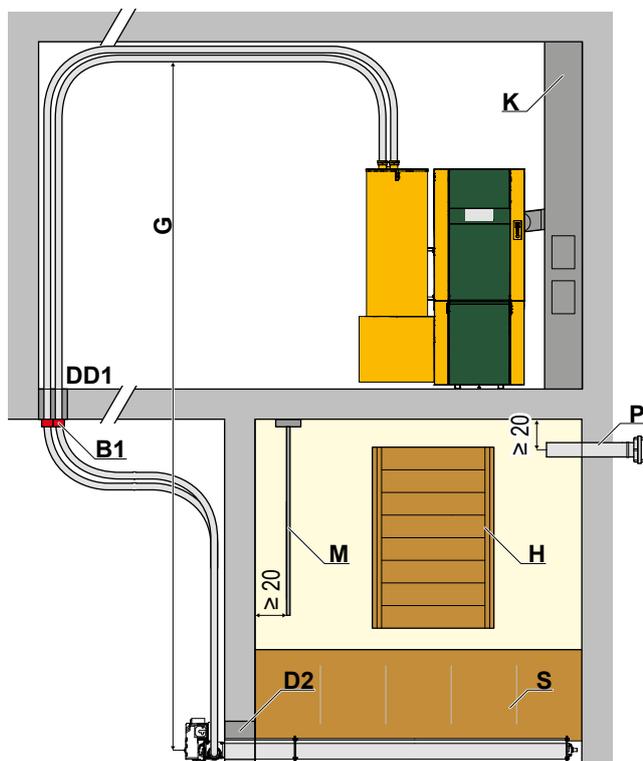
KWB Combifire type CF2 GS 18 – 38 kW

KWB Easyfire type EF2 GS 2,4 – 38 kW

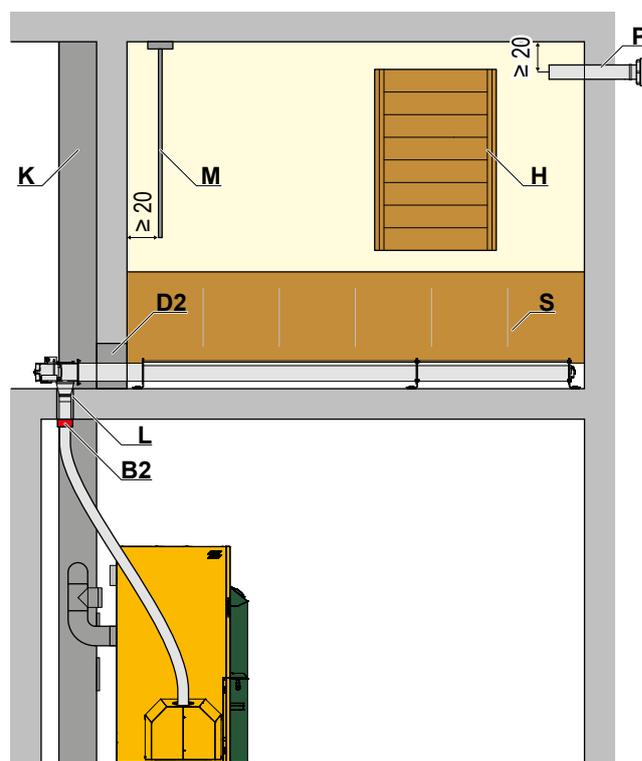
KWB Easyfire type EF2 CC4 GS 2,9 – 40 kW

KWB Pelletfire<sup>plus</sup> type MF2 GS\* 45 – 135 kW

## VIS D'ALIMENTATION AVEC TRANSPORT PAR ASPIRATION



## VIS DE TRANSPORT AVEC CONDUITE DE CHUTE



Hauteur de remplissage maximale : 300 cm

## LÉGENDE

<b>B1</b>	Manchon de protection contre l'incendie Ø 6 cm, alésage chacun Ø 7 cm - Refermer après le montage, découplage phonique de la conduite
<b>B2</b>	Joint coupe-feu conduite de chute Ø 7,5 cm
<b>D2</b>	Traversée de mur 35 x 35 cm - Refermer après montage, découplage phonique de la conduite
<b>SE</b>	Vis d'alimentation
	Passage du flexible
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Longueur totale maximale de transport : 25 m</li> <li>Hauteur de transport maximale sans palier : 3 m</li> <li>Hauteur totale maximale de transport avec palier : 5 m -</li> </ul>
<b>G</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installer un palier au plus tard après un dénivelé de 3 m</li> <li>Poser à l'horizontale des flexibles d'au moins 1 m par palier</li> <li>Tous les rayons de courbure du flexible de transport doivent au moins être de 40 cm</li> </ul>
<b>H</b>	Planches de protection évitant une pression trop forte sur la porte

<b>K</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dégager l'accès à la cheminée : au moins 60 cm</li> <li>Réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau des « Caractéristiques techniques »</li> <li>Installer le régulateur de tirage pour économies d'énergie avec clapet anti-explosion</li> </ul>
<b>DD1</b>	Traversée de plafond Ø 10 cm - Refermer après le montage, découplage phonique de la conduite
<b>M</b>	Natte de protection
	Manchons de remplissage ventilés (buse de soufflage & d'aspiration). Placer la buse de soufflage au milieu du local et la buse d'aspiration ≥ 50 cm à côté de la buse de soufflage en direction de la porte du local de stockage. La buse d'aspiration doit être suffisamment courte à l'intérieur pour le raccordement au mur (le collier de mise à la terre doit pouvoir se monter !). Installer les deux buses à ≥ 50 cm des murs latéraux et ≥ 20 cm du plafond.
<b>P</b>	
<b>S</b>	Sol incliné avec 40° minimum et surface lisse (par ex. avec panneaux de coffrage ou de béton plat)

<b>Remarques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prévoir une arrivée et une évacuation d'air de la chaufferie ≥ 400 cm<sup>2</sup>.</li> <li>Monter les entraînements en dehors du local de stockage</li> <li>Tenir compte de la charge admissible du plafond/des charges statiques !</li> <li>Respecter impérativement les prescriptions locales de protection contre l'incendie et les autres exigences structurelles !</li> <li>Observer les distances prescrites par la loi par rapport aux matériaux combustibles !</li> <li>Les chaudières à granulés KWB Easyfire et KWB Combifire avec transport par aspiration sont uniquement disponibles en version gauche. La chaudière à granulés KWB Pelletfire<sup>plus</sup> est disponible en version droite et gauche.</li> </ul>
------------------	---

\* Remarque pour la planification de la KWB Pelletfire<sup>plus</sup> : à partir d'une puissance de 65 kW, il convient d'utiliser des coudes en acier pour tous les changements de direction des flexibles véhiculant les granulés (sauf pour le flexible de retour d'air).  
KWB recommande l'application de la norme européenne DIN EN ISO 20023 pour une conception du local de stockage de granulés conforme.



# EXEMPLES PRATIQUES DE SOLUTIONS SPÉCIALES POUR LE MODE GRANULÉS



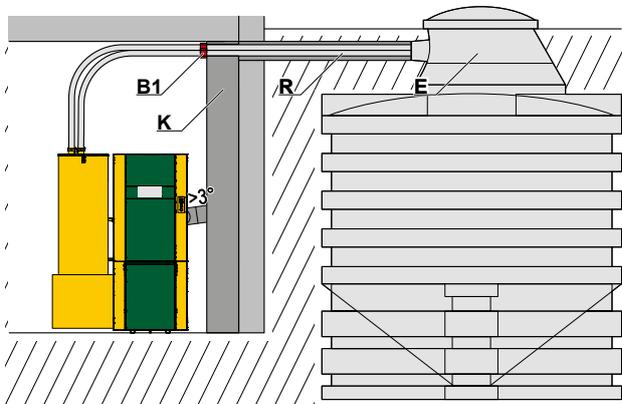
COMPATIBLE AVEC	
KWB Combifire type	CF2 GS 18 – 38 kW
KWB Easyfire type	EF2 GS 2,4 – 38 kW
KWB Easyfire type	EF2 CC4 GS 2,9 – 40 kW
KWB Easyfire 1 Plus type	USP GS 10 – 20 kW
KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> type	MF2 GS 45 – 135 kW

## TRANSPORT PAR ASPIRATION POUR RÉSERVOIR ENTERRÉ

Le silo enterré ainsi que le prélèvement de ce silo ne sont pas inclus dans la gamme de produits de KWB. KWB recommande le système Geotank de Geoplast.

### Kunststofftechnik GmbH

A-2604 Theresienfeld, Bahnstraße 45  
www.pelletstank.com



## LÉGENDE

<b>B1</b>	Manchon de protection contre l'incendie Ø 6 cm, alésage chacun Ø 7 cm - Refermer après le montage
	Un tube de protection (Ø 15 ou 20 cm) doit être mis à disposition et posé sur site pour la pose en terre des flexibles d'aspiration. Le tube et la traversée de mur doivent être orientés vers l'extérieur et être étanches.
<b>R</b>	

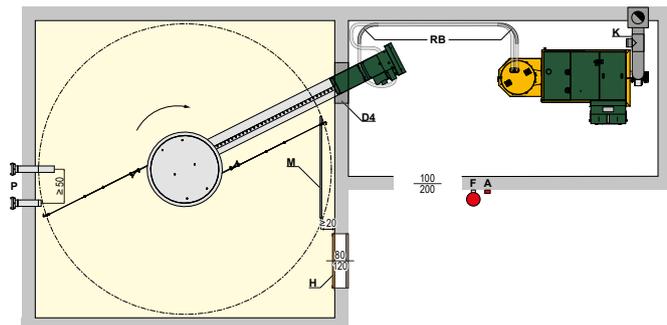
<b>K</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dégager l'accès à la cheminée : au moins 60 cm</li> <li>Réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau des « Caractéristiques techniques »</li> <li>Installer le régulateur de tirage pour économies d'énergie avec clapet anti-explosion (sauf fonctionnement avec exploitation indépendante de l'air ambiant avec le type EF2)</li> </ul>
<b>E</b>	Silo enterré

Remarques	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prévoir une arrivée et une évacuation d'air de la chaufferie <math>\geq 400 \text{ cm}^2</math>.</li> <li>Tenir compte de la charge admissible du plafond/des charges statiques !</li> <li>Monter les entraînements en dehors du local de stockage</li> <li>Respecter impérativement les prescriptions locales de protection contre l'incendie et les autres exigences structurelles !</li> <li>Observer les distances prescrites par la loi par rapport aux matériaux combustibles !</li> <li>La chaudière à granulés KWB Easyfire avec transport par aspiration est uniquement disponible en version gauche.</li> <li>La chaudière à granulés KWB PelletfirePlus est disponible en version droite et gauche.</li> </ul>

## TRANSPORT PAR ASPIRATION POUR LOCAUX DE STOCKAGE DE GRANDES TAILLES



COMPATIBLE AVEC	
KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> type	MF2 GS* 45 – 135 kW



Hauteur de remplissage maximale : 300 cm

## LÉGENDE

<b>C</b>	Faux-plancher en option - la conduite de transport peut être creusée dans le sol. (Ventilation arrière recommandée)
	Traversée de mur 60 x 60 cm - Refermer après le montage -
<b>D4</b>	Découplage phonique de la conduite (insonorisation de 2 cm au moins)
	Passage du flexible
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Longueur totale maximale de transport : 25 m</li> <li>Hauteur de transport maximale sans palier : 3 m</li> <li>Hauteur totale maximale de transport avec palier : 5 m - Installer un palier au plus tard après un dénivelé de 3 m</li> <li>Poser à l'horizontale des flexibles d'au moins 1 m par palier</li> <li>Tous les rayons de courbure du flexible de transport doivent au moins être de 40 cm</li> </ul>
<b>G</b>	

<b>M</b>	Natte de protection
	Manchons de remplissage ventilés (buse de soufflage & d'aspiration). Placer la buse de soufflage au milieu du local et la buse d'aspiration $\geq 50 \text{ cm}$ à côté de la buse de soufflage en direction de la porte du local de stockage. La buse d'aspiration doit être suffisamment courte à l'intérieur pour le raccordement au mur (le collier de mise à la terre doit pouvoir se monter !). Installer les 2 buses à $\geq 50 \text{ cm}$ des murs latéraux et $\geq 20 \text{ cm}$ du plafond.
<b>P</b>	
	Remarque pour la planification de la KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> : à partir d'une puissance de 65 kW ou en fonctionnement à charge de base, il convient de prévoir un flexible à granulés renforcé avec un rayon de coude R 500 (modèle Longlife).
<b>RB</b>	
<b>SK</b>	Tête d'aspiration

\* Remarque pour la planification de la KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> : à partir d'une puissance de 65 kW, il convient d'utiliser des coudes en acier pour tous les changements de direction des flexibles véhiculant les granulés (sauf pour le flexible de retour d'air).

KWB recommande l'application de la norme européenne DIN EN ISO 20023 pour une conception du local de stockage de granulés conforme.



# DIRECTIVES ET RECOMMANDATIONS RELATIVES À LA CONSTRUCTION D'UN STOCKAGE DE PLAQUETTES



## LOCAL DE STOCKAGE DE PLAQUETTES

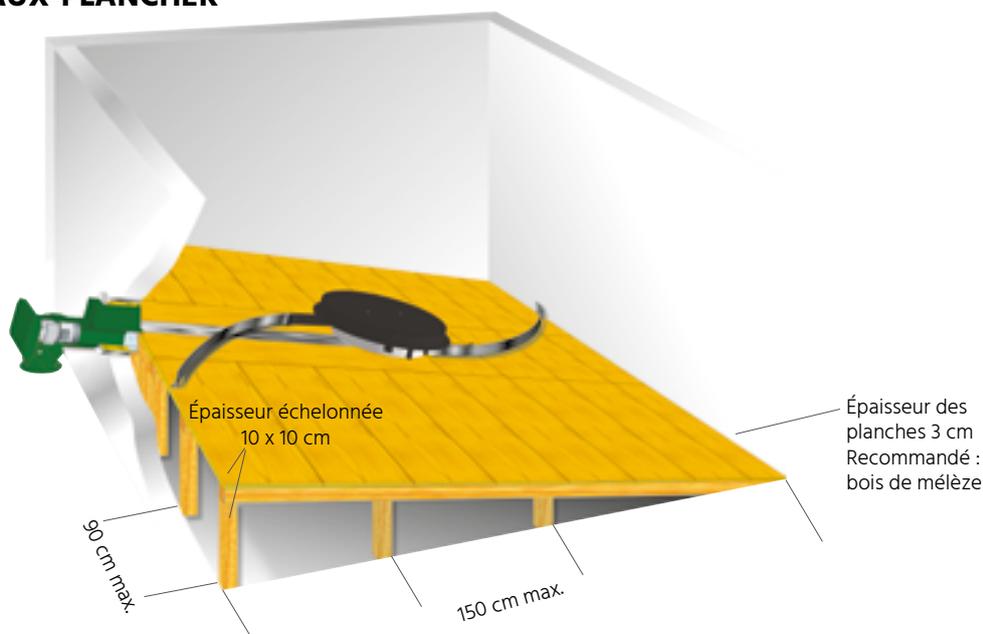
Veillez noter que la hauteur de remplissage doit être au maximum une fois et demie plus importante que le diamètre du local de stockage. Des hauteurs de remplissage supérieures forment des poches dans les plaquettes et engendrent ainsi des pannes de l'alimentation de combustible.

Besoins calorifiques du bâtiment [kW]	Consommation annuelle [m <sup>3</sup> ]	Volume du local de stockage nécessaire [m <sup>3</sup> ]:
20	50	74
30	75	111
40	100	148
45	113	167
50	125	185
60	150	222
65	163	241
70	175	259
80	200	296
100	250	370
108	270	400
120	300	444

Base de calcul du tableau :

- Plaquettes ayant une teneur en eau de 25 % et un grain P16S conformément à la norme EN 14961-4
- Consommation : 2,5 m<sup>3</sup> de plaquettes par kW de besoins calorifiques
- Volumes du local de stockage : 3,7 m<sup>3</sup> par kW de besoins calorifiques
- 1 500 heures à pleine puissance par an

## EXEMPLE DE FAUX-PLANCHER



### LÉGENDE

- A** Bouton d'arrêt d'urgence : chaudière SOUS tension, mais combustion arrêtée, l'extraction de chaleur continue !
- D4** Traversée de mur 60 x 60 cm - Refermer après le montage - Découplage phonique de la conduite (insonorisation de 2 cm au moins)
- F** Extincteur

- H** Lucarne d'entrée : Planches de protection évitant une pression trop forte sur la porte
- K** Cheminée : réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau des « Caractéristiques techniques », régulateur de tirage pour économies d'énergie : montage avec clapet anti-explosion



# EXEMPLES PRATIQUES DE LOCAUX DE STOCKAGE DE PLAQUETTES

Quelle que soit la situation de construction ou presque, le système d'alimentation KWB flexible et varié vous proposera une solution adaptée.



## CHAUDIÈRE DANS BÂTIMENT ANNEXE

KWB Multifire avec dessileur et vis d'alimentation : remplissage direct du local de stockage



## CHAUDIÈRE AU SOUS-SOL AVEC REMPLISSAGE DIRECT

Installation double KWB Multifire avec dessileur et 2 vis d'alimentation : remplissage direct du local de stockage



## CHAUDIÈRE EN CHAUFFERIE SÉPARÉE

Installation double KWB Multifire avec dessileur et 2 vis d'alimentation : remplissage direct du local de stockage



## CHAUDIÈRE AU SOUS-SOL AVEC VIS DE REMPLISSAGE

KWB Multifire avec dessileur et vis d'alimentation : Remplissage du local de stockage avec vis de remplissage

# LOCAL DE STOCKAGE DE PLAQUETTES À CÔTÉ DE LA CHAUFFERIE



## COMPATIBLE AVEC

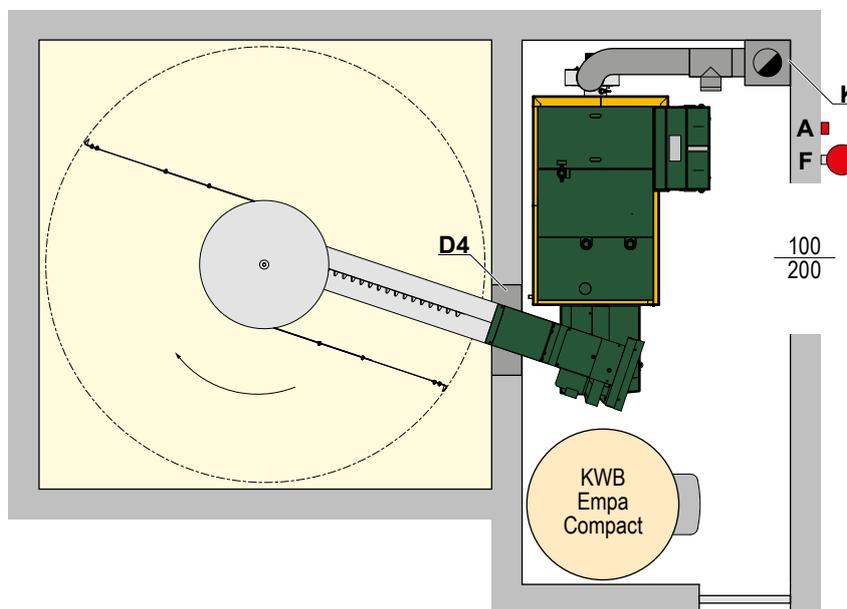
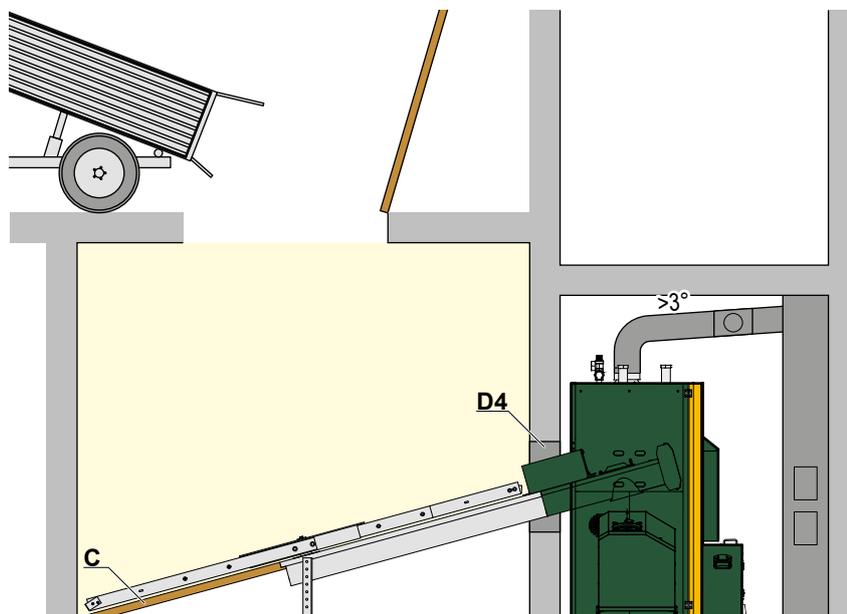
KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> type MF2 S 45 – 135 kW

KWB Multifire type MF2 D/ZI 20 – 120 kW

KWB Powerfire type TDS 150 kW

KWB Powerfire type TDS 200 – 300 kW  
uniquement en mode granulés

## DESSILEUR AVEC CONDUITE DE TRANSPORT ET RACCORD DIRECT



Hauteur de remplissage maximale : Diamètre du dessileur x 1,5 ;  
en mode granulés, une hauteur de déversement max. de 3 m est autorisée.

### LÉGENDE

- A** Bouton d'arrêt d'urgence : chaudière SOUS tension, mais combustion arrêtée, l'alimentation en chaleur continue !
- C** Faux-plancher en option - la conduite de transport peut être creusée dans le sol (ventilation arrière et découplage phonique recommandés)
- D4** Traversée de mur 60 x 60 cm - Refermer après le montage -  
Découplage phonique de la conduite (insonorisation de 2 cm au moins)

- F** Extincteur
- K** Cheminée : réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau des « Caractéristiques techniques », régulateur de tirage pour économies d'énergie : montage avec clapet anti-explosion

KWB recommande l'application de la norme européenne DIN EN ISO 20023 pour une conception du local de stockage de granulés conforme.

Toutes les mesures sont en cm | largeur x hauteur



# LOCAL DE STOCKAGE DE PLAQUETTES À CÔTÉ DE LA CHAUFFERIE



## COMPATIBLE AVEC

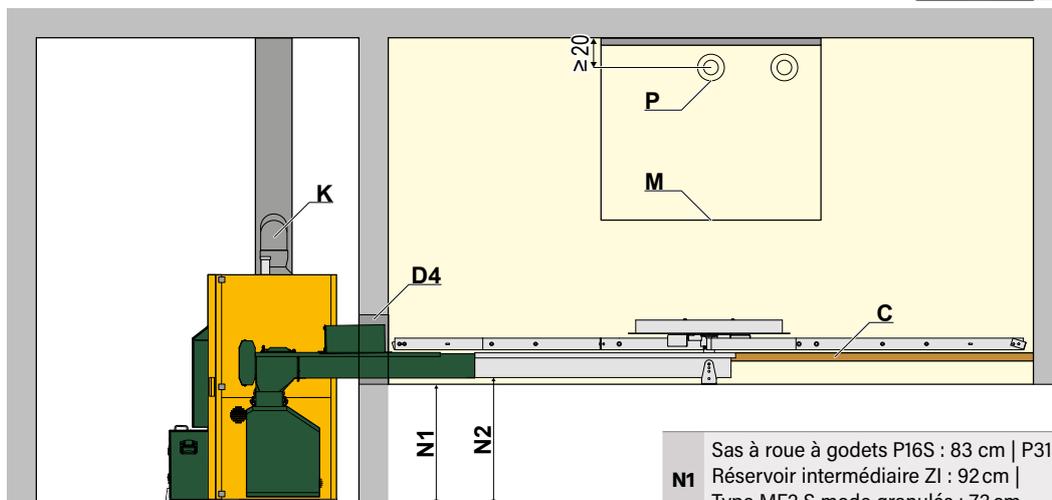
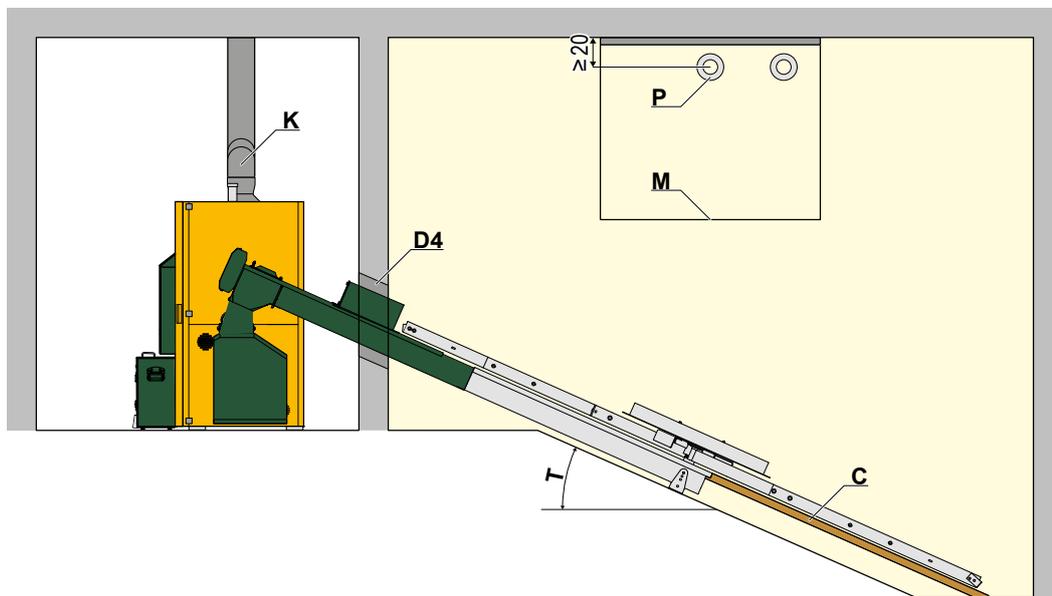
KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> type MF2 S 45 – 135 kW

KWB Multifire type MF2 D/ZI 20 – 120 kW

KWB Powerfire type TDS 150 kW

KWB Powerfire type TDS 200 – 300 kW  
uniquement en mode granulés

## DESSILEUR AVEC CONDUITE DE TRANSPORT ET RACCORD DIRECT



Hauteur de remplissage maximale : Diamètre du dessileur x 1,5 ; en mode granulés, une hauteur de déversement max. de 3 m est autorisée.

## LÉGENDE

- C** Faux-plancher en option - la conduite de transport peut être creusée dans le sol. (Ventilation arrière recommandée)  
Traversée de mur 60 x 60 cm - Refermer après le montage -
- D4** Découplage phonique de la conduite (insonorisation de 2 cm au moins)  
Dégager l'accès à la cheminée : >60 cm ; réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau « Caractéristiques techniques » ; installer un régulateur de tirage pour économies d'énergie avec clapet anti-déflagration
- K**
- M** Natte de protection

**N1** Sas à roue à godets P16S : 83 cm | P31S : 93 cm  
Réservoir intermédiaire ZI : 92 cm |  
Type MF2 S mode granulés : 73 cm

**N2** Sas à roue à godets P16S : 88 cm | P31S : 98 cm  
Réservoir intermédiaire ZI : 97 cm |  
Type MF2 S mode granulés : 78 cm

**T** Mode plaquettes : à pd > 100 kW max. 15°  
jusqu'à ≤ 100 kW max. 20°  
Mode granulés : jusqu'à ≤ 135 kW max. 20°

**P** Manchons de remplissage ventilés (buse de soufflage & d'aspiration). Placer la buse de soufflage au milieu du local et la buse d'aspiration ≥ 50 cm à côté de la buse de soufflage en direction de la porte du local de stockage. La buse d'aspiration doit être suffisamment courte à l'intérieur pour le raccordement au mur (le collier de mise à la terre doit pouvoir se monter !). Installer les 2 buses à ≥ 50 cm des murs latéraux et ≥ 20 cm du plafond.

## Remarques

- Prévoir une arrivée et une évacuation d'air de la chaufferie ≥ 400 cm<sup>2</sup>. • Tenir compte de la charge admissible du plafond/des charges statiques !
- Monter les entraînements en dehors du local de stockage
- Respecter impérativement les prescriptions locales de protection contre l'incendie et les autres exigences structurelles !
- Observer les distances prescrites par la loi par rapport aux matériaux combustibles !

KWB recommande l'application de la norme européenne DIN EN ISO 20023 pour une conception du local de stockage de granulés conforme.

# LOCAL DE STOCKAGE DE PLAQUETTES ÉLOIGNÉ DE LA CHAUFFERIE



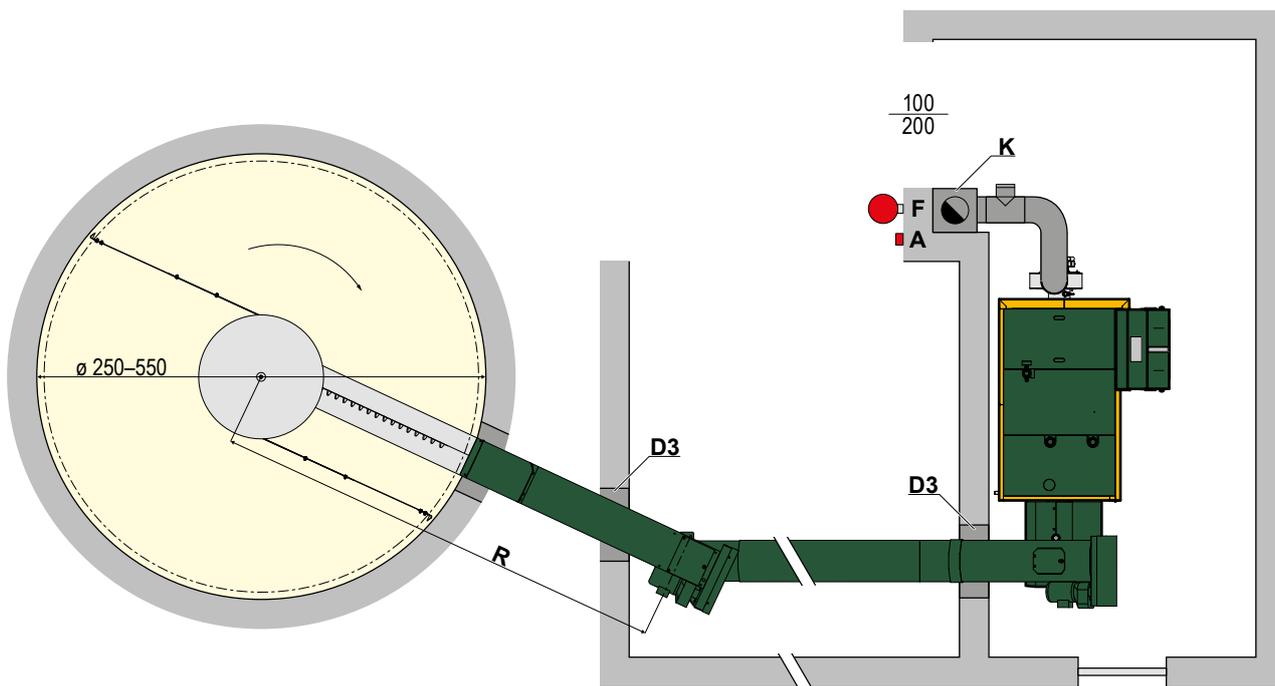
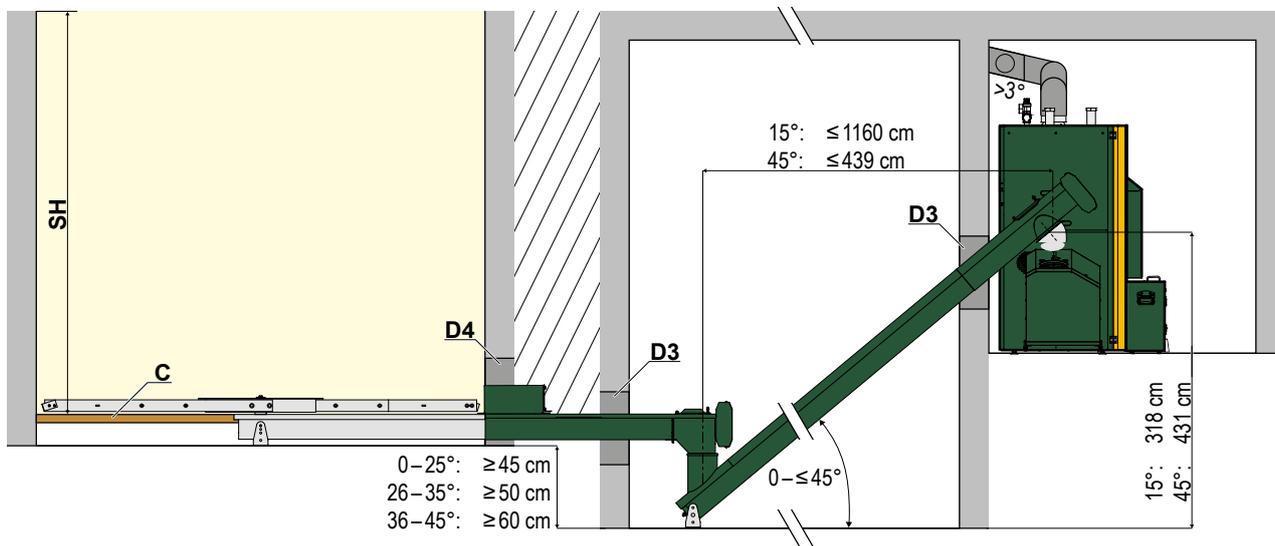
## COMPATIBLE AVEC

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> type MF2 S 45 - 135 kW

KWB Multifire type MF2 D/ZI 20 - 120 kW

KWB Powerfire type TDS 150 kW

KWB Powerfire type TDS 200 - 300 kW  
uniquement en mode granulés



Hauteur de remplissage maximale : Diamètre du dessileur x 1,5 ; en mode granulés, une hauteur de déversement max. de 3 m est autorisée.

## LÉGENDE

<b>A</b>	Bouton d'arrêt d'urgence : chaudière SOUS tension, mais combustion arrêtée, l'alimentation en chaleur continue !	<b>F</b>	Extincteur
<b>C</b>	Faux-plancher en option - la conduite d'alimentation peut être creusée dans le sol. (Ventilation arrière et découplage phonique recommandés.)	<b>K</b>	Cheminée : réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau des « Caractéristiques techniques », régulateur de tirage pour économies d'énergie : montage avec clapet anti-explosion
<b>D3</b>	Traversée de mur 50 x 50 cm ; fermer après le montage, découplage phonique de la conduite (insonorisation de 2 cm au moins)	<b>N1</b>	Hauteur de déversement sur demande (en fonction de la longueur, de la largeur et du combustible)
<b>D4</b>	Traversée de mur 60x60 cm - Refermer après le montage - Découplage phonique de la conduite	<b>R</b>	Longueur de vis : ≤ 1 200 cm
		<b>SH</b>	Hauteur de déversement

KWB recommande l'application de la norme européenne DIN EN ISO 20023 pour une conception du local de stockage de granulés conforme.

Toutes les mesures sont en cm | largeur x hauteur



# LOCAL DE STOCKAGE DE PLAQUETTES AU-DESSUS DE LA CHAUFFERIE



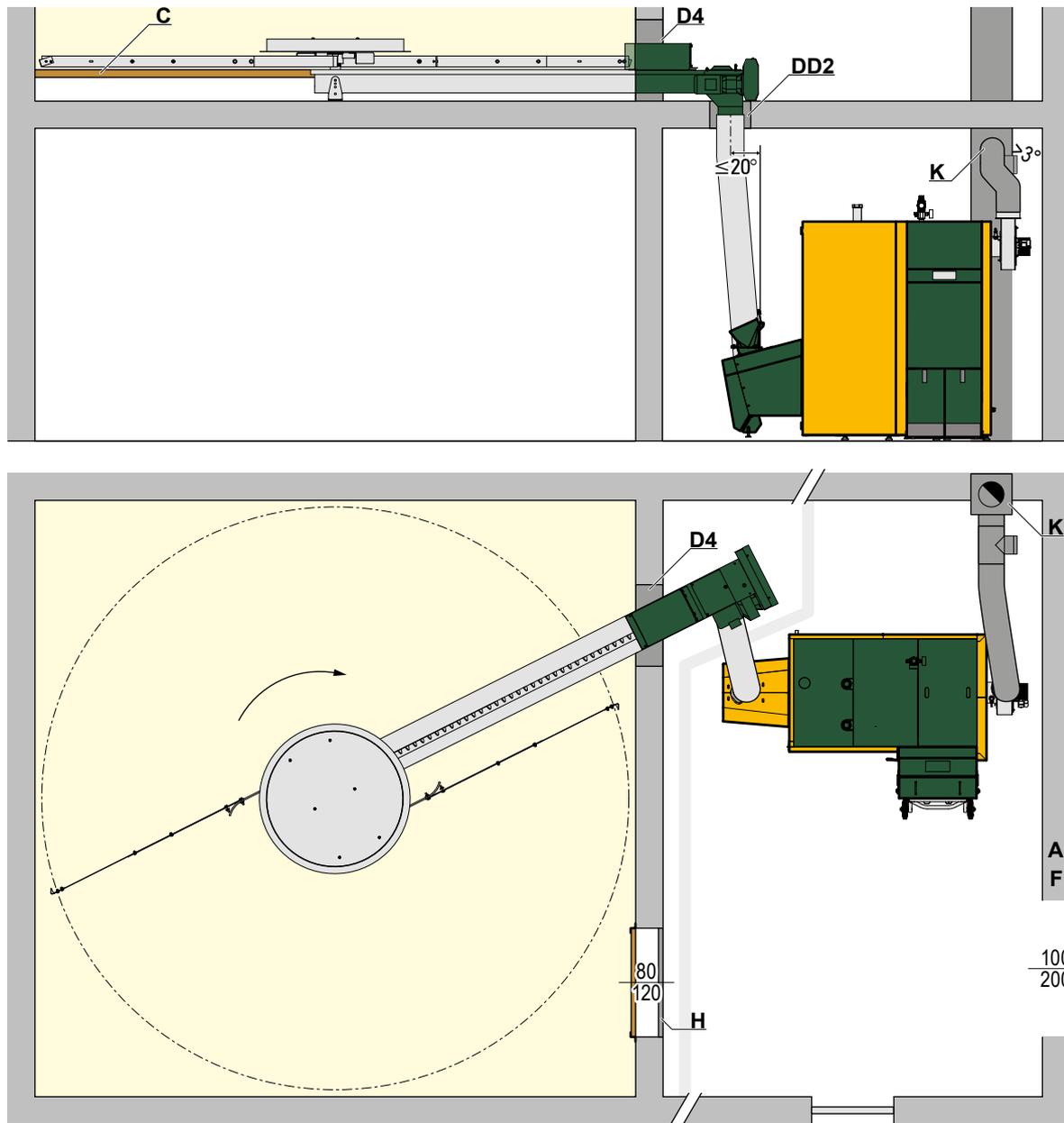
## COMPATIBLE AVEC

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> type MF2 S 45 - 135 kW

KWB Multifire type MF2 D/ZI 20 - 120 kW

KWB Powerfire type TDS 150 kW

KWB Powerfire type TDS 200 - 300 kW  
uniquement en mode granulés



Hauteur de remplissage maximale : Diamètre du dessieur x 1,5 ;  
en mode granulés, une hauteur de déversement max. de 3 m est autorisée.

## LÉGENDE

- A** Bouton d'arrêt d'urgence : chaudière SOUS tension, mais combustion arrêtée, l'alimentation en chaleur continue !
- C** Faux-plancher en option - la conduite d'alimentation peut être creusée dans le sol. (Ventilation arrière et découplage phonique recommandés.)
- D4** Traversée de mur 60 × 60 cm ; Refermer après le montage ;  
Découplage phonique de la conduite (insonorisation de > 2 cm)
- F** Extincteur

- H** Lucarne d'entrée : Planches de protection évitant une pression trop forte sur la porte
- K** Cheminée : réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau des « Caractéristiques techniques » ; régulateur de tirage pour économies d'énergie : montage avec clapet anti-explosion
- DD2** Refermer la traversée de plafond 30 × 30 cm après le montage  
- Découplage phonique de la conduite (insonorisation de 2 cm au moins)

KWB recommande l'application de la norme européenne DIN EN ISO 20023 pour une conception du local de stockage de granulés conforme.

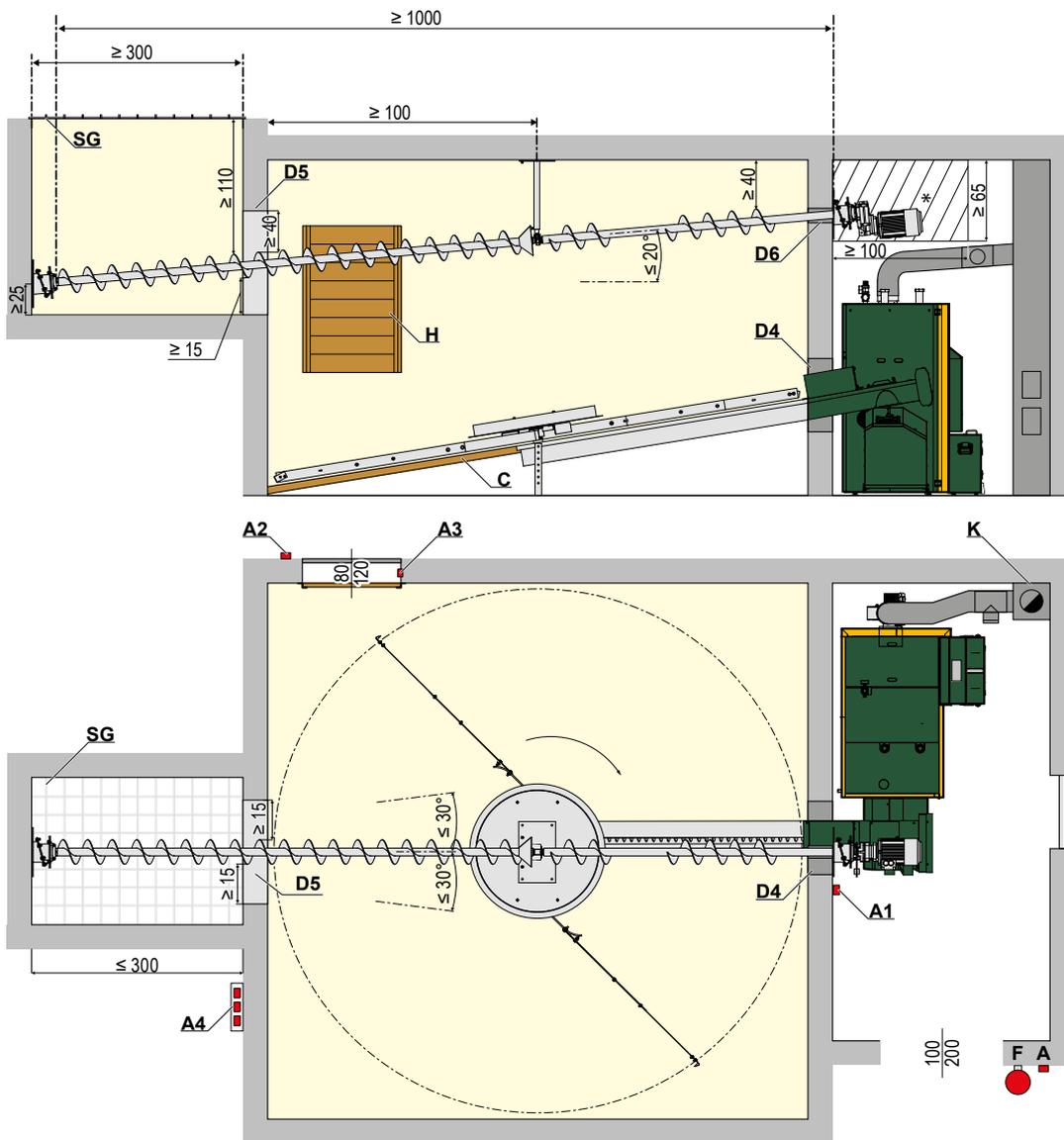
# DESSILEUR AVEC VIS DE REMPLISSAGE DE PLAQUETTES



**COMPATIBLE AVEC**

KWB Multifire type MF2 D/ZI 20 - 120 kW

KWB Powerfire type TDS 150 kW



Hauteur de remplissage maximale : Diamètre du dessileur x1,5 ; en mode granulés, une hauteur de déversement max. de 3 m est autorisée.

## LÉGENDE

<b>A</b>	Bouton d'arrêt d'urgence : chaudière SOUS tension, mais combustion arrêtée, l'alimentation en chaleur continue !
<b>A1</b>	Interrupteur ou touche d'arrêt d'urgence : au niveau du moteur
<b>A2</b>	Interrupteur ou touche d'arrêt d'urgence à clé : au niveau de la porte du local de stockage de combustible
<b>A3</b>	Interrupteur de fin de course contact de porte : au niveau de l'encadrement de la porte du local de stockage de combustible
<b>A4</b>	Interrupteur d'arrêt d'urgence + touche marche + touche arrêt : au niveau du poste de commande de la cuve de remplissage
<b>C</b>	Faux-plancher en option - la conduite d'alimentation peut être creusée dans le sol. (Ventilation arrière et découplage phonique recommandés.)

<b>D4</b>	Traversée de mur 60 x 60 cm - Refermer après le montage - Découplage phonique de la conduite (insonorisation de 2cm au moins)
<b>D5</b>	Traversée de mur 80 x 80 cm
<b>D6</b>	Traversée de mur Ø 10 cm ; fermer après le montage, découplage phonique de la conduite (insonorisation de 2 cm au moins)
<b>F</b>	Extincteur
<b>H</b>	Lucarne d'entrée : Planches de protection évitant une pression trop forte sur la porte
<b>K</b>	Cheminée : réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau des « Caractéristiques techniques » ; régulateur de tirage pour économies d'énergie : montage avec clapet anti-explosion
<b>SG</b>	Grille de protection fixée inamovible. Maillage 20 cm

KWB recommande l'application de la norme européenne DIN EN ISO 20023 pour une conception du local de stockage de granulés conforme.

Toutes les mesures sont en cm | largeur x hauteur



# SYSTÈMES D'ALIMENTATION POUR INSTALLATIONS À DOUBLE CHAUDIÈRE



## COMPATIBLE AVEC

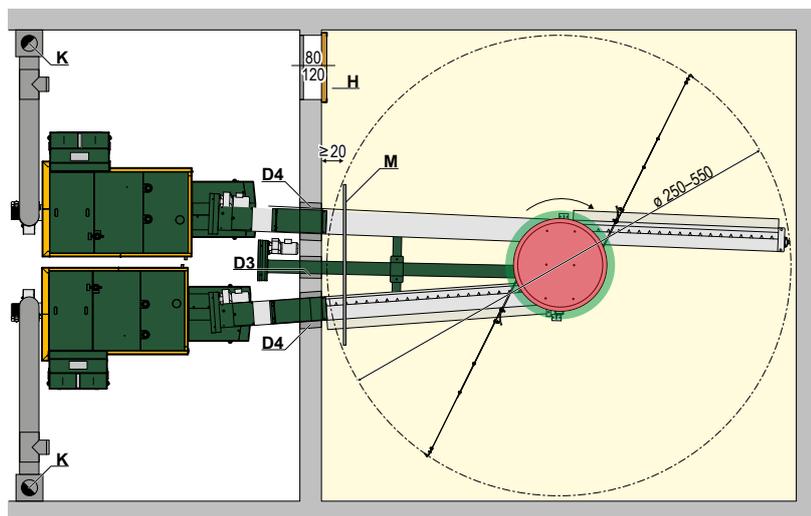
KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> type MF2 S 45 - 135 kW

KWB Multifire type MF2 D/ZI 20 - 120 kW

KWB Powerfire type TDS 150 kW

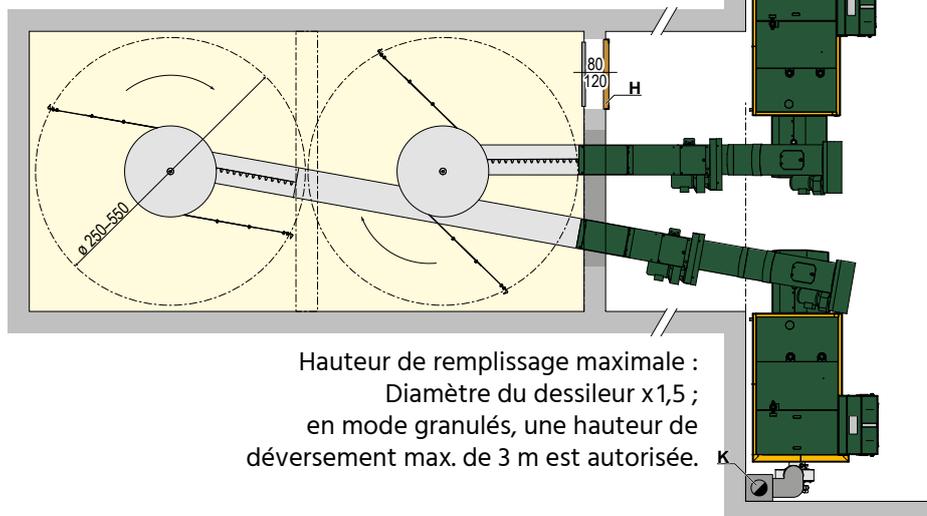
KWB Powerfire type TDS 200 - 300 kW  
uniquement en mode granulés

## DESSILEUR AVEC CONDUITE D'ALIMENTATION V/Y ET RACCORD DIRECT



**Remarque pour la planification :** La conduite d'alimentation Y possède une courte conduite de vis et une longue conduite de vis qui est fermée jusqu'à la moitié de la ligne. L'ouverture de la longue conduite doit arriver en dessous du disque du dessileur, tout en restant dans la zone de bague verte (largeur de bague de 140 mm). Elle ne peut pas arriver jusqu'à la zone bloquée (zone rouge, diamètre 820 mm).

## INSTALLATION À DOUBLE CHAUDIÈRE AVEC DEUX DESSILEURS L'UN DERRIÈRE L'AUTRE



Hauteur de remplissage maximale :  
Diamètre du dessileur x 1,5 ;  
en mode granulés, une hauteur de  
déversement max. de 3 m est autorisée.

## LÉGENDE

<b>D3</b>	Traversée de mur 50 x 50 cm - Refermer après le montage - Découplage phonique de la conduite (insonorisation de 2cm au moins)
<b>D4</b>	Traversée de mur 60 x 60 cm - Refermer après le montage - Découplage phonique de la conduite (insonorisation de 2cm au moins)
<b>H</b>	Lucarne d'entrée : Planches de protection évitant une pression trop forte sur la porte <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dégager l'accès à la cheminée : au moins 60 cm</li> <li>• Réalisation du conduit de fumées et de la cheminée selon le tableau des « Caractéristiques techniques »</li> </ul>
<b>K</b>	Installer le régulateur de tirage pour économies d'énergie avec clapet anti-explosion

**M** Natte de protection

**P** Manchons de remplissage ventilés (buse de soufflage & d'aspiration). Placer la buse de soufflage au milieu du local et la buse d'aspiration  $\geq 50$  cm à côté de la buse de soufflage en direction de la porte du local de stockage. La buse d'aspiration doit être suffisamment courte à l'intérieur pour le raccordement au mur (le collier de mise à la terre doit pouvoir se monter !). Installer les 2 buses à  $\geq 50$  cm des murs latéraux et  $\geq 20$  cm du plafond.

### Remarques

- Prévoir une arrivée et une évacuation d'air de la chaufferie  $\geq 400$  cm<sup>2</sup>.
- Tenir compte de la charge admissible du plafond/des charges statiques !
- Monter les entraînements en dehors du local de stockage
- Respecter impérativement les prescriptions locales de protection contre l'incendie et les autres exigences structurelles !
- Observer les distances prescrites par la loi par rapport aux matériaux combustibles !

KWB recommande l'application de la norme européenne DIN EN ISO 20023 pour une conception du local de stockage de granulés conforme.



# INSTALLATIONS SOLAIRES

LISTE DE PRIX  
TECHNIQUE 2022





**Tous les avantages  
en un coup d'œil**

- ✓ Peut être installé en mode portrait ou mode paysage
- ✓ Différents systèmes de montage

## LA SOLEIL

### PANNEAUX KWB PREMIUM

L'énergie solaire est une énergie gratuite. Le soleil rayonne en moyenne 1 000 kWh/m<sup>2</sup> en France.

#### DIMINUER LES COÛTS DE MANIÈRE EFFICACE

Nos installations d'énergie solaire thermique permettent de couvrir jusqu'à 60 % des besoins en eau chaude sanitaire. Pour ce qui est du soutien de chauffage, le pourcentage atteint même 20 % de l'ensemble du besoin en chauffage. Un système solaire KWB accroît ainsi l'efficacité globale du système de chauffage.

Le soleil ne présente aucune facture à ses utilisateurs. C'est pourquoi un système à énergie solaire est un composant de chauffage extrêmement économique.

#### RÉDUIRE LES ÉMISSIONS CO<sub>2</sub> GRÂCE À UNE CHALEUR PROPRE

Le réchauffement climatique mondial augmente proportionnellement aux émissions de gaz à effet de serre. Dans ce cadre, l'utilisation de l'énergie émise par les rayons du soleil pour la production d'eau chaude sanitaire ou pour le soutien au chauffage permet d'éviter complètement l'émission du gaz à effet de serre qu'est le dioxyde de carbone.

L'énergie solaire thermique est la manière la plus propre de produire de la chaleur, en faire usage revient donc à apporter une contribution active à la protection de l'environnement.



# SYSTÈMES SOLAIRES

Les collecteurs sont disponibles en version normale debout (N) ou couchée (L).

Remarque : lors de la planification de plus de quatre collecteurs couchés (L) en ligne, un coude de dilatation capable d'absorber une dilatation longitudinale de jusqu'à 30 mm est nécessaire.

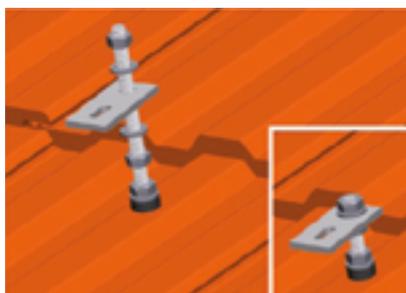
## KITS DE FIXATION

### POUR COLLECTEURS SOLAR

Grâce aux **différents kits** disponibles, la fixation des modules solaires KWB est **flexible** et **simple**. Lors de travaux de **toiture avec des tuiles panne**, utilisez des **étriers de toit**. Pour les **toits plats** et tous les **autres revêtements de toiture**, utilisez des **vis à double filetage**.



Montage des étriers de toit (DB 0°)



Montage des vis à double filetage (SS 0°)

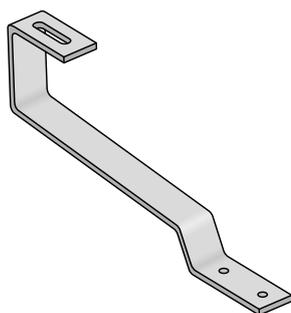


Structure élevée sur un toit plat/le sol (SS 45°)

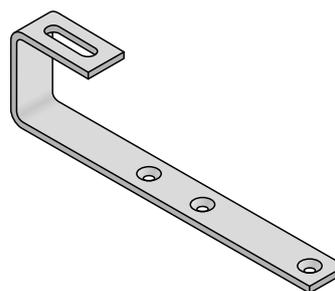
## KITS DE FIXATION

### POUR TOITURE EN ARDOISE OU TUILES PLATES

En plus des **variantes de fixation** usuelles et éprouvées avec étriers de toit et vis à double filetage, vous pouvez désormais également opter pour un système d'étriers de toit **spécialement optimisé** pour les revêtements **en tuiles plates et en ardoises**. À l'exception des étriers de toit, le contenu des kits de fixation pour les différents packs solaires est identique à ceux des kits DB0° existants.



Étriers pour toit en tuiles plates



Crochets de toit pour toit en ardoises



# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

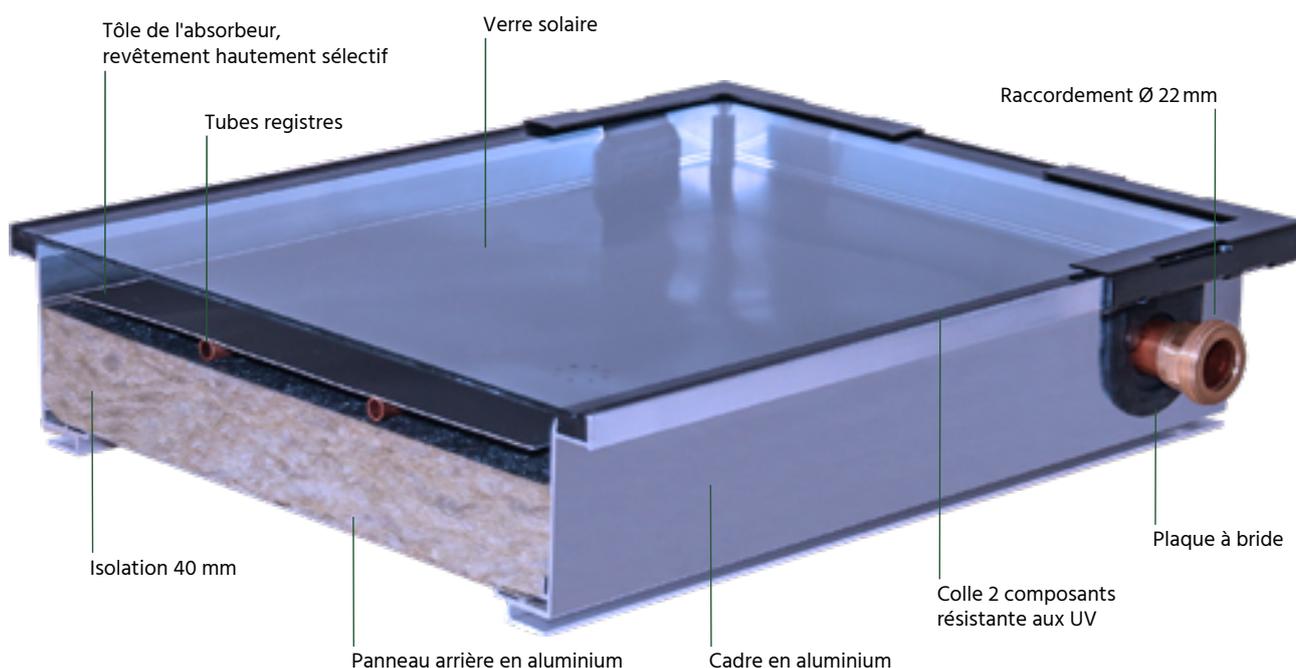
## COLLECTEUR KWB SOLAR

### TECHNIQUE

Les collecteurs de la marque KWB sont fabriqués selon la technologie la plus moderne. L'absorbeur est réalisé à l'aide de la technologie de soudage au laser et par ultrasons la plus moderne. La technique de collage spéciale garantit l'étanchéité du collecteur.



011-7S1917 F ou 011-7S1939 F

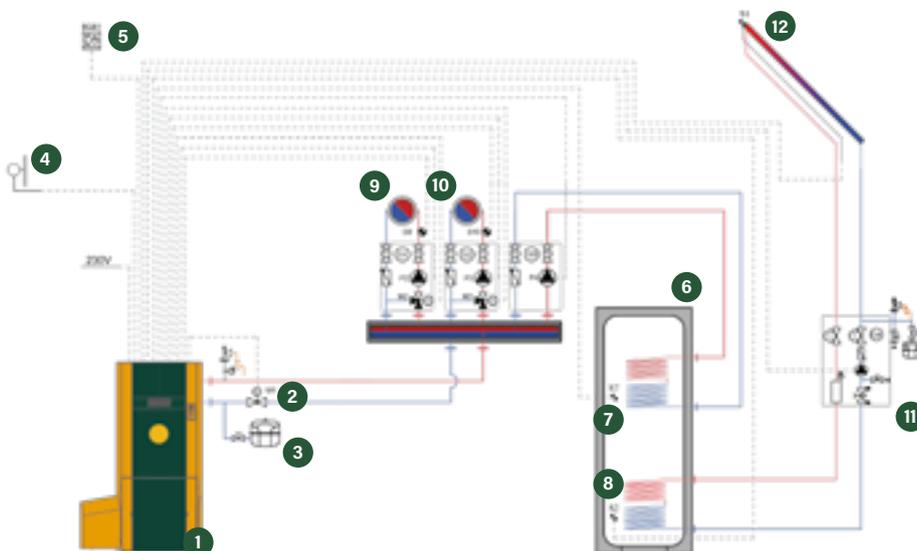


### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - COLLECTEUR

KWB FLEXISUN	UNITÉ	KWB FLEXISUN FK 8250 N	KWB FLEXISUN FK 8250 L
Type de collecteur	-	Collecteur sur toiture	Collecteur sur toiture
Absorbeur	-	Absorbeur en aluminium	Absorbeur en aluminium
Surface brute	m <sup>2</sup>	2,51	2,51
Surface d'ouverture	m <sup>2</sup>	2,40	2,39
Surface absorbante	m <sup>2</sup>	2,31	2,31
Efficacité visuelle	-	0,780	0,759
Coefficient de transmission thermique linéaire	$\frac{W}{m^2/C}$	3,12	3,48
Coefficient de transmission thermique carré	$\frac{W}{m^2/C}$	0,019	0,016
Facteur de correction angle d'incidence	-	0,94	0,95
Couvercle en verre (verre de sécurité trempé)	mm	3,2	3,2
Bâti	-	Cadre en aluminium	Cadre en aluminium
L x l x H	mm	2 150 x 1 170 x 84	2 150 x 1 170 x 84
Poids vide	kg	39,5	39,5
Contenu	litres	1,7	1,7
Isolation thermique (laine minérale recouverte de fibre de verre noire)	mm	40	40
Température max. à l'arrêt	°C	234	234
Pression de service maximale	bar	10	10
Angle d'installation	°	15 / 75	15 / 75

# MODÈLES DE SYSTÈMES ET RÉGULATION

## EXEMPLE DE CONFIGURATION : KWB EASYFIRE AVEC KWB EASYSUN ET KWB EMPATHERM



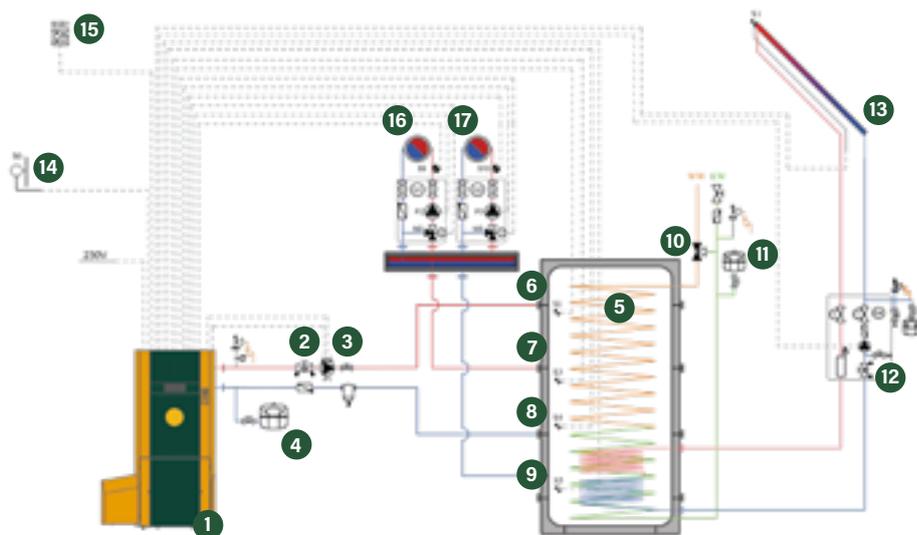
### LÉGENDE

- |    |   |
|----|---|
| 1  | KWB Easyfire                              |
| 2  | Vanne 2 voies à servomoteur               |
| 3  | Vase d'expansion à membrane               |
| 4  | Sonde thermique extérieure                |
| 5  | Télécommande Basic                        |
| 6  | Chauffe-eau KWB EmpaTherm Solar           |
| 7  | Sonde de température de chauffe-eau       |
| 8  | Sonde de température de chauffe-eau Solar |
| 9  | Circuit de chauffage 1                    |
| 10 | Circuit de chauffage 2                    |
| 11 | Groupe de pompes solaires                 |
| 12 | Collecteur                                |

Un système de production d'eau chaude solaire. Ce genre de système peut être utilisé sur les toits présentant une inclinaison de 15 à 60°. L'orientation sud ne doit pas dépasser plus de -50° sud-est et +50°

sud-ouest. La surface de collecteur recommandée par personne vivant dans le ménage est de 1,5 - 2 m<sup>2</sup>. Prévoir 60 - 90 l/m<sup>2</sup> de volume de ballon.

## EXEMPLE DE CONFIGURATION : KWB EASYFIRE AVEC KWB MULTISUN ET KWB EMPAWELL



### LÉGENDE

- |    |   |
|----|---|
| 1  | KWB Easyfire  |
| 2  | Vanne de compensation                                   |
| 3  | Pompe de charge ballon tampon MLI                       |
| 4  | Vase d'expansion à membrane                             |
| 5  | Ballons à stratification avec tuyau annelé KWB EmpaWell |
| 6  | Sonde thermique ballon tampon 1                         |
| 7  | Sonde thermique ballon tampon 3                         |
| 8  | Sonde thermique ballon tampon 4                         |
| 9  | Sonde thermique ballon tampon 5                         |
| 10 | Mélangeur d'eau chaude sanitaire                        |
| 11 | Réservoir de dilatation d'eau chaude sanitaire          |
| 12 | Groupe de pompes solaires                               |
| 13 | Collecteur  |
| 14 | Sonde thermique extérieure                              |
| 15 | Télécommande Basic                                      |
| 16 | Circuit de chauffage 1                                  |
| 17 | Circuit de chauffage 2                                  |

Système pour la production d'eau chaude solaire et le chauffage d'appoint. Ce genre de système peut être utilisé sur les toits présentant une inclinaison de 15 à 60°. L'orientation sud ne doit pas dépasser plus de -50° sud-est et +50° sud-ouest. Ce genre d'installation

KWB MultiSun à 5 collecteurs répond aux exigences de la loi sur le chauffage par énergies renouvelables (EEWärmeG) pour les maisons individuelles ou les duplex présentant une superficie habitable de jusqu'à 277 m<sup>2</sup>.

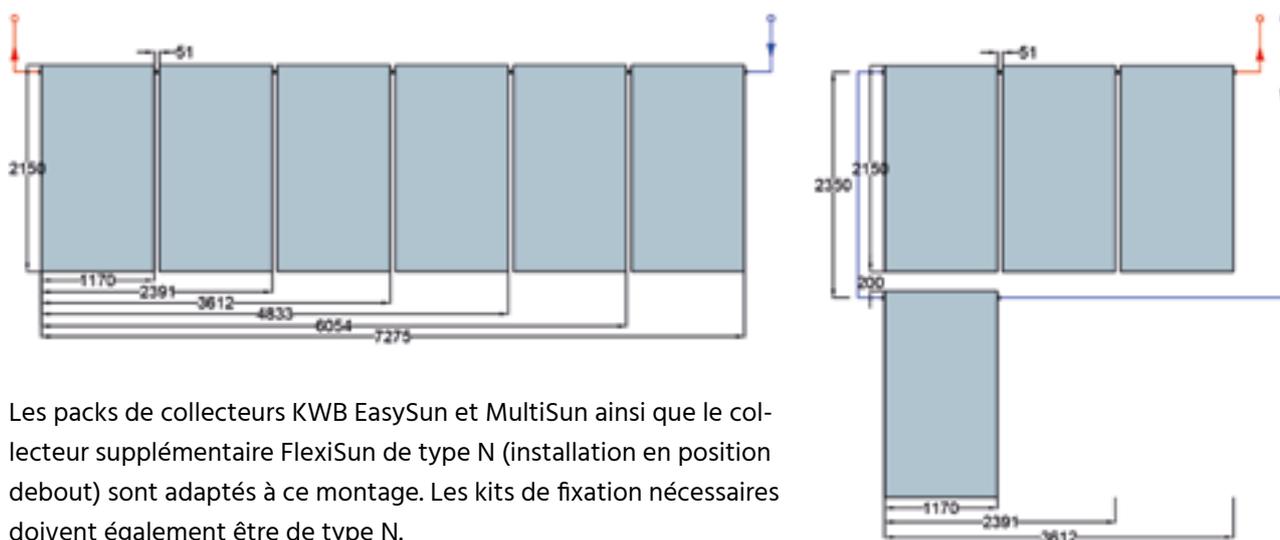


# ENCOMBREMENT RÉDUIT

## RACCORDEMENT DU COLLECTEUR

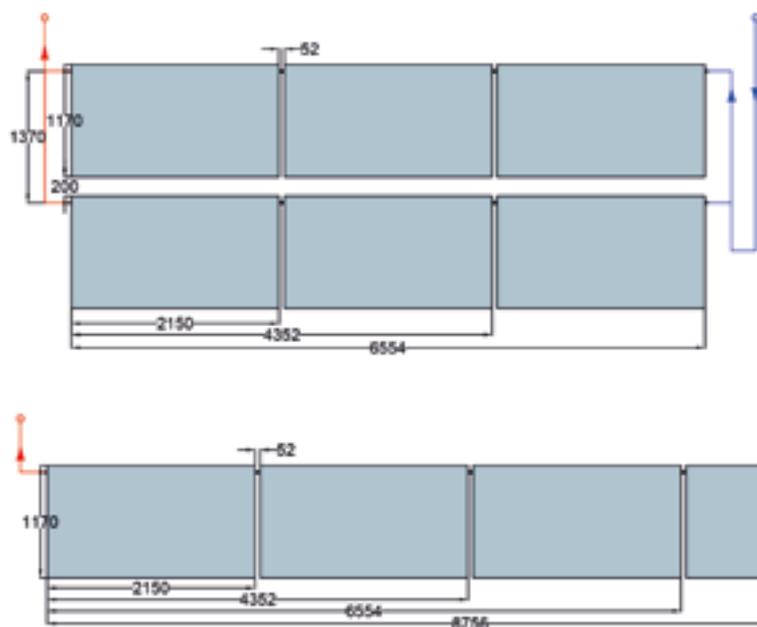
Vous trouverez un exemple de câblage sur le schéma suivant. La situation peut toutefois être adaptée aux conditions réelles sur site. Si un champ de collecteurs se compose de plus de 6 collecteurs (orientation verticale) ou de 4 collecteurs (orientation horizontale) de série, il convient de prévoir des mesures de compensation de la dilatation thermique due aux variations de température (coudes de dilatation ou tuyaux flexibles), ou le champ doit être démarré à plusieurs reprises en parallèle.

### COLLECTEURS INSTALLÉS EN POSITION DEBOUT (N)



Les packs de collecteurs KWB EasySun et MultiSun ainsi que le collecteur supplémentaire FlexiSun de type N (installation en position debout) sont adaptés à ce montage. Les kits de fixation nécessaires doivent également être de type N.

### COLLECTEURS INSTALLÉS EN POSITION COUCHÉE (L)



Les packs de collecteurs KWB EasySun et MultiSun ainsi que le collecteur supplémentaire FlexiSun de type L (installation en position couchée) sont adaptés à ce montage. Les kits de fixation nécessaires doivent également être de type L.

Les collecteurs de type N (installation en position debout) ne sont pas adaptés au montage en position couchée.  
Les collecteurs de type L (installation en position couchée) ne sont pas adaptés au montage en position debout.



# PARAMÈTRES DE CONCEPTION

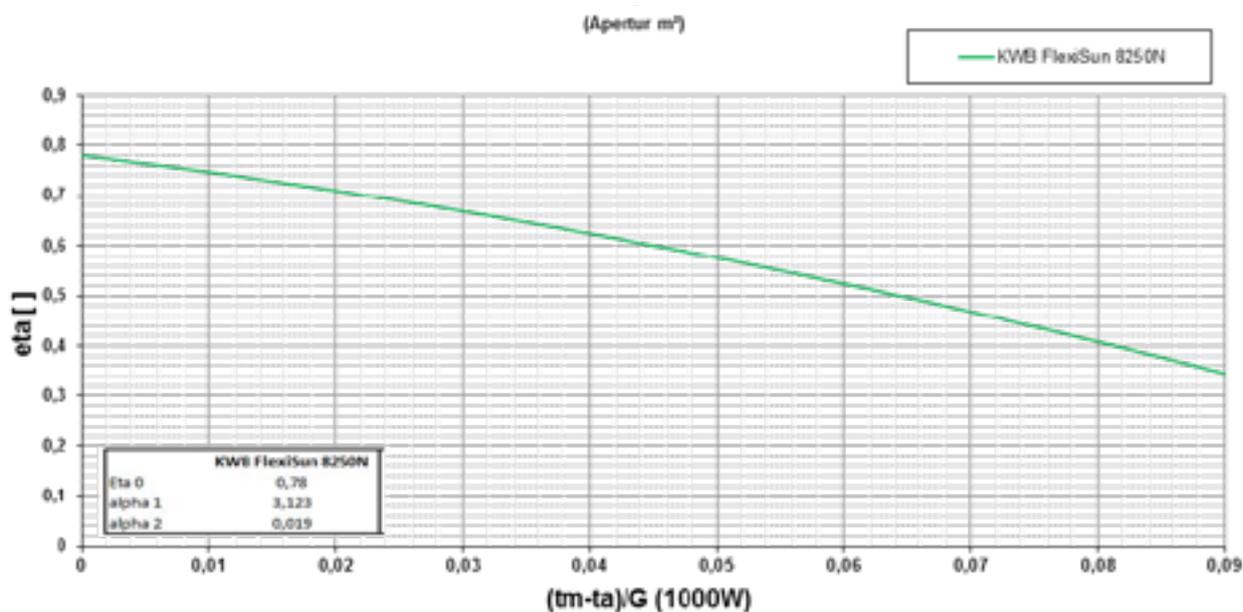
PACK SOLAR KWB	SURFACE [M <sup>2</sup> ]	AIDE À LA CONCEPTION	DIMENSION DE TUYAUTERIE TUYAU EN CUIVRE / ANNELÉ	SÉLECTION DU BALLON
EasySun 2	5,02	1 à 4 personnes	15x1 (18x1) / 16	EmpaTherm Solar 300
EasySun 3	7,53	2 à 6 personnes	15x1 (18x1) / 16	EmpaTherm Solar 300 / 500
MultiSun 4	10,04		18x1 (22x1) / 20	EmpaCompact 800/1000 EmpaWell Solar 800/1000
MultiSun 5	12,55		18x1 (22x1) / 20	EmpaCompact 800/1000 EmpaWell Solar 1000/1500
MultiSun 6	15,06		18x1 (22x1) / 20	EmpaCompact 1000/1500 EmpaWell Solar 1000/1500

## Remarques :

La dimension de tuyau indiquée est nécessaire pour une longueur de ligne de collecteur de ballon tampon de max. 20 m. Pour les conduites plus longues, un calcul doit être effectué. Les valeurs des dimensions de tuyaux sont des valeurs minimales. Les valeurs entre parenthèses sont recommandées. Une conception précise requiert une simulation et un calcul.

# DIAGRAMME DES PERFORMANCES

## COURBE DE PUISSANCE







# ACCESSOIRES HYDRAULIQUES

LISTE DE PRIX  
TECHNIQUE 2022



# CONDITIONS HYDRAULIQUES

## INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE

L'installation de la chaudière sera effectuée exclusivement par le personnel qualifié de la société KWB ou un de ses partenaires agréés. Les branchements et raccordements de l'installation de chauffage (conduit de fumées, eau et électricité) doivent être effectués par un installateur et un électricien agréés. Ceci vous sera demandé formellement pour bénéficier d'éventuelles subventions publiques.

## ÉQUIPEMENT HYDRAULIQUE

La température d'entrée du circuit retour doit être d'au moins 50°C pour les chaudières à granulés (TDS : 55 °C). Une température inférieure augmenterait sensiblement les risques de corrosion et vous ferait perdre le bénéfice de la garantie. La commande de la chaudière peut contrôler une régulation de mélangeur destinée au maintien de la température retour. Vous trouverez chez KWB des dispositifs adéquats de maintien de la température du retour. En règle générale, l'installation de chauffage doit être équipée d'un système de distribution sans pression (distributeur, séparateur, ballon tampon, ballon de compensation de charge) et obligatoirement munie d'un groupe de sécurité (p. ex. selon ÖNORM EN 12828 ou EN 303). Un groupe de sécurité est également requis par la norme. Attention : le dispositif de maintien de la température retour est intégré à la KWB Easyfire type EF2 – la vanne à deux voies à servomoteur est fournie et doit être raccordée par un installateur et électricien agréé. Un dispositif de maintien de la température de retour externe peut être installé avec une pompe PWM/MLI disponible auprès de KWB à la place de la vanne à deux voies.

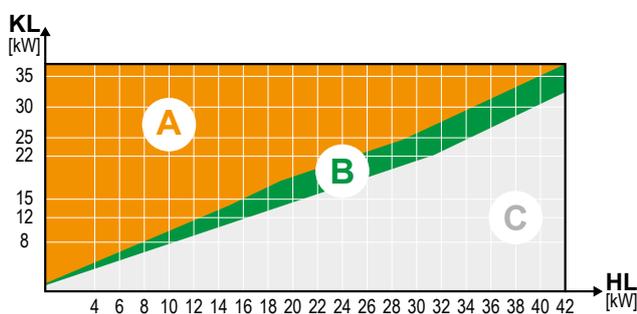
Lors du montage d'une chaudière à la biomasse également, KWB recommande le montage d'un ballon tampon, pouvant être considéré comme le centre énergétique d'un système de chauffage. Ceci permet de faire des économies de chauffage grâce à une consommation en combustible moins importante, améliore le rendement annuel et la rentabilité de l'installation de chauffage, tout en permettant d'obtenir des solutions

pour un système parfaites et des émissions faibles. Ceci est dû au fait qu'une installation de chauffage est dimensionnée pour la saison la plus froide de l'année, bien que cette puissance ne soit en réalité que rarement nécessaire et notamment à peine utilisée pendant les périodes de transition. Ceci entraîne des démarrages fréquents du brûleur ayant des répercussions négatives sur la consommation en combustible et la durée de vie totale de la chaudière. Un ballon tampon ou compensateur de charge est toujours nécessaire en cas de :

- Surdimensionnement : lorsque la puissance de la chaudière est de 50 % supérieure aux besoins calorifiques de l'objet, un ballon tampon est nécessaire (souvent lors de l'extension ultérieure d'un bâtiment ou dans le cadre de maisons à faible consommation d'énergie). Dans le cadre de tels dimensionnements, la chaudière fonctionne la plupart du temps en dessous du degré de modulation le plus faible.
- Les besoins calorifiques très faibles en été / en période de transition, par ex. l'utilisation d'un ou deux radiateurs uniquement pendant la période de transition, la production d'eau chaude sanitaire en été dans un réseau de chauffage collectif sans charge en bloc, etc.
- Lors de la coupure occasionnelle de parties du système de distribution de chaleur ou en présence d'un rayonnement solaire passif important
- Besoins importants en eau chaude sanitaire, par ex. dans les hôtels, les douches d'un complexe sportif, les habitations collectives de grande taille
- Répondre aux pics de consommation le matin, par ex. dans les halles de production, les écoles
- Intégration d'une installation solaire ou d'une chaudière à bûches
- Installations à chaudières multiples (circuit séquentiel)

Pour que, en cas d'arrêt de tous les consommateurs de chaleur, cela ne déclenche pas les dispositifs de sécurité pour cause de surchauffe, il faut soit une déconnexion progressive des consommateurs, soit des circuits consommateurs avec un temps de fonctionnement après arrêt suffisant.

Avec la KWB Easyfire type EF2, un ballon tampon suffisamment grand est absolument nécessaire lorsque les besoins calorifiques moyens du bâtiment sont de plus de 20 % inférieurs à la puissance nominale de la chaudière. Les besoins calorifiques moyens du bâtiment se calculent comme suit : besoins calorifiques calculés au sens de la norme, moins la couverture des fortes demandes. Le graphique suivant sert d'aide à la planification.



KL : Puissance de chaudière

HL : Besoins calorifiques du bâtiment

A : Ballon tampon requis

B : Aucun ballon tampon requis

C : Prochaine chaudière en taille possible

Avec la KWB Classicfire et la KWB Combifire, il convient de toujours utiliser un ballon tampon ! Pour en savoir plus sur le dimensionnement, consultez le tableau à la page L | 6.

Des conseils concernant le raccordement hydraulique sont disponibles auprès de votre installateur !

Lorsque vous réalisez l'isolation phonique des raccordements d'eau, vérifiez que les pièces employées sont

imperméables à l'oxygène. Vous risquez sinon d'augmenter sensiblement les risques de corrosion et de perdre le bénéfice de la garantie.

Dans le cas de branchements de conduites en matière plastique utilisées pour le chauffage à distance ou le chauffage par le sol, il faudra en plus les protéger contre les températures trop élevées en installant un pyrostat qui réglera la pompe du circuit chaudière.

### Régulateur thermique

Le régulateur thermique offre une protection contre la surchauffe de la chaudière et s'active à une température de 95 °C. Les chaudières des gammes Classicfire, Combifire, PelletfirePlus, Multifire et Powerfire nécessitent un régulateur thermique. Ce dernier peut être commandé séparément auprès de KWB.

### Intégration d'une installation solaire / pompe à chaleur pour eau sanitaire

Une installation solaire permet de rendre une chaudière à biomasse encore plus efficace. En été et entre deux saisons, elle chauffe l'eau chaude sanitaire et l'eau de chauffage, selon sa conception. Elle permet ainsi d'économiser du combustible et de ménager la chaudière à biomasse.

L'utilisation d'une pompe à chaleur pour eau sanitaire peut également s'avérer intéressante, surtout avec une chaudière à bûches. Dans ce contexte, plus besoin de rajouter du bois en été. La pompe à chaleur utilise l'air ambiant de la cave, ou l'air extérieur, selon ce que vous préférez.



### INFORMATIONS

Veiller à ce que la qualité et la composition de l'eau de la chaudière soient conformes à la norme VDI 2035 ou ÖNORM H 5195 T1 et T2. Vous risquez sinon d'augmenter sensiblement les risques de corrosion et de perdre le bénéfice de la garantie. Corrosion : faire attention à absolument éviter l'introduction d'oxygène et à observer la conductibilité de l'eau.

Pour éviter les dépôts de calcaire et de boue d'oxydation, nous vous conseillons de monter un décanteur de boue dans le retour et un séparateur d'air dans le départ.



# PARAMÈTRES DE CONCEPTION

## DIMENSIONNEMENT DES VASES D'EXPANSION À MEMBRANE

Le tableau ci-dessous indique les tailles optimales des vases d'expansion à membrane en fonction de la puissance de chaudière.

Remarque : Soupape de sécurité 3,0 bars jusqu'à une température de départ de 90 °C (pour le maintien de la pression d'aspiration).

TYPE	Hauteur statique : ≤ 5 mètres Pression de l'installation à 10°C / 1,0 bar Pression en amont réglable : 0,7 bar			Hauteur statique : ≤ 10 mètres Pression de l'installation à 10°C / 1,5 bar Pression en amont réglable : 1,2 bar		
	Sans ballon tampon	Avec ballon tampon (recomm. KWB)	Ballon tampon recomm. KWB	Sans ballon tampon	Avec ballon tampon (recomm. KWB)	Ballon tampon recomm. KWB
KWB Classicfire 1 type CF1 15 / 20 kW	X	MAG 150l	1 000 l	X	MAG 150l	1 000 l
KWB Classicfire 2 type CF2 18 - 38 kW	X	MAG 400l	3 000 l	X	MAG 400l	3 000 l
KWB Combifire 2 type CF2 18 - 38 kW	X	MAG 400l	3 000 l	X	MAG 400l	3 000 l
KWB Easyfire 1 type EF1 10 - 20 kW	MAG 35l	MAG 80l	500 l	MAG 35l	MAG 80l	500 l
KWB Easyfire 2 type EF2 8 - 15 kW	MAG 35l	MAG 80l	500 l	MAG 35l	MAG 80l	500 l
KWB Easyfire 2 type EF2 22 kW	MAG 80l	MAG 80l	500 l	MAG 80l	MAG 80l	500 l
KWB Easyfire 2 type EF2 25 - 38 kW	MAG 80l	MAG 100l	800 l	MAG 80l	MAG 100l	800 l
KWB Easyfire 2 CC4 type EF2 10 - 15 kW	MAG 35l	MAG 80l	500 l	MAG 35l	MAG 80l	500 l
KWB Easyfire 2 CC4 type EF2 22 kW	MAG 80l	MAG 80l	500 l	MAG 80l	MAG 80l	500 l
KWB Easyfire 2 CC4 type EF2 25 - 40 kW	MAG 80l	MAG 100l	800 l	MAG 80l	MAG 100l	800 l
KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> type MF2 45 - 75 kW	MAG 80l	MAG 150l	1 000 l	MAG 80l	MAG 150l	1 000 l
KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> type MF2 95 - 100 kW	MAG 100l	MAG 200l	1 500 l	MAG 100l	MAG 200l	1 500 l
KWB Multifire type MF2 20 - 70 kW	MAG 80l	MAG 150l	1 000 l	MAG 80l	MAG 150l	1 000 l
KWB Multifire type MF2 80 - 100 kW	MAG 100l	MAG 200l	1 500 l	MAG 100l	MAG 200l	1 500 l



### INFORMATIONS

Les ballons à stratification et tampons KWB peuvent être alignés.

## DIMENSIONNEMENT DU BALLON TAMPON

TYPE	VOLUME DE STOCKAGE RECOMMANDÉ
KWB Easyfire 2 type EF2 (chaudières à granulés) KWB Multifire type MF2 (chaudière à plaquettes et granulés) KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> type MF2 (chaudière à granulés) KWB Powerfire TDS (chaudière à plaquettes et granulés)	Optimal : volume de ballon tampon = 1,5 litre * kW * 400 / K Minimum : volume de ballon tampon = 1,0 litre * kW * 400 / K
KWB Classicfire & KWB Combifire type CF2 (chaudière à bûches et granulés)	Optimal : volume de ballon tampon de 16 litres par litre de la chambre de remplissage Minimum : volume de ballon tampon de 10 litres par litre de la chambre de remplissage

KW = puissance nominale de la chaudière en [kW] K = Écart de température entre le début/la fin de charge du ballon ( $t_{Max} - t_{Min}$ ) en Kelvin [K]

Dérogation nationale de la Suisse : Chaudière à bois automatique jusqu'à 500 kW de puissance thermique nominale : Volumes tampon min. 25 l/kW (non inclus : chaudière à granulés jusqu'à 70 kW) ; directive allemande relative aux subventions : Granulés et plaquettes 30l/kW de volume de ballon tampon, bûches 55l/kW de volume de ballon tampon

## DIMENSIONNEMENT DU CHAUFFE-EAU

TAILLE DU MÉNAGE	CHAUFFE-EAU KWB CONSEILLÉ
3 à 4 personnes	KWB EmpaTherm (Solar) 300 litres
5 à 6 personnes	KWB EmpaTherm (Solar) 500 litres



# CARACTÉRISTIQUES DES POMPES DE CIRCULATION DE LA CHAUDIÈRE

## POUR LA POMPE À CIRCULATION DE LA CHAUDIÈRE ET LE DISPOSITIF DE MAINTIEN DE LA TEMPÉRATURE DE RETOUR KWB COMBIFIRE, KWB CLASSICFIRE CF1, CF2 ET CF1.5

Différence $\Delta T$ par la chaudière		débit volumique V minimal requis – kit dispositif de maintien de la température de retour recommandé de la gamme de produits KWB <sup>1</sup>					
		10		15		20	
Puissance de chaudière [kW]	kW puissance de pointe <sup>2</sup>	V	Référence	V	Référence	V	Référence
		[m <sup>3</sup> /h]		[m <sup>3</sup> /h]		[m <sup>3</sup> /h]	
<b>KWB Classicfire type CF1</b> Maintien de la température de retour recommandé : Groupe RLA/Kvs 6,3							
15 20	jusqu'à 25	2,15	24-2001436	1,43	24-2001436	1,10	24-2001436
<b>KWB Classicfire type CF1.5 et CF2, KWB Combifire type CF2</b> Maintien de la température de retour recommandé : Groupe RLA/Kvs 12							
18 / 22 28 / 30 32 38	jusqu'à 38	3,26	24-2001424	2,17	24-2001424	1,63	24-2001424

<sup>1</sup> Recommandation pour les configurations standard - générateur de chaleur dans la chaufferie

<sup>2</sup> Une puissance de pointe allant jusqu'à 25 kW ou 38 kW est atteinte en mode « Boost ». Dès lors, le groupe RLA doit être adapté à la puissance de pointe de 25 kW ou 38 kW.

## POUR LA POMPE À CIRCULATION DE LA CHAUDIÈRE ET DU DISPOSITIF DE MAINTIEN DE LA TEMPÉRATURE DE RETOUR KWB EASYFIRE 1

Différence $\Delta T$ par la chaudière		débit volumique V minimal requis – kit dispositif de maintien de la température de retour recommandé de la gamme de produits KWB <sup>1</sup>							
		10			15			20	
maintien de la température de retour recommandé	V	Vanne / Kvs 9	Vanne de charge avec pompe	V	Vanne / Kvs 9	Vanne de charge avec pompe	V	Vanne / Kvs 9	Vanne de charge avec pompe
		[m <sup>3</sup> /h]	Référence	Référence	[m <sup>3</sup> /h]	Référence	Référence	[m <sup>3</sup> /h]	Référence
10	0,86	24-2001093	24-2001135	0,57	24-2001093	24-2001135	0,43	24-2001093	24-2001135
15	1,29	24-2001093	24-2001135	0,86	24-2001093	24-2001135	0,64	24-2001093	24-2001135
20	1,72	24-2001093	24-2001135	1,15	24-2001093	24-2001135	0,86	24-2001093	24-2001135

<sup>1</sup> Recommandation pour les configurations standard - générateur de chaleur dans la chaufferie

## DÉBIT VOLUMIQUE KWB EASYFIRE EF2/EF2 CC4

Différence $\Delta T$ par la chaudière	10 K	15 K	20 K	25 K	30 K
Puissance de chaudière [kW]	V [m <sup>3</sup> /h]				
8	0,69	0,46	0,34	0,28	0,23
10 (uniquement type EF2 CC4)	0,86	0,57	0,43	0,34	0,29
12	1,03	0,69	0,52	0,41	0,34
15	1,29	0,86	0,64	0,52	0,43
22	1,89	1,26	0,95	0,76	0,63
25	2,15	1,43	1,07	0,86	0,72
30	2,58	1,72	1,29	1,03	0,86
35	3,01	2,00	1,50	1,20	1,00
38	3,26	2,17	1,63	1,30	1,09
40 (uniquement type EF2 CC4)	3,34	2,29	1,72	1,37	1,15



# CARACTÉRISTIQUES DU MAINTIEN DE LA TEMPÉRATURE RETOUR

## DISPOSITIF DE MAINTIEN DE LA TEMPÉRATURE DE RETOUR PRÉFABRIQUÉ KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>

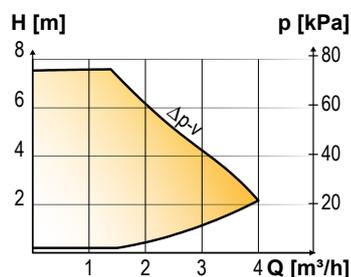
Flux volumique V - Hauteur d'alimentation utile [m WS = mètres de la colonne d'eau]												
Différence $\Delta T$ par la chaudière	10				15				20			
	Puissance de chaudière [kW]	V [m <sup>3</sup> /h]	Hauteur d'alimentation utile [m WS]	Référence	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	V [m <sup>3</sup> /h]	Hauteur d'alimentation utile [m WS]	Référence	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	V [m <sup>3</sup> /h]	Hauteur d'alimentation utile [m WS]	Référence
45	3,87	-	-	16	2,58	4,0	24-2000969	16	1,93	5,6	24-2000969	16
50	4,30	-	-	16	2,87	3,1	24-2000969	16	2,15	4,7	24-2000969	16
55	4,73	-	-	16	3,15	2,1	24-2000969	16	2,36	4,2	24-2000969	16
65	5,59	-	-	16	3,73	0,6	24-2000969	16	2,79	3,2	24-2000969	16
70	6,02	1,7	24-2000970	16	4,01	5,3	24-2000970	16	3,01	6,7	24-2000970	16
75	6,45	0,9	24-2000970	16	4,30	4,4	24-2000970	16	3,22	6,2	24-2000970	16
95	8,17	3,5	24-2000972	16	5,45	9,0	24-2000972	16	4,08	9,9	24-2000972	16
100	8,60	4,6	24-2000971	16	5,73	10,0	24-2000971	16	4,30	10,4	24-2000971	16
108	9,29	3,0	24-2000971	32	6,19	8,6	24-2000971	32	4,64	10,4	24-2000971	32
115	9,89	2,4	24-2000971	32	6,59	7,6	24-2000971	32	4,94	10,1	24-2000971	32
125	11,61	-	-	32	7,74	6,6	24-2000971	32	5,80	6,6	24-2000971	32
135	11,61	-	-	32	7,74	6,6	24-2000971	32	5,80	6,6	24-2000971	32

## CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE À CIRCULATION DE LA CHAUDIÈRE ET DU DISPOSITIF DE MAINTIEN DE LA TEMPÉRATURE DE RETOUR

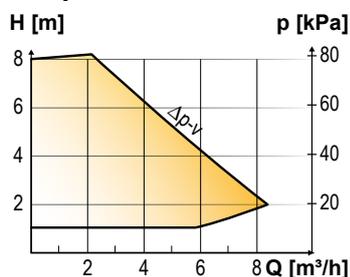
Flux volumique minimum nécessaire V - Kit dispositif de maintien de la température de retour recomm. de la gamme de produits KWB												
Différence $\Delta T$ par la chaudière	10				15				20			
	Puissance de chaudière [kW]	V [m <sup>3</sup> /h]	Kit dispositif de maintien de la température de retour recomm.		Perte de pression sur la vanne complètement ouverte [mbar]	V [m <sup>3</sup> /h]	Kit dispositif de maintien de la température de retour recomm.		Perte de pression sur la vanne complètement ouverte [mbar]	V [m <sup>3</sup> /h]	Kit dispositif de maintien de la température de retour recomm.	
Référence			Kvs [m <sup>3</sup> /h]	Référence			Kvs [m <sup>3</sup> /h]	Référence			Kvs [m <sup>3</sup> /h]	
45	3,87	24-2000344	18	46	2,58	24-2000343	12	46	1,93	24-2000343	12	26
50	4,30	24-2000345	24	32	2,86	24-2000343	12	32	2,15	24-2000343	12	32
55	4,73	24-2000345	24	39	3,15	24-2000344	18	31	2,36	24-2000343	12	39
65	5,58	24-2000345	24	54	3,72	24-2000344	18	43	2,79	24-2000343	12	54
70	6,01	24-2000345	24	63	4,01	24-2000345	24	28	3,01	24-2000344	18	28
75	6,44	24-2000264	40	26	4,30	24-2000345	24	32	3,22	24-2000344	18	32
95	8,16	24-2000264	40	42	5,44	24-2000345	24	51	4,08	24-2000345	24	29
100	8,59	24-2000264	40	46	5,73	24-2000345	24	57	4,30	24-2000345	24	32
108	9,28	24-2000264	40	54	6,19	24-2000264	40	24	4,64	24-2000345	24	37
115	9,88	-	-	-	6,59	24-2000264	40	27	4,94	24-2000345	24	42
135	11,60	-	-	-	7,73	24-2000264	40	37	5,80	24-2000264	40	21

## CARACTÉRISTIQUES DES POMPES À CIRCULATION DE LA CHAUDIÈRE

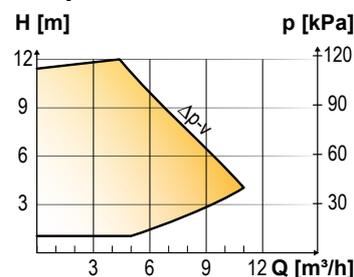
### Pompe Wilo Para 25/8



### Pompe Wilo Stratos Para 30/1-8



### Pompe Wilo Stratos Para 30/1-12



# CARACTÉRISTIQUES DU MAINTIEN DE LA TEMPÉRATURE RETOUR

POUR LE DISPOSITIF DE MAINTIEN DE LA TEMPÉRATURE DE RETOUR PRÉFABRIQUÉ KWB MULTIFIRE

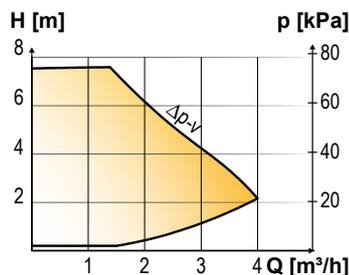
Flux volumique V - Hauteur d'alimentation utile [m WS = mètres de la colonne d'eau]												
Différence $\Delta T$ par la chaudière	10				15				20			
	Puissance de chaudière [kW]	V [m³/h]	Hauteur d'alimentation utile [m WS]	Référence	Kvs [m³/h]	V [m³/h]	Hauteur d'alimentation utile [m WS]	Référence	Kvs [m³/h]	V [m³/h]	Hauteur d'alimentation utile [m WS]	Référence
20	1,72	5,8	24-2000968	10	1,15	7,2	24-2000968	10	0,86	7,3	24-2000968	10
30	2,58	3,6	24-2000968	10	1,72	5,9	24-2000968	10	1,29	7,1	24-2000968	0
40	3,44	1,5	24-2000969	16	2,29	4,7	24-2000969	16	1,72	6,0	24-2000969	16
45	3,87	-	-	16	2,58	4,0	24-2000969	16	1,93	5,6	24-2000969	16
50	4,30	-	-	16	2,87	3,1	24-2000969	16	2,15	4,7	24-2000969	16
60	5,16	3,2	24-2000970	16	3,44	5,8	24-2000970	16	2,58	7,3	24-2000970	16
65	5,59	2,5	24-2000970	16	3,73	5,5	24-2000970	16	2,79	7,0	24-2000970	16
70	6,02	1,9	24-2000970	16	4,01	5,3	24-2000970	16	3,01	6,8	24-2000970	16
80	6,88	0,5	24-2000970	16	4,59	4,3	24-2000970	16	3,44	5,8	24-2000970	16
100	8,60	4,6	24-2000971	32	5,73	10,0	24-2000971	32	4,30	10,4	24-2000971	32
108	9,29	3,0	24-2000971	32	6,19	8,6	24-2000971	32	4,64	10,4	24-2000971	32
120	10,32	1,0	24-2000971	32	6,88	7,6	24-2000971	32	5,16	10,1	24-2000971	32

## CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE À CIRCULATION DE LA CHAUDIÈRE ET DU DISPOSITIF DE MAINTIEN DE LA TEMPÉRATURE DE RETOUR

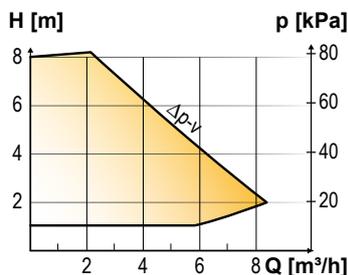
Flux volumique minimum nécessaire V - Kit dispositif de maintien de la température de retour recommandé de la gamme de produits KWB												
Différence $\Delta T$ par la chaudière	10				15				20			
	Puissance de chaudière [kW]	V [m³/h]	Kit dispositif de maintien de la température de retour recomm.		Perte de pression sur la vanne complètement ouverte [mbar]	V [m³/h]	Kit dispositif de maintien de la température de retour recomm.		Perte de pression sur la vanne complètement ouverte [mbar]	V [m³/h]	Kit dispositif de maintien de la température de retour recomm.	
Référence			Kvs [m³/h]	Référence			Kvs [m³/h]	Référence			Kvs [m³/h]	
20	1,72	24-2000343	12	21	1,15	-	-	-	0,86	-	-	-
30	2,58	24-2000343	12	46	1,72	24-2000343	12	21	1,29	-	-	-
40	3,44	24-2000344	18	36	2,29	24-2000343	12	36	1,72	24-2000343	12	21
45	3,87	24-2000344	18	46	2,58	24-2000343	12	46	1,93	24-2000343	12	26
50	4,30	24-2000345	24	32	2,86	24-2000343	12	57	2,15	24-2000343	12	32
60	5,16	24-2000345	24	46	3,44	24-2000344	18	36	2,58	24-2000343	12	46
65	5,58	24-2000345	24	54	3,72	24-2000344	18	43	2,79	24-2000343	12	54
70	6,01	24-2000345	24	63	4,01	24-2000345	24	28	3,01	24-2000344	18	28
80	6,87	24-2000264	40	30	4,58	24-2000345	24	36	3,44	24-2000344	18	36
100	8,59	24-2000264	40	46	5,73	24-2000345	24	57	4,30	24-2000345	24	32
108	9,28	24-2000264	40	54	6,19	24-2000264	40	24	4,64	24-2000345	24	37
120	10,31	-	-	-	6,87	24-2000264	40	30	5,16	24-2000345	24	46

## CARACTÉRISTIQUES DES POMPES À CIRCULATION DE LA CHAUDIÈRE

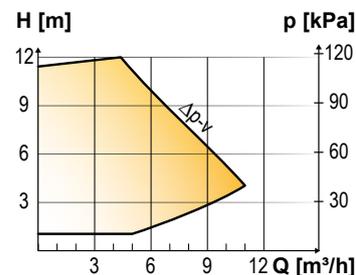
Pompe Wilo Para 25/8



Pompe Wilo Stratos Para 30/1-8



Pompe Wilo Stratos Para 30/1-12

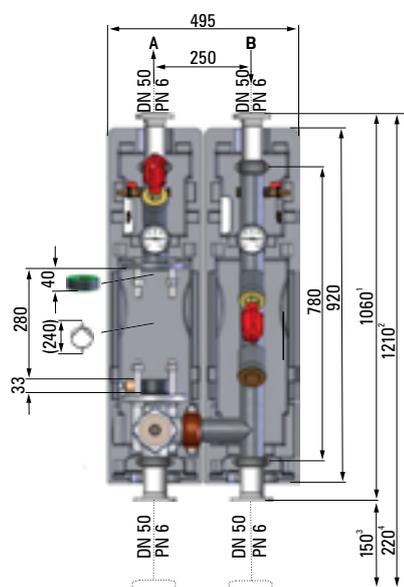


# CARACTÉRISTIQUES DU MAINTIEN DE LA TEMPÉRATURE RETOUR

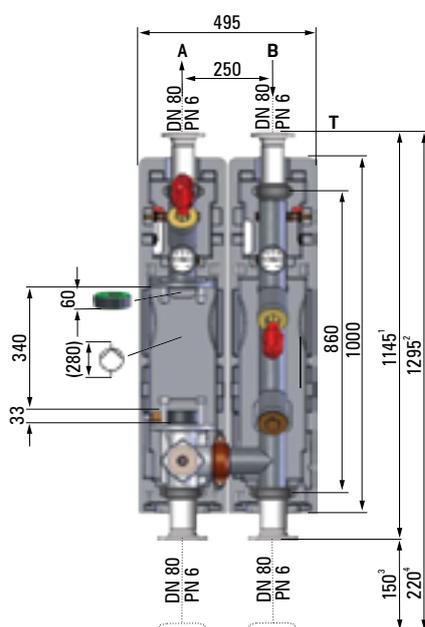
## DISPOSITIFS DE MAINTIEN DE TEMPÉRATURE DE RETOUR KWB POWERFIRE

Flux volumique V - Hauteur d'alimentation utile [m WS = mètres de la colonne d'eau]												
ΔT chaudière	10				15				20			
Puissance de chaudière	V	Hauteur d'alimentation utile	Référence	Kvs	V	Hauteur d'alimentation utile	Référence	Kvs	V	Hauteur d'alimentation utile	Référence	Kvs
[kW]	[m³/h]	[m WS]		[m³/h]	[m³/h]	[m WS]		[m³/h]	[m³/h]	[m WS]		[m³/h]
150	12,90	2,6	24-2002507	40	8,60	3,8	24-2002506	40	6,45	6,0	24-2002506	40
240	20,64	9,3	24-2002509	63	13,76	5,8	24-2002508	63	10,32	7,6	24-2002508	63
300	25,80	4,2	24-2002509	63	17,20	3,4	24-2002508	63	12,90	6,4	24-2002508	63

### KWB Powerfire 150 kW



### KWB Powerfire 240 /300 kW



### LÉGENDE

- A retour (eau froide)
- B débit (eau chaude)

### MESURES

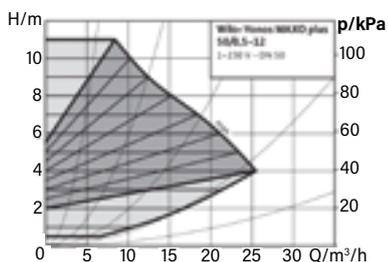
TDS 150	495x366x920
TDS 240 / 300	495x419x1.000

- <sup>1</sup> tolérance longueur d'installation : -0/+3 mm par accouplement à serrage et écart d'axe jusqu'à 2
- <sup>2</sup> avec console murale
- <sup>3</sup> console murale
- <sup>4</sup> distance par rapport au mur

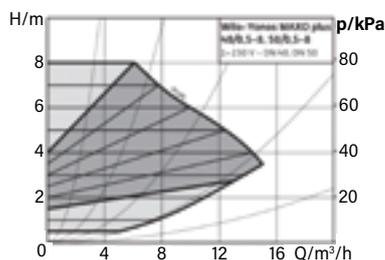
Toutes les mesures sont en mm  
longueur x largeur x hauteur

## CARACTÉRISTIQUES DES POMPES À CIRCULATION DE LA CHAUDIÈRE KWB POWERFIRE 150 kW

### Pompe Wilo-Yonos MAXO plus 10 K

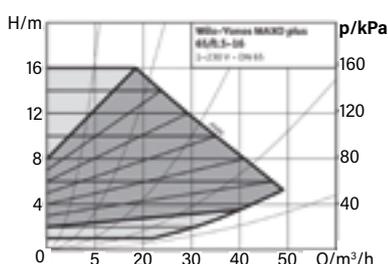


### Pompe Wilo-Yonos MAXO plus 15 – 20 K

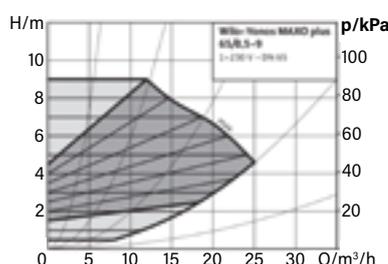


## CARACTÉRISTIQUES DES POMPES À CIRCULATION DE LA CHAUDIÈRE KWB POWERFIRE 240 /300 kW

### Pompe Wilo-Yonos MAXO plus 10 K



### Pompe Wilo-Yonos MAXO plus 15 – 20 K



# MODÈLES D'INSTALLATION HYDRAULIQUE

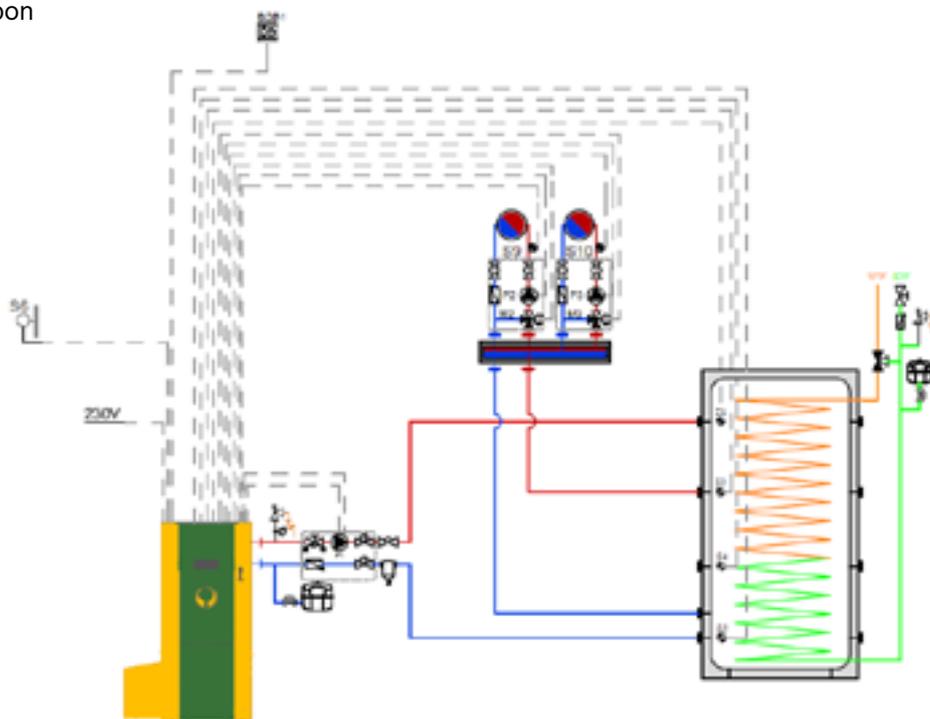


## INFORMATIONS

Contactez votre interlocuteur KWB pour plus de schémas hydrauliques

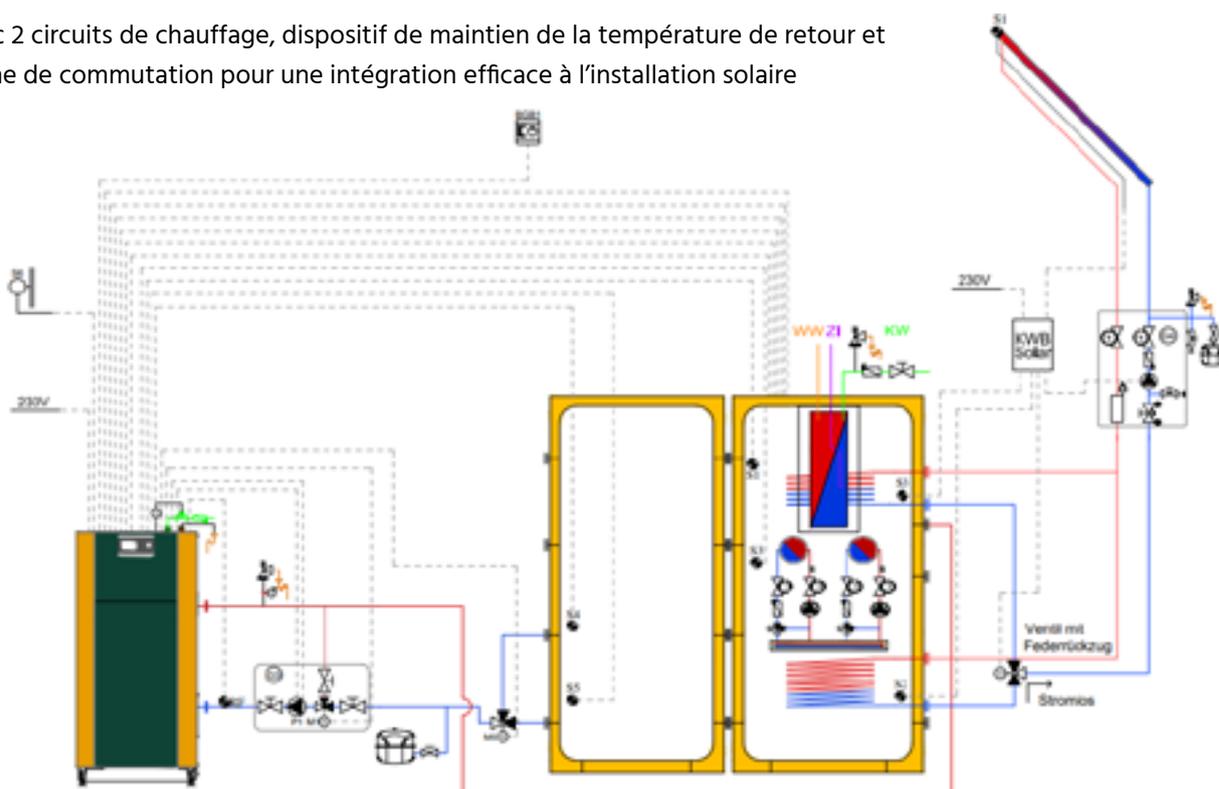
### KWB EASYFIRE AVEC BALLON TAMPON EMPAWELL

Avec 2 circuits de chauffage et pompe MLI pour le maintien de la température de retour et le remplissage du ballon tampon



### KWB COMBIFIRE AVEC INSTALLATION SOLAIRE ET EMPACOMPACT

Avec 2 circuits de chauffage, dispositif de maintien de la température de retour et vanne de commutation pour une intégration efficace à l'installation solaire







# SYSTÈMES À ACCUMULATION

LISTE DE PRIX  
TECHNIQUE 2022



# TECHNOLOGIE DE STOCKAGE

## KWB

### UN CHAUFFAGE EFFICACE ET ÉCONOME

Les ballons KWB sont des produits de qualité supérieure qui assurent une gestion parfaite de la chaleur tout en atteignant des performances de pointe. Lors du montage d'une chaudière à la biomasse, nous recommandons également le montage d'un ballon tampon, qui constitue le centre énergétique d'un système de chauffage.

### CHAUFFE-EAU KWB EMPATHERM

Le ballon dispose d'un débit de soutirage élevé et peut ainsi rapidement mettre à disposition une grande quantité d'eau chaude sanitaire. Le chauffe-eau EmpaTherm est un produit de qualité particulièrement durable. Grâce à son émaillage haut de gamme, une sorte de couche de verre à l'intérieur du ballon, le chauffe-eau EmpaTherm ne s'entartre pas. Il est insensible à la dureté, la conductivité et le PH de l'eau.

#### Avantages du chauffe-eau KWB EmpaTherm :

- ✓ Couvre rapidement les besoins élevés en eau chaude
- ✓ Insensible aux variations de la qualité de l'eau
- ✓ Bride de nettoyage pour une maintenance simple

### MODULE D'EAU FRAÎCHE EMPAFRESH

Débites de 30 l/min et 40 l/min ; modèle mural ou combinable avec KWB EmpaCompact. Débits de 80 l/min ; modèle mural ou jusqu'à 160 l/min en cascade.

### POMPE À CHALEUR EAU SANITAIRE KWB EMPAAIR

La pompe à chaleur eau sanitaire prête à raccorder KWB EmpaAir produit de l'eau chaude pour 1 à 3 maisons individuelles. La production d'eau potable hygiénique est garantie à tout moment, car elle fournit des températures d'eau chaude élevées de 65 °C avec son fonctionnement efficace.

#### Avantages du KWB EmpaAir :

- ✓ Installation rapide grâce à l'installation intérieure prête à raccorder
- ✓ Eau chaude sanitaire hygiénique grâce aux températures de ballon élevées
- ✓ Autoconsommation photovoltaïque optimisée grâce à l'interface solaire intégrée
- ✓ Disponible en option avec un registre de chauffage supplémentaire
- ✓ Disponible en mode recyclage de l'air ou air neuf





### BALLON TAMPON KWB EMPAECO

Le ballon tampon est la centrale énergétique de la chaufferie. Il capture l'excédent de chaleur et le redistribue à la demande. Grâce à sa capacité élevée, il garantit un fonctionnement durable et optimal de la chaudière à biomasse.

#### Avantages du KWB EmpaEco :

- ✓ Modèle d'entrée de gamme
- ✓ Particulièrement efficace grâce à une isolation optimisée
- ✓ Peut être équipé en option d'un registre solaire pour la version EmpaEco Solar
- ✓ Peut être équipé en option d'un module de charge stratifiée



### BALLON À STRATIFICATION KWB EMPACOMPACT

Le KWB EmpaCompact est un ballon tampon adapté aux petites chaufferies. Il est rapide à installer et contient déjà une grande partie de l'installation de la chaufferie sur une surface d'installation de seulement 1 m<sup>2</sup>. Le ballon à stratification accroît l'efficacité de votre installation de chauffage car il est doté d'une isolation en non-tissé de qualité qui minimise les pertes par rayonnement.

#### Avantages du KWB EmpaCompact :

- ✓ Centrale énergétique sur une surface de 1 m<sup>2</sup>
- ✓ Module d'eau fraîche annexe (disponible dans deux plages de puissance et avec circulation en option) pour la production d'eau chaude sanitaire
- ✓ Possibilité de raccorder 2 circuits de chauffage et groupes solaires
- ✓ Plusieurs modules de charge stratifiée
- ✓ Peut être équipé d'un registre solaire en option
- ✓ En option avec dispositif à charge stratifiée intégré pour 2 thermoplongeurs électriques à 2 hauteurs différentes pour l'utilisation de l'énergie solaire excédentaire



### BALLONS À STRATIFICATION AVEC TUYAU ANNÉLÉ KWB EMPAWELL

Le ballon mixte KWB EmpaWell vous garantit la disponibilité de l'eau chaude de façon très hygiénique. Étant donné que le ballon EmpaWell est équipé d'un module de charge stratifiée, l'eau de chauffage n'est pas en contact avec l'eau sanitaire qui passe à travers l'échangeur thermique intégré dans le ballon tampon. L'eau de chauffage et l'eau sanitaire sont séparées par un tuyau annelé en acier inoxydable. La réalimentation de l'eau sanitaire se fait sans pompe et ne génère ainsi pas de coûts d'électricité.

#### Avantages du KWB EmpaWell :

- ✓ Modèle mixte idéal
- ✓ Transfert thermique élevé et isolation thermique de première classe
- ✓ Peut être équipé en option d'un registre solaire pour la version EmpaWell Solar


**INFORMATION**

Les ballons à stratification et tampons KWB peuvent être alignés.

## DIMENSIONNEMENT DU BALLON TAMPON

TYPE	VOLUME DE STOCKAGE RECOMMANDÉ
KWB Easyfire EF2 (chaudière à granulés)	
KWB Multifire MF2 (chaudière à plaquettes et granulés)	Optimal : volume de ballon tampon = 1,5 litre * kW * 400 / K
KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> MF2 (chaudière à granulés)	Minimum : volume de ballon tampon = 1,0 litre * kW * 400 / K
KWB Powerfire TDS (chaudière à plaquettes et granulés)	
KWB Classicfire & KWB Combifire (chaudière à bûches et granulés)	Optimal : ballon tampon de 16 litres par litre de la chambre de remplissage Minimum : ballon tampon de 10 litres par litre de la chambre de remplissage

kW = puissance nominale de la chaudière en [kW] K = Écart de température entre le début/la fin de charge du ballon ( $t_{Max} - t_{Min}$ ) en Kelvin [K]  
Veuillez respecter les directives nationales, légales et relatives à l'acheminement pour la conception des ballons tampons.

## DIMENSIONNEMENT DU CHAUFFE-EAU

TAILLE DU MÉNAGE	CHAUFFE-EAU KWB CONSEILLÉ
3 à 4 personnes	KWB EmpāTherm (Solar) 300 litres
5 à 6 personnes	KWB EmpāTherm (Solar) 500 litres



KWB propose un vaste assortiment de ballons spéciaux (volume de jusqu'à 10 000 litres). Même les accumulateurs avec des volumes de ballon tampon adaptés aux exigences nationales en vigueur sont possibles. Vous obtiendrez de plus amples informations à ce sujet auprès de votre interlocuteur KWB.





# TECHNIQUE & PLANIFICATION

## 2022

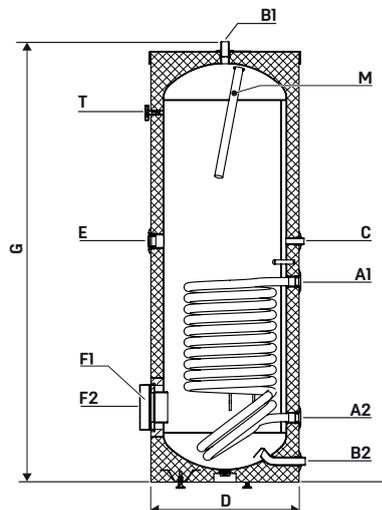
**Systèmes à accumulation KWB**



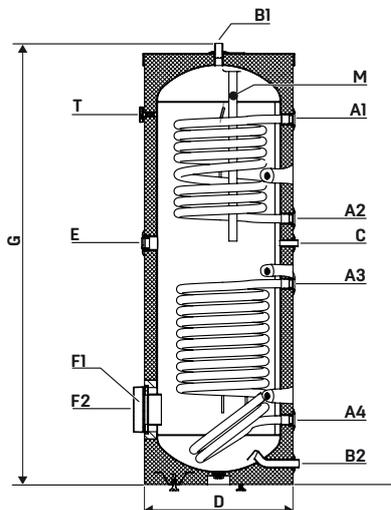
# KWB EMPATHERM

## CHAUFFE-EAU

### KWB EMPATHERM



### KWB EMPATHERM SOLAR



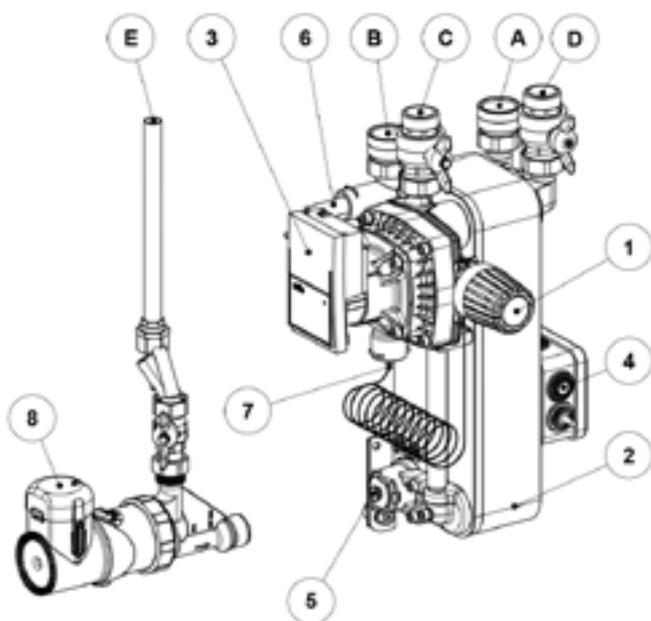
EmpaTherm	Position	Unité	EmpaTherm			EmpaTherm Solar	
			200	300	500	300	500
Contenu nominal	-	litres	200	300	500	300	500
Poids avec emballage	-	kg	88	115	160	131	172
Pression de service autorisée du ballon	-	bar	-	-	10	-	-
Pression de service autorisée de l'échangeur sol	-	bar	10	10	10	10	10
Température de service autorisée du ballon	-	°C	95	95	95	95	95
Surface de l'échangeur du haut	-	m <sup>2</sup>	-	-	-	1,00	1,00
Contenance de l'échangeur du haut	-	litres	-	-	-	5,9	6,2
Surface de l'échangeur du bas	-	m <sup>2</sup>	0,91	1,40	2,00	1,40	2,00
Contenance de l'échangeur du bas	-	litres	5,0	8,9	12,6	8,9	12,6
Thermomètre	-	-	-	-	-	✓	✓
<b>Branchements</b>							
Départ chauffage filetage interne 1"	A1	mm	638	818	966	1488	1465
Retour chauffage filetage interne 1"	A2	mm	263	263	221	1083	1150
Départ solaire filetage interne 1"	A3	mm	-	-	-	818	930
Retour solaire filetage interne 1"	A4	mm	-	-	-	263	370
Raccord bouclage ECS (filetage externe 3/4")	C	mm	803	983	1265	983	1040
Arrivée d'eau froide filetage externe 1"	B2	mm	85	85	55	85	85
Départ d'eau chaude filetage externe 1"	B1	mm	1340	1797	1856	1797	1838
Chauffage électrique filetage interne 6/4"	E	mm	803	983	1041	983	1095
Diamètre de bride	-	-	180	180	180	180	180
Hauteur moyenne de bride	-	mm	305	305	370	305	370
<b>Énergie</b>							
Classe énergétique d'après EU-VO 812/2013	-	-	-	-	-	B	-
Déperdition	-	W	57	67	79	67	79
Consommation énergétique selon EN 12897	-	kWh/24h	1,37	1,61	1,90	1,61	1,90
Indice NL selon DIN 4708 pour le registre supéri	-	-	-	-	-	1,8	3,7
Indice NL selon DIN 4708 pour le registre inférie	-	-	4,0	9,2	17,7	7,5	15,0

### COTES DE MISE EN PLACE

COTES	EMPATHERM 200 / 300 / 500	EMPATHERM SOLAR 300 / 500
Diamètre avec isolation	610/610/760	610 / 760
Largeur de porte pour l'installation (avec isolation)	615/615/765	615 / 765
Hauteur totale (avec isolation)	1 340/1 797/1 926	1 797 / 1 838
Cote basculée sans isolation	1 440/1 860/1 838	1 860 / 1 965

# KWB EMPAFRESH 30

## MODULE D'EAU FRAÎCHE



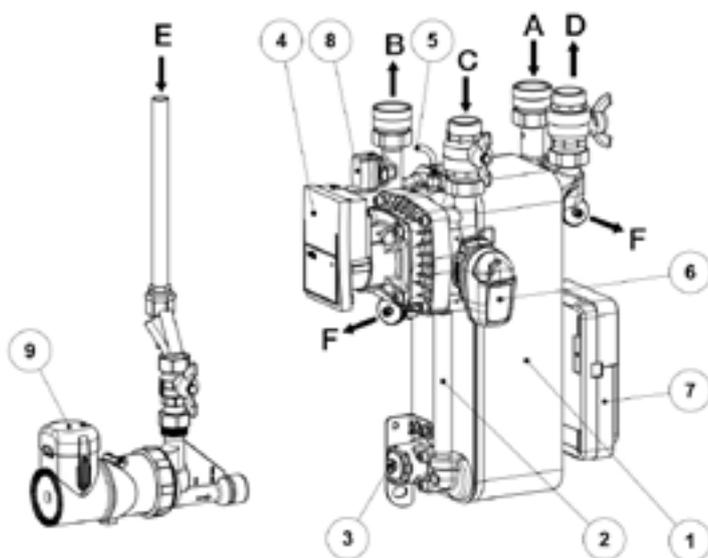
### LÉGENDE

1	Sélecteur de température
2	Échangeur à plaques
3	Pompe primaire Yonos PARA HU 25/7,0 PWM 1 W
4	Coffret électrique
5	Connexion push-in pour unité de circulation
6	Interrupteur de débit
7	Capteur hélicoïdal
8	Unité de circulation optionnelle avec pompe et thermostat de retour électronique (pour le mode temps et impulsions)
A	Arrivée d'eau froide 1" FI
B	Départ d'eau chaude 1" FI
C	Départ ballon tampon 1" FE
D	Retour ballon tampon 1" FE
E	Circulation ½" FI



# KWB EMPAFRESH 40

## MODULE D'EAU FRAÎCHE



### LÉGENDE

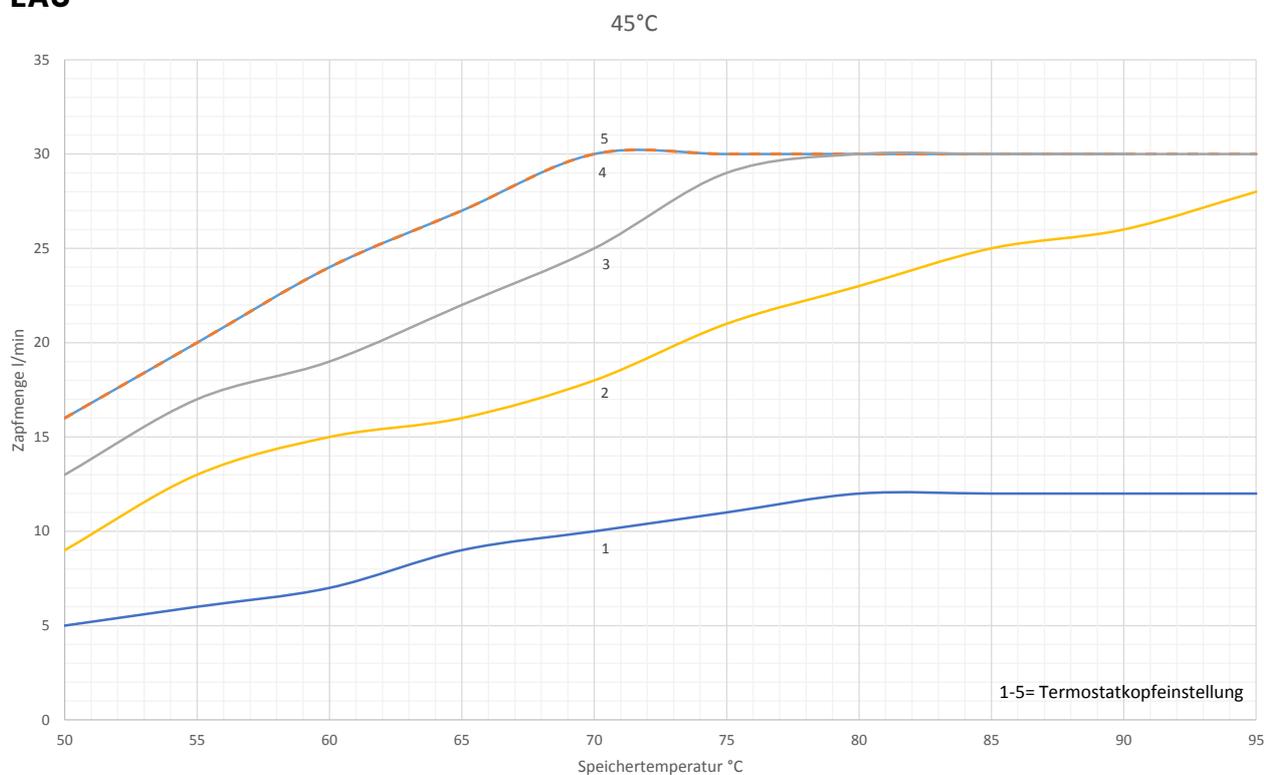
1	Échangeur à plaques
2	Tuyau de dérivation pour mélange de la zone centrale
3	Connexion push-in pour unité de circulation
4	Pompe primaire Yonos PARA HU 25/7,0 PWM 1 W
5	Sonde de température PT1000
6	Soupape Super Flow
7	FRESH Control
8	Capteur de débit
9	Unité de circulation optionnelle avec pompe et thermostat de retour électronique (pour le mode temps et impulsions)
A	Arrivée d'eau froide 1" FI
B	Départ d'eau chaude 1" FI
C	Départ ballon tampon 1" FE
D	Retour ballon tampon 1" FE
E	Circulation ½" FI
F	Raccord de rinçage



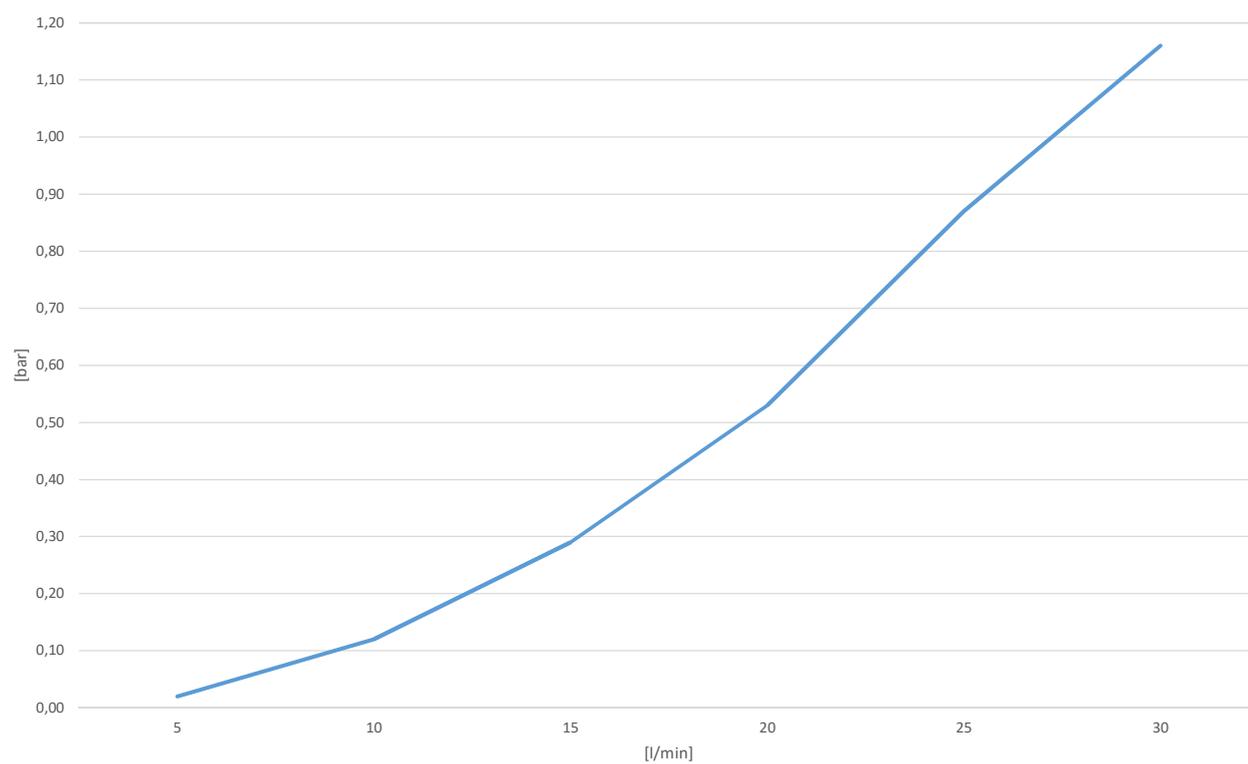
# DIAGRAMME DE CONCEPTION EMPAFRESH

## KWB EMPAFRESH 30

### EAU



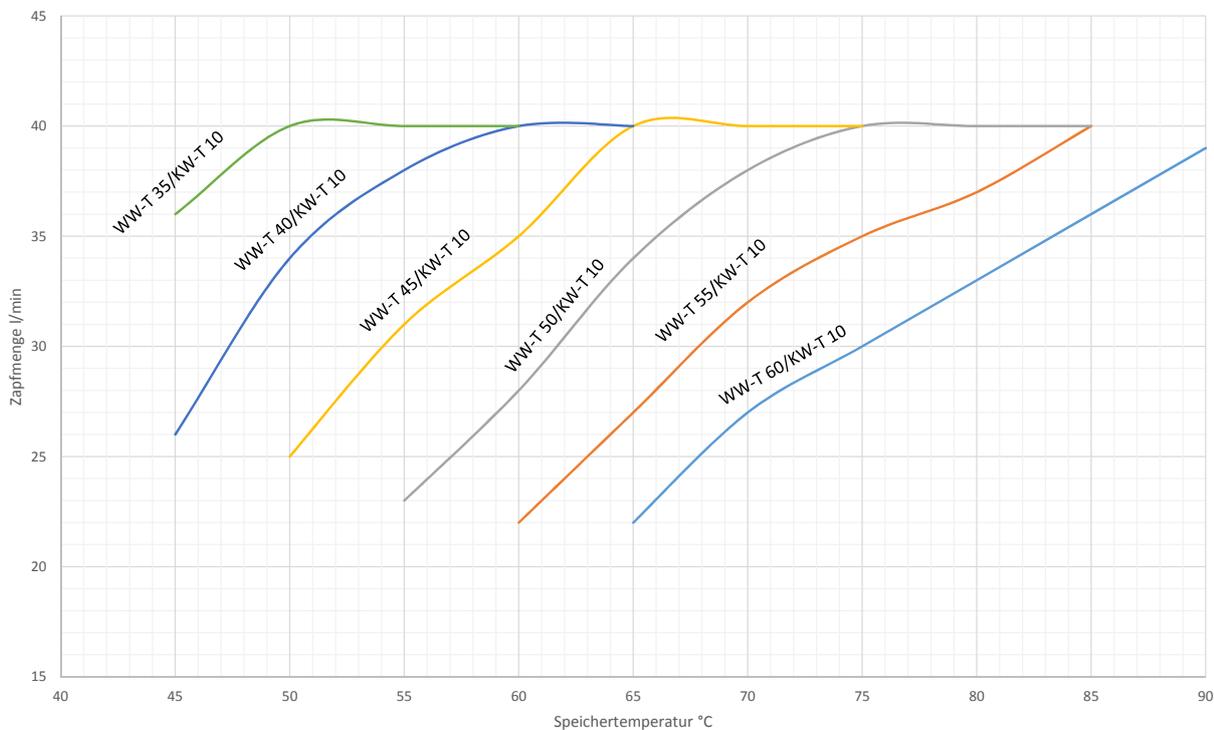
### PERTE DE PRESSION



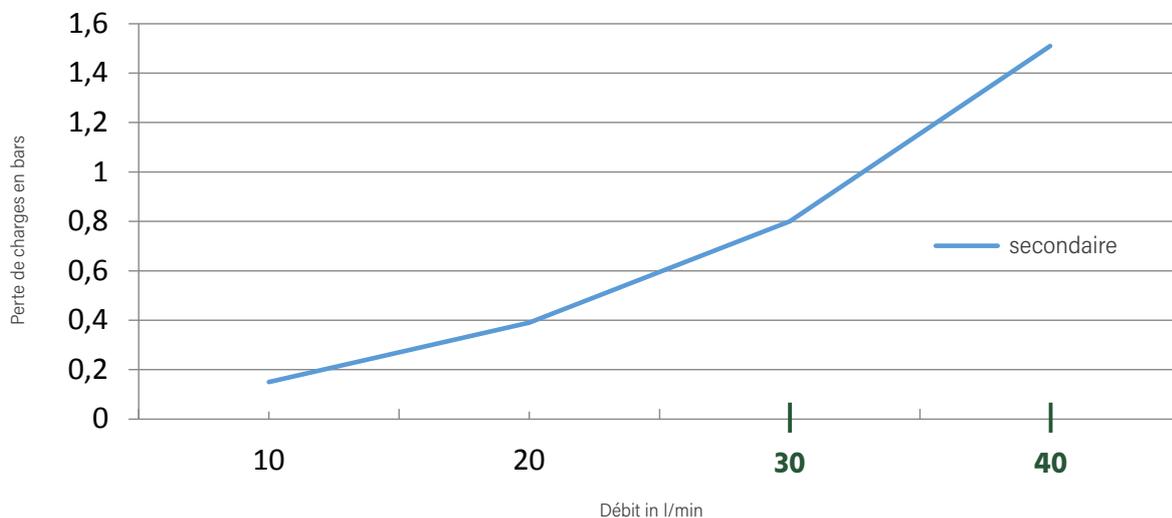
# DIAGRAMME DE CONCEPTION EMPAFRESH

## KWB EMPAFRESH 40

### EAU



### PERTE DE PRESSION

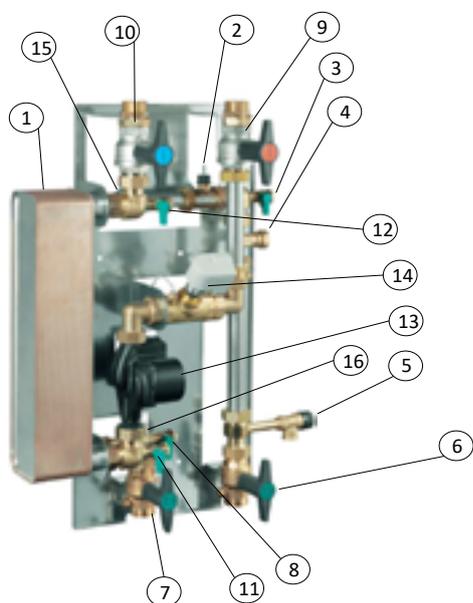


# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES EMPAFRESH

KWB EmpaFresh	Unité	30	40	40 acier inoxydable
Capacité de soutirage	l/min	30	4 - 40	4 - 40
Échangeur à plaques	plaques	29,0	41,0	41,0
largeur x hauteur x profondeur	mm		400 x 800 x 302	
Couvercle	-		✓	
Poids	kg	17	20	20
<b>Branchements</b>				
Eau froide (A) filetage intérieur	pouces		G 1	
Eau chaude (B) filetage intérieur	pouces		G 1	
Départ de ballon tampon (C)	pouces		G 1	
Retour de ballon tampon (D)	pouces		G 1	
Circulation (E)	pouces		G 1/2	
Raccord de rinçage (F)	-		-	
Température de fonctionnement minimale	°C		2	
Température de fonctionnement maximale	°C		95	
<b>Pression de service maximale</b>				
Eau sanitaire	bar		10	
Chauffage	bar		3	
Pompe de charge PARA HU 25/7-50/IPWM	✓		✓	
Pompe de charge	-		230 V / 50 Hz	
Vitesse	rmp		800 - 4650	
Consommation	W		3 - 45	
Courant nominal	A		0,028 - 0,44	
Pompe de circulation	✓		✓	
Pompe de circulation	-		230 V / 50 Hz	
Consommation	W		27,3	
Courant nominal effectif (RMS)	A		0	
Vanne Superflow	-	-	✓	✓
Alimentation électrique	-	-	12V DC	12V DC
Consommation	W	-	0,6	0,6
Courant nominal	A	-	0,5	0,5
<b>Valeurs limites des substances contenues dans l'eau</b>				
Valeur pH (en tenant compte de l'indice SI)	-	7 - 9	7 - 9	6 - 10
Indice de saturation SI (valeur pH delta)	-	-0,2 < 0 < +0,2	-0,2 < 0 < +0,2	-
Dureté totale	°dH	6 - 15	6 - 15	6 - 15
Conductivité	µS/cm	10 - 500	10 - 500	-
Substances filtrées	mg/l	< 30	< 30	< 30
Chlore libre	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Sulfure d'hydrogène (H2S)	mg/l	< 0,05	< 0,05	-
Ammoniac (NH3/NH4+)	mg/l	< 2	< 2	-
Sulfate	mg/l	< 100	< 100	< 300
Hydrogencarbonate	mg/l	< 300	< 300	-
Hydrogencarbonate/sulfate	mg/l	> 1,0	> 1,0	-
Sulfure	mg/l	< 1	< 1	< 5
Nitrate	mg/l	< 100	< 100	-
Nitrite	mg/l	< 0,1	< 0,1	-
Fer, dissous	mg/l	< 0,2	< 0,2	-
Manganèse	mg/l	< 0,1	< 0,1	-
Gaz carbonique non agressif	mg/l	< 20	< 20	-

# KWB EMPAFRESH X80

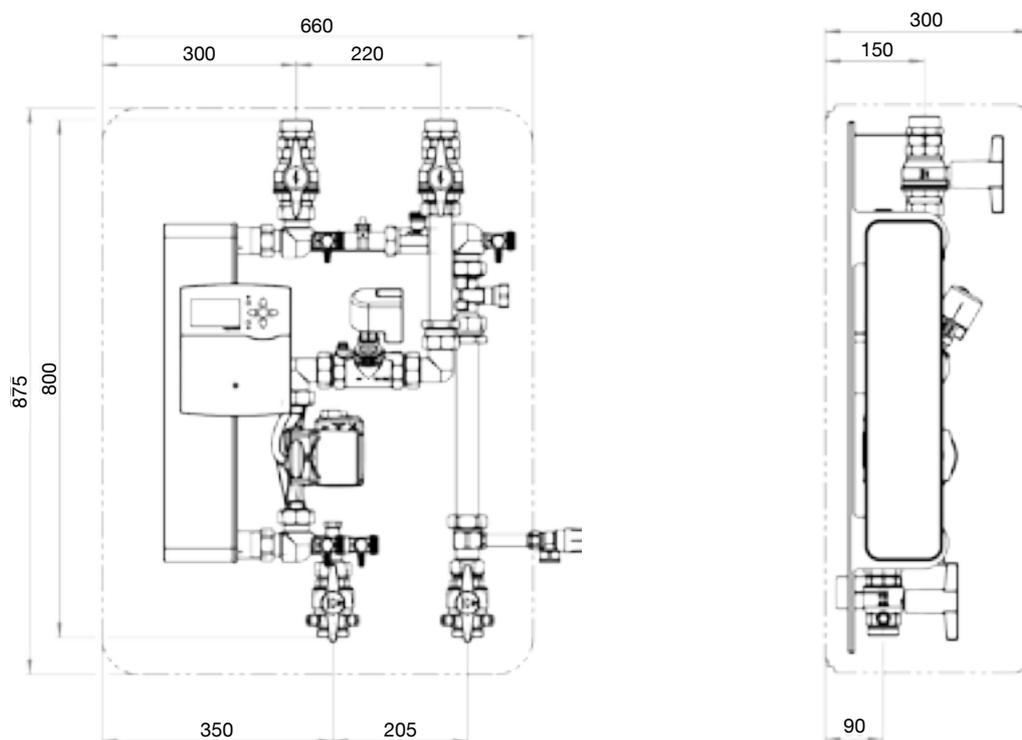
## MODULE D'EAU FRAÎCHE



### N° DESCRIPTION/COMPOSANTS

1	Échangeur de chaleur à plaques
2	Capteur de débit volumique de la boucle ECS
3	Raccord de rinçage, de remplissage et de vidange avec une vanne à bille (eau froide sanitaire)
4	Raccordement de la conduite de circulation
5	Soupape de sécurité de la boucle ECS (10 bar)
6	Vanne d'arrêt à bille pour eau froide sanitaire
7	Vanne d'arrêt à bille pour eau chaude sanitaire
8	Raccord de rinçage, de remplissage et de vidange avec une vanne à bille (eau chaude sanitaire)
9	Vanne d'arrêt à bille départ du circuit du ballon d'eau chaude
10	Vanne d'arrêt à bille retour du circuit du ballon d'eau chaude
11	Raccord de rinçage, de remplissage et de vidange avec une vanne à bille (départ circuit du ballon d'eau chaude)
12	Raccord de rinçage, de remplissage et de vidange avec une vanne à bille (retour circuit du ballon d'eau chaude)
13	Pompe de circulation du circuit du ballon d'eau chaude
14	Vanne papillon avec sonde de température du circuit du ballon d'eau chaude
15	Sonde de température (eau froide sanitaire/circulation)
16	Sonde de température (eau chaude sanitaire)

## DIMENSIONS D'INSTALLATION



Toutes les cotes en mm



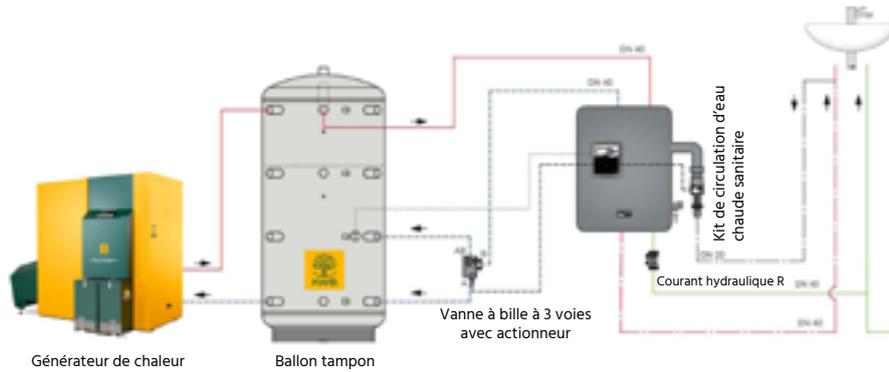
# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES EMPAFRESH X80

KWB EmpaFresh	Unité	X80 acier inoxydable
Échangeur à plaques	Plaques	46
largeur x hauteur x profondeur	mm	660 x 875 x 300
Largeur nominale	-	DN 32
Poids	kg	42,0
Pression de service max. eau chaude sanitaire	bar	10
Pression de service max. chauffage	bar	3
Température de service max.	°C	95
Température ambiante	°C	2-35
Puissance absorbée max. station (régulateur)	W	960
Branchement électrique	-	230 V/50 Hz
<b>Branchements</b>		
Circuit primaire & circuit secondaire (filetage extérieur à joint plat)	pouce	G 1 1/2 filetage extérieur
Circulation (filetage extérieur à joint plat)	pouce	G 1 filetage extérieur
Robinets de vidange et de remplissage KFE (filetage extérieur pour le raccord de tuyau)	pouce	G 3/4 filetage extérieur
<b>Circuit ballon</b>		
Média eau de chauffage	✓	✓
Valeur kv	-	6,9
Pompe de charge Grundfos UPML 25-105 MLI	✓	✓
Puissance absorbée en service (pompe de charge)	W	3-140
<b>Circuit d'eau potable</b>		
Média eau potable	✓	✓
Débit ( $\Delta T = 20 K$ )	l/min	1-80
Valeur kv	-	6,6
Soupape de sécurité	bar	10
Plage de température générale	°C	20-75
réglage prédéfini dans le régulateur	°C	20-60
Pompe de circulation Wilo Yonos PARA Z 15/7.0 RKC 130	✓	✓
<b>Matériaux</b>		
Armatures laiton/laiton dézingué/bronze	✓	✓
Joint EPDM	✓	✓
Isolation EPP	✓	✓
Tuyaux acier inoxydable 1.4404	✓	✓
Échangeur thermique acier inoxydable 1.4401/plomb cuivre/Sealix totalement soudé	✓	✓
<b>Exigences envers la qualité de l'eau</b>		
<b>Constituants</b>	<b>Concentration (mg/l ou ppm)</b>	<b>Échangeur thermique en acier inoxydable soudé avec : cuivre totalement soudé*</b>
	< 100	+
Chlorures (Cl <sup>-</sup> ) à 60 °C	100 - 150	+
	> 150	0
	< 70	+
Bicarbonate de sodium (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	70 - 300	+
	> 300	+
	< 70	+
Sulfate (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	> 70	+
	< 1,0	+
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	> 1,0	+
	< 50 µS/cm	+
Conductivité électrique à 20 °C	50 - 500 µS/cm	+
	> 500 µS/cm	+
	< 6,0	+
pH	6,0 - 7,5	+
En règle générale, une valeur pH_x0002 faible (inférieure à 6) augmente le risque de corrosion, tandis qu'une valeur de pH élevée (supérieure à 7,5) réduit le risque de corrosion.	7,5 - 9,0	+
	9,0 - 9,5	+
	> 9,5	0
	< 1	+
Chlore libre (Cl <sub>2</sub> )	> 1	0
	< 2	+
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	2 - 20	+
	> 20	-
	< 0,05	+
Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S)	> 0,05	0
	< 5	+
Dioxyde de carbone libre (agressif) (CO <sub>2</sub> )	5 - 20	+
	> 20	+
	< 100	+
Nitrate (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	> 100	+

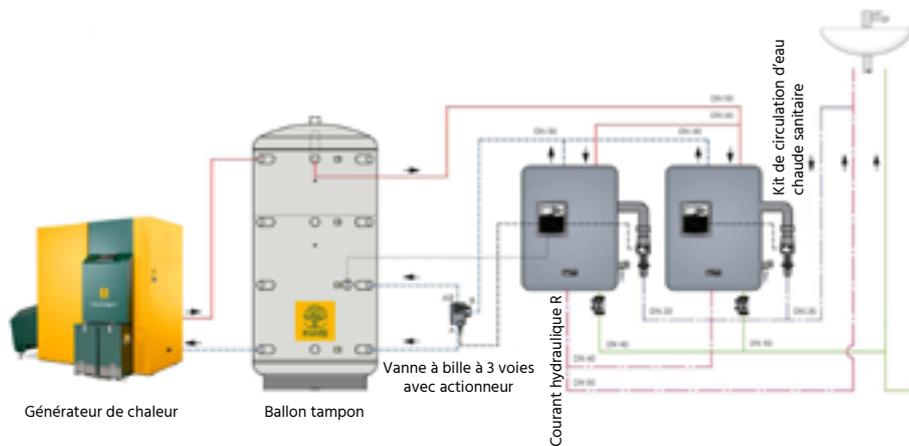
\* ... + Bonne résistance dans des conditions normales 0 Risque de corrosion - Utilisation déconseillée

# SCHÉMA DU SYSTÈME EMPAFRESH X80

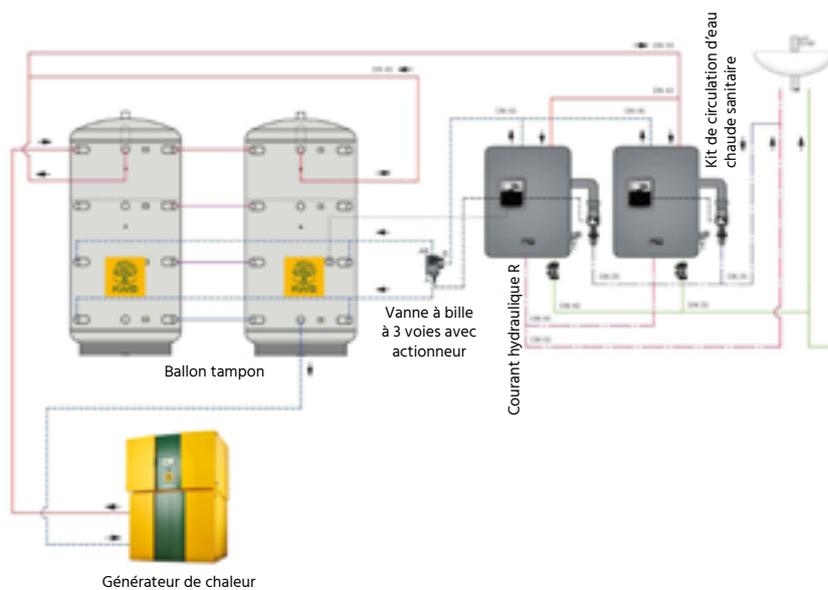
## UN BALLON TAMPON ET UNE STATION D'EAU DOUCE



## CASCADE AVEC UN BALLON TAMPON ET DEUX STATIONS D'EAU DOUCE



## CASCADE AVEC DEUX BALLONS TAMPONS ET DEUX STATIONS D'EAU DOUCE



### LEGENDE

	Circuit de départ du chauffage
	Circuit de retour du chauffage
	Eau froide sanitaire
	Eau chaude sanitaire

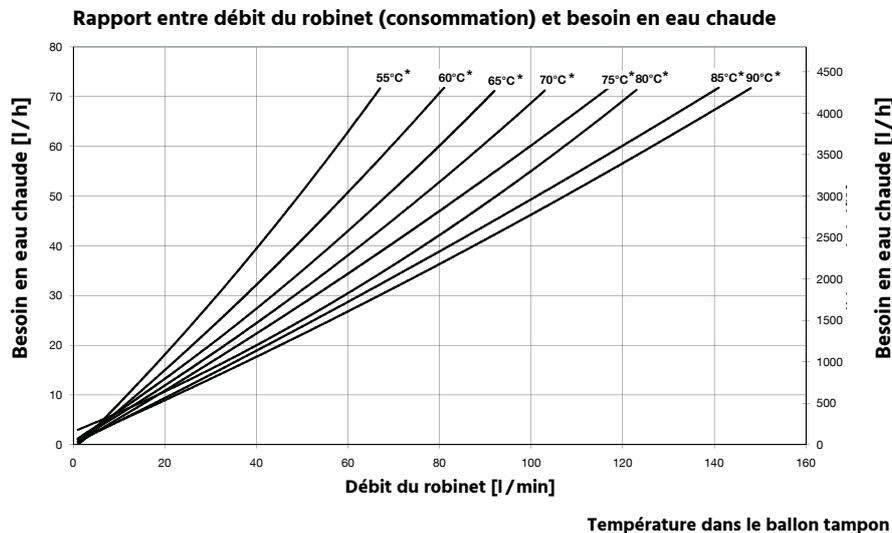
	Circulation de l'eau sanitaire
	Direction de la circulation
	Sonde de température
	Sortie par relais



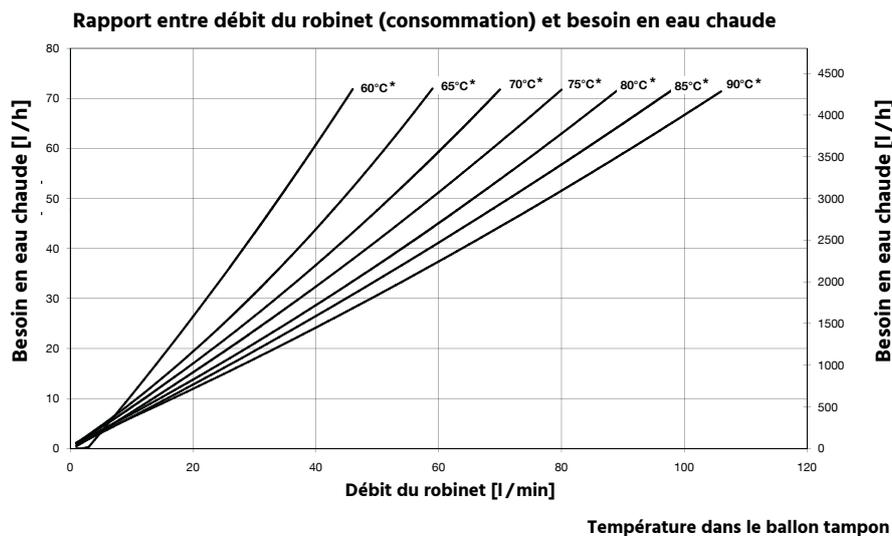
# EMPAFRESH DIAGRAMME DE CONCEPTION

## KWB EMPAFRESH X80

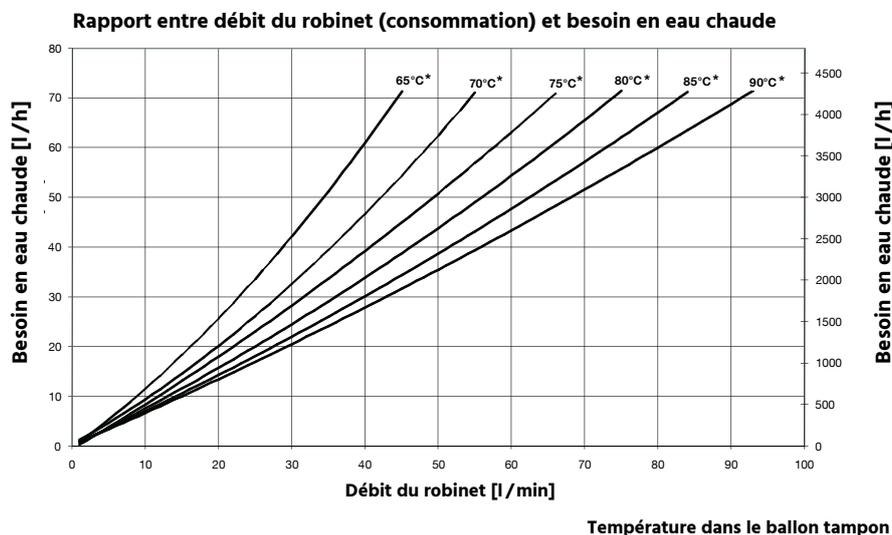
**CHAUFFAGE D'EAU  
CHAUDE SANITAIRE  
10°C À 45°C**



**CHAUFFAGE D'EAU  
CHAUDE SANITAIRE  
10°C À 55°C**



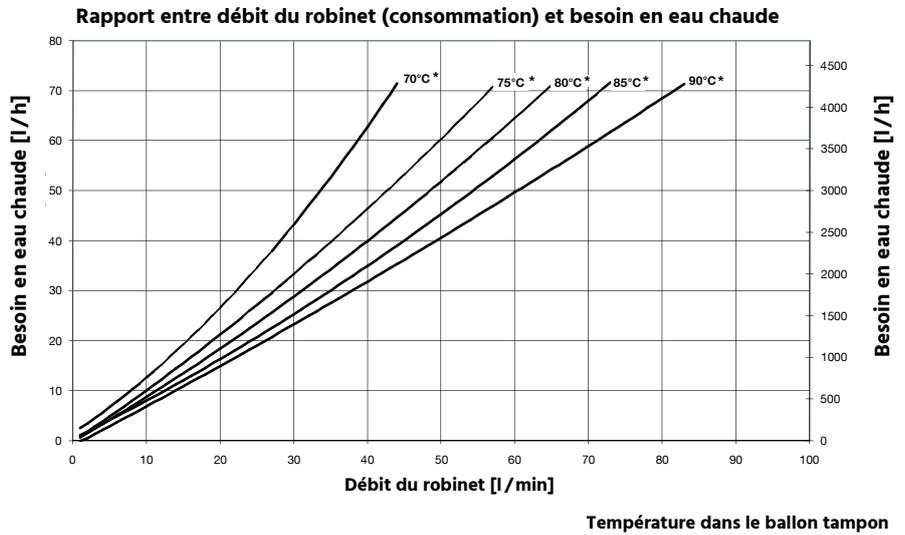
**CHAUFFAGE D'EAU  
CHAUDE SANITAIRE  
10°C À 60°C**



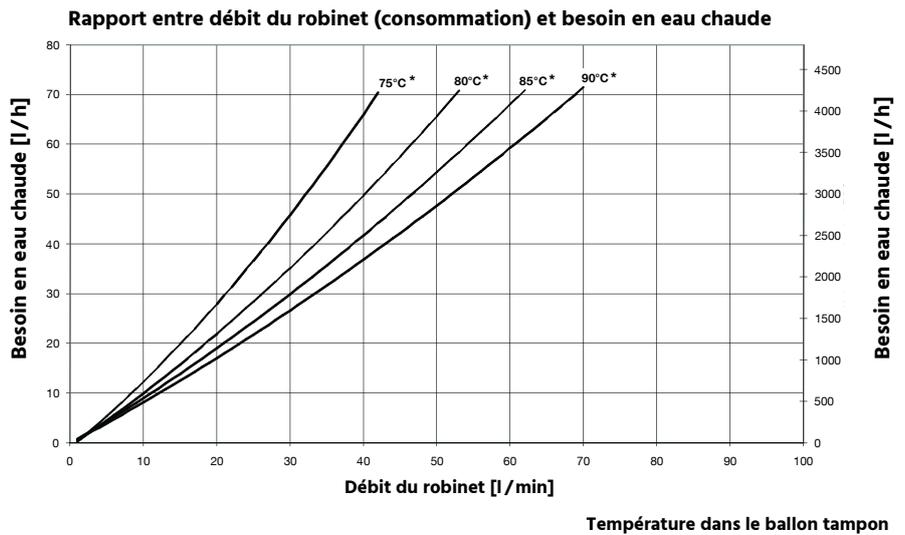
# EMPAFRESH DIAGRAMME DE CONCEPTION

## KWB EMPAFRESH X 80

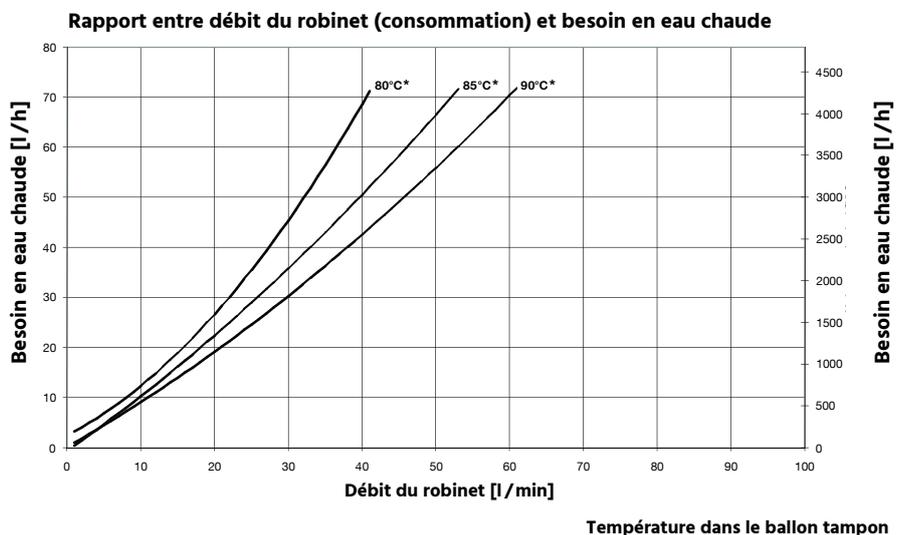
**CHAUFFAGE D'EAU  
CHAUDE SANITAIRE  
10 °C À 65 °C**



**CHAUFFAGE D'EAU  
CHAUDE SANITAIRE  
10 °C À 70 °C**



**CHAUFFAGE D'EAU  
CHAUDE SANITAIRE  
10 °C À 75 °C**

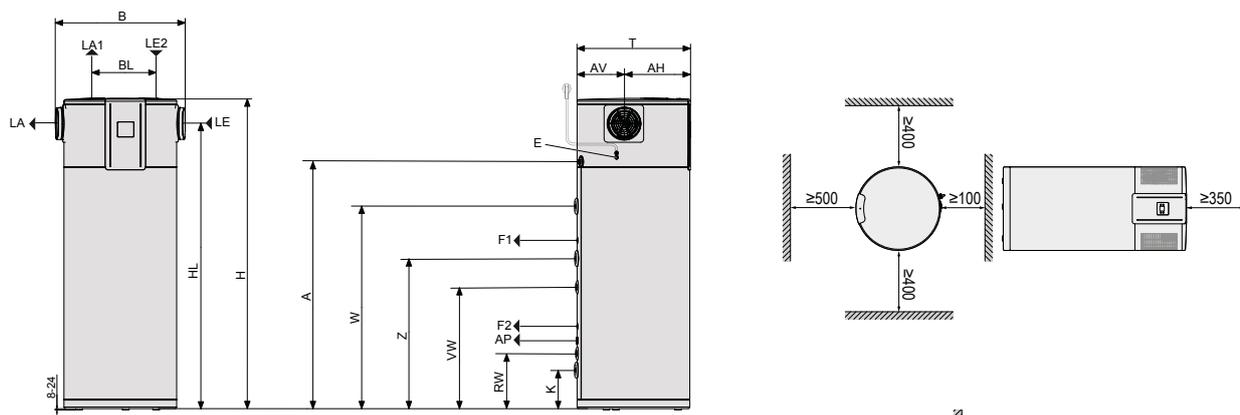


# POMPE À CHALEUR EAU SANITAIRE KWB EMPAAIR

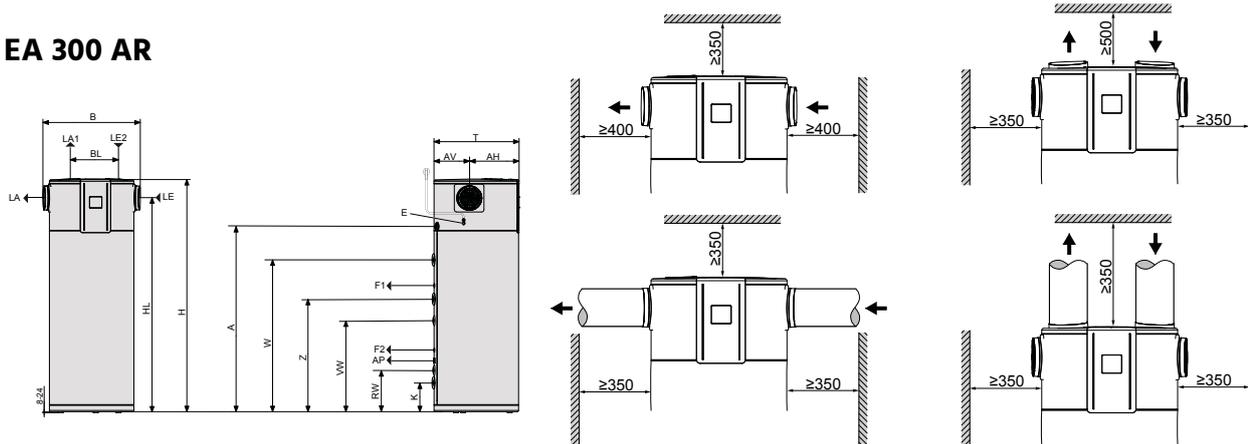
## COTES DE MONTAGE ET RACCORDEMENT

Le volume minimum du local d'implantation de la KWB EmpaAir est de 13m<sup>3</sup>.

### EA 220 ET EA 300 R



### EA 300 AR



## LÉGENDE

	EA 220	EA 300 R	EA 300 AR
<b>B</b>	Largeur totale		
<b>LA</b>	690	690	200 / 160
<b>LE</b>	Sortie d'air DN200 (DN160 via réducteur fourni)		
<b>LA1</b>	Entrée d'air DN200 (DN160 via réducteur fourni)		
<b>LE2</b>	Sortie d'air en option DN160		
<b>HL</b>	Entrée d'air en option DN160		
<b>H</b>	Hauteur du milieu de l'entrée/de la sortie d'air		
<b>A</b>	1545	1913	1905
<b>W</b>	Évacuation des condensats, filetage extérieur G 3/4"		
<b>Z</b>	880	1250	1290
<b>VW</b>	Sortie eau chaude, filetage extérieur G 1"		
<b>RW</b>	700	930	968
<b>K</b>	Circulation, filetage extérieur G 1/2"		
<b>T</b>	Générateur de chaleur raccordement départ, filetage intérieur G 1"		
<b>AV</b>	-	-	730
<b>AH</b>	Générateur de chaleur raccordement retour, filetage intérieur G 1"		
<b>E</b>	-	-	325
<b>F1</b>	240	240	220
<b>F2</b>	Arrivée eau froide, filetage extérieur G 1"		
<b>AP</b>	Profondeur		
			695
			290
			405
	Pose des câbles électriques		
	Sonde générateur de chaleur en option Ø 9,6 mm		
	Sonde générateur de chaleur Ø 9,6 mm		
	Couvercle de l'ouverture de production		



# POMPE À CHALEUR EAU SANITAIRE KWB EMPAAIR

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

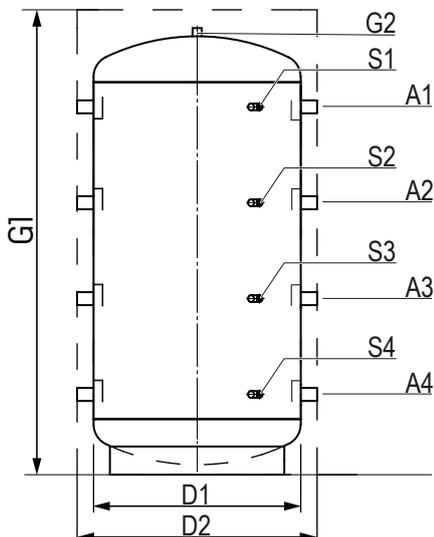
KWB EmpaAir 220/300	Unité	EA 220	EA 300 R	EA 300 AR
Contenance nominale	litres	220	291	291
Surface échangeur thermique	m <sup>2</sup>	-	1,30	1,30
<b>Seuils</b>				
Température d'eau chaude max.	°C	65	65	65
Température d'eau chaude max. avec chauffage d'urgence/supplémentaire	°C	65	65	65
Température d'eau chaude max. autorisée dans l'accumulateur	°C	-	70	70
Limite d'exploitation de la source de chaleur min. / max.	°C	+6/+42	+6/+42	-8/+42
Dégagement minimal devant les raccords d'air / le conduit d'air sur le site	mm	400	400	≤350/400
Dégagement minimum sur les connexions d'air / conduit d'air sur le site	mm	350	350	≤350/500
Surface au sol min. sur le lieu d'installation	m <sup>2</sup>	6	6	6
Volume min. sur le lieu d'installation	m <sup>3</sup>	13	13	13
Surpression d'exploitation max. autorisée eau froide/chaude	MPa	0,8	0,8	0,8
<b>Spécifications selon EN 16147</b>				
Température d'eau chaude nominale (EN 16147)	°C	55	55	55
Profil de charge nominale (EN16147)	-	L	XL	XL
Température d'eau chaude à la distribution (EN 16147 / A15)	°C	52,7	52,5	-
Température d'eau chaude à la distribution (EN 16147 / A14)	°C	-	-	54,3
Température d'eau chaude à la distribution (EN 16147 / A7)	°C	54	52,6	54,3
Quantité d'eau chaude max. utilisable 40 °C (EN 16147 / A15)	litres	277	387	-
Quantité d'eau chaude max. utilisable 40 °C (EN 16147 / A14)	litres	-	-	399
Quantité d'eau chaude max. utilisable 40 °C (EN 16147 / A7)	litres	254	381	394
Durée de montée en température (EN 16147 / A15)	h	6,65	9,6	-
Durée de montée en température (EN 16147 / A14)	h	-	-	9,56
Durée de montée en température (EN 16147 / A7)	h	8,78	12,43	12,24
Durée de préparation de la consommation (EN 16147 / A15)	kW	0,027	0,032	-
Durée de préparation de la consommation (EN 16147 / A14)	kW	-	-	0,029
Durée de préparation de la consommation (EN 16147 / A7)	kW	0,035	0,044	0,027
Coefficient de performance COP (EN 16147 / A15)	-	3,2	3,3	-
Coefficient de performance COP (EN 16147 / A14)	-	-	-	3,6
Coefficient de performance COP (EN 16147 / A7)	-	2,68	2,75	2,99
<b>Puissances calorifiques</b>				
Puissance calorifique moyenne (EN 16147 / A15)	kW	1,6	1,6	-
Puissance calorifique moyenne (EN 16147 / A14)	kW	-	-	1,7
Puissance calorifique moyenne (EN 16147 / A7)	kW	1,3	1,3	1,3
<b>Consommations</b>				
Consommation moyenne de la pompe à chaleur (EN 16147 / A15)	kW	0,5	0,5	-
Consommation chauffage d'urgence/supplémentaire	kW	1,5	1,5	-
Consommation pompe à chaleur + chauffage d'urgence/supplémentaire	kW	2,15	2,15	2,15
<b>Caractéristiques énergétiques</b>				
Classe d'efficacité énergétique de la préparation d'eau chaude (profil de charge), air intérieur/air extérieur	-	A+ (L) / -	A+ (XL) / -	A+ (XL) / A+ (XL)
<b>Caractéristiques électriques</b>				
Raccordement au secteur	-	1/N/PE ~ 220/230V 50Hz	1/N/PE ~ 220/230V 50Hz	1/N/PE ~ 220/230V 50Hz
Courant d'exploitation max.	A	8,54	8,54	8,54
Courant d'activation max.	A	23,44	23,44	23,44
Fusible	A	C16	C16	C16
<b>Données acoustiques</b>				
Niveau de puissance acoustique sans conduit d'air (EN 12102)	dB(A)	60	60	60
Niveau de puissance acoustique avec conduit d'air (EN 12102)	dB(A)	-	-	52
Niveau de puissance acoustique à l'extérieur (air extérieur)	dB(A)	-	-	48
Niveau de pression acoustique moyen à 1 m de distance en champ libre sans conduit d'air	dB(A)	45	45	45
Niveau de pression acoustique moyen à 1 m de distance en champ libre avec conduit d'air de 4 m	dB(A)	-	-	37
<b>Modèles</b>				
Indice de protection (IP)	-	IP24	IP24	IP24
Réfrigérant	-	R134a	R134a	R134a
Quantité de remplissage du réfrigérant	kg	0,85	0,85	0,85
Longueur du câble de raccordement réseau approx.	mm	2000	2000	2000
<b>Dimensions</b>				
Poids à vide	mm	120	156	156
Hauteur	mm	1501	1905	1905
Diamètre	mm	690	690	690
Dimensions basculées	mm	1652	2026	2026
Dimensions basculées avec emballage	mm	1895	2230	2244
Dimensions de l'unité d'emballage hauteur/largeur/profondeur	mm	1740/740/740	2100/740/740	2100/790/790
<b>Branchements</b>				
Raccord de condensat	-	G 3/4	G 3/4	G 3/4 A
Raccord de circulation	-	-	G 1/2 A	-
Raccordement à l'eau	-	-	G 1 A	-
Raccordement échangeur thermique	-	-	G 1	G 1
<b>Valeurs</b>				
Type d'anode: Anode à courant imposé	-	-	✓	-
Débit d'air	m <sup>3</sup> /h	550	550	350
Max. longueur du conduit d'air à 160/200 mm (y compris 3x coudes à 90°)	m	-	-	20/40
Compression externe disponible	Pa	-	-	120



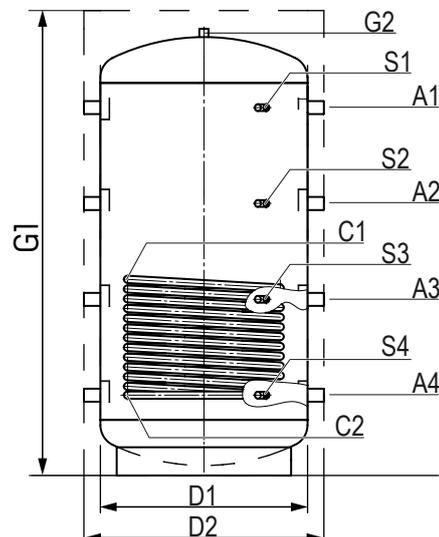
# KWB EMPAECO

## BALLON TAMPON

### KWB EMPAECO



### KWB EMPAECO SOLAR



### COTES DE MISE EN PLACE

COTES POUR EMPAECO LABEL C	EMPAECO 500	EMPAECO 800	EMPAECO 1 000	EMPAECO 1 500
Diamètre avec isolation	650 / 850	790 / 990	790 / 990	1 000 / 1 200
Largeur de porte pour l'installation (sans isolation)	655	795	795	1 005
Hauteur totale (avec isolation)	1 725	1 785	2 135	2 235
Cote basculée sans isolation	1 670	1 750	2 090	2 270

COTES POUR EMPAECO LABEL C	EMPAECO 2 000	EMPAECO 3 000	EMPAECO 4 000	EMPAECO 5 000
Diamètre avec isolation	1 100 / 1 300	1 250 / 1 450	1 400 / 1 600	1 600 / 1 800
Largeur de porte pour l'installation (sans isolation)	1 105	1 255	1 405	1 605
Hauteur totale (avec isolation)	2 465	2 681	2 754	2 855
Cote basculée sans isolation	2 460	2 650	2 740	2 893

COTES POUR EMPAECO LABEL C	EMPAECO SOLAR 1000	EMPAECO SOLAR 1500
Diamètre avec isolation	790 / 990	1 000 / 1 200
Largeur de porte pour l'installation (sans isolation)	795	1 005
Hauteur totale (avec isolation)	2 135	2 235
Cote basculée sans isolation	2 090	2 270



# KWB EMPAECO

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LABEL C

EmpaEco	Position	Unité	500	800	1000	1500	2000	3000	4000
Contenu nominal	-	litres	491	746	916	1531	2061	3.000	4.000
Poids avec emballage	-	kg	87	109	130	205	251	367	435
Pression de service autorisée du ballon	-	bar	4	4	4	4	4	4	4
Pression de service autorisée de l'échangeur solaire	-	bar	-	-	-	-	-	-	-
Température de service autorisée du ballon	-	°C	95	95	95	95	95	95	95
Température de service autorisée de l'échangeur solaire	-	°C	-	-	-	-	-	-	-
Surface du tuyau annelé	-	m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-
Contenance du tuyau annelé	-	litres	-	-	-	-	-	-	-
<b>Branchements</b>									
Hauteur des 8 raccordements de chauffage	A1	mm	1.390	1.430	1.710	1.760	2.020	2.205	2.255
6/4" filetage intérieur : EmpaEco 500/800/1000/1500/2000	A2	mm	1.010	1.030	1.250	1.350	1.490	1.600	1.639
2" filetage intérieur : EmpaEco 300/4000/5000	A3	mm	620	630	745	825	900	985	1.022
	A4	mm	220	260	310	380	320	375	405
Départ solaire pour KWB EmpaEco Solar	C1	mm	-	-	-	-	-	-	-
• Filetage interne 1" : KWB EmpaEco Solar 1.000									
Retour solaire pour KWB EmpaEco Solar	C2	mm	-	-	-	-	-	-	-
• Filetage interne 1" : KWB EmpaEco Solar 1.000									
Raccord de purge									
• Filetage interne 6/4" : EmpaEco 500/800/1000/1500/2000	G2	mm	1.640	1.700	2.050	2.150	2.380	2.596	2.669
• Filetage interne 2" : EmpaEco 3000/4000/5000									
	S1	mm	1.390	1.430	1.710	1.760	2.020	2.205	2.255
Douilles de sondes à ressorts de serrage	S2	mm	1.010	1.030	1.250	1.350	1.490	1.600	1.639
	S3	mm	620	630	745	825	900	985	1.022
	S4	mm	220	260	310	380	320	375	405
<b>Énergie</b>									
Classe d'efficacité énergétique selon le règlement	-	-	C	C	C	C	C	-	-
Consommation énergétique selon EN 12897	-	W	85	108	126	153	180	230	272

EmpaEco	Position	Unité	5000	800 Solar	1000Solar	1500Solar
Contenu nominal	-	litres	5.000	746	916	1.531
Poids avec emballage	-	kg	508	133	149	256
Pression de service autorisée du ballon	-	bar	4	4	4	4
Pression de service autorisée de l'échangeur solaire	-	bar	-	10	10	10
Température de service autorisée du ballon	-	°C	95	95	95	95
Température de service autorisée de l'échangeur solaire	-	°C	-	110	110	110
Surface du tuyau annelé	-	m <sup>2</sup>	-	2,4	3,0	3,6
Contenance du tuyau annelé	-	litres	-	15	19	22
<b>Branchements</b>						
Hauteur des 8 raccordements de chauffage	A1	mm	2.285	1.430	1.710	1.760
6/4" filetage intérieur : EmpaEco 500/800/1000/1500/2000	A2	mm	1.680	1.030	1.250	1.350
2" filetage intérieur : EmpaEco 300/4000/5000	A3	mm	1.065	630	745	825
	A4	mm	455	260	310	380
Départ solaire pour KWB EmpaEco Solar	C1	mm	-	845	1.030	1.175
• Filetage interne 1" : KWB EmpaEco Solar 1.000						
Retour solaire pour KWB EmpaEco Solar	C2	mm	-	260	310	380
• Filetage interne 1" : KWB EmpaEco Solar 1.000						
Raccord de purge						
• Filetage interne 6/4" : EmpaEco 500/800/1000/1500/2000	G2	mm	2.770	1.700	2.050	2.150
• Filetage interne 2" : EmpaEco 3000/4000/5000						
	S1	mm	2.285	1.430	1.710	1.760
Douilles de sondes à ressorts de serrage	S2	mm	1.680	1.030	1.250	1.350
	S3	mm	1.065	630	745	825
	S4	mm	455	260	310	380
<b>Énergie</b>						
Classe d'efficacité énergétique selon le règlement	-	-	-	C	C	C
Consommation énergétique selon EN 12897	-	W	306	108	126	153



# KWB EMPAECO

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LABEL B

EmpaEco (Classe d'efficacité énergétique B)	Position	Unité	500	800	1000	800 Solar	1000Solar
Contenu nominal	-	litres	491	746	916	746	916
Poids avec emballage	-	kg	111	142	154	173	196
Pression de service autorisée du ballon	-	bar	4	4	4	4	4
Pression de service autorisée de l'échangeur solaire	-	bar	-	-	-	10	10
Température de service autorisée du ballon	-	°C	-	-	95	-	-
Température de service autorisée de l'échangeur solaire	-	°C	-	-	-	110	110
Surface du tuyau annelé	-	m <sup>2</sup>	-	-	-	2,4	3
Contenance du tuyau annelé	-	litres	-	-	-	15	19
<b>Branchements</b>							
Hauteur des 8 raccordements de chauffage 6/4" filetage intérieur	A1	mm	1390	1430	1710	1430	1710
	A2	mm	1010	1030	1250	1030	1250
	A3	mm	620	630	745	630	745
	A4	mm	220	260	310	260	310
	C1	mm	-	-	-	845	1030
Retour solaire pour KWB EmpaEco Solar	C2	mm	-	-	-	260	310
Filetage interne 1"							
Raccord de purge Filetage interne 6/4"	G2	mm	1640	1700	2050	1700	2050
	S1	mm	1390	1430	1710	1430	1710
Douilles de sondes à ressorts de serrage	S2	mm	1010	1030	1250	1030	1250
	S3	mm	620	630	745	630	745
	S4	mm	220	260	310	260	310
<b>Énergie</b>							
Classe d'efficacité énergétique selon le règlement délégué UE 812/2013	-	-	-	-	-	B	-
Consommation énergétique selon EN 12897	-	W	83	95	103	95	103

## COTES DE MISE EN PLACE

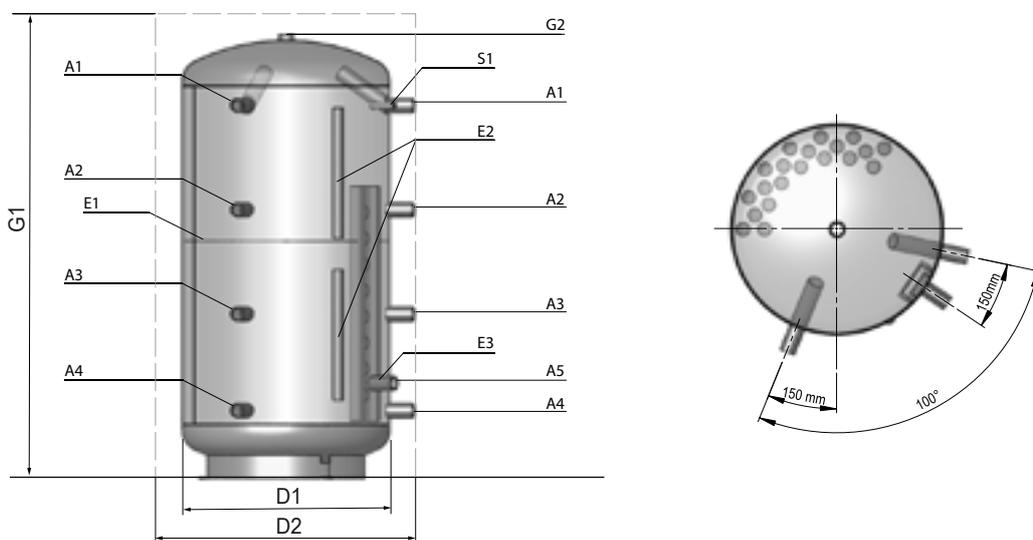
COTES POUR EMPAECO LABEL B	EMPAECO 500	EMPAECO 800	EMPAECO 1.000
Diamètre avec isolation	650 / 930	790 / 1.070	790 / 1.070
Largeur de porte pour l'installation (avec isolation)	655	795	795
Hauteur totale (avec isolation)	1.725	1.785	2.135
Cote basculée sans isolation	1.670	1.750	2.090

COTES POUR EMPAECO LABEL B	EMPAECO SOLAR 800	EMPAECO SOLAR 1.000
Diamètre avec isolation	790 / 1.070	790 / 1.070
Largeur de porte pour l'installation (avec isolation)	795	795
Hauteur totale (avec isolation)	1.785	2.135
Cote basculée sans isolation	1.750	2.090



# KWB EMPAECO

## BALLON TAMPON AVEC DISPOSITIF DE CHARGE PAR STRATIFICATION



EmpaEco avec dispositif de charge par stratification	Position	Unité	500	800	1000	1500
Contenu nominal	-	litres	491	746	916	1531
Poids avec emballage	-	kg	87	105	122	210
Pression de service autorisée du ballon	-	bar	4	4	4	4
Pression de service autorisée de l'échangeur solaire	-	bar	-	-	-	-
Température de service autorisée du ballon	-	°C	-	-	95	-
Plaque stratifiée	E1	-	-	-	✓	-
Canal de sonde	E2	-	-	-	✓	-
Module de stratification thermique de retour	E3	-	-	-	✓	-
<b>Branchements</b>						
	A1	mm	1390	1430	1710	1760
Hauteur des 8 raccords de chauffage	A2	mm	1010	1030	1250	1350
	A3	mm	620	630	745	825
6/4" filetage intérieur : EmpaEco 500   800   1000   1500	A4	mm	220	260	310	380
	A5	mm	320	365	415	480
Raccord de purge	G2	mm	1640	1700	2050	2150
Filetage interne 6/4" : EmpaEco500   800   1000   1500						
Douilles de sondes à ressorts de serrage	S1	mm	1390	1430	1710	1760
<b>Dimensions basculées sans isolation</b>						
Diamètre sans/avec isolation	D1 / D2	mm	650 / 850	790 / 990	790 / 990	1000 / 1200
Largeur de porte pour l'installation sans isolation	-	mm	655	795	795	1005
Épaisseur de l'isolation enveloppe	-	mm	-	-	100	-
Épaisseur de l'isolation de la couverture	-	mm	-	-	85	-
Hauteur avec isolation	G1	mm	1725	1785	2135	2235
Dimensions basculées	-	mm	1670	1750	2090	2270
<b>Énergie</b>						
Classe d'efficacité énergétique selon le règlement délégué UE 812/2013	-	-	-	-	C	-
Consommation énergétique selon EN 12897	-	W	85	108	126	153

### COTES DE MISE EN PLACE

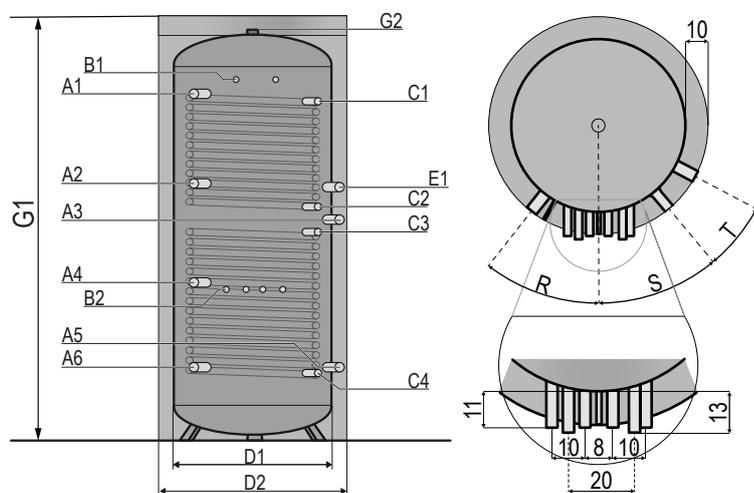
COTE POUR EMPAECO AVEC DISPOSITIF DE CHARGE PAR STRATIFICATION	EMPAECO 500	EMPAECO 800	EMPAECO 1 000	EMPAECO 1 500
Diamètre avec isolation	650 / 850	790 / 990	790 / 990	1 000 / 1 200
Largeur de porte pour l'installation (sans isolation)	655	795	795	1 005
Hauteur totale (avec isolation)	1 725	1 785	2 135	2 235
Cote basculée sans isolation	1 670	1 750	2 090	2 270



# KWB EMPACOMPACT

## BALLON À STRATIFICATION

## EMPACOMPACT PV



EmpaCompact	Position	Unité	500	800	1000	1500	800 Basic	1000 Basic	800 PV	1000 PV
Contenu nominal	-	litres	500	746	916	1500	746	916	746	916
Poids sans isolation	-	kg	101	149	182	277	95	105	108	118
Pression de service autorisée pour le ballon tampon	-	bar	4	4	4	4	4	4	4	4
Pression de service autorisée solaire	-	bar	10	10	10	10	-	-	-	-
Température de service autorisée pour le ballon tampon	-	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
Température de service autorisée solaire	-	°C	110	110	110	110	-	-	-	-
Surface du registre en haut	-	m²	-	1,46	2,20	2,20	-	-	-	-
Contenance du registre en haut	-	litres	-	9,6	14,4	14,4	-	-	-	-
Surface du registre en bas	-	m²	1,8	2,4	3,0	3,6	-	-	-	-
Contenance du registre en bas	-	litres	11,8	15,6	19,8	23,5	-	-	-	-
<b>Branchements</b>										
	A1	mm	1390	1430	1710	1760	1430	1710	1430	1710
	A2	mm	1010	1030	1250	1360	1030	1250	1030	1250
6 Raccords de chauffage filetage interne 6/4"	A3	mm	800	870	1065	1170	870	1065	-	-
	A4	mm	620	630	745	825	630	745	630	745
	A5	mm	220	260	310	380	260	310	260	310
	A6	mm	220	260	310	380	260	310	260	310
Raccord de chauffage filetage interne 6/4" avec système de charge par stratification	E1	mm	950	1030	1250	1350	1030	1250	1030	1250
Départ & retour module d'eau fraîche filetage externe 1"	B1	mm	1370	1455	1750	1780	1455	1750	1455	1750
Départ & retour circuit de chauffage filetage externe 1"	B2	mm	340	425	720	750	425	720	415	710
Raccord départ registre solaire en haut filetage interne 1"	C1	mm	-	1360	1670	1710	-	-	-	-
Raccord retour registre solaire en haut filetage interne 1"	C2	mm	-	1000	1130	1215	-	-	-	-
Raccord départ registre solaire en bas filetage interne 1"	C3	mm	760	865	1000	1125	-	-	-	-
Raccord retour registre solaire en bas filetage interne 1"	C4	mm	220	280	280	315	-	-	-	-
Raccord de purge filetage interne 6/4"	G2	mm	1643	1694	2044	2142	1694	2044	1694	2044
Chauffage électrique filetage interne 6/4"	A3	mm	800	870	1065	1170	870	1065	-	-
Chauffage électrique filetage interne 6/4", photovoltaïque en haut (PV1)			-	-	-	-	-	-	870	1250
Chauffage électrique filetage interne 6/4", photovoltaïque en bas (PV2)			-	-	-	-	-	-	270	310
	S1	mm	1200	1446	1631	1750	1446	1631	1446	1631
	S2	mm	900	1126	1278	1370	1126	1278	1126	1278
Douilles de sondes à ressorts de serrage	S3	mm	800	1026	1170	1310	1026	1170	1026	1170
	S4	mm	500	706	818	1000	706	818	706	818
	S5	mm	360	360	360	480	360	360	360	360
Équerre	R	°	48	38	38	38	38	38	38	38
Équerre	S	°	45	40	40	45	40	40	40	40
Équerre	T	°	27	22	22	17	22	22	22	22
Somme angulaire		°	120	100	100	100	100	100	100	100
<b>Énergie</b>										
Classe d'efficacité énergétique selon le règlement délégué	-	-	C	C	C	C	C	C	C	C
Perte de chaleur [W] selon EN 12897 (mesurée)	-	W	85	108	126	153	108	126	108	126

## COTES DE MISE EN PLACE

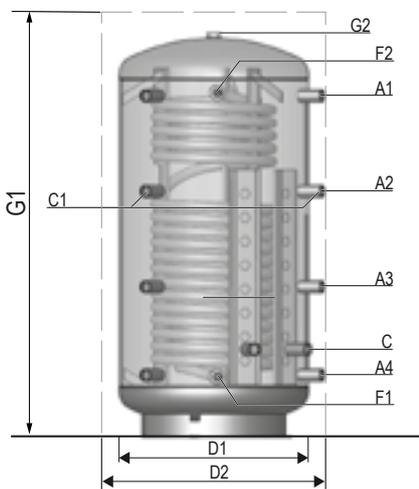
COTES	EMPACOMPACT 500	EMPACOMPACT 800	EMPACOMPACT 1 000	EMPACOMPACT 1 500
Diamètre avec isolation	650 / 850	790 / 990	790 / 990	1 000 / 1 200
Largeur de porte pour l'installation (sans isolation)	655	795	795	1 005
Hauteur totale (avec isolation)	1 725	1 785	2 135	2 235
Cote basculée sans isolation	1 670	1 750	2 090	2 270



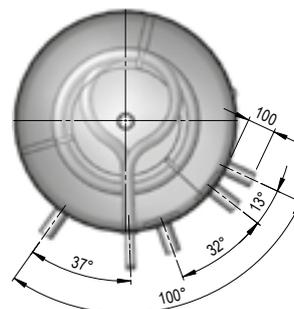
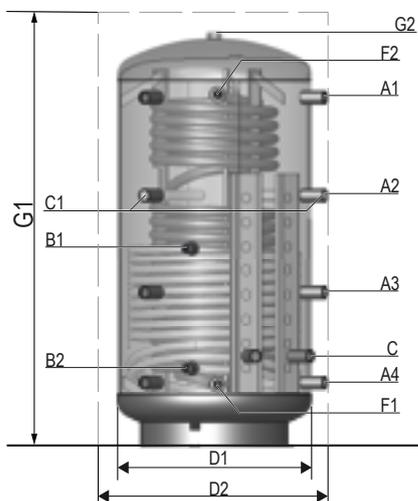
# KWB EMPAWELL

## BALLONS À STRATIFICATION AVEC TUYAU ANNELÉ

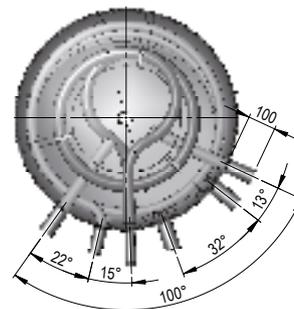
### KWB EMPAWELL



### KWB EMPAWELL SOLAR



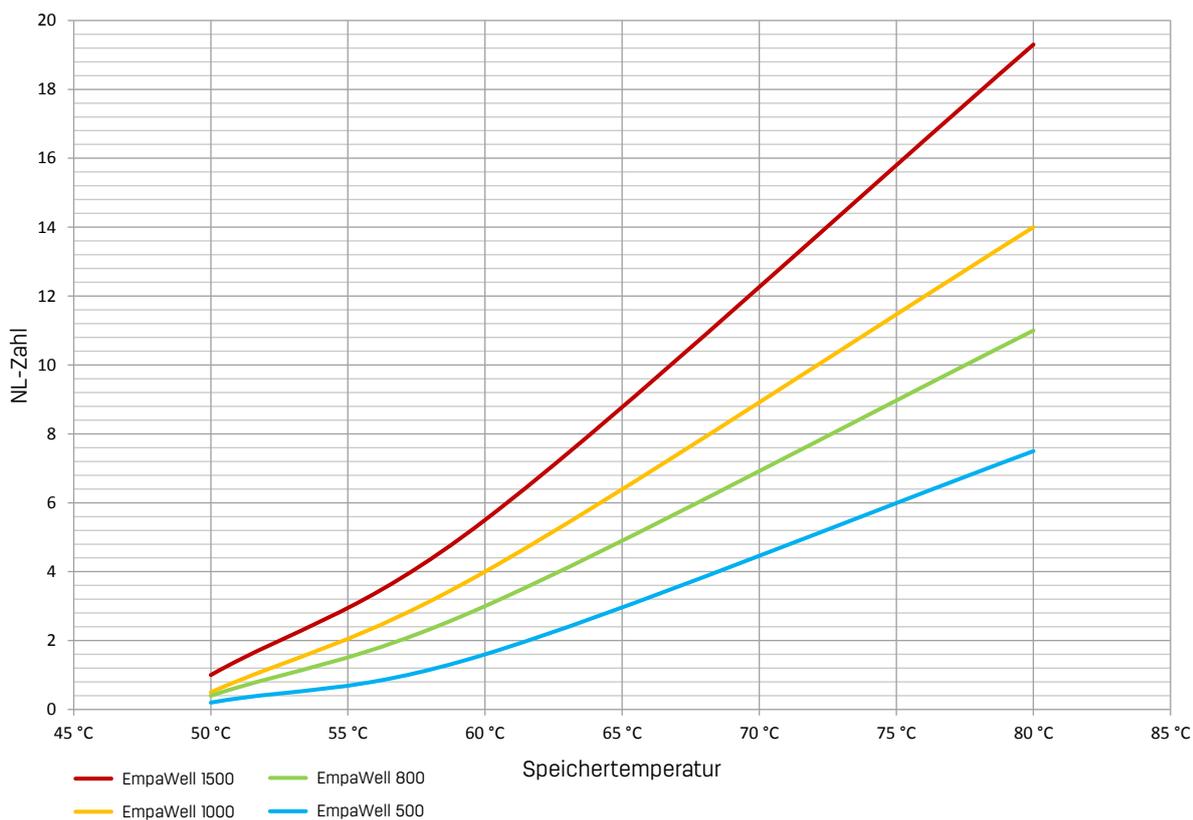
KWB EmpaWell



KWB EmpaWell Solar

Vous trouverez les légendes relatives aux graphiques sur la page suivante.

## DIMENSIONNEMENT : INDICES $N_L$ POUR LES BALLONS KWB



Toutes les cotes en mm

# KWB EMPAWELL

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LABEL C

### CONSIGNES TECHNIQUES

**Remplissage :** il est impératif de remplir ou de mettre sous pression d'abord le tuyau annelé et ensuite seulement le ballon tampon (zone eau de chauffage).

**Vidange :** lors de la vidange du système, il convient en premier lieu de ramener le ballon tampon (côté eau de chauffage) à la pression atmosphérique et ensuite, dans une seconde étape, de mettre le tuyau annelé hors pression. Le non-respect de cette consigne de remplissage ou de vidange risque de détruire le tuyau annelé.

Conformément à la norme DIN 1988-2, un filtre d'eau potable doit être monté sur les installations comportant une tuyauterie en métal.

Pour les **tuyauteries en matière plastique**, la norme DIN 1988 préconise le montage d'un filtre d'eau potable, opération que KWB recommande également, pour éviter que l'eau potable ne soit souillée par des impuretés.

**Circulation :** le montage d'une lance de circulation est recommandé lors de l'utilisation d'une conduite de circulation.

EmpaWell	Position	Unité	500	800	1000	1500	500 Solar	800 Solar	1000 Solar	1500 Solar
Contenu nominal	-	litres	491	746	916	1531	491	746	916	1531
Poids avec emballage	-	kg	94	125	143	239	119	157	185	291
Pression de service autorisée du ballon	-	bar	4	4	4	4	4	4	4	4
Pression de service autorisée du tuyau annelé	-	bar	6	6	6	6	6	6	6	6
Pression de service autorisée du registre solaire	-	bar	-	-	-	-	10	10	10	10
Température de service autorisée du ballon	-	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
Température de service autorisée eau potable	-	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
Température de service autorisée du registre solaire	-	°C	-	-	-	-	110	110	110	110
Surface du tuyau annelé	-	m <sup>2</sup>	5,0	6,5	7,5	7,5	5,0	6,5	7,5	7,5
Contenance du tuyau annelé	-	litres	25	33	39	39	25	33	39	39
Surface du registre Solar	-	m <sup>2</sup>	-	-	-	-	1,8	2,5	3,1	3,5
Contenance du registre Solar	-	litres	-	-	-	-	25	33	39	39
<b>Branchements</b>										
8 raccords de chauffage filetage interne 6/4"	A1	mm	1390	1430	1710	1760	1390	1430	1710	1760
	A2	mm	1010	1030	1250	1350	1010	1030	1250	1350
	A3	mm	620	630	745	825	620	630	745	825
	A4	mm	220	260	310	380	220	260	310	380
Raccord de purge filetage interne 6/4"	G2	mm	1640	1700	2050	2150	1640	1700	2050	2150
Circuit de chauffage retour avec module de charge stratifiée : 6/4" filetage externe										
Module de stratification thermique retour du circuit chauffage	C	mm	335	253	310	380	335	253	310	380
2 x pour 800/1 000 l 1 x pour 500 l/1500 l										
Eau froide 1" filetage externe, acier inoxydable	F1	mm	220	253	253	306	220	253	253	370
Eau chaude 1" filetage externe, acier inoxydable	F2	mm	1425	1443	1743	1826	1425	1443	1743	1826
Départ solaire filetage interne 1"	B1	mm	-	-	-	-	740	813	948	910
Retour solaire filetage interne 1"	B2	mm	-	-	-	-	290	318	318	370
Chauffage électrique filetage interne 6/4"	C1	mm	1010	1030	1250	1350	1010	1030	1250	1350
Longueur de montage manchon de chauffage électrique	-	mm	700	840	840	1050	700	840	840	1050
<b>Énergie</b>										
Classe d'efficacité énergétique selon le règlement délégué	-	-	C	C	C	C	C	C	C	C
Consommation énergétique selon EN 12897	-	W	88	111	129	156	88	111	129	156

### COTES DE MISE EN PLACE

COTES POUR EMPAWELL LABEL C	EMPAWELL 500 / SOLAR	EMPAWELL 800 / SOLAR
Diamètre avec isolation	650 / 850	790 / 990
Largeur de porte pour l'installation (sans isolation)	655	795
Hauteur totale (avec isolation)	1.725	1.785
Cote basculée sans isolation	1.670	1.750

COTES POUR EMPAWELL LABEL C	EMPAWELL 1000 / SOLAR	EMPAWELL 1500 / SOLAR
Diamètre avec isolation	790 / 990	1.000 / 1.200
Largeur de porte pour l'installation (sans isolation)	795	1.005
Hauteur totale (avec isolation)	2.135	2.235
Cote basculée sans isolation	2.090	2.270

# KWB EMPAWELL

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LABEL B

EmpaWell (Classe d'efficacité énergétique B)	Position	Unité	500	800	1000	500 Solar	800 Solar	1000 Solar
Contenu nominal	-	litres	491	746	916	491	746	916
Poids avec emballage	-	kg	130	178	198	155	197	227
Pression de service autorisée du ballon	-	bar	4	4	4	4	4	4
Pression de service autorisée du tuyau annelé	-	bar	6	6	6	6	6	6
Pression de service autorisée du registre solaire	-	bar	-	-	-	10	10	10
Température de service autorisée du ballon	-	°C	95	95	95	95	95	95
Température de service autorisée eau potable	-	°C	95	95	95	95	95	95
Température de service autorisée du registre solaire	-	°C	-	-	-	110	110	110
Surface du tuyau annelé	-	m <sup>2</sup>	5	7	8	5	7	8
Contenance du tuyau annelé	-	litres	25	33	39	25	33	39
Surface du registre Solar	-	m <sup>2</sup>	-	-	-	2	3	3
Contenance du registre Solar	-	litres	-	-	-	25	33	39
<b>Branchements</b>								
	A1	mm	1390	1430	1710	1390	1430	1710
8 raccords de chauffage filetage interne 6/4"	A2	mm	1010	1030	1250	1010	1030	1250
	A3	mm	620	630	745	620	630	745
	A4	mm	220	260	310	220	260	310
Raccord de purge filetage interne 6/4"	G2	mm	1640	1700	2050	1640	1700	2050
Circuit de chauffage retour avec module de charge stratifiée : 6/4" filetage externe								
Module de stratification thermique retour du circuit chauffage								
2 x pour 800/1 000 l	C	mm	335	253	310	335	253	310
1 x pour 500 l/1.500 l								
Eau froide 1" filetage externe, acier inoxydable	F1	mm	220	253	253	220	253	253
Eau chaude 1" filetage externe, acier inoxydable	F2	mm	1425	1443	1743	1425	1443	1743
Départ solaire filetage interne 1"	B1	mm	-	-	-	740	813	948
Retour solaire filetage interne 1"	B2	mm	-	-	-	290	318	318
Chauffage électrique filetage interne 6/4"	C1	mm	1010	1030	1250	1010	1030	1250
Longueur de montage manchon de chauffage électrique	-	mm	700	840	840	700	840	840
Équerre	R	°	20	20	20	20	20	20
Équerre	S	°	30	30	30	30	30	30
Équerre	T	°	30	30	30	30	30	30
Équerre	U	°	20	20	20	20	20	20
<b>Énergie</b>								
Classe d'efficacité énergétique selon le règlement délégué UE 812/2013	-	-	B	B	B	B	B	B
Consommation énergétique selon EN 12897	-	W	83	95	103	83	95	103

## COTES DE MISE EN PLACE

COTES POUR EMPAWELL LABEL B	EMPAWELL 500 / SOLAR	EMPAWELL 800 / SOLAR	EMPAWELL 1000 / SOLAR
Diamètre avec isolation	650 / 930	790 / 1.070	790 / 1.070
Largeur de porte pour l'installation (sans isolation)	655	795	795
Hauteur totale (avec isolation)	1.725	1.785	2.135
Cote basculée sans isolation	1.670	1.750	2.090

Toutes les cotes en mm

# NOTES

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.



# FILTRATIONS

LISTE DE PRIX  
TECHNIQUE 2022



# DÉFINITION DES DÉBITS VOLUMIQUES D'EXPLOITATION

## QUEL FILTRE POUR QUELLE CHAUDIÈRE

### KWB EASYFIRE AVEC FILTRE ÉLECTROSTATIQUE E

Type EF2 S/GS/V	Commandes normales de séparation
EF2 8 kW	Type 130
EF2 12 kW	Type 130
EF2 15 kW	Type 130
EF2 22 kW	Type 130
EF2 25 kW	Type 150
EF2 30 kW	Type 150
EF2 35 kW	Type 150

### KWB CLASSIFIRE AVEC FILTRE ÉLECTROSTATIQUE E

Type CF2	Commandes normales de séparation
CF2 18 kW	Type 150
CF2 28 kW	Type 150
CF2 32 kW	Type 150
CF2 38 kW	Type 150

### KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup> AVEC FILTRE ÉLECTROSTATIQUE E OU E<sup>PLUS</sup>

Type MF2 S/GS	Granulés (M8) Bm <sup>3</sup> /h	Commandes normales de séparation	Demandes élevées de séparation
PF+ 45 kW	128	Type 150	Type 1-200
PF+ 49,5 kW	141	Type 150	Type 1-200
PF+ 55 kW	156	Type 150	Type 1-200
PF+ 65 kW	185	Type 150	Type 1-200
PF+ 70 kW	198	Type 180	Type 1-1-200
PF+ 75 kW	213	Type 180	Type 1-1-200
PF+ 95 kW	270	Type 180	Type 1-1-200
PF+ 99 kW	281	Type 200	Type 1-1-200
PF+ 101 kW	287	Type 200	Type 1-1-200
PF+ 108 kW	307	Type 200	Type 1-1-200
PF+ 115 kW	327	Type 200	Type 1-1-200
PF+ 125 kW	384	Type 200	Type 1-1-200
PF+ 135 kW	384	Type 200	Type 1-1-200

### KWB MULTIFIRE AVEC FILTRE ÉLECTROSTATIQUE E<sup>PLUS</sup>

Type MF2 D/ZI	Granulés (M8) Bm <sup>3</sup> /h	Plaquettes (M30) Bm <sup>3</sup> /h	Commandes normales de séparation
MF2 20 kW	57	62	Type 1-200
MF2 30 kW	85	93	Type 1-200
MF2 32,5 kW	92	101	Type 1-200
MF2 40 kW	114	125	Type 1-200
MF2 45 kW	128	140	Type 1-200
MF2 49,5 kW /50 kW	141	154	Type 1-200
MF2 60 kW	171	187	Type 1-1-200
MF2 65 kW	185	202	Type 1-1-200
MF2 70 kW	198	216	Type 1-1-200
MF2 80 kW	227	249	Type 1-1-200
MF2 99 kW	281	308	Type 1-1-200
MF2 101 kW	287	314	Type 1-1-200
MF2 108 kW	307	336	Type 1-1-200
MF2 120 kW	341	374	Type 1-1-200

### KWB POWERFIRE AVEC FILTRE ÉLECTROSTATIQUE E<sup>PLUS</sup>

Type TDS	Granulés (M8) Bm <sup>3</sup> /h	Plaquettes (M30) Bm <sup>3</sup> /h	Commandes normales de séparation
TDS 150 kW	421	476	Type 2-2-200
TDS 240 kW	717	811	Type 2-2-300
TDS 300 kW	878	994	Type 2-2-300



# FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E

## FILTRE ÉLECTROSTATIQUE

### Caractéristiques du Filtre électrostatique E :

- Le Filtre électrostatique E fonctionne selon le principe de séparation électrostatique
- Le nettoyage des électrodes doit être effectué manuellement ou semi-automatiquement, idéalement lorsque la chaudière est vidée de ses cendres ou lors du ramonage, mais au plus tard dès que la capacité de rétention de la poussière est épuisée.

**Montage :** L'unité de filtration est placée dans la chaufferie dans une pièce droite du conduit de fumées entre la chaudière et la cheminée (type 130, 150, 180 avec sangle de serrage, type 200 avec tube de base)

- Position de montage privilégiée de 90° (verticale) pour un besoin en entretien réduit
- La position de montage de 45° à < 90° engendre un besoin accru en entretien
- La position de montage de 0° à < 45° engendre un besoin important en entretien (la position à 0° ou horizontale est uniquement recommandée pour le modèle de nettoyage semi-automatique avec bac à cendres)
- La taille du filtre doit au minimum correspondre au diamètre du raccordement de la chaudière (le surdimensionnement augmente la capacité de rétention de la poussière et réduit le besoin en entretien)

#### Modèles sans bac à cendres :

Le segment de conduite sous l'embouchure doit être conçu pour attraper les cendres.

Des orifices de nettoyage sont prévus devant/derrière ou en dessous de l'unité de filtration pour une élimination aisée des dépôts de poussières de filtre

- Le conduit de fumées doit être le plus court possible et favoriser un bon écoulement ; il doit être étanche à la surpression (min. 10 Pa) et isolé de manière à ce qu'aucun condensat ne tombe

#### Commande :

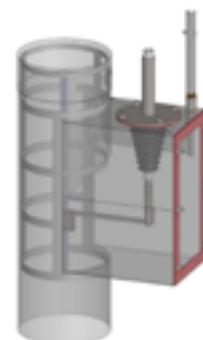
- Le Filtre électrostatique E possède sa propre électronique de commande avec régulateur et module haute tension, qui régule l'ionisation avec jusqu'à 30 kV, afin de garantir une efficacité maximale de séparation.
- La commande est conçue pour le montage mural avec un câble de raccordement de 2,5 m jusqu'à l'unité de filtration

#### Degré de séparation :

Le Filtre électrostatique témoigne d'une efficacité de séparation pouvant atteindre 80 % en cas de fonctionnement correct et d'entretien conforme aux instructions de fonctionnement et de maintenance.



Installation de la bande de serrage



avec nettoyage semi-automatique

## FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E – CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

KWB Filtre électrostatique E	Unité	Typ 130	Typ 150	Typ 180	Typ 200 <sup>3</sup>	Typ 200 <sup>4</sup>
Pression d'alimentation disponible <sup>1</sup>	Pa			8		
Débit volumique conçu <sup>2</sup>	Bm <sup>3</sup> /h	100	120	185	215	215
Diamètre de raccordement de filtre	mm	130	150	180	200	200
Poids total	kg	6	6	6	8	10
Alimentation secteur 3 pôles 230 VCA, fusible 13 A type B	-			50 Hz		
Puissance de raccordement électrique	W	30	30	30	30	30
Perte de pression	PA	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5
Température ambiante	°C			≤ 40		
Niveau de pression acoustique	dB(A)			≤ 70		
Longueur/tuyau de séparation	mm	340	340	390	570	570
Connexion filtre avec réduction						
Diamètre 150 mm	mm	-	-	-	855	855
Diamètre 180 mm	mm	-	-	-	835	835

<sup>1</sup> Pression d'alimentation disponible pour la mesure des conduites de raccordement entre la chaudière et le filtre à poussières fines

<sup>2</sup> L'unité « Bm<sup>3</sup>/h » signifie « mètre cube d'exploitation par heure »

<sup>3</sup> pour une installation verticale

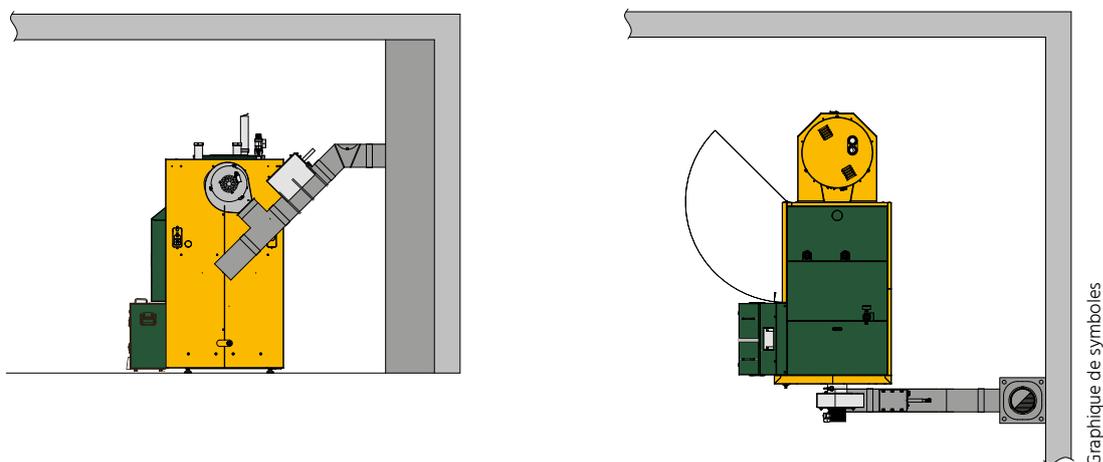
<sup>4</sup> pour une installation horizontale



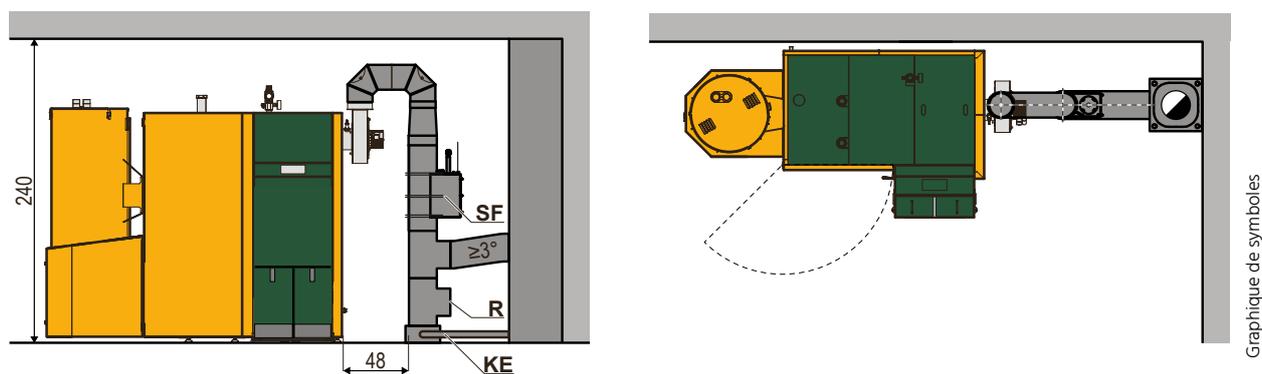
# EXEMPLES D'INSTALLATION DU FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E

## FILTRE ÉLECTROSTATIQUE SANS NETTOYAGE AUTOMATIQUE

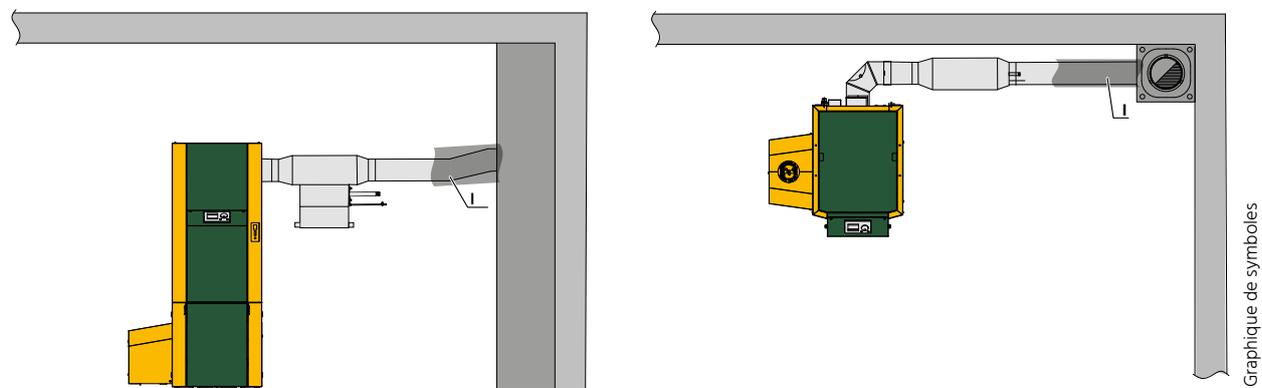
KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> ou KWB Easyfire avec Filtre électrostatique, intégration à 45°, sans nettoyage automatique



KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> avec Filtre électrostatique, nettoyage semi-automatique, montage vertical



KWB Easyfire avec Filtre électrostatique, nettoyage semi-automatique, montage horizontal



### LÉGENDE

**KE** Vidage de cheminée

**SF** L'angle de montage du boîtier du Filtre électrostatique doit être d'au moins 3° par rapport à l'horizontale

**W** Espace libre maintenance

**R** Couverture de nettoyage

**I** Isolation

# FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup> AVEC NETTOYAGE AUTOMATIQUE

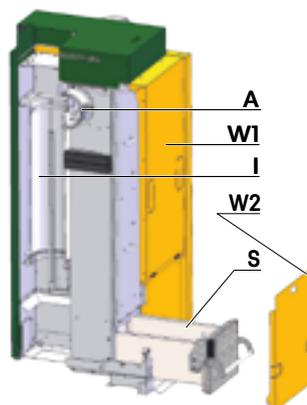
## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les Filtres électrostatique fonctionnent d'après le principe de la séparation électrostatique des particules et séparent les fines contenues dans les fumées (de PM 2,5 à PM 10) avec une efficacité atteignant jusqu'à 90%. Ceci permet de réduire à un minimum les émissions polluantes dans l'environnement dans le cadre de combustibles possédant une teneur accrue en éléments formant des aérosols.



### COMPATIBLE AVEC

**KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> type MF2 45 - 135 kW**  
**KWB Multifire type MF2 20 - 120 kW**



### LÉGENDE

- A Raccordement des fumées
- W1 Porte de maintenance
- I Tuyau d'ionisation
- W2 Couvercle de maintenance
- S Tiroir à poussière

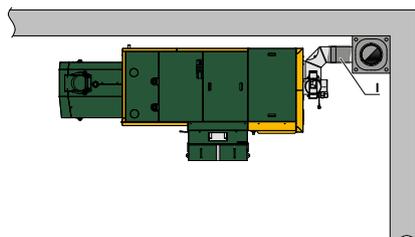
## FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup> – CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

KWB Filtre électrostatique E <sup>Plus</sup> avec nettoyage automatique	Unité	Typ 1-200 20-65 kW	Typ 1-1-200 60-95 kW	Typ 1-1-200 100-135 kW
Pression d'alimentation disponible <sup>1</sup>	Pa			8
Débit volumique <sup>2</sup>	Bm <sup>3</sup> /h	185	384	384
Diamètre de raccordement de filtre	mm	150	150	150
Raccord de fumées - diamètre aspiration	mm	150	180	200
Poids total	kg	138 - 152	168 - 203	191 - 203
Alimentation secteur 3 pôles 230 VCA,	-			50 Hz
Puissance de raccordement électrique	W	115	115	115
Perte de pression	PA			5-25
Température ambiante	°C			≤ 40
Niveau de pression acoustique	dB(A)			≤ 70

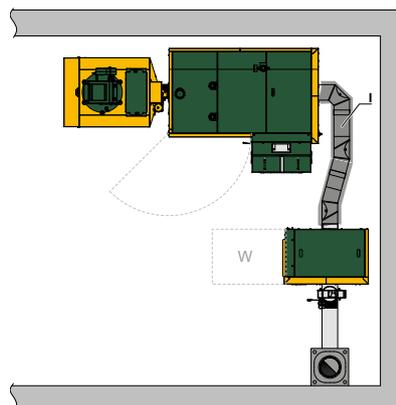
<sup>1</sup> Pression d'alimentation disponible pour la mesure des conduites de raccordement entre la chaudière et le filtre à poussières fines

<sup>2</sup> L'unité « Bm<sup>3</sup>/h » signifie « mètre cube d'exploitation par heure »

KWB Multifire avec Filtre électrostatique, intégration directe, avec nettoyage automatique



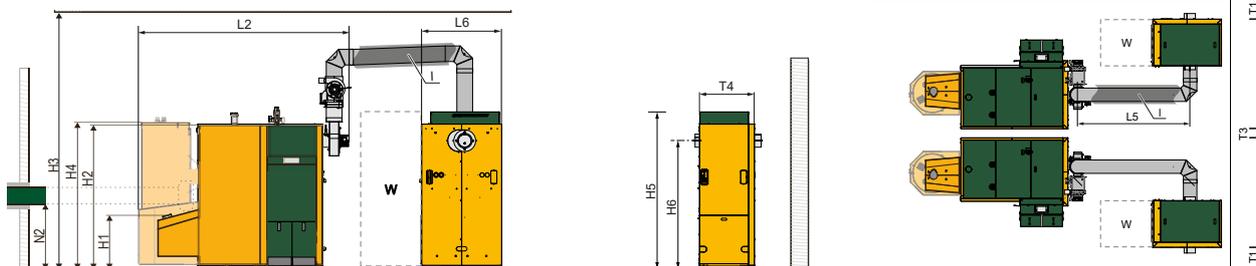
KWB Multifire avec Filtre électrostatique, autonome avec exploitation côté aspiration, avec nettoyage automatique



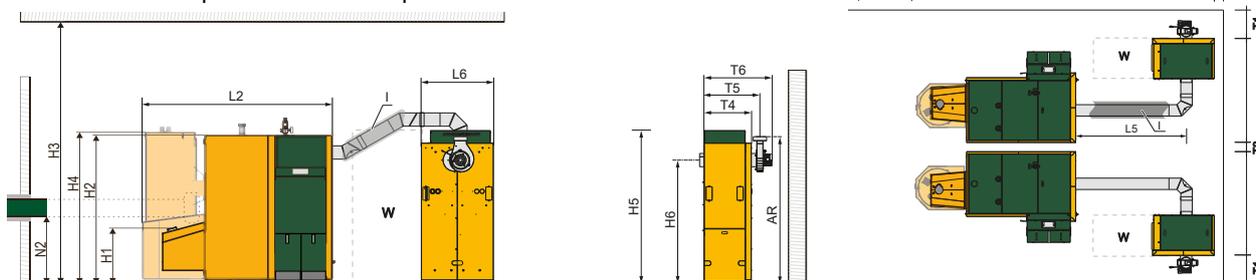
# FILTRE ÉLECTROSTATIQUE E<sup>PLUS</sup>

## COTES DE MONTAGE AVEC KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> MF2 avec Filtre électrostatique, autonome avec exploitation côté pression et recirculation des fumées



KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> MF2 avec Filtre électrostatique, autonome avec exploitation côté aspiration



## LÉGENDE

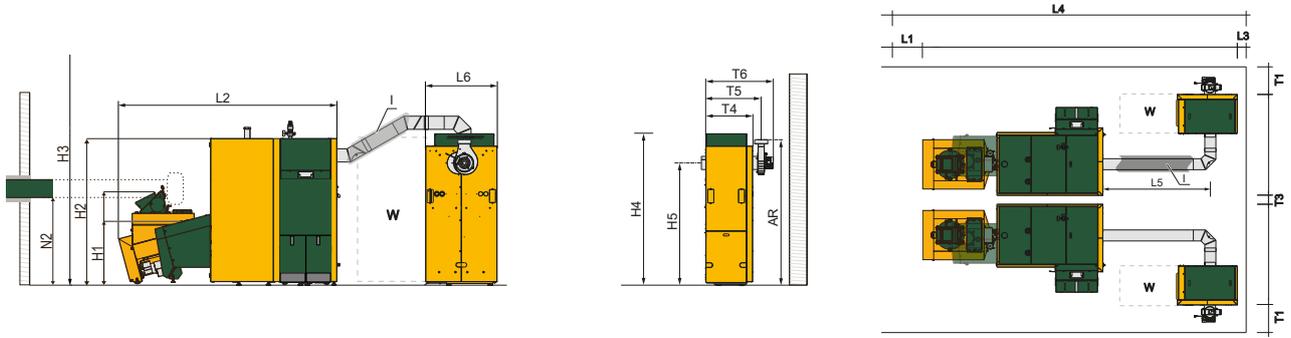
[cm]		Montage direct						Autonome	
		MF2 45 – 65kW		MF2 70 – 95kW		MF2 100 – 135kW		MF2 45 – 65kW	MF2 70 – 135kW
		S	GS	S	GS	Modèle R S	Modèle R GS		
H1	Raccordement au système d'alimentation de la chaudière : bord de déversement supérieur	62	-	62	-	62	-	-	-
H2	Hauteur KWB Pelletfire <sup>Plus</sup>	159	159	167	167	167	167	-	-
H3	Hauteur minimale du local	198 (re-comm. 210)	198 (re-comm. 210)	200 (re-comm. 215)	200 (re-comm. 215)	206 (re-comm. 215)	206 (re-comm. 215)	-	-
	Hauteur minimale du local - Conduit de fumées au-dessus de l'échangeur thermique	219 (Ø 150)	219 (Ø 150)	231 (Ø 180)	231 (Ø 180)	233 (Ø 200)	233 (Ø 200)	-	-
H4	Hauteur de raccordement Réservoir d'aspiration	-	177	-	171777	-	171777	-	-
H5	Hauteur du Filtre électrostatique	173	173	182	182	182	182	173	182
H6	Hauteur du milieu du raccord du Filtre électrostatique	-	-	-	-	-	-	140	148
N2	Bord inférieur conduite de transport M	78	-	78	-	78	-	-	-
L1	Espace libre	42	18	47	23	47	23	-	-
L2	Longueur de la chaudière	245	269	275	299	287	311	-	-
L3	Espace libre	8	8	8	8	8	8	-	-
L4	Longueur minimale du local	> 295	> 293	> 330	> 330	> 342	> 342	-	-
L5	Longueur du conduit de fumées	-	-	-	-	-	-	< 400 cm de longueur de ligne	
L6	Longueur du Filtre électrostatique avec habillage	53	53	63	63	75	75	82	92
L7	Longueur du Filtre électrostatique jusqu'au milieu du raccordement des fumées	63	63	75	75	86	86	-	-
L8	Longueur du Filtre électrostatique avec raccordement des fumées	76	76	92	92	103	103	-	-
T1	Espace libre	40	40	40	40	40	40	-	-
T2	Profondeur de la chaudière	124	124	135	135	135	135	-	-
T3	Espace libre	12	12	12	12	12	12	12	12
T4	Profondeur du Filtre électrostatique avec habillage	81	81	92	92	92	92	53	63
T5	Profondeur du Filtre électrostatique jusqu'au milieu du raccordement des fumées	-	-	-	-	-	-	63	75
T6	Profondeur du Filtre électrostatique avec raccordement des fumées	-	-	-	-	-	-	76	91
W	Espace maintenance	25	25	36	36	25	25	-	-
I	Isolation	-	-	-	-	-	-	-	-



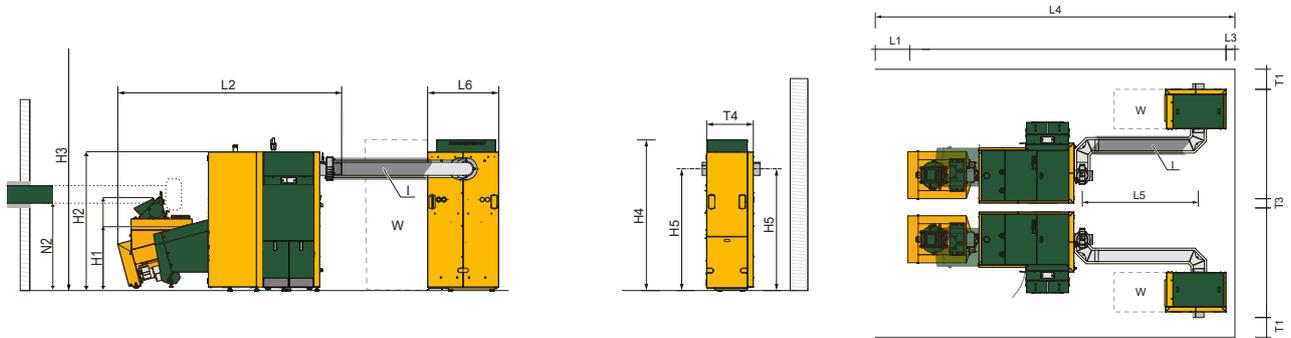
# FILTRE ÉLECTROSTATIQUE E<sup>PLUS</sup> AVEC NETTOYAGE AUTOMATIQUE

## DIMENSIONS DE MONTAGE POUR LA KWB MULTIFIRE

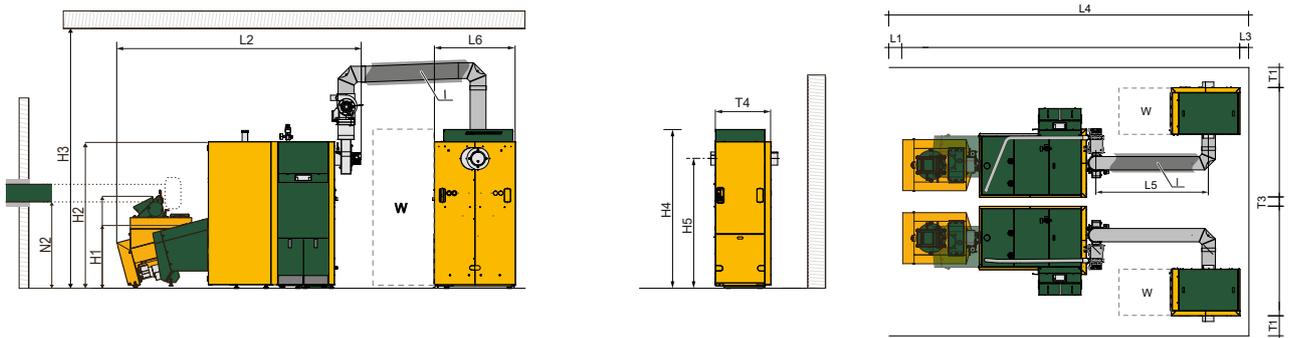
KWB Multifire avec Filtre électrostatique, autonome avec exploitation côté aspiration



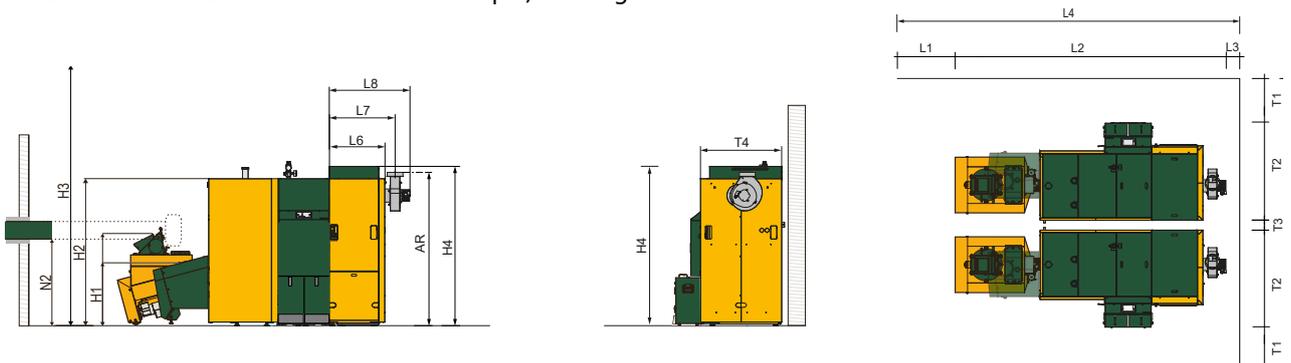
KWB Multifire avec E-Filter, autonome avec exploitation côté pression



KWB Multifire MF2 avec Filtre électrostatique, autonome avec exploitation côté pression et recirculation des fumées



KWB Multifire MF2 avec Filtre électrostatique, montage direct



Légende sur la page suivante »



# FILTRE ÉLECTROSTATIQUE E<sup>PLUS</sup>

## COTES DE MONTAGE AVEC KWB MULTIFIRE

### LÉGENDE

		Montage direct						Autonome	
		MF2 20 – 50kW		MF2 60 – 80 kW		MF2 100 – 120kW		20 – 65 kW	60 – 120 kW
[cm]		D	ZI	D	ZI	D	ZI		
<b>H1</b>	Raccordement au système d'alimentation de la chaudière : bord de déversement supérieur, sas à roues à godets P16S	92	-	92	-	92	-	-	-
	Raccordement au système d'alimentation de la chaudière : bord de déversement supérieur, sas à roues à godets P31S	-	-	103	-	103	-	-	-
	Raccordement au système d'alimentation de la chaudière : bord de déversement supérieur, clapet coupe-feu ZI	-	102	-	102	-	102	-	-
	Raccordement au système d'alimentation de la chaudière : bord de déversement supérieur, sas à roues à godets ZI	-	134	-	134	-	134	-	-
<b>H2</b>	Hauteur KWB Multifire	159	159	167	167	167	167	-	-
<b>H3*</b>	Hauteur minimale du local	198 (re-comm. 210)	198 (re-comm. 210)	200 (re-comm. 215)	200 (re-comm. 215)	206 (re-comm. 215)	206 (re-comm. 215)	-	-
	Hauteur minimale du local - Conduit de fumées au-dessus de l'échangeur thermique	219 (Ø150)	219 (Ø150)	231 (Ø180)	231 (Ø180)	233 (Ø200)	233 (Ø200)	-	-
	Hauteur minimale du local - recirculation des fumées avec variante de montage (1) verticale vers le haut	225 (Ø150)	225 (Ø150)	234 (Ø180)	234 (Ø180)	235 (Ø200)	235 (Ø200)	-	-
<b>H4</b>	Hauteur du Filtre électrostatique	173	173	182	182	182	182	173	182
<b>H5</b>	Hauteur du milieu du raccord du filtre électrostatique	-	-	-	-	-	-	140	148
<b>N2</b>	Bord inférieur conduite de transport M P16S / P31S	88 / 98	97 / -	88 / 98	97 / -	88 / 98	97 / -	-	-
<b>L1</b>	Espace libre P16S / P31S	30 / -	22 / -	34 / 25	21	34 / 25	21	-	-
<b>L2</b>	Longueur de la chaudière P16S / P31S	258 / -	298 / -	290 / 299	328 / -	301 / 310	340 / -	-	-
<b>L3</b>	Espace libre	7	7	7	7	7	7	-	-
<b>L4</b>	Longueur minimale du local P16S / P31S	> 295	> 327	> 331	> 356	> 342	> 368	-	-
<b>L5</b>	Longueur du conduit de fumées	-	-	-	-	-	-	< 400 cm de longueur de ligne	
<b>L6</b>	Longueur du Filtre électrostatique avec habillage	53	53	63	63	75	75	82	92
<b>L7</b>	Longueur du Filtre électrostatique jusqu'au milieu du raccordement des fumées	63	63	75	75	86	86	-	-
<b>L8</b>	Longueur du Filtre électrostatique avec raccordement des fumées	76	76	92	92	103	103	-	-
<b>T1</b>	Espace libre	40	40	40	40	40	40	-	-
<b>T2</b>	Profondeur de la chaudière	124	124	135	135	135	135	-	-
<b>T3</b>	Espace libre	7	7	7	7	7	7	7	7
<b>T4</b>	Profondeur du Filtre électrostatique avec habillage	81	81	92	92	92	92	53	63
<b>T5</b>	Profondeur du Filtre électrostatique jusqu'au milieu du raccordement des fumées	-	-	-	-	-	-	63	75
<b>T6</b>	Profondeur du Filtre électrostatique avec raccordement des fumées	-	-	-	-	-	-	76	91
<b>AR</b>	Conduit de fumées	Ø 15, l : 72	Ø 15, l : 72	Ø 18, l : 85	Ø 18, l : 85	Ø 20, l : 85	Ø 20, l : 85	-	-
	Conduit de fumée vers le haut	H : 166, P : 37	H : 166, P : 37	H : 175, P : 39	-	-			
	Conduit de fumée vers le haut avec coude	H : 184	H : 184	H : 192	H : 192	H : 192	H : 192	-	-
	Conduit de fumées vers le haut avec coude au-dessus de l'échangeur de chaleur	H : 196	H : 196	H : 206	H : 206	H : 215	H : 215	-	-
	Conduit de fumée 90° arrière (avec alimentation combustible par la gauche)	H : 140, P : 11	H : 140, P : 11	H : 144, P : 16	-	-			
	Conduit de fumée 90° avant (avec alimentation combustible par la gauche)	H : 140, P : 64	H : 140, P : 64	H : 152, P : 69	-	-			
	Conduit de fumée 90° arrière (avec alimentation combustible par la droite)	H : 140, P : 11	H : 140, P : 11	H : 152, P : 16	-	-			
Conduit de fumée 90° avant (avec alimentation combustible par la droite)	H : 140, P : 64	H : 140, P : 64	H : 144, P : 69	-	-				
<b>W</b>	Espace maintenance	25	25	36	36	25	25	-	-
<b>I</b>	Isolation	-	-	-	-	-	-	-	-

D... KWB Multifire type MF2 D ZI... KWB Multifire type MF2 ZI

\* variantes de montage recirculation des fumées - voir T&amp;P systèmes de chauffage

# FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup> AVEC NETTOYAGE AUTOMATIQUE

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



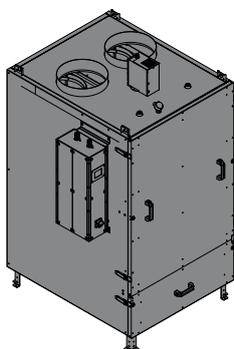
### COMPATIBLE AVEC

KWB Powerfire type TDS 150 kW

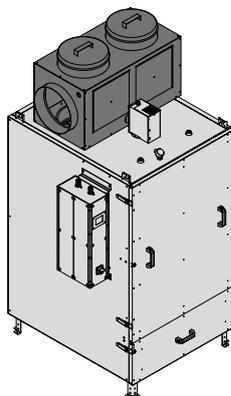
KWB Powerfire type TDS 240 / 300 kW

Les Filtres électrostatique fonctionnent d'après le principe de la séparation électrostatique des particules et séparent les fines contenues dans les fumées (de PM 2,5 à PM 10) avec une efficacité atteignant jusqu'à 90%. Ceci permet de réduire à un minimum les émissions polluantes dans l'environnement dans le cadre de combustibles possédant une teneur accrue en éléments formant des aérosols.

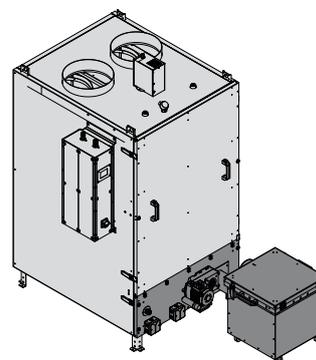
Filtre électrostatique E<sup>Plus</sup>



Filtre électrostatique E<sup>Plus</sup> avec solution de dérivation



Filtre électrostatique E<sup>Plus</sup> avec décentrage automatique



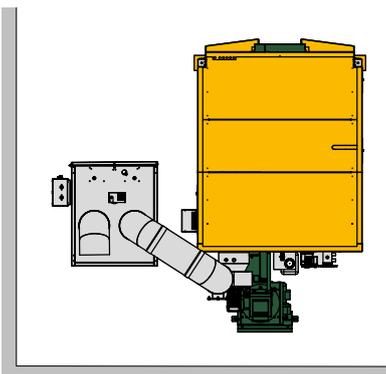
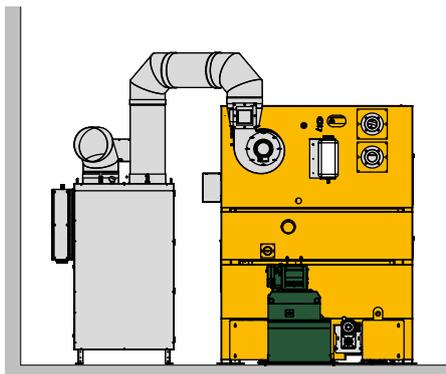
## FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup> – CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

KWB Filtre électrostatique E <sup>Plus</sup> avec nettoyage automatique	Unité	Typ 2-2-200 150 kW	Typ 2-2-300 240-300 kW
Pression d'alimentation disponible <sup>1</sup>	Pa		8
Débit volumique conçu <sup>2</sup>	Bm <sup>3</sup> /h	450	600 - 900
Diamètre de raccordement de filtre	mm	254	304
Raccord de fumées - diamètre aspiration	mm	250	300
Poids total	kg	175	220
Poids Clapet de dérivation	kg	35	45
Poids retrait automatique des cendres	kg	60	70
Volume du bac cendrier	l	64	64
Alimentation secteur 3 pôles 230 VCA,	-		50 Hz
Puissance de raccordement électrique	W	100 (1,475)	100 (1,475)
Perte de pression	PA		5-25
Température ambiante	°C		≤ 40
Niveau de pression acoustique	dB(A)		≤ 70

<sup>1</sup> Pression d'alimentation disponible pour la mesure des conduites de raccordement entre la chaudière et le filtre à poussières fines □

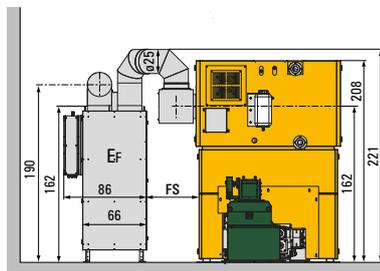
<sup>2</sup> L'unité « Bm<sup>3</sup>/h » signifie « mètre cube d'exploitation par heure »

## KWB POWERFIRE AVEC FILTRE ÉLECTROSTATIQUE

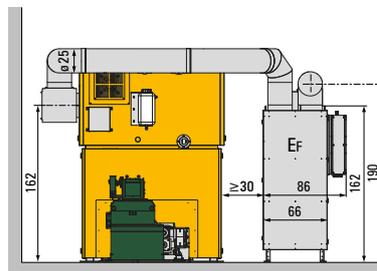


# SCHÉMA DE RACCORDEMENT AVEC LE FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup>

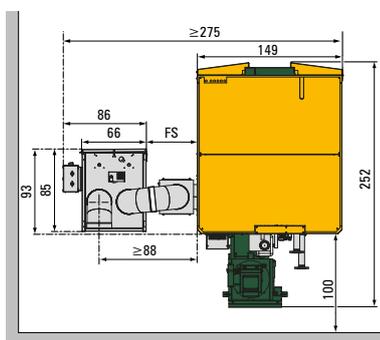
## KWB POWERFIRE 150 kW AVEC FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup>



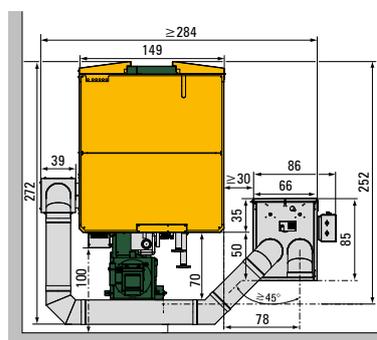
**VARIANTE STANDARD AVEC E-FILTRE À DROITE**



**VARIANTE STANDARD AVEC E-FILTRE À GAUCHE**



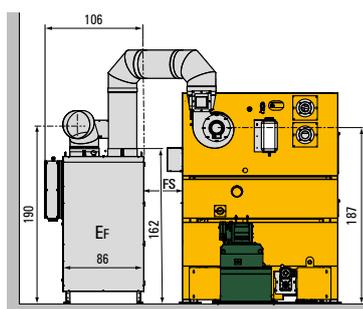
**VARIANTE STANDARD AVEC E-FILTRE À DROITE**



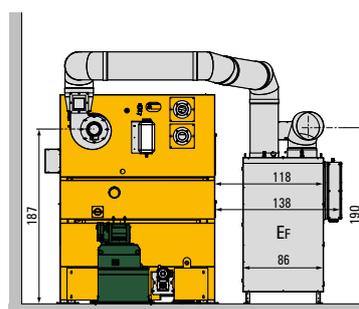
**VARIANTE STANDARD AVEC E-FILTRE À GAUCHE**

# SCHÉMA DE RACCORDEMENT AVEC LE FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup>

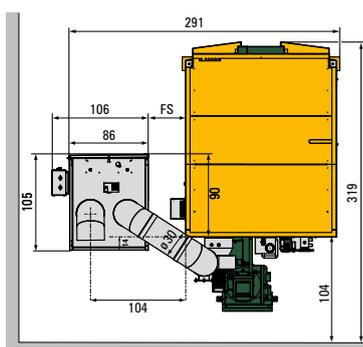
## KWB POWERFIRE 240 / 300 kW AVEC FILTRE ÉLECTROSTATIQUE KWB E<sup>PLUS</sup>



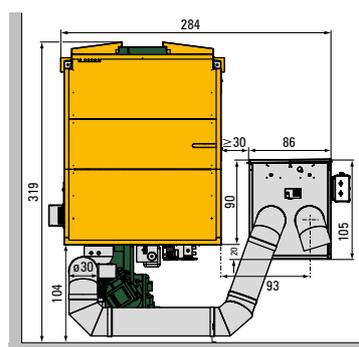
**VARIANTE STANDARD AVEC E-FILTRE À DROITE**



**VARIANTE STANDARD AVEC E-FILTRE À GAUCHE**



**VARIANTE STANDARD AVEC E-FILTRE À DROITE**



**VARIANTE STANDARD AVEC E-FILTRE À GAUCHE**



# CONTENEURS DE CHAUFFAGE ET DE STOCKAGE

LISTE DE PRIX  
TECHNIQUE 2022



# CONTENEURS KWB DE CHAUFFAGE ET DE STOCKAGE

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### DESCRIPTION DU PRODUIT ET DE SES PERFORMANCES

**Construction :** Le conteneur technique est fabriqué en béton armé. Les parois et le plafond du conteneur sont produits sous forme d'unités et se connectent au sol lisse fabriqué séparément. Des différences de longueur de 2 cm peuvent survenir selon le site de production.

**Qualité du béton :** Béton armé C 30/37, conformément à la norme EN 13978-1:2005

**Sol :** Sol autoportant et résistant au froid avec surface lisse. La charge au sol peut être personnalisée selon les exigences.

**Parois :** Parois intérieures et plafond avec dispersion mouchetée et résistante aux frottements

**Crépi extérieur :** Sur toutes les surfaces visibles, crépi noble à dispersion hydrophobe qui protège le béton, granulométrie de 2-3 mm en blanc.

**Toit :** Toit plat avec déclivité d'évacuation d'eau vers l'arrière et avaloir de toiture attika horizontal sur tout le pourtour. Charge du toit : en général 150 kg/m<sup>2</sup>.

**Transport et mise en place :** Chaque pièce du bâtiment comporte des ancres pour grue. Les voies d'acheminement doivent pouvoir supporter env. 5 t de pression de roues.

**Fondations :** Les semelles et anneaux de fondation doivent être réalisés par le client conformément à nos indications et plans. **Renforcements des parois :** Selon les exigences en matière de statistiques, de protection incendie ou d'insonorisation, l'épaisseur des parois peut atteindre max. 13,5 cm. Remblai possible après consultation. Conformément à la norme DIN 18195, les surfaces côté terre doivent être rendues étanches par nos soins ou par le client (couche protectrice, nappe à excroissances..).

**Portes :** Portes coupe-feu en tôle d'acier

**Installation électrique :** Installation sous crépi avec câblage complet. Le client doit contacter une entreprise spécialisée pour le raccordement au réseau, conformément aux directives VDE.



### DÉLAIS DE LIVRAISON

Délai de livraison du conteneur sur demande. KWB décline toute responsabilité pour les retards de livraison sur lesquels nous n'avons aucune influence, p. ex. en cas de force majeure (p. ex. intempéries telles que forte pluie, tempête, etc.), ainsi que pour les retards de transport dus à la circulation ou les pannes auxquelles nos fournisseurs peuvent être confrontés. Nous déclinons également toute responsabilité pour les retards dus aux procédures d'autorisation réglementaires nécessaires (p. ex. autorisations de transport par poids lourd).

# CONTENEURS KWB DE CHAUFFAGE ET DE STOCKAGE

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### Avantages conteneur de chauffage KWB :

- Livraison clés en main prête à l'intégration de la technique et de l'hydraulique
- Chaudière de montage KWB et extraction disponibles
- Montage final du conteneur disponible
- Grâce à la classification de protection incendie, réalisable directement sur des bâtiments existants (T30/F90 avec justificatif)
- Calcul statique sur demande
- Remblayage de terre et nouveau déplacement possibles sur demande
- Crépi intérieur et extérieur, couleur standard, intérieur gris, extérieur blanc
- Toit accessible, avec un écoulement de toiture intégré et un attique circulaire
- Portes, fenêtres et tous les évidements muraux configurables
- Post-équipement simple de composants côté client dans les murs en béton armé

### Prestations côté client :

- Grue automatique
- Réalisation d'une fondation (données disponibles pour la fondation et le poids une fois la commande passée, avant sur demande)

Prestation effectuée par le constructeur de la chaudière

- Construction de cheminée
- Remplissage
- Hydraulique selon proposition KWB
- Raccordement aux conduites d'alimentation
- Câblage électrique selon les prescriptions de KWB

### Responsabilité, délai de livraison et prestations côté client :

Délai de livraison du conteneur sur demande. KWB décline toute responsabilité pour les retards de livraison sur lesquels nous n'avons aucune influence, p. ex. en cas de force majeure (p. ex. intempéries telles que forte pluie, tempête, etc.), ainsi que pour les retards de transport dus à la circulation ou les pannes auxquelles nos fournisseurs peuvent être confrontés. Nous déclinons également toute responsabilité pour les retards dus aux procédures d'autorisation réglementaires nécessaires (p. ex. autorisations de transport par poids lourd). État de livraison du conteneur tel que décrit, vite et prêt pour le montage de la chaudière sur site. Fondation selon les instructions du fabricant et grue automatique pour le déplacement à fournir par le client.

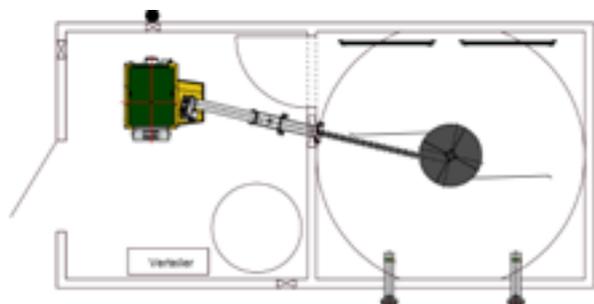
### Sur demande :

- Positionnement des conteneurs les uns à côté des autres
- Positionnement des conteneurs séparés dans l'espace
- Conteneurs purement de chauffage, stockage côté client
- Conteneur purement de stockage, chaufferie côté client
- Surlongueurs de 9 m maximum
- Hauteur au plafond de 3,20 m maximum
- Surlargeurs de 3,48 m maximum
- Conteneurs mixtes avec chaudière de pic de charge (producteur de chauffage urbain)
- Grandes installations jusqu'à 600 kW avec des conteneurs techniques supplémentaires (2 x KWB Powerfire ou 3 x Pelletfire<sup>Plus</sup> ou 4 x Pelletfire<sup>Plus</sup>)
- Solutions pour plaquettes avec convoyeur vertical, centrifugeur, ouverture basculante (porte roulante), vis de remplissage du silo, mangeoire, ouverture de toiture.
- Plateformes avec échelle/escaliers pour accéder au conteneur de stockage supérieur
- Installations avec remblayage de terre
- Calcul de cheminée

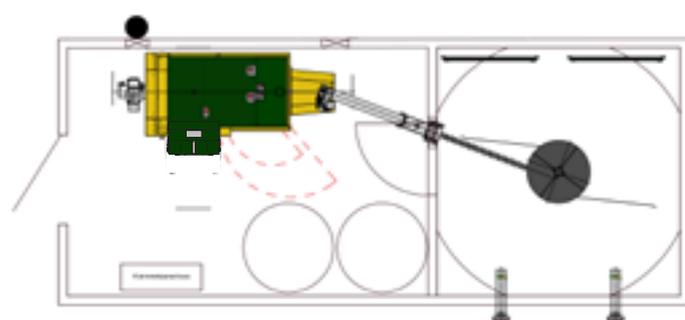


# CONTENEUR DE CHAUFFAGE KWB AVEC STOCKAGE INTÉGRÉ

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



**EXEMPLE DU CONTENEUR  
DE CHAUFFAGE  
KWB EASYCON**



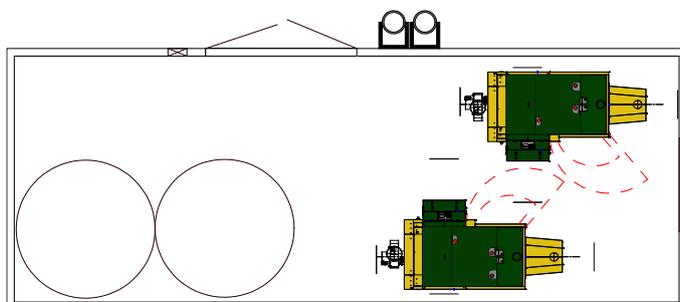
**EXEMPLE DU CONTENEUR  
DE CHAUFFAGE KWB PEL-  
LETCON JUSQU'À 70 kW**

	Conteneur de chauffage KWB EasyCon	Conteneur de chauffage KWB PelletCon jusqu'à 70 kW	Conteneur de chauffage KWB PelletCon jusqu'à 75 – 135 kW
Convient pour type de chaudière	KWB Easyfire 2 (8 – 35 kW)	KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> (45 – 70 kW)	KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> (75 – 135 kW) & KWB Multifire (20 – 120 kW)
Capacité de stockage granulés	env. 11 t	env. 11 t	env. 11 t (20 m <sup>3</sup> pour les copeaux) conteneur de stockage supplémentaire possible
Dimensions extérieures	L. : 6 m, l. : 2,98 m, H. : 2,82 m	L. : 7 m, l. : 2,98 m, H. : 2,82 m	L. : 8 m, l. : 2,98 m, H. : 3,20 m
Épaisseur de mur	10 cm	10 cm	12 cm
Hauteur intérieure	2,41 – 2,46 m	2,41 – 2,46 m	2,81 – 2,86 m
Matériau	Béton armé	Béton armé	Béton armé
Renforcement mur et sol	Oui	Oui	Oui
Cloison stockage	Oui	Oui	Oui
Recouvrement de toiture	Oui	Oui	Oui
Évacuation de l'eau de pluie	Oui	Oui	Oui
Ventilation de la chaufferie avec grille de protection contre les intempéries en aluminium	Oui	Oui	Oui
Dispositif de mise à la terre	Oui	Oui	Oui
Catégorie de protection incendie du conteneur	F 90	F 90	F 90
Catégorie de protection incendie des portes	T 30	T 30	T 30
Portes d'entrée de la chaufferie	Largeur 1,25 m	Largeur 1,25 m	Largeur 1,25 m
Porte du local de stockage dans la cloison de stockage	0,8 x 0,8 m	0,8 x 0,8 m	0,8 x 0,8 m
Évidements muraux pour ... (*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conduites d'alimentation</li> <li>• cheminée</li> <li>• ventilation de la chaufferie</li> <li>• buse de soufflage</li> <li>• raccordement des sections de la vis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conduites d'alimentation</li> <li>• cheminée</li> <li>• ventilation de la chaufferie</li> <li>• buse de soufflage</li> <li>• raccordement des sections de la vis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conduites d'alimentation</li> <li>• cheminée</li> <li>• ventilation de la chaufferie</li> <li>• buse de soufflage</li> <li>• raccordement des sections de la vis</li> </ul>
2 prises 230 V*	Oui	Oui	Oui
1 prise 400 V*	Non	Oui	Oui
Éclairage avec interrupteur *	Oui	Oui	Oui
Espace pour ballon tampon	1 x 1 500 l	2 x 1 000 l	3 x 1 000 l

\* montage encastré

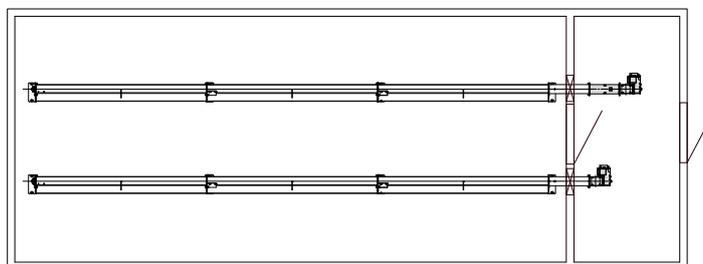
# CONTENEUR DE CHAUFFAGE KWB À DOUBLE NIVEAU

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



Conteneur de chauffage en bas

**EXEMPLE CONTENEUR DE CHAUFFAGE À DOUBLE NIVEAU AVEC 2 CHAUDIÈRES À GRANULÉS KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>**



Conteneur de stockage en haut

Conteneur de chauffage KWB à double niveau PelletCon 2		
Convient pour type de chaudière	Pelletfire <sup>Plus</sup> de 2x45 kW à 2x135 kW	
Capacité de stockage granulés	env. 24 t	
Dimensions extérieures	L. : 8,00 m, l. : 2,98 m, H. : 3,20 m	
Hauteur totale	6,40 m	
Épaisseur de mur	12 cm	
Hauteur intérieur	2,81–2,86 m	
Matériau	Béton armé	
Catégorie de protection incendie du conteneur	F 90	
Catégorie de protection incendie des portes	T 30	
	Conteneur de chauffage	Conteneur de stockage
Renforcement mur et sol	Oui	Oui
Recouvrement de toiture	-	Oui
Évacuation de l'eau de pluie	-	Oui
Dispositif de mise à la terre	Oui	-
Porte d'entrée du conteneur	Largeur 1,25 m + 1,0 m (2 portes séparées)	Largeur 1,0 m (porte extérieure)
Cloison à ossature en bois pour délimiter l'espace de stockage	-	Oui
Porte du local de stockage dans la cloison à ossature en bois	-	0,8 x 0,8 m
Ouvertures dans la cloison à ossature en bois pour le raccordement des sections de la vis	-	Oui
Évidements muraux dans le béton armé pour ... (*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conduites d'alimentation</li> <li>• cheminée</li> <li>• ventilation de la chaufferie avec grille de protection contre les intempéries en aluminium</li> <li>• ouvertures dans le plafond pour une solution de chute des granulés vers les chaudières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• buse de soufflage</li> <li>• ventilation supplémentaire du local de stockage avec grille de protection contre les intempéries en aluminium</li> <li>• ouvertures dans le sol pour une solution de chute des granulés vers les chaudières</li> </ul>
Prises *	2 x 230 V et 2 x 400 V	-
Éclairage avec interrupteur *	Oui	-
Espace pour ballon tampon	2 x 2 000 l	-

\* montage encastré







# CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

LISTE DE PRIX  
TECHNIQUE 2022



# CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

## VALIDABLES POUR LA FRANCE

### 1. Champ d'application

- 1.1 Les ventes de matériels et la réalisation de prestations de services par KWB FRANCE, à des professionnels ou à des consommateurs, en France ou à l'étranger, sont effectuées conformément aux présentes conditions générales. Toutes les opérations conclues entre KWB et un tiers sont ci-après désignées sous le vocable « Contrat ».
- 1.2 Conformément à l'article L 441-6 du Code de commerce Français, les présentes conditions générales constituent le socle de toutes négociations commerciales. Toute commande implique l'acceptation sans réserve de l'Acheteur aux présentes conditions générales qui prévalent sur tout autre document, et notamment sur toutes conditions générales d'achat, sauf accord dérogatoire, écrit et préalable de notre société.
- 1.3 Le fait pour KWB de ne pas se prévaloir à un moment donné de l'une quelconque des clauses des présentes conditions générales, ne peut valoir renonciation à se prévaloir ultérieurement de ces mêmes clauses, seul un accord écrit signé par les parties pouvant les modifier ou les compléter.

### 2. Offre / Commande

- 2.1 Sauf accord écrit contraire, nos estimations de coûts et les informations figurant dans nos catalogues et documents publicitaires non individualisés (images, avant-projet, schémas etc...) n'ont qu'une valeur indicative.
- 2.2 La commande adressée par l'Acheteur à KWB est ferme et irrévocable. Par exception, la commande d'un consommateur ne devient ferme et irrévocable qu'à l'issue du délai de rétractation de 7 jours prévue à l'article 121-25 du Code de la consommation, sauf en cas de contrat de prestations de services dont l'exécution a commencé avec l'accord du consommateur avant la fin du délai de 7 jours. Toute annulation de commande, même partielle, ouvre droit au profit de notre société à une indemnité égale au montant de la commande annulée.
- 2.3 L'acceptation de la commande par KWB résulte de l'envoi d'une confirmation écrite ou, à défaut, directement de la facture. L'Acheteur doit vérifier soigneusement notre éventuelle confirmation de commande et signaler toute erreur ou omission éventuelle dans les trois (3) jours calendaires suivant sa réception. Passé ce délai, les mentions de la confirmation de commande font définitivement foi entre les parties.
- 2.4 Seuls des accords écrits signés par des personnes habilitées engagent la société KWB. L'Acheteur doit au besoin vérifier cette habilitation en contactant notre société au numéro figurant sur le bon de commande.
- 2.5 KWB peut refuser toute nouvelle commande d'un Acheteur qui lors d'une précédente commande s'est soustrait à l'une de ses obligations (par exemple défaut ou retard de paiement), à moins que cet Acheteur ne fournisse des garanties satisfaisantes ou un paiement d'avance.
- 2.6 Un refus de vente peut être opposé à un consommateur en cas de motif légitime, notamment insolvabilité.
- 2.7 KWB se réserve le droit de demander au client qui annule ou refuse une commande une indemnité de 5% de la valeur de la commande pour compenser les frais engagés.

### 3. Autorisations légales ou réglementaires

- Si des autorisations ou formalités légales ou réglementaires sont exigées pour l'exécution du Contrat (par exemple, licences d'importation et d'exportation), l'Acheteur les obtiendra en temps utile. A défaut, il devra en supporter toutes les conséquences préjudiciables, KWB ayant le droit de résilier le Contrat dans ce cas aux torts de l'Acheteur et demander réparation du préjudice subi y compris du manque à gagner.

### 4. Plans et Documentation/ Instructions d'installation

- 4.1 KWB se réserve la propriété de toutes ses constructions, échantillons, illustrations, documents techniques, catalogues, prospectus, schémas et programmes de commande et de régulation, devis et offres ainsi que tous les droits de propriété intellectuelle en découlant. Aucun droit de propriété intellectuelle n'est transféré à l'Acheteur au titre du Contrat sauf mention contraire écrite de KWB. Toute utilisation, reproduction, diffusion, publication, présentation ou toute autre mise à disposition à des tiers doit être approuvée préalablement par écrit par KWB.
- 4.2 Lors de l'utilisation des Matériels, les instructions d'installation, d'utilisation et autres consignes techniques fournies par KWB doivent impérativement être respectées. L'Acheteur se porte fort du respect de cette obligation par ses clients. Toute conséquence préjudiciable résultant du non-respect des instructions sera supportée par l'Acheteur.

### 5. Livraison / Transport

- 5.1 Sauf stipulation écrite contraire dans la confirmation de commande, le délai de livraison ou de réalisation de la Prestation a un caractère indicatif (sauf si l'Acquéreur est un consommateur). Les délais ne courent qu'après réception par notre société de tous les documents et informations nécessaires à l'exécution du Contrat, validation par l'Acheteur et paiement des acomptes le cas échéant.
- 5.2 Sauf accord contraire, pour toute commande supérieure ou égale à 3000 euros la livraison a lieu « DAP » (départ KWB France - Colmar) conformément aux Incoterms « 2010 » édités par la Chambre de Commerce Internationale. Lorsqu'une commande est inférieure à 3000 euros l'Incoterms

« 2010 » « FCA » est applicable .

- 5.3 Si l'Acheteur souhaite un essai de réception des Matériels, un accord écrit séparé à cet effet est exigé. L'essai de réception aura lieu pendant les heures de travail normales de KWB.
- 5.4 Sauf accord contraire écrit, toutes les expéditions de Matériels seront effectuées aux frais et aux risques de l'Acheteur y compris en cas de transitaire/transporteur choisi par KWB ou de transports organisés aux frais avancés de KWB.
- 5.5 Sauf en cas de vente à un consommateur, un retard de livraison ne peut pas justifier l'annulation du Contrat.
- 5.6 En revanche, le consommateur peut dénoncer le Contrat par lettre recommandée avec demande d'avis de réception en cas de dépassement de la date de livraison du bien ou d'exécution de la prestation excédant sept jours et non dû à un cas de force majeure. Le contrat est, le cas échéant, considéré comme rompu si la livraison n'est pas intervenue ou si la prestation n'a pas été exécutée entre l'envoi et la réception de cette lettre. Le consommateur exerce ce droit dans un délai de soixante jours ouvrés à compter de la date indiquée pour la livraison du bien ou l'exécution de la prestation.
- 5.7 En tout état de cause, un retard de livraison ne peut pas donner lieu au versement de pénalités ou dommages et intérêts.
- 5.8 KWB est autorisé à effectuer des livraisons partielles de Matériels.
- 5.9 Toute exigence particulière de l'Acheteur au titre du transport ou du déchargement devra être indiquée dans la commande puis acceptée dans la confirmation de commande KWB pour être prise en compte. L'absence d'indications sur le bon de commande ayant occasionné des frais supplémentaires pour KWB donne lieu à refacturation.
- 5.10 Sauf accord contraire écrit, les Matériels transportés ne sont assurés que sur demande écrite de l'Acheteur et à ses frais.
- 5.11 KWB ne facture pas de frais de livraison pour toute commande supérieure à 3.000 euros HT. KWB refacture ses frais de transport pour toute commande inférieure à 3.000 euros HT.
- 5.12 KWB facture des frais de « stockage » lorsque la date de livraison est décalée de plus de un mois par rapport à la date indiquée sur le bon de commande signé. La facturation est faite sur la base 50€ par mois de stockage et par colis.
- ### 6. Force Majeure
- La survenance d'un cas fortuit ou de force majeure entraîne de plein droit la suspension du Contrat et le report des délais de livraison ou de réalisation de la prestation sans indemnité au profit de l'Acheteur. Outre les cas reconnus par la jurisprudence française, sont constitutifs d'un cas de force majeure, les grèves de tout ou partie du personnel, les incidents techniques, la perturbation des voies de communication, l'incendie, les inondations, l'insurrection, l'impossibilité d'être approvisionnée, le retard d'approvisionnement que ces événements surviennent chez KWB ou ses fournisseurs et sous-traitants.
- KWB informera l'Acheteur dans les meilleurs délais de la survenance d'un tel cas. Si la force majeure venait à durer plus de douze (12) semaines, le Contrat pourra être résilié par la partie la plus diligente par lettre recommandée avec accusé de réception sans qu'aucune des parties puisse prétendre à l'octroi de dommages et intérêts. Cette résiliation prendra effet à la date de première présentation de cette lettre recommandée.
- ### 7. Prix
- 7.1 Sauf accord écrit contraire, les prix donnés par KWB sont nets, départ usine (hors charges et impôts obligatoires), frais d'emballage inclus, hors frais de transport et de mise en route. Par exception, nos offres aux consommateurs font apparaître les prix TTC ainsi que le montant des frais de transport en fonction des zones desservies.
- 7.2 L'Acheteur devra indemniser KWB de tous les coûts et préjudices qu'engendreraient pour elle la modification de l'un des termes du Contrat pour des raisons imputables à l'Acheteur. En revanche, l'Acheteur ne supportera pas les frais liés à des modifications imputables à KWB.
- ### 8. Règlement
- 8.1 Les sommes versées d'avance par l'Acheteur constituent des acomptes et non des arrhes. Les factures d'acompte doivent être payées avant livraison du matériel commandé. KWB se réserve la possibilité de ne pas livrer la marchandise commandée en l'absence du paiement de la facture d'acompte.
- 8.2 Sauf accord écrit particulier, le prix d'achat est dû par l'Acheteur à réception des Matériels ou réalisation de la Prestation, sans déduction ni escompte. KWB ne consent aucun crédit.
- 8.3 Le délai de paiement indiqué sur la facture est impératif. Toute somme non payée à la date d'échéance donnera lieu au paiement de pénalités dont le taux est égal à 3 fois le taux de l'intérêt légal, sans mise en demeure préalable et sans préjudice pour KWB du droit de suspendre ou annuler les commandes en cours, de faire valoir ses droits de propriété sur les Matériels livrés ou de réclamer à l'Acheteur des dommages et intérêts en réparation du préjudice subi.

- 8.4 En cas de non-paiement d'une seule échéance, toutes les sommes restant dues deviendront immédiatement exigibles.
- 8.5 En cas de pluralité de dettes, à défaut d'accord contraire, tout paiement partiel est imputé en priorité sur la dette échue dont l'exigibilité est la plus ancienne.
- 8.6 Dans tous les cas, en cas de défaillance de l'Acheteur, KWB peut demander en justice l'exécution forcée du Contrat sous astreinte et user de son droit de rétention sur les biens remis par l'Acheteur ou les biens fabriqués pour ce dernier.
- 8.7 Même après acceptation ou exécution partielle d'un Contrat, en cas de situation financière dégradée du client ou de diminution de sa cotation par les services de renseignements commerciaux pouvant laisser craindre un défaut de paiement à KWB, refus de l'assurance crédit ou du facteur de couvrir le montant de la vente, demande d'ouverture d'une procédure de sauvegarde, requête en désignation d'un administrateur judiciaire, inscription de privilèges généraux du Trésor, de la Sécurité sociale ou des Caisses de retraite, déclaration de cessation des paiements ou perte de la moitié du capital social, KWB se réserve le droit d'exiger, soit le paiement comptant, soit des garanties. A défaut, KWB pourra suspendre ou annuler toute commande en cours sans verser une quelconque indemnité au client.
- 8.8 Tout retard de KWB dans l'exécution de ses obligations, autorise l'Acheteur à suspendre le paiement du prix jusqu'à complète régularisation.
- 8.9 KWB a le droit de déduire des paiements effectués par l'Acheteur les charges d'encaissement qui lui seraient imputées, sur production des justificatifs correspondants.
- 8.10 KWB interdit toute compensation entre ses créances et celles dont se prévaudrait l'Acheteur à son égard, l'Acheteur ne pouvant faire valoir que des prétentions incontestées de notre part ou reconnues bien-fondé par une décision de justice exécutoire.
- 8.11 KWB se réserve le droit de suspendre l'ensemble de ses prestations lorsque l'intégralité des sommes dues n'est pas versée.
- 8.12 KWB applique le taux de TVA réduit dans les conditions de la réglementation en vigueur.
- 9. Réserve de droit de propriété**
- 9.1 NONOBTANT LE TRANSFERT DES RISQUES, KWB CONSERVE LA PROPRIÉTÉ DES MARCHANDISES LIVRÉES JUSQU'AU PAIEMENT COMPLET DU PRIX EN PRINCIPAL ET ACCESSOIRES. LE PAIEMENT EST RÉALISÉ À L'ENCAISSEMENT EFFECTIF DU PRIX.
- 9.2 PENDANT LA PÉRIODE OU LA PROPRIÉTÉ DES MATÉRIELS EST CONSERVÉE PAR KWB, L'ACHETEUR DOIT VEILLER À CE QU'IL SOIT APPORTÉ TOUT SOIN À LEUR GARDE ET CONSERVATION ET SOUSCRIRE TOUTE ASSURANCE COUVRANT LES DOMMAGES ET PERTES QU'ELLES PEUVENT SUBIR OU OCCASIONNER.
- 9.3 L'ACHETEUR NE PEUT EN AUCUN CAS NANTIR OU CONSENTIR DE SÛRETÉ SUR LES MATÉRIELS IMPAYÉS, NI LES DONNER EN GAGE OU EN TRANSFÉRER LA PROPRIÉTÉ À TITRE DE GARANTIE.
- 9.4 EN CAS DE SAISIE OU DE TOUTE AUTRE INTERVENTION D'UN TIERS, L'ACHETEUR EST TENU DE NOUS EN AVISER IMMÉDIATEMENT ET D'INFORMER LE TIERS CONCERNÉ DE NOS DROITS SUR LES MATÉRIELS IMPAYÉS. UNE REVENTE DE CES MATÉRIELS DOIT ÊTRE EXPRESSEMENT ET PRÉALABLEMENT ÊTRE APPRouvÉE PAR KWB PAR ÉCRIT. EN CAS DE REVENTE, L'ACHETEUR DOIT NOUS RÉGLER PRÉALABLEMENT LA PARTIE DU PRIX RESTANT DUE ET A NOUS COMMUNIQUER LES COORDONNÉES DE SON CLIENT.
- 9.5 EN CAS DE NON-PAIEMENT D'UNE FACTURE À ÉCHÉANCE, NOUS POURRONS UNILATÉRALEMENT DRESSER OU FAIRE DRESSER UN INVENTAIRE DE SES MATÉRIELS EN POSSESSION DE L'ACHETEUR QUI, PRÉVENU 24 HEURES À L'AVANCE, S'ENGAGE, D'ORÈS ET DÉJÀ À LAISSER LIBRE ACCÈS À SES ENTREPÔTS, MAGASINS OU AUTRES À CETTE FIN. LE CLIENT NE FAISANT PAS L'OBJET D'UNE PROCÉDURE COLLECTIVE S'ENGAGE À RESTITUER LES MATÉRIELS SUR PREMIÈRE DEMANDE DANS LES 3 JOURS SUIVANTS, LES FRAIS DE RETOUR ÉTANT À SA CHARGE. À DÉFAUT, IL POURRA Y ÊTRE CONTRAINT PAR LE JUGE DES RÉFÈRES OU PAR HUISSIER DE JUSTICE HABILITÉ À EXERCER UNE SAISIE REVENDICATION, LES FRAIS DE CES DIFFÉRENTES PROCÉDURES ÉTANT SUPPORTÉES PAR L'ACHETEUR DÉFAILLANT.
- 10. Réclamation**
- 10.1 Il appartient au destinataire de vérifier les Matériels à l'arrivée et de faire toutes réserves et réclamations qui apparaîtraient justifiées, voire même de refuser le colis, si celui-ci est susceptible d'avoir été ouvert ou s'il porte des traces manifestes de détérioration. Les dites réserves et réclamations doivent être adressées au transporteur par lettre recommandée avec accusé de réception dans les trois jours ouvrables suivant la livraison des Matériels, dont copie sera immédiatement adressée à KWB.
- 10.2 Si les Matériels livrés ne sont pas conformes en nature ou en qualité quant aux spécifications indiquées dans le bon de livraison, l'Acheteur doit, sous peine de déchéance, formuler ses réclamations par écrit à KWB dans les sept jours après livraison. La réception sans réserve dans ce délai couvre tout vice apparent, manquant ou non-conformité. La réclamation effectuée par l'Acheteur ne suspend pas les délais de paiement.
- 11. Responsabilité / Garantie**
- 11.1 Nos Matériels sont garantis pendant un délai de deux (2) ans à compter, de leur livraison. Cette garantie s'entend pièces et main d'œuvre. Par exception, KWB accorde sur l'échangeur de chaleur une garantie de 8 ans à compter de sa livraison, si un dispositif de maintien de la température retour est installé et en état de fonctionnement. Tout vice doit être signalé par lettre recommandée avec accusé de réception dans les dix (10) jours suivant sa découverte. Au choix de KWB, la garantie est limitée au strict remplacement des Matériels reconnus défectueux par nos services, ou à leur réparation.
- 11.2 Les interventions de KWB au titre de la garantie contractuelle ne prolonge pas la durée de celle-ci.
- 11.3 La garantie de KWB n'est due que si l'Acheteur est à jour de ses obligations vis-à-vis de KWB.
- 11.4 Les dispositions du présent article ne feront pas obstacle à la garantie légale prévue au Code de la consommation et aux articles 1641 à 1649 du Code civil :
- Article L211-4 du Code de la Consommation : Le vendeur est tenu de livrer un bien conforme au contrat et répond des défauts de conformité existant lors de la délivrance. Il répond également des défauts de conformité résultant de l'emballage, des instructions de montage ou de l'installation lorsque celle-ci a été mise à sa charge par le contrat ou a été réalisée sous sa responsabilité.
- Article L211-5 du Code de la Consommation : Pour être conforme au contrat, le bien doit :
- 1° Être propre à l'usage habituellement attendu d'un bien semblable et, le cas échéant : - correspondre à la description donnée par le vendeur et posséder les qualités que celui-ci a présentées à l'Acheteur sous forme d'échantillon ou de modèle ; - présenter les qualités qu'un Acheteur peut légitimement attendre eu égard aux déclarations publiques faites par le vendeur, par le producteur ou par son représentant, notamment dans la publicité ou l'étiquetage ;
- 2° Ou présenter les caractéristiques définies d'un commun accord par les parties ou être propre à tout usage spécial recherché par l'Acheteur, porté à la connaissance du vendeur et que ce dernier a accepté.
- Article L211-12 du Code de la Consommation : L'action résultant du défaut de conformité se prescrit par deux ans à compter de la délivrance du bien.
- Article 1641 du Code civil : Le vendeur est tenu de la garantie à raison des défauts cachés de la chose vendue qui la rendent impropre à l'usage auquel on la destine, ou qui diminuent tellement cet usage que l'Acheteur ne l'aurait pas acquise, ou n'en aurait donné qu'un moindre prix, s'il les avait connus.
- Article 1648 alinéa 1er du Code civil : L'action résultant des vices rédhibitoires doit être intentée par l'acquéreur dans un délai de deux ans à compter de la découverte du vice.
- Article R211-4 du Code de la Consommation : En application de l'article R211-4 du Code de la consommation, dans les contrats conclus entre des professionnels, d'une part, et, d'autre part, des non-professionnels ou des consommateurs, s'applique, en tout état de cause, la garantie légale qui oblige le vendeur professionnel à garantir l'Acheteur contre toutes les conséquences des défauts ou vices cachés de la chose vendue ou du service rendu.
- 11.5 En tout état de cause, KWB ne pourra être redevable de dommages et intérêts au profit de l'Acheteur que dans la limite de la valeur nette des Matériels ou Prestations reconnus défectueux sans que leur montant ne puisse jamais excéder la somme de 5.000 €. L'Acheteur doit démontrer son préjudice, toute réparation au titre de dommages indirects, perte ou trouble d'exploitation étant exclue.
- 11.6 La garantie ne s'applique pas :
- aux désordres qui seraient la conséquence soit d'un défaut ou d'une insuffisance de spécification de l'Acheteur, soit d'une méthode de conception imposée par lui,
  - si les Matériels et leurs accessoires ont été modifiés ou déplacés par l'Acheteur ou par un tiers sans notre accord écrit,
  - si un tiers est intervenu sur les Matériels ou Prestations sans notre accord préalable,
  - aux dommages et usures résultant d'un usage anormal contraire aux spécifications (par exemple, utilisation de carburant de moindre qualité (le granulé doit répondre au minimum à la norme « DIN + » et le bois décheté doit être de qualité minimum G30) et/ou eau de moindre qualité ne répondant pas au minimum à la norme VDI 2035), d'un défaut d'entretien, d'un cas de force majeure, d'un stockage défectueux, de moyens d'exploitation impropres ou de circonstances environnementales,



- en cas de mise en service des Matériels avec des équipements ou accessoires dont la compatibilité n'aura pas été expressément reconnue par KWB.
- 11.7 S'agissant d'une vente à un professionnel, la responsabilité du fait des produits défectueux est exclue en cas de dommages aux biens.
- 11.8 Aucun Produit ne peut nous être retourné sans notre accord écrit préalable.
- 11.9 Les pièces détachées ou de rechange sont disponibles pendant une durée de 15 ans après la livraison du Matériel. Elles seront facturées au tarif en vigueur à la date à laquelle elles seront commandées.
- 12. Conditions complémentaires de réalisation des Prestations KWB**
- 12.1 Les prestations fournies par KWB se définissent en fonction de l'étendue des prestations explicitement indiquées dans le document « Prestations de service KWB ». Les prestations qui n'y figurent pas expressément et qui sont réalisées à la demande du client sont facturées en sus, conformément à notre tarif en vigueur. Cela vaut également pour les prestations qui ne sont pas mentionnées expressément et qui sont nécessaires à l'exécution de la commande. Dans ces cas, KWB devra obtenir l'accord du client avant l'exécution de ces prestations supplémentaires.
- 12.2 Nous facturons les heures de travail effectuées par notre personnel au taux horaire indiqué sur notre tarif en vigueur à la date de réalisation de la prestation et disponible sur simple demande auprès de notre société à l'adresse figurant sur le bon de commande. Ce taux horaire est appliqué aux heures de montage effectuées du lundi au vendredi, à raison de 7 heures par jour et par monteur. Toute heure entamée est due dans son intégralité. Les temps d'attente sont facturés. Toute journée non travaillée du fait de l'Acheteur est due par celui-ci pour son montant total. Des frais de déplacement sont facturés en cas d'interruption de nos Prestations pour une cause indépendante de notre volonté.
- 12.3 L'Acheteur doit veiller à ce que toutes les conditions préalables soient réunies pour que les Prestations puissent être intégralement exécutées à la date convenue. En particulier, il doit s'assurer que le lieu d'intervention est correctement alimenté en énergie, qu'il est suffisamment éclairé et facilement accessible pendant les heures normales de travail de KWB. L'Acheteur fournit gratuitement le chauffage, l'éclairage, l'eau, toute énergie et tout fluide, y compris les raccordements, nécessaires à l'exécution de la prestation.
- 12.4 Si les Prestations commandées ne peuvent pas être exécutées, en totalité ou en partie, à la date convenue pour des motifs qui relèvent de la sphère de responsabilité du client, KWB est autorisée à exiger le remboursement des frais supportés en conséquence (par exemple frais de déplacement, temps passé etc..).
- 12.5 L'Acheteur doit veiller, à ses propres frais, à ce qu'à la date de mise en service convenue :
  - l'installation de chauffage soit prête à fonctionner du point de vue hydraulique, c'est-à-dire qu'elle soit remplie d'un agent caloporteur, sous pression, purgée d'air et intégrée dans le schéma de l'installation conformément à nos instructions de planification et de montage ;
  - la pression d'alimentation du vase d'expansion soit réglée pour l'installation ;
  - l'ensemble des composants électriques (pompes, etc.), ainsi que les sondes et les capteurs, soient raccordés conformément à nos prescriptions et aux dispositions des entreprises d'alimentation locales ;
  - des ouvertures d'aération existent conformément à la réglementation applicable ou que la communication d'air de combustion nécessaire soit garantie ;
  - le raccord côté gaz d'échappement soit conforme à la réglementation en vigueur ainsi qu'aux instructions de planification et de montage ;
  - les lieux soient vides de tout reste de construction ou de montage et qu'ils soient achevés ;
  - l'extraction de chaleur soit assurée lors de la mise en service ;
  - l'alimentation de l'installation de chauffage en combustible soit assurée et/ou suffisante.
- 12.6 En ce qui concerne les prestations de montage commandées par l'Acheteur, ce dernier doit veiller, à ses propres frais, à ce qu'à la date de montage convenue :
  - la chaufferie et les locaux soient accessibles et secs ;
  - tous les travaux de percement nécessaires au montage de l'installation, comme les traversées de mur, soient réalisés.
- 12.7 KWB décline toute responsabilité en cas de défaut de l'installation électrique. En particulier, nous ne sommes pas tenus de vérifier l'ensemble des lignes électriques alimentant les différents appareils, ni celles les reliant entre eux. Des frais supplémentaires seront facturés en cas d'erreur de câblage;
- 12.8 L'étendue de nos prestations ne comprend pas la vérification de la pose conforme des lignes d'alimentation électrique, y compris celle des lignes de raccordement vers les appareils périphériques.
- 12.9 Ne font pas partie de l'étendue de nos prestations :
  - le montage du plan incliné ;
  - le montage de la tubulure d'insufflation, des rails de porte, du tapis anti-chocs ainsi que du raccord de cheminée.
  - le câblage de l'ensemble des composants électriques (pompes, etc.) ainsi que des sondes, des capteurs et de l'alimentation électrique ;
  - le raccordement à l'alimentation en eau de l'installation de chauffage.
- 12.10 KWB décline toute responsabilité en cas de défaut de construction du bâtiment, en particulier nous ne sommes pas tenus de vérifier le respect des exigences de protection contre le feu applicables aux bâtiments ou à leur construction.
- 12.11 Pour les prestations de maintenance commandées par l'Acheteur, ce dernier doit arrêter l'installation de chauffage au moins trois heures avant le début annoncé des travaux de maintenance.
- 12.12 La fréquence de maintenance de l'installation de chauffage est prévue pour 1 500 heures d'utilisation en pleine charge.
- 12.13 La réception des Prestations est constatée par la signature d'un procès verbal indiquant que les travaux sont achevés conformément au Contrat et que les fonctionnalités convenues marchent. La réception sans réserve couvre tout vice apparent. Si l'Acheteur ou son client a mis en service le dispositif ou un élément du dispositif monté, la réception est considérée comme faite et acceptée 8 jours après la mise en service.
- 12.14 Il est expressément convenu que KWB n'est tenue qu'à une obligation de moyen.
- 12.15 Si l'Acheteur conclut avec KWB un contrat de maintenance dans un délai de trois mois à compter de la mise en service de l'installation de chauffage, KWB garantit l'absence de défaut de l'installation de chauffage pendant une durée de trois ans, sous réserve que l'Acheteur respecte le contrat de maintenance.
- 12.16 Si la mise en service des Matériels est effectuée ou un essai réalisé par KWB ou un tiers mandaté par elle, l'Acheteur doit signaler tout défaut éventuel par écrit lors de la mise en service ou de l'essai sous peine d'irrecevabilité.
- 12.17 En cas de travaux de réparation ou d'intervention sur les équipements construits par d'autres fabricants, ni la responsabilité ni la garantie de KWB ne sera engagée.
- 12.18 Notre personnel reste en toutes circonstances sous notre autorité hiérarchique et disciplinaire. Le client n'adressera ses éventuelles observations disciplinaires qu'à notre société et non directement à notre personnel travaillant dans ses locaux ; il peut toutefois être dérogé à cette disposition en cas d'urgence et également au titre de la sécurité. Le client devra remettre à notre personnel le règlement intérieur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité applicable. Il lui donnera sur place toutes informations utiles à ce sujet.
- 13. Clause résolutoire**  
Le Contrat pourra être résilié de plein droit et sans autre formalité par KWB en cas d'inexécution par l'Acheteur de l'une quelconque des obligations lui. La résiliation interviendra de plein droit et automatiquement 15 jours après une mise en demeure notifiée par lettre recommandée avec demande d'avis de réception indiquant l'intention de faire jouer la présente clause et restée en tout ou partie sans effet. Elle oblige l'Acheteur à restituer sur première demande les Matériels, à ses frais et risques. A titre de clause pénale, l'Acheteur doit verser à KWB 25% du prix HT de la commande en contrepartie de la dépréciation et de l'utilisation des Matériels.
- 14. Protection des Données / Confidentialité**  
Conformément à la loi «informatique et libertés» du 6 janvier 1978, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent. Si vous souhaitez exercer ce droit et obtenir communication des informations vous concernant, veuillez vous adresser à KWB, à l'attention de M. Denis SCHULZ, 13 rue Curie à COLMAR (68000). Nous vous signalons que les données vous concernant sont transférées dans d'autres pays membres de l'Union européenne, aux sociétés du Groupe KWB, afin de gérer notre fichier client et répondre à vos demandes. L'Acheteur s'engage à considérer comme strictement confidentielles toutes les informations dont il a pu avoir connaissance pendant la durée du Contrat.
- 15. Lieu de juridiction**  
15.1 TOUTS LES LITIGES AUXQUELS LE CONTRAT POURRAIT DONNER LIEU, Y COMPRIS CONCERNANT SA VALIDITE, SA FORMATION, SON EXECUTION, SA RESILIATION, SES CONSEQUENCES ET SUITES SERONT SOUMIS, AU CHOIX DE KWB, AU TRIBUNAL COMPETENT DANS LE RESSORT DUQUEL EST SITUÉ LE SIEGE SOCIAL DE KWB, OU LE SIEGE SOCIAL OU UN ÉTABLISSEMENT DE L'ACHETEUR. LA PRESENTE CLAUSE N'EST PAS APPLICABLE SI L'ACHETEUR EST UN CONSOMMATEUR.
- 15.2 Indépendamment du lieu de livraison des Matériels et/ou de la prestation des services, il est convenu que le siège social de KWB est le lieu d'exécution de la prestation caractéristique.
- 16. Droit applicable / Clause de divisibilité**  
16.1 Tous les Contrats entre KWB et l'Acheteur sont exclusivement régis par le droit français, l'application de la Convention de Vienne du 11 avril 1980 sur la vente internationale de marchandises étant exclue.
- 16.2 La nullité d'une ou plusieurs stipulations des présentes conditions n'affectera pas la validité des autres stipulations, la clause non valable devant être remplacée par des dispositions dont l'objet et les effets économiques se rapprocheront le plus possible de ceux de la clause frappée de nullité.
- 17. Service après vente. « SAV » et interventions techniques**  
Toutes interventions effectuées à la demande du client et n'ayant de rapport avec nos prestations de garantie sont facturées aux tarifs en vigueur à la date de l'intervention. (heures de travail + frais de déplacement). Tous travaux, non prévues lors de la commande et ayant dû être réalisés par nos techniciens lors d'interventions de montage ou de mise en service sont facturés aux tarifs en vigueur à la date de l'intervention. Toute intervention technique programmée et annulée par le client sans avis KWB donne lieu à facturation des frais réellement engendrés par le déplacement.

KWB, valable à compter d'avril 2012, sous réserve d'erreurs d'impression

# INDEX DES MOTS-CLÉS

DÉSIGNATION	MODULE
Classicfire TYPE CF1	B
Classicfire type CF2	B
Classicfire type CF1.5	B
Combifire type CF2	C
Combifire type CF1.5	C
Packs Comfort Online	G
Conteneurs, conteneurs de chauffage, conteneurs de stockage ou en combinaison	O
Easyfire 1 type USP	C
Easyfire 2 Type EF2	C
Easyfire 2 type EF2 CC4	C
EmpaAir, pompe à chaleur pour eau sanitaire	L
EmpaCompact Basic pour installation compacte	L
EmpaCompact pour installation compacte avec registre solaire	L
EmpaEco, ballon tampon	L
EmpaEco Solar, ballon tampon solaire	L
EmpaFresh, module d'eau fraîche	L
EmpaTherm, chauffe-eau	L
EmpaTherm Solar, chauffe-eau solaire	L
EmpaWell, ballon à stratification avec tuyau annelé	L
EmpaWell Solar, ballon solaire à stratification avec tuyau annelé	L
Extracteur rotatif à lames ressort jusqu'à 4 m de diamètre de dessileur	D, E, F
Filtre, nettoyage de gaz de fumées	N
Silo en toile BigBag, avec dessileur Plus jusqu'à une puissance de chaudière de 40 kW	C
Silo en toile BigBag, avec dessileur Plus jusqu'à une puissance de chaudière de 135 kW	D
Silo en toile Pellet Box, avec sonde d'aspiration jusqu'à une puissance de chaudière de 40 kW	C

DÉSIGNATION	MODULE
Chaudière à plaquettes	E, F
Composants hydrauliques	K
Systèmes de cheminées	M
Solutions en cascades, installations à plusieurs chaudières	H
Chaudière mixte	C
Accessoires du local de stockage	I
Licences	G
Multifire Plus type MF2	E
Packs de solutions pour chauffages par biomasse	A
Pelletfire <sup>plus</sup> type MF2	D
Vis d'alimentation de granulés	C, D
Chaudière à granulés	C, D, E, F
Dessileur à granulés Plus jusqu'à une puissance de chaudière de 40 kW	C
Dessileur à granulés Plus jusqu'à une puissance de chaudière de 135 kW	D
Powerfire type TDS	E, F
Dispositifs de régulation, externes	G
Dispositifs de régulation, intégrés dans la chaudière	B, C, D, E, F
Sondes d'aspiration jusqu'à une puissance de chaudière de 40 kW	C
Sondes d'aspiration jusqu'à une puissance de chaudière de 65 kW	D
Prestations de service	P
Pack Solar EasySun pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire	J
Pack Solar MultiSun pour le chauffage d'appoint	J
Capteur solaire FlexiSun	J
Extracteur à bras d'acier jusqu'à 5,5 m de diamètre de dessileur	D, E, F
Vis montante jusqu'à une puissance de chaudière de 40 kW	C
Vis montante jusqu'à une puissance de chaudière de 135 kW	D
Chaudière à bûches	B

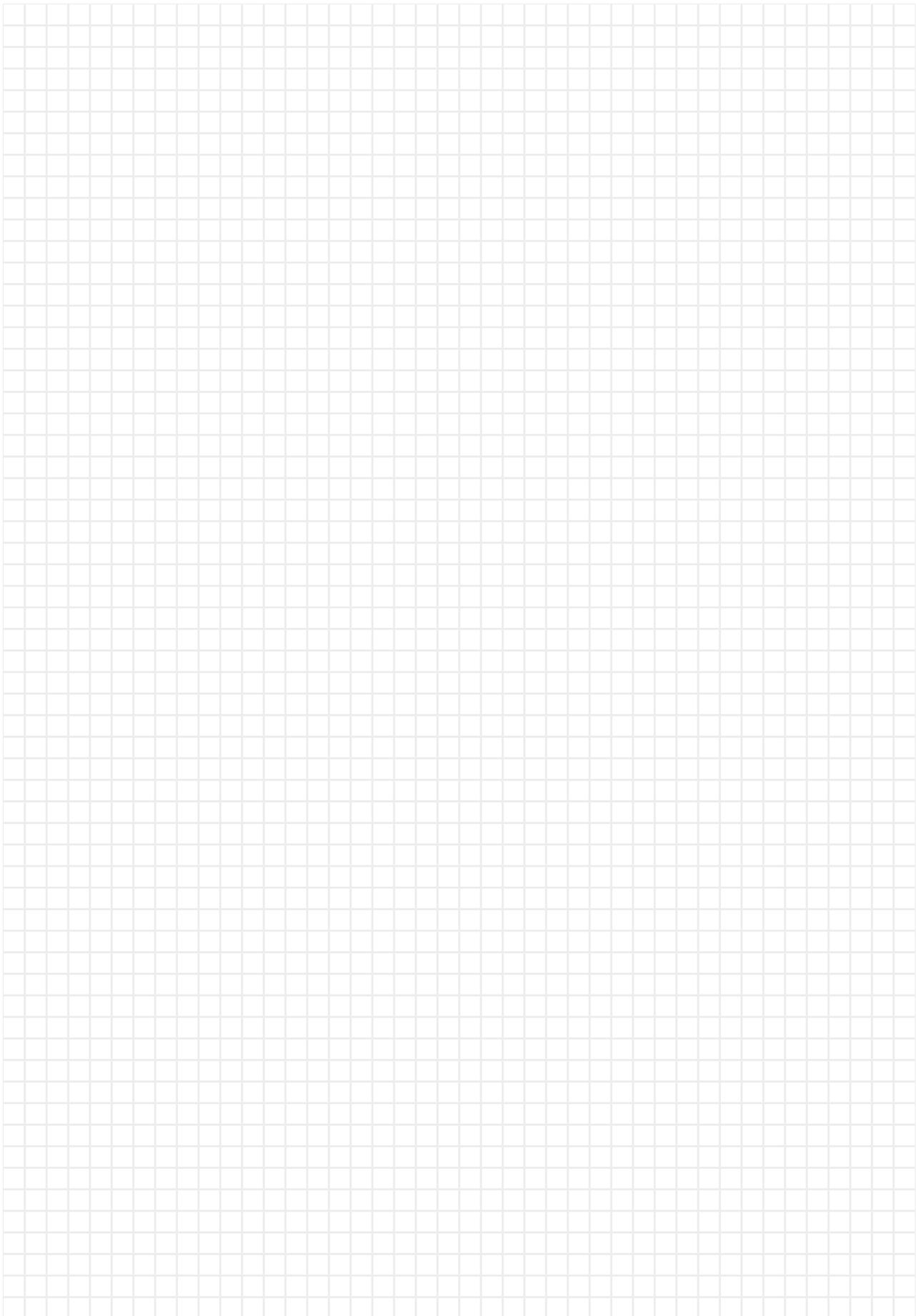
# INDEX DES ABRÉVIATIONS

ABRÉVIATION	EXPLICATION
Explication des abréviations relatives aux types de chaudières	
CF1	Chaudières à bûches Classicfire 1
CF2	Chaudières à bûches Classicfire 2/chaudière mixte pour les bûches et granulés Combifire
EF1 (USP)	Chaudières à granulés Easyfire 1
EF2	Chaudières à granulés Easyfire 2
MF2	Chaudières à plaquettes et granulés Multifire 2 / chaudières à granulés Pelletfire <sup>plus</sup>
TDS	Chauffage à plaquettes et granulés Powerfire
V	Réservoir de stockage avec remplissage manuel
S	Extraction des granulés par vis (remplissage manuel via le réservoir intermédiaire externe également possible)
GS	Extraction par aspiration des granulés
CC4	Niveau de condensation
D	Extraction directe par vis du combustible (plaquettes ou granulés)
ZI	Extraction directe du combustible (plaquettes ou granulés) via le réservoir intermédiaire
E	Insert électrofiltre
R	Mode recirculation
ER	Insert électrofiltre et mode recirculation (facultatif)
Systèmes à accumulation KWB	
KWB EmpaEco	Ballon tampon
KWB EmpaWell	Ballons à stratification avec tuyau annelé
KWB EmpaCompact	Ballon à stratification

DÉSIGNATION	EXPLICATION
Systèmes à accumulation KWB	
KWB EmpaTherm	Chauffe-eau
KWB EmpaAir	Pompe à chaleur pour eau sanitaire
KWB EmpaFresh	Module d'eau fraîche
Systèmes solaires KWB	
EasySun	Installation solaire pour le chauffage de l'eau sanitaire
MultiSun	Installation solaire pour le chauffage d'appoint
Commande KWB	
C4	Comfort 4, dernière plateforme de commande
C3	Comfort 3, version précédente
KWB Comfort Online	Portail en ligne de suivi des installations
Systèmes d'alimentation KWB	
Small (S)	Systèmes d'alimentation pour le mode granulés
Medium (M)	Systèmes d'alimentation pour le mode plaquettes et granulés
Large (L)	Systèmes d'alimentation pour le mode plaquettes
Conteneurs KWB de chaufferie et de local de stockage	
Easycon	Conteneur de chauffage avec stockage intégré jusqu'à 40 kW en mode granulés
PelletCon	Conteneur de chauffage avec conteneur de stockage jusqu'à 270 kW en mode granulés



# NOTES



# NOTES



## CONTACTEZ-NOUS !

<b>FRANCE</b>	<b>+33 3 89 21 69 65</b>	<b><a href="mailto:contact@kwb-france.fr">contact@kwb-france.fr</a></b>
<b>SUISSE</b>	<b>+41 24 430 16 16</b>	<b><a href="mailto:info@energie-service.ch">info@energie-service.ch</a></b>
<b>BELGIQUE &amp; LUXEMBOURG</b>	<b>+32 80 57198-7</b>	<b><a href="mailto:info@oekotech.be">info@oekotech.be</a></b>
<b>CANADA</b>	<b>+1 819 379 2954</b>	<b><a href="mailto:info@combustionexpert.com">info@combustionexpert.com</a></b>