



---

# Technik & Planung 2023

Österreich

# Inhalt

## Modul A Unternehmen

### Modul B KWB Stückholzheizungen 15 – 38 kW

KWB Classicfire 1, KWB Classicfire 2



### Modul C KWB Pellet- & Kombiheizungen 8 – 40 kW

KWB Easyfire 1, KWB Easyfire 2, KWB Easyfire 2 CC4, KWB Combifire, Fördersysteme



### Modul D KWB Pelletheizungen 40 – 135 kW

KWB Easyfire 3, Pelletfire<sup>Plus</sup>, Fördersysteme



### Modul E KWB Hackgut- & Pelletheizungen 20 – 150 kW

KWB Multifire, KWB Powerfire 150 kW, Fördersysteme



### Modul F KWB Hackgut- & Pelletheizungen 240 / 300 kW

KWB Powerfire 240 / 300 kW, Fördersysteme



### Modul G KWB Energiemanagementsystem & Regelung

KWB ComfortEnergy, KWB Comfort 4, KWB Comfort 3, KWB Comfort Online, Software-Lizenzen

### Modul H KWB Kaskadenlösungen

Mehrkesselanlagen KWB Easyfire 2 & KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>, Fördersysteme

### Modul I KWB Lager- & Heizraumzubehör

Komponenten für Pelletlager, Hackgutlager & Heizraum

### Modul J KWB Solaranlagen

Thermische Flachkollektoren & Befestigungen

### Modul K KWB Hydraulikzubehör

Pumpengruppen, Rücklaufanhebungen, Ausdehnungsgefäße

### Modul L KWB Speichersysteme

Warmwasserspeicher, Puffer- & Kombispeicher, Frischwassermodule, Brauchwasser-Wärmepumpe



### Modul M KWB Kaminsysteme

Verbindungsleitungs-Sets, einwandige & doppelwandige Edelstahl-Kaminpakete

### Modul N KWB Filtersysteme

Elektrostatische Feinstaubfilter, Nachrüst-Sets für alle Kesseltypen

### Modul O KWB Heiz- & Lagercontainer

Schlüsselfertige Stahlbeton-Container zur individuellen Zusammenstellung

### Modul P Allgemeine Geschäfts- & Kundendienstbedingungen

für Österreich

## Abkürzungs- & Stichwortverzeichnis



Alle technischen Daten (Wirkungsgrade, Energylabel, techn. Datentabellen) sind mit Stand August 2023 angegeben. Aufgrund aktuell stattfindender Typenprüfungen können sich Werte im Laufe des Jahres verändern. Auf Nachfrage lassen wir Ihnen gerne die jeweils aktuellen Werte zukommen.

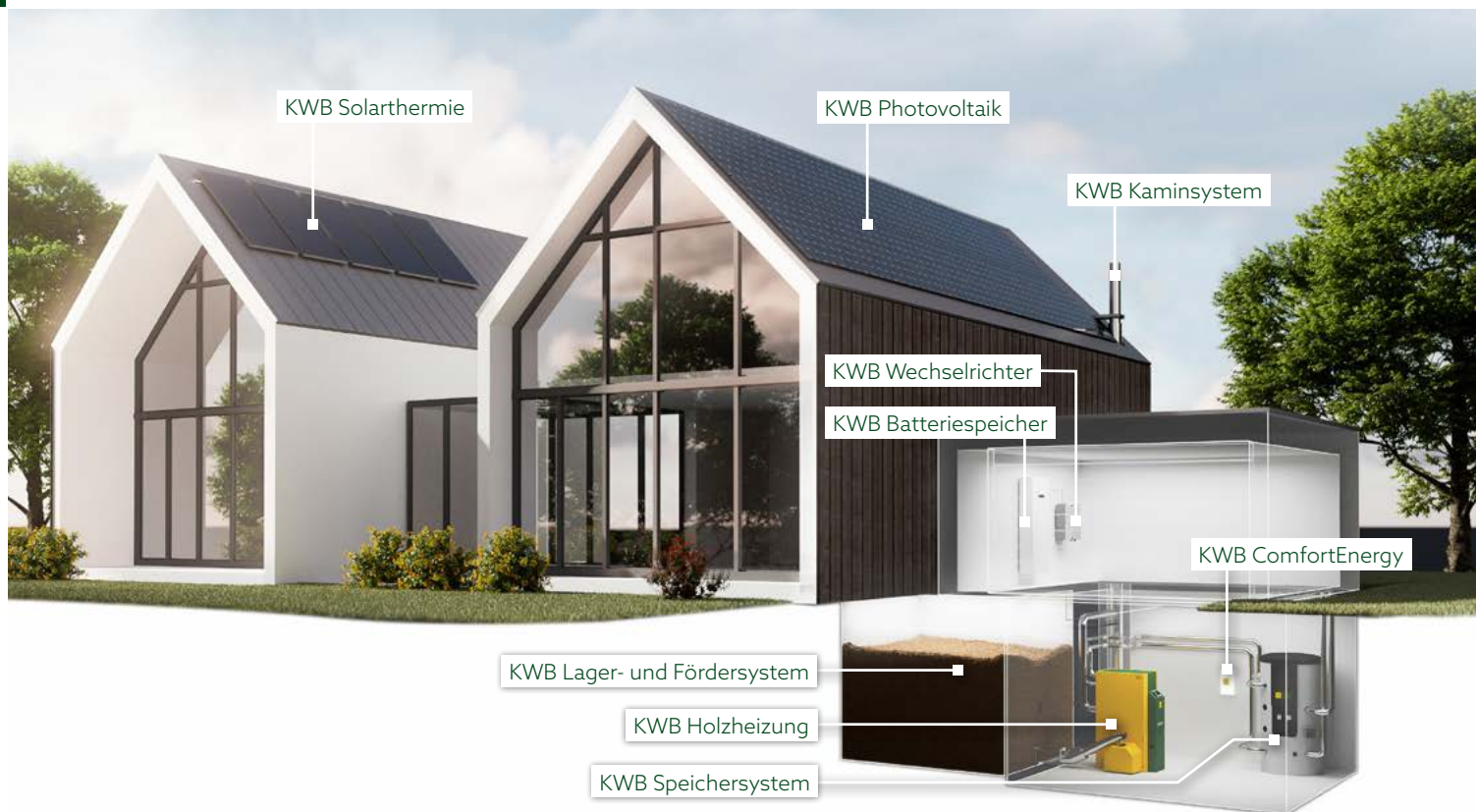




---

# Unternehmen





## KWB ist der Spezialist für 100 % Wärme & Strom aus erneuerbarer Energie



### Information

Infos zu KWB ComfortEnergy  
finden Sie auf der Seite G|2.

## So gelingt die Energiewende

Die Lösung des Klima-Problems liegt in der intelligenten Erzeugung und Verwendung nachwachsender Energien. Mit den Energiesystemen von KWB gelingt es, diese in höchstem Maß effizient und nachhaltig zu nutzen. Das sorgt für ein wohltuendes Gefühl und macht Ihr Zuhause grüner, moderner und unabhängiger.



Hier geht's zu den Energiesystemen



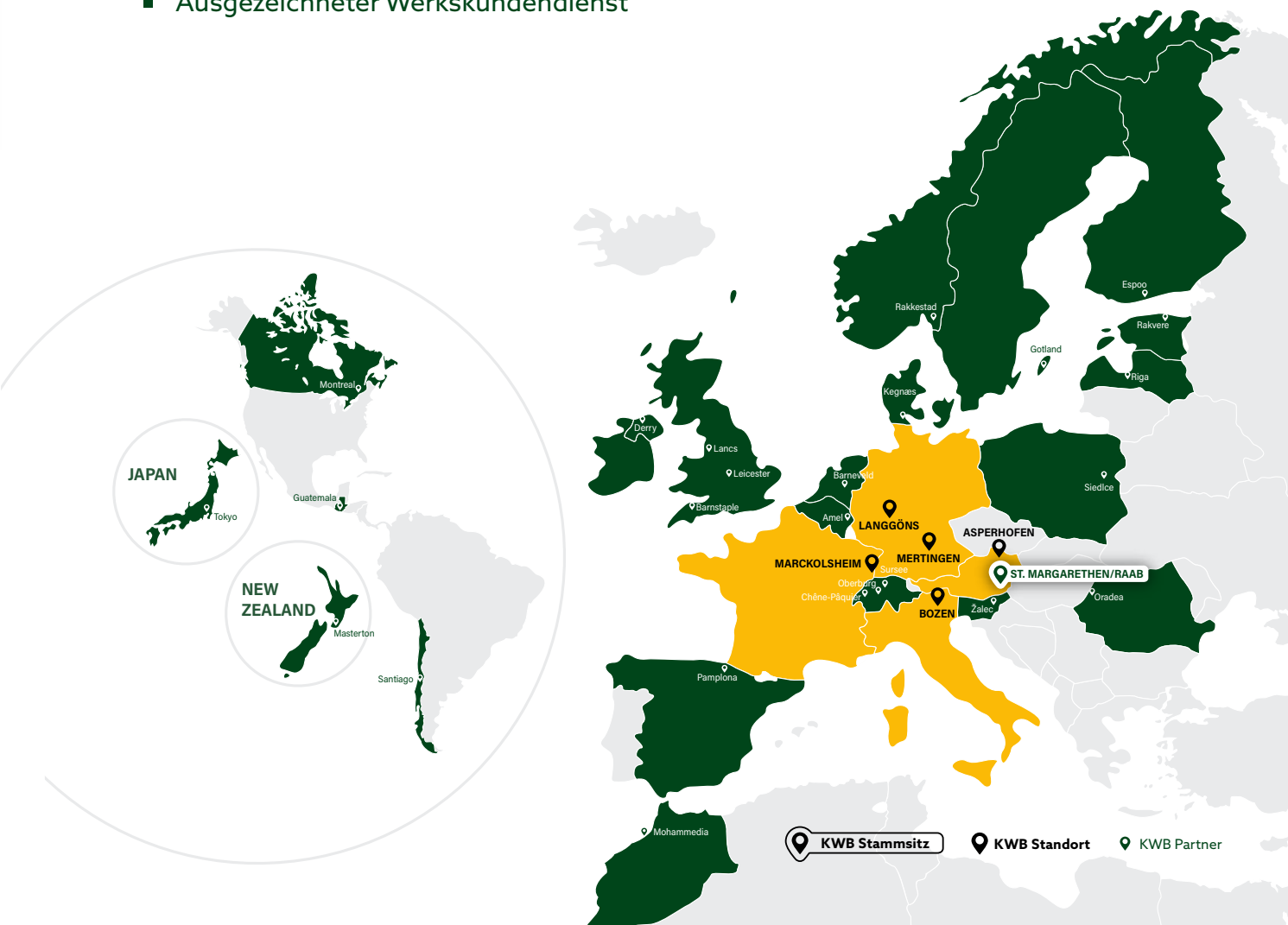
Die Welt braucht eine umfassende Energiewende.  
Getrieben nicht von Verzicht, sondern  
von technologischer Innovation.

# In Österreich gemacht – weltweit zuhause

KWB Energiesysteme mit seinem Stammsitz im steirischen St. Margarethen an der Raab entwickelte sich vom Pionier moderner Holzheizungen zu einem führenden Anbieter von Gesamtlösungen für Wärme und Strom aus erneuerbaren Energien. Die Kernkompetenz des 1994 gegründeten Unternehmens ist die Produktion von sauberen und effizienten Heizsystemen in Premium-Qualität. Durch das breite Produktportfolio – von Solar- und

Photovoltaikanlagen, über Speichersysteme, bis hin zu einem intelligenten Energiemanagementsystem – ebnet KWB seinen Kund:innen den Weg in Richtung Energieunabhängigkeit in den eigenen vier Wänden. Mit einem dichten Service- und Vertriebsnetz in Österreich, Deutschland, Frankreich und Italien sowie seinen lokalen Vertriebspartnern ist KWB mittlerweile auf allen Kontinenten vertreten und gestaltet die grüne Energiezukunft aktiv mit.

- Premium-Qualität made in Austria
- Über 110.000 zufriedene Kundinnen und Kunden
- Ausgezeichneter Werkskundendienst

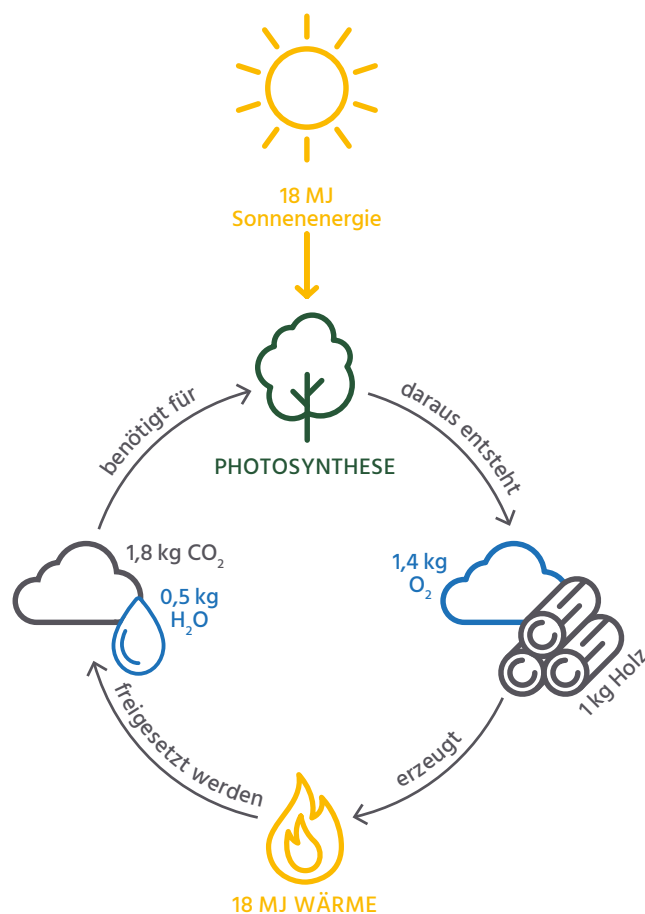


# Heizen mit Holz – Umweltfreundlich und CO<sub>2</sub>-neutral

Wälder spielen eine wichtige Rolle im Klimaschutz. Sie sind nicht nur die wichtigsten Produzenten von Sauerstoff, sondern filtern das für die Erderwärmung hauptverantwortliche Treibhausgas Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) durch die Photosynthese aus der Luft.

Sowohl bei der Verrottung als auch bei der Verbrennung wird nicht mehr CO<sub>2</sub> freigesetzt, als der Baum beim Wachstum durch die Photosynthese aufgenommen hat. Je nach Verwendungszweck wird das CO<sub>2</sub> in unterschiedlichen Zeiträumen, am Ende der Lebensdauer der Holzprodukte durch energetische und thermische Verwertung wieder an die Atmosphäre abgegeben. Der natürliche CO<sub>2</sub>-Kreislauf schließt sich.

Die Photosynthese ist die Basis für das Pflanzenwachstum. Bei diesem Prozess wird CO<sub>2</sub> im Blattgrün mithilfe von Sonnenenergie und Wasser in Kohlenstoff und Sauerstoff aufgespalten und anschließend in der Biomasse (Holz, Blätter, Humus) in Form von Kohlenstoffketten gespeichert.



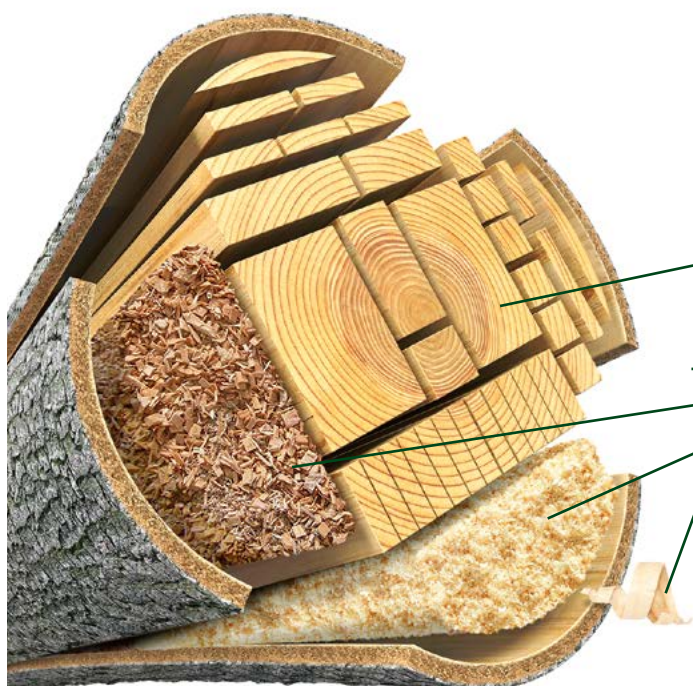
Angegebene Werte errechnet und gerundet aus mittlerer Zusammensetzung von Holz.  
18 MJ = 5 kWh; Asche und Mineralien variieren je nach Holzart.  
Quelle: Energie aus Biomasse, 2. Auflage, Springer Verlag © Deutsches Pelletinstitut GmbH, Stand August 2017

## Vielseitig einsetzbar

100 % Nadelholz\* (ohne Rinde) ergeben:

- 60% Schnittholz
- + 40% Sägenebenprodukte
- 26% Hackschnitzel
- 12% Sägespäne
- 2% Sonstige

\*Der Einschnitt in deutschen Sägewerken beruht zu über 95 % auf Nadelholz.  
Quelle: Döring, P.; Mantau, U.: Standorte der Holzwirtschaft – Sägeindustrie – Einschnitt und Sägenebenprodukte 2010. Hamburg, 2012. Umrechnung: DEPI.  
© Deutsches Pelletinstitut, unter Verwendung von Bildern von mipan/123RF.com und Can Stock Photo/dusan964

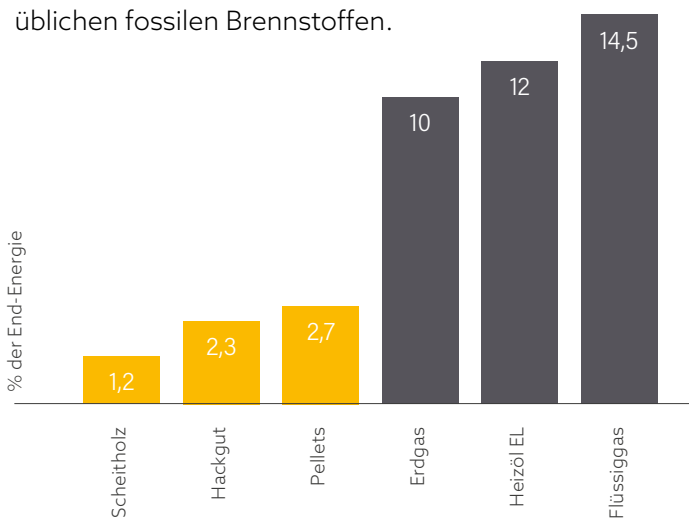


## Regional & nachhaltig

Der Rohstoff Holz wächst buchstäblich vor unserer Haustür. Für die Brennstoffherzeugung müssen keine Bäume gefällt werden. Restholz aus dem Wald, z. B. Äste und Schadholz, sowie Reste aus der Sägeindustrie werden als Brennstoff aufbereitet. Pellets bestehen zu 100 % aus Sägemehl. Für dessen Entsorgung mussten Sägewerke vor 20 Jahren noch bezahlen. Heute ist dieser „Abfall“ ein wertvoller Grundstoff. Das Geld geht an lokale Sägewerke und über diese auch an heimische Forstwirte.

## Geringster Primärenergieeinsatz

Der Primärenergieeinsatz gibt an, wie viel Energie eingesetzt werden muss, um den Brennstoff in die gewünschte Form zu bringen und ihn zum Verbraucher zu transportieren. Holzbrennstoffe liegen mit ihrem Primärenergieeinsatz weit unter den üblichen fossilen Brennstoffen.



\* Im Zuwachs enthalten ist ein jährlicher Anfall von Totholz in Höhe von 7,8 Mio. m<sup>3</sup> pro Jahr.

\*\* Entspricht dem Einschlag inkl. Rinde und Ernteverlusten © Deutsches Pelletinstitut GmbH | Quelle: Bundeswaldinventur 3 (BWI 3) | Quelle Österreich: Waldinventur 2018 des BFW

### Vorrat und Nutzung von heimischem Holz

Zuwachs pro Jahr\* 121,6 Mio. m<sup>3</sup>

Vorrat 3.700 Mio. m<sup>3</sup>

Nutzung pro Jahr\*\* 98,5 Mio. m<sup>3</sup>



Zuwachs pro Jahr\* 30 Mio. m<sup>3</sup>

Vorrat 1.121 Mio. m<sup>3</sup>

Nutzung pro Jahr\*\* 26 Mio. m<sup>3</sup>







## Schnelle & einfache Montage

### KWB Teilbar-Tragbar-System

Alle KWB Anlagen lassen sich in mehrere Module zerlegen, damit unsere Produkte so einfach wie möglich in beinahe jeden Heizraum transportiert und auch in engen Räumlichkeiten montiert werden können. Wir nennen es das einzigartige **KWB Teilbar-Tragbar-System**.



Wir zeigen Ihnen Schritt für Schritt, wie Ihre KWB Heizung zu Ihnen ins Haus kommt!



Auch wenn Sie einen kleinen Heizraum haben, der nur über eine steile Stiege erreichbar ist, können unsere Kessel ganz einfach eingebracht werden, da sie nicht im Ganzen befördert und eingebaut werden müssen.

Ihre Räumlichkeiten werden geschont, weil das Gewicht der einzelnen Teile und somit das Risiko für Beschädigungen an der bestehenden Einrichtung geringer ist.

Sie sparen Zeit und Geld, weil Ihr Fachhandwerker für einen schnelleren Transport des Heizkessels in den Heizraum garantieren kann. Die Baustelle kann leichter koordiniert werden. Teure Einbauhilfen werden nicht benötigt.

# CLEAN EFFICIENCY 2.0

- ✓ **Niedrigste Emissionswerte:**  
Der ausgestoßene Feinstaub wurde auf unter 2,5 mg gesenkt.
- ✓ **Hohe Effizienz** durch das innovative Brennerkonzept mit cleanEfficiency 2.0-Technologie.
- ✓ **Höchste Sparsamkeit** durch maximale Brennstoffausnutzung & permanent hohen Wirkungsgrad.
- ✓ **Perfektes Zusammenspiel** der Konstruktions- und Regelungselemente

## Saubere, effiziente Verbrennung

### Weltweit einzigartige Brenner-Technologie

Bereits vor 10 Jahren wurde die Idee einer einfachen und sauberen Heizung unter dem Label cleanEfficiency geboren. Seitdem arbeiten KWB Experten stetig daran die Heizsysteme noch weiter zu verbessern. Durch intensive Forschung gelang es die Verbrennung zu revolutionieren und den ausgestoßenen Feinstaub auf unter 2,5 mg zu senken. Das Herzstück der Entwicklung ist das neu gedachte, innovative Brennerkonzept: Der Brennstoff wird dabei so wenig wie möglich bewegt, um Emissionen so weit als möglich zu reduzieren.

Mit dieser Technologie erfüllen KWB Heizungen nicht nur höchste europäische Umweltstandards, sondern unterschreiten auch die Grenzwerte der Ökodesign-Richtlinie der EU hinsichtlich Emissionswerte, Wirkungsgrad und Energieverbrauch! Das bedeutet: Noch weniger Emission und Feinstaub als je zuvor!

### Patentierter Unterschub-Brenner

In der KWB Easyfire Pelletheizung werden die Pellets schonend von unten mittels Pellet-Förderschnecke auf den Brennteller geschoben. Deshalb bleibt das Glutbett absolut stabil und kein zusätzlicher Staub wird aufgewirbelt. In vier klar abgegrenzten Verbrennungszonen brennen die Pellets vollständig aus. Die Asche wird durch die nachgeschobenen Pellets über den Rand des Brenntellers hinausgedrängt und landet in der Aschebox. Eine extrem saubere Verbrennung ist garantiert.



So funktioniert die Pelletheizung KWB Easyfire mit cleanEfficiency 2.0-Technologie.



# KWB Rundum-Sorglos-Service

Wir unterstützen Sie bei der Realisierung rund um die Biomasseheizung.



## Verkauf

- Direkter Ansprechpartner im KWB Außen- und Innendienst
- Telefonische und Online-Beratung
- Gemeinsame Vor-Ort-Beratung beim Kunden
- Schulungsangebot über Schulungskalender oder im persönlichen Gespräch
- Produkt- und Dienstleistungsschulungen
- Professionelle KWB Förderabwicklung
- Virtueller Schauraum auf der Website
- Online Beratungstermin



## Planung

- Erstellung von Planungsskizzen und Hydraulikvorschlägen
- Betriebsparameter der Anlage (Brennstoffbedarf, Ascheaufkommen)
- Berücksichtigung aller gängigen Normen und rechtlicher Rahmenbedingungen
- Hinweise zur Anlagenplanung
- Schornsteinberechnung und Auslegung



## Realisierung

- Montage von KWB Komponenten
- Hilfe beim Einbringen der Anlage
- Inbetriebnahme
- Inbetriebnahmecheck



## After Sale

- Garantieverlängerungen
- 15 Jahre Ersatzteilgarantie
- Wartungsverträge und Vollwartungsverträge
- Online-Monitoring
- Heizraumcheck und Zwischenreinigungen
- Lagerraumüberwachung und Koordination Pelletlieferung
- Ascheentleerung
- Zertifizierte Ascheentsorgung
- Betriebsoptimierung

## KWB Expertentipp

KWB Speicher stehen für **höchste Qualität** und ermöglichen ein **perfektes Wärmemanagement mit hoher Effizienz**. Wir empfehlen Ihnen beim Einbau einer Biomasseheizung auch den Einbau eines **intelligenten Pufferspeichers**, der als **Energiezentrum** in einem Heizsystem gesehen werden kann.

### Schnelle Wärme und mehr Effizienz

Der Einsatz eines KWB Speichersystems ist erforderlich, wenn die Kesselnennleistung mehr als 20 % über der durchschnittlichen Gebäudeheizlast liegt. So können Sie Ihre Heizung nicht nur noch sauberer und effizienter betreiben, sondern durch das Speichersystem bei Bedarf auch auf schnelle Wärme zurückgreifen.

**Einfache Speicher-Dimensionierung:** 30 Liter Speichervolumen / kW Kesselnennlast (Beispiel KWB Easyfire)

### Pufferspeicher / Lastausgleichsspeicher

- ✓ Spart Heizkosten durch einen geringeren Brennstoffverbrauch
- ✓ Kann den Jahresnutzungsgrad und die Wirtschaftlichkeit der Heizanlage erhöhen
- ✓ Sorgt für perfekte Systemlösungen und geringere Emissionen

### Erklärung:

Eine Heizanlage wird auf die kälteste Zeit im Jahr ausgelegt, wobei diese Leistung aber in der Realität selten benötigt wird und gerade auch in Übergangszeiten kaum zum Tragen kommt. Dies hat häufige Brennstarts zur Folge, die sich negativ auf den Brennstoffverbrauch und die gesamte Lebensdauer der Heizung auswirken. Ein Effekt, den man auch mit einem Stop-and-Go Betrieb im Straßenverkehr vergleichen kann.

## Wussten Sie, dass

- der Pufferspeicher mehrere Wärmeerzeuger (Solaranlage, Stückholzheizung, Pelletheizung und Hackgutheizung) managen kann, um die günstigste Energie zur Verfügung zu stellen.
- die Brauchwasserbereitung einfach über ein am Pufferspeicher befestigtes Frischwassermodule erfolgen kann. Dadurch wird frisches und hygienisches Brauchwasser mit niedrigsten Bereitschaftsverlusten gewährleistet.
- der Einsatz eines Pufferspeichers vor allem bei bewusst höher dimensionierten Heizungen (spätere Gebäudeerweiterung etc.) für einen optimalen Betrieb sorgt.



---

## Stückholzheizungen 15–38 kW



# KWB Classicfire Typ CF1

## Stückholzheizung 15/20 kW

- Scheitholzkessel mit unterem Abbrand und Hochtemperatur-Schamottbrennkammer
- großer Füllraum für Scheitholz bis 55 cm (L50, D15, gemäß ISO 17225-5) und Wassergehalt zwischen 15% und 25% (trocken gelagert)
- einfache Befüllung durch große vordere Fülltür
- spezielle Anheizautomatik durch geregelte Anheizluftführung
- Schwelgasabsaugung für rauchfreies Nachlegen
- Entaschung und Reinigung nach vorne
- drehzahlgeregeltes und drehzahlüberwachtes Saugzuggebläse zur Leistungsregelung
- Sicherheitsbatterie zur Kesselkühlung bei Stromausfall
- Schür- und Reinigungsgeräteset

### KWB Comfort 4 Regelung bestehend aus:

- Bediengerät Exclusive inkl. Puffer und Brauchwassermanagement, erweiterbar mit Heizkreisregelung extern

**Optional:** 4. und 5. Puffertemperatur-Sensor

**Optional:** KWB Bediengerät Basic oder KWB Bediengerät Exclusive

**WICHTIG!** Ein ausreichend groß dimensionierter Pufferspeicher ist unbedingt erforderlich. Nutzbares Mindestpuffervolumen 1.000l.



Online-Ready



# KWB Classicfire Typ CF2

## Stückholzheizung 18-38 kW

- Modular aufgebauter, 3-fach geteilter Kesselkörper komplett mit Isolierung
- stabile pulverbeschichtete Anlagen-Vollverkleidung inkl. Isolierung für minimale Abstrahl- und Bereitschaftsverluste
- 185l Füllraum – der größte seiner Klasse (auf Wunsch auch mit 150l Füllraum erhältlich)
- integrierter Flansch für eine mögliche Aufrüstung zu einem Stückholz-Pellet-Kombikessel
- Breitband-Lambdasonde für exakte Restsauerstoffmessung
- drehzahlgeregeltes Saugzuggebläse zur modulierenden Leistungsanpassung
- stehender Rohrbündelwärmetauscher
- Geeignet für die Verfeuerung von Stückholz mit einer maximalen Länge von 55 cm (L50, D15 gemäß ISO 17225-5) und Wassergehalt zwischen 15% und 25% (trocken gelagert), mit 1/3 m Scheiter quer befüllbar (bei 185l Füllraum)

**Optional:** vollautomatische Wärmetauscher-Reinigung

**Optional:** vollautomatische Zündung (1.000W)

**Optional:** Schnell-Ladeventil zur intelligenten Pufferladung für schnellere Wärmebereitstellung

### KWB Comfort 4 Regelung bestehend aus:

- Bediengerät Exclusive
- modular aufgebaute Regelungsplatine inkl. Klemmleiste
- inkl. sämtliche Kesselsensoren sowie 1 Außentemperatur-Sensor
- inkl. Ansteuerung eines Pufferspeichers mit 3 Puffertemperatur-Sensoren

**Optional:** 4. und 5. Puffertemperatur-Sensor **Optional:** KWB Bediengerät Basic oder KWB Bediengerät Exclusive

**WICHTIG!** Ein ausreichend groß dimensionierter Pufferspeicher ist unbedingt erforderlich.  
Empfohlenes Speichervolumen: Optimal: 16 Liter Pufferspeicher pro Liter Füllraum  
Mindestens: 10 Liter Pufferspeicher pro Liter Füllraum



Online-Ready





---

# Technik & Planung

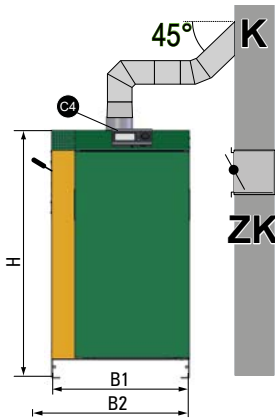
Stückholzheizungen 15-38 kW



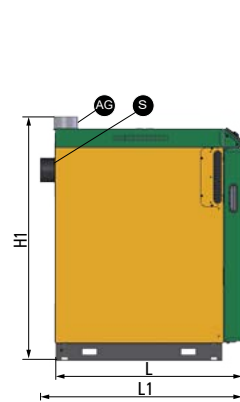
# KWB Classicfire CF1

## Einbau- und Anschlussmaße

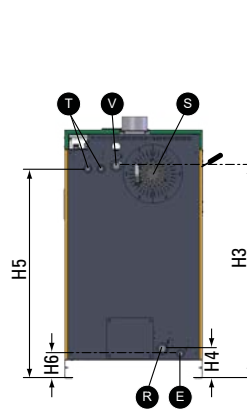
Vorderansicht



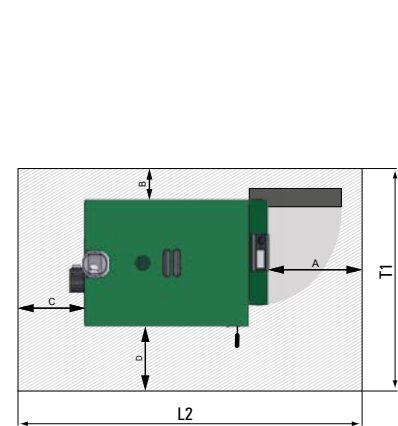
Seitenansicht



Rückansicht



Grundriss



## Legende

V	Kessel- & Speichervorlauf	Muffe 1"
R	Kessel- & Speicherrücklauf	Muffe 1"
E	Entleerung	Muffe 1/2"
T	Anschluss Sicherheitsbatterie	Muffe 1/2"
AG	Abgasrohranschluss (Außendurchmesser)	129
S	Saugzuggebläse	-
C4	Bedienfeld KWB Comfort 4 Regelung	-
L	Länge der Heizung	1.000
L1	Gesamtlänge inkl. Saugzuggebläse	1.080
L2	Gesamtlänge inkl. Mindestabstände	> 2.220
B	Breite Kessel	685
B1	Breite Kessel inkl. Reinigungshebel	790

H	Höhe der Heizung	1.235
H1	Gesamthöhe inkl. Abgasstutzen	1.300
H3	Höhe Anschluss Vorlauf	1.055
H4	Höhe Anschluss Rücklauf	150
H5	Höhe Anschluss Sicherheitsbatterie	1.040
H6	Höhe Entleerung	125
T1	Gesamtbreite inkl. Mindestabstände	> 1.385
A	Isoliertür zur Wand	800
B	Kesselseite zur Wand	200 (500*)
C	Rückseite zur Wand	400
D	Kesselseite zur Wand	200 (500*)

\* Die Heizung sollte auf einer Seite (B oder D) mit einem Abstand von mind. 500 mm zur Wand aufgestellt werden, um eine leichte Zugänglichkeit zum Anschluss der Heizung sowie für Wartungsarbeiten zu gewährleisten.

## Maße für Kesseleinbringung

KWB Classicfire 1	
Anlieferungszustand	1.000x685x1.230

Alle Maße in mm | Länge x Breite x Höhe | Distanzangaben sind Mindestmaße!



# KWB Classicfire CF1

## Technische Daten

CF1	Einheit	15	20
Nennleistung	kW	15,0	20,0
Kesselwirkungsgrad Nennleistung	%	92,6	92,3
Brennstoffwärmeleistung bei Nennleistung	kW	16,2	21,7
Volllast-Abbranddauer: Buche	h	4,9 - 7,0	3,5 - 5,0
Fichte			
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012	-	5	5
EU Energylabel <sup>2</sup>	-		A+
<b>Wasserseite</b>			
Wasserinhalt	l	90	
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde)	Zoll	1	
Wasseranschluss Kessel-Füllung und -Entleerung (Innengewinde)	Zoll	1/2	
Wasserseitiger Widerstand bei 20 K	mbar	0,5	1,5
Kesseleintrittstemperatur	°C	60	
Betriebstemperatur	°C	90	
Maximaler Betriebsdruck	bar	3	
Pufferspeicher erforderlich: Ja	-	✓	
Nutzbare Mindestvolumen Pufferspeicher <sup>3</sup>	l	825	1100
Empfohlenes nutzbares Volumen Pufferspeicher (für die Schweiz)	l	1000 (1200)	1500
<b>Abgasseite (für Kaminberechnung)</b>			
Zugbedarf Nennleistung	mbar	0,08	
Saugzug vorhanden	-	✓	
Abgastemperatur Nennleistung (als Richtwert zwischen den Reinigungszyklen)	°C	150	170
Abgasmassenstrom bei Nennleistung	kg/h	36,0	46,8
Abgasmassenstrom bei Nennleistung	kg/s	0,010	0,013
Abgasanschluss: Höhe	mm	1395	
Abgasanschluss: Durchmesser	mm	130	130
Kamindurchmesser (Minimum)	mm	150	
Kaminausführung: feuchteunempfindlich	-	✓	
<b>Elektrische Anlage</b>			
Elektroanschluss	-	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A
Geräte- und Hauptschalter: vorhanden	-	✓	
Elektrische Leistung bei Nennlast	W	41	42
Energiebedarf Stand-by	W	9	
<b>Gewichte</b>			
Gesamtgewicht	kg	455	465
<b>Schallemissionen (EN 15036-1)</b>			
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)	< 70	
<b>Brennstoff</b>			
Zulässige Brennstoffe: Scheitholz A2 / D15 L50 lt. EN ISO 17225-5	-	✓	
Maximale Länge Scheitholz	cm	55,0	
Maximaler Wassergehalt (Frischsubstanz)	kg/kg	≤ 25	
<b>Füllraum</b>			
Füllraumvolumen	l	80	
Breite Fülltüre	mm	350	
Höhe Fülltüre	mm	360	

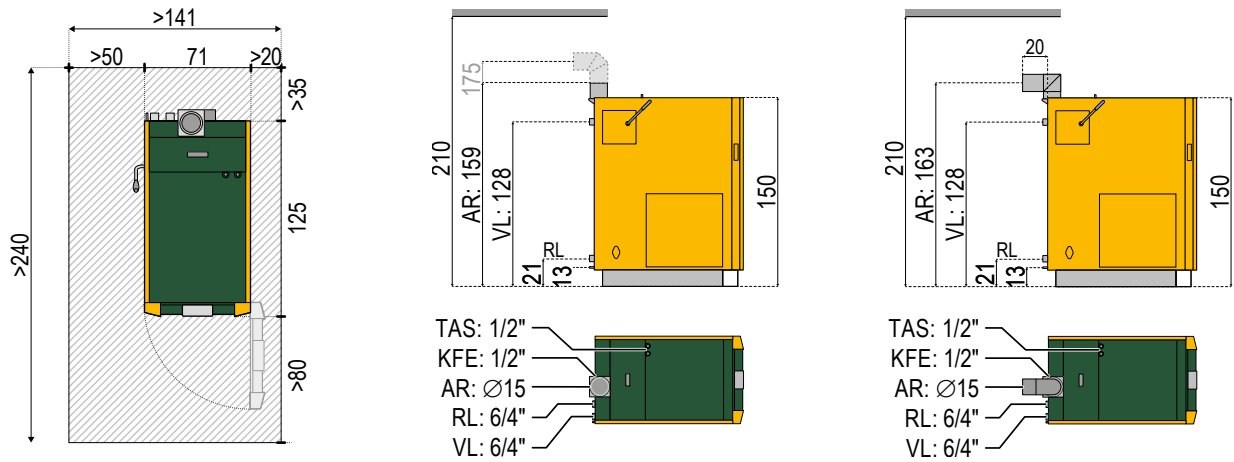
<sup>2)</sup> Energieeffizienzindex der Verbundanlage, bestehend aus Festbrennstoffkessel und Temperaturregler

<sup>3)</sup> nach BAFA (55 Liter/kW)

<sup>4)</sup> Der Kessel sollte auf einer Seite (B oder D) mit einem Abstand von mind. 500 mm zur Wand aufgestellt werden, um eine leichte Zugänglichkeit zum Anschluss des Geräts sowie für Wartungsarbeiten (z.B. Saugzug) zu gewährleisten.

# KWB Classicfire CF2

## Einbau- und Anschlussmaße



## Legende

**AR** Abgasrohr  $\varnothing$  150 mm (Bogen 90° optional erhältlich)

**KFE** Füllung und Entleerung 1/2"

**P** Für den Pelletbrenner notwendiger Platzbedarf inkl. Wartungsfläche

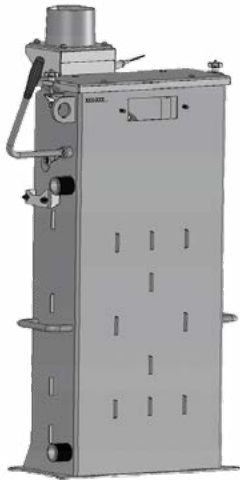
**RL** Anschluss Rücklauf 6/4"

**TAS** Thermische Ablaufsicherung Zu- und Ablauf 1/2"

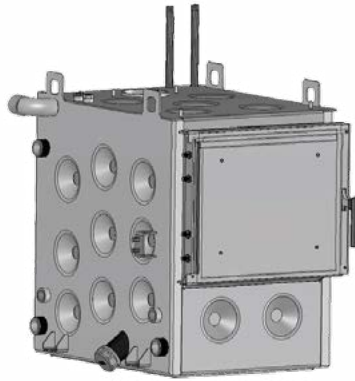
**VL** Anschluss Vorlauf 6/4"

Maßstab 1:50 | Alle Maße in cm | Breite x Höhe | Distanzangaben sind Mindestmaße!

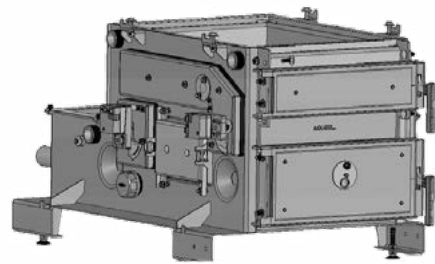
## Geteilter Kessel mit Einzelgewichten



108 kg



221 kg



170 kg + 90 kg Brennraumsteine

## Maße für Kesseleinbringung

KWB Classicfire	Anlieferungszustand	Ohne Verkleidung zerlegt	Mit Verkleidung und Reinigungshebel
Lichte Einbringöffnung	75/160	75/100	80/160

**Hinweis:** Detaillierte technische Daten finden Sie auf den Produktseiten unserer Websites.



# KWB Classicfire CF2

## Technische Daten

CF1.5   CF2	Einheit	CF1.5/CF2 18	CF1.5/CF2 28	CF1.5/CF2 32	CF1.5/CF2 38
		Stückholz	Stückholz	Stückholz	Stückholz
Nennleistung	kW	18,3	28,6	31,9	38,0
Teillast	kW	-	14,3	14,2	14,2
Kesselwirkungsgrad Nennleistung	%	93,4	92,4	92,4	91,8
Kesselwirkungsgrad Teillast	%	-	93,0	93,0	93,0
Brennstoffwärmeleistung bei Nennleistung	kW	19,6	31,0	34,5	41,4
Brennstoffwärmeleistung bei Teillast	kW	-	15,4	15,3	15,3
Vollast-Abbranddauer CF1.5		10,0	6,2	5,9	5,8
Vollast-Abbranddauer CF2	h	12,2	7,6	7,3	6,6
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012	-			5	
EU Energylabel	-			A+	
<b>Wasserseite</b>					
Wasserinhalt	l		141		
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde)	Zoll		6/4		
Wasseranschluss Kessel-Füllung und -Entleerung (Innengewinde)	Zoll		1/2		
Thermische Ablaufsicherung: Druck	bar		2-4		
Thermische Ablaufsicherung: Wasseranschluss (Außengewinde)	Zoll		1/2		
Wasserseitiger Widerstand bei 20 K	mbar		13,5		
Kesseleintrittstemperatur	°C		55		
Betriebstemperatur	°C		80		
Maximale zulässige Temperatur	°C		110		
Maximaler Betriebsdruck	bar		3,5		
Nutzbare Mindestvolumen Pufferspeicher CF1.5	l		1500		
Nutzbare Mindestvolumen Pufferspeicher CF2	l		1800		
Empfohlenes nutzbare Volumen Pufferspeicher CF1.5	l		1800		
Empfohlenes nutzbare Volumen Pufferspeicher CF2	l		2500		
<b>Abgasseite (für Kaminberechnung)</b>					
Temperatur im Feuerraum	°C		900-1100		
Zugbedarf Nennleistung/Teillast	mbar		0,08		
			-		
Saugzug vorhanden	-		✓		
Abgastemperatur Nennleistung (als Richtwert zwischen den Reinigungszyklen)	°C		160		
Abgastemperatur Teillast (als Richtwert zwischen den Reinigungszyklen)	°C		-		
Abgasmassenstrom bei Nennleistung	kg/s		0,023		
Abgasmassenstrom bei Teillast	kg/s	-	0,011	0,011	0,011
Abgasvolumen bei Nennleistung	Nm <sup>3</sup> /h		54		
Abgasvolumen bei Teillast	Nm <sup>3</sup> /h	-	27	27	27
Abgasanschluss: Höhe	mm		1590		
Abgasanschluss: Durchmesser	mm		150		
Steigung des Abgasrohrs	°		≥ 3		
Kamindurchmesser (Minimum)	mm		150		
Kaminausführung: feuchteunempfindlich	-		✓		
<b>Elektrische Anlage</b>					
Elektroanschluss	-		230V, 1~ 50Hz, C13 A		
Geräte- und Hauptschalter: vorhanden	-		✓		
Anschlussleistung Kessel (Minimum)	W		151		
Anschlussleistung Kessel (Maximum)	W		1288		
<b>Gewichte</b>					
Wärmetauscher	kg		108		
Brennraum-Modul	kg		273		
Füllraum-Modul	kg		224		
Gesamtgewicht	kg		722		
<b>Schallemissionen (EN 15036-1)</b>					
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)		< 70		
<b>Füllraum</b>					
Füllraumvolumen CF1.5	l		160,8		
Füllraumvolumen CF2	l		183,8		
Breite Fülltüre	mm		440		
Höhe Fülltüre	mm		364		

mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligramm pro Normkubikmeter (1 Nm<sup>3</sup> unter 1.013 Hektopascal bei 0 °C)

# Notizen

A large grid of small dots for taking notes, covering most of the page area.



---

## Pellet- & Kombi- heizungen 8-40 kW



# KWB Easyfire 1 Typ EF1

Pelletheizung 10–20 kW

Ausführungen: Handbefüllung, Saugfördersystem

## KWB Brennsystem:

- Unterschubretortensystem mit automatischer Zündung
- Verbrennungsluftgebläse
- Rückbrandschutzeinrichtung (Brandschutzklappe selbsttätig schließend)

Geeignet für die Verbrennung von Holzpellets Ø 6 mm (bzw. Ø 8 mm bei ausgewählten Fördersystemen) gemäß ISO 17225-2 Klasse A1.

## KWB Wärmetauscher:

- halbautomatische Wärmetauscher-Reinigung bei KWB Easyfire 1 mit Vorratsbehälter bzw. vollautomatische Wärmetauscher-Reinigung bei KWB Easyfire 1 Plus mit Saugfördersystem
- Saugventilator
- Aschelade

**Vorratsbehälter:** Inhalt: 228 Liter bei KWB Easyfire 1, nutzbares Volumen bei KWB Easyfire 1 Plus: 15 Liter, Brennstoffzufuhr ausschließlich von links möglich.

## KWB Comfort 3 Regelung bestehend aus:

- Bediengerät inkl. Puffer- und Brauchwassermanagement, erweiterbar mit Heizkreisregelung intern oder extern

## KWB Comfort Online:

bei Heizungsanlagen mit der Regelung Comfort 3 wird zusätzlich eine Netzwerkkarte (Art.-Nr. 13-2000395) benötigt.



KWB Easyfire EF1  
für Handbefüllung



# KWB Combifire Typ CF2

Kombiheizung für Stückholz und Pellets 18–38 kW

Ausführungen bei Pelletnutzung: Handbefüllung, Schnecken- und Saugfördersystem

- Modular aufgebauter, 3-fach geteilter Kesselkörper komplett mit Isolierung
- stabile pulverbeschichtete Anlagen-Vollverkleidung inkl. Isolierung für minimale Abstrahl- und Bereitschaftsverluste
- 185l Füllraum – der Größte seiner Klasse (auf Wunsch auch mit 150l Füllraum erhältlich)
- Breitband-Lambdasonde für exakte Restsauerstoffmessung

## KWB Wärmetauscher:

stehender Rohrbündelwärmetauscher mit vollautomatischer Wärmetauscher-Reinigung bestehend aus:

- Schneckenwirbulatoren
- drehzahlgeregeltem Saugzuggebläse zur modulierenden Leistungsanpassung

**Geeignet für die Verfeuerung** von Stückholz mit einer maximalen Länge von 55 cm (L50, D15 gemäß ISO 17225-5), Wassergehalt zwischen 15 % und 25 % (trocken gelagert), mit 1/3 m Scheiter quer befüllbar (bei 185l Füllraum)

**Optional:** vollautomatische Zündung (1.000W)

**Optional:** Schnell-Ladeventil zur intelligenten Pufferladung für schnellere Wärmebereitstellung.

## Pelletmodul für Förderschneckenanschluss mit KWB Brennsystem:

- Unterschubbrenner aus Guss mit Edelstahlbrennteller und KWB EasyFlex (automatische Brenntellerreinigung)
- vollautomatische Zündung mittels Keramikzündelement und Thermoelement
- Verbrennungsluftgebläse
- automatische Ascheaustragung in einen Aschebehälter in Komfortausführung
- Rückbrandschutzeinrichtung: Zellenradschleuse mit 7 Transportkammern.
- Vorratsbehälter inklusive Saugturbine
- Anbau Pelletmodul ausschließlich von links möglich.

Geeignet für Holzpellets Ø 6 mm (bzw. Ø 8 mm mit Vorratsbehälter) gemäß ISO 17225-2, Klasse A1.

## KWB Comfort 4 Regelung bestehend aus:

- Bediengerät Exclusive inkl. Puffer und Brauchwassermanagement, erweiterbar mit Heizkreisregelung intern oder extern

**WICHTIG!** Ein ausreichend groß dimensionierter Pufferspeicher ist unbedingt erforderlich. Nutzbares Mindestpuffervolumen 1.800l, empfohlenes nutzbares Puffervolumen 2.500l.



KWB Combifire CF2  
für Schneckenfördersystem



# KWB Easyfire Typ EF2

Pelletheizung 8 – 38 kW

Ausführungen: Handbefüllung, Schnecken- und Saugfördersystem

## KWB Brennsystem:

- Unterschubbrenner aus Guss mit Edelstahlbrennteller und KWB EasyFlex (automatische Brenntellerreinigung)
- vollautomatische Zündung mittels Keramikzündelement und Thermoelement
- Verbrennungsluftgebläse
- automatische Ascheaustragung in einen Aschebehälter
- Rückbrandschutzeinrichtung: Zellenradschleuse mit 7 Transportkammern.
- Breitband-Lambdasonde für exakte Restsauerstoffmessung

Geeignet für die Verbrennung von Holzpellets Ø 6 mm (bzw. Ø 8 mm bei ausgewählten Fördersystemen) gemäß ISO 17225-2 Klasse A1.

## KWB Wärmetauscher:

- stehender Rohrbündelwärmetauscher mit vollautomatischer Wärmetauscher-Reinigung
- Saugzuggebläse
- integrierter Rücklauf temperatur-Anhebung mit variablem Volumenstrom (inkl. Zwei-Wege-Ventil mit Stellmotor). Alternativ extern mit PWM-Pumpe.

**Vorratsbehälter** (im Saugbetrieb) inklusive Saugturbine, Brennstoffzufuhr ausschließlich von links.  
**Optional:** raumluftunabhängiger Betrieb möglich.

## KWB Comfort 4 Regelung bestehend aus:

- Bediengerät Exclusive
- Puffer und Brauchwassermanagement,
- Erweiterbar mit Heizkreisregelung intern oder extern

**Hinweis:** Plus Ausführung nur für 12-15 kW



Online-Ready



KWB Easyfire EF2  
für Schneckenfördersystem



**CLEAN 2.0**  
EFFICIENCY

# KWB Easyfire Typ EF2 CC4

Brennwert-Pelletheizung 10 – 40 kW

Ausführungen: Handbefüllung, Schnecken- und Saugfördersystem

Typ EF2 CC4 nutzt die verborgene Energie aus der Abgasluft, welche sonst bei konventionellen Lösungen durch den Kamin ungenutzt entweicht. Möglich macht das der an der Rückseite der Heizung positionierte Zusatzwärmetauscher aus hochwertigem Edelstahl.

## KWB Brennsystem:

- Unterschubbrenner aus Guss mit Edelstahlbrennteller und KWB EasyFlex (autom. Brenntellerreinigung)
- vollautomatische Zündung mittels Keramikzündelement und Thermoelement
- Verbrennungsluftgebläse
- automatische Ascheaustragung in einen Aschebehälter
- Rückbrandschutzeinrichtung: Zellenradschleuse mit 7 Transportkammern.
- Breitband-Lambdasonde für exakte Restsauerstoffmessung

Geeignet für die Verbrennung von Holzpellets Ø 6 mm (bzw. Ø 8 mm bei ausgewählten Fördersystemen) gemäß ISO 17225-2 Klasse A1.

## KWB Wärmetauscher:

- stehender Rohrbündelwärmetauscher mit vollautomatischer Wärmetauscher-Reinigung
- Saugzuggebläse
- integrierter Rücklauf temperatur-Anhebung mit variablem Volumenstrom (inkl. Zwei-Wege-Ventil mit Stellmotor). Alternativ extern mit PWM-Pumpe.

**Vorratsbehälter** (im Saugbetrieb) inklusive Saugturbine, Brennstoffzufuhr ausschließlich von links.  
**Optional:** raumluftunabhängiger Betrieb möglich.

## KWB Comfort 4 Regelung bestehend aus:

- Bediengerät Exclusive
- Puffer und Brauchwassermanagement,
- Erweiterbar mit Heizkreisregelung intern oder extern



Online-Ready



KWB Easyfire CC4  
für Saugfördersystem



**CLEAN 2.0**  
EFFICIENCY

## KWB Teilbar-Tragbar-System

Alle KWB Heizungen auf dieser Doppelseite lassen sich in mehrere Module zerlegen, damit unsere Produkte so einfach wie möglich in beinahe jeden Heizraum transportiert und auch in engen Räumlichkeiten montiert werden können. Der KWB Easyfire Typ EF2 und EF2 CC4 wird bereits in Einzelteilen angeliefert.



# Notizen

A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page area below the title.

Pellet &  
Kombi  
8-40kW





---

# Technik & Planung

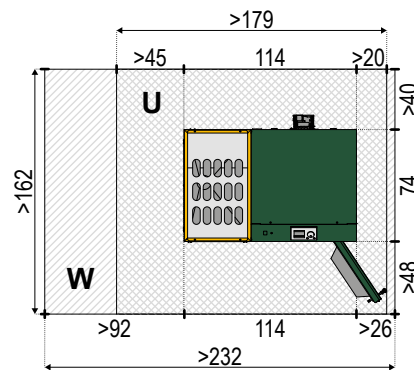
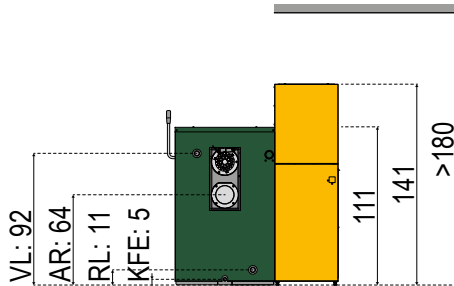
Pellet- & Kombi-  
heizungen 8-40 kW



# KWB Easyfire 1

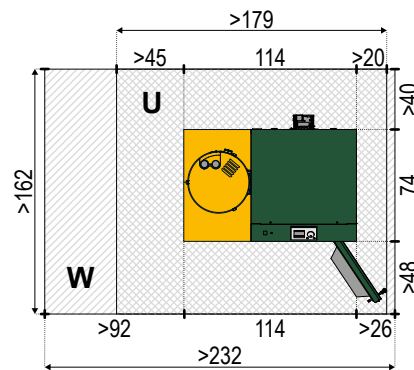
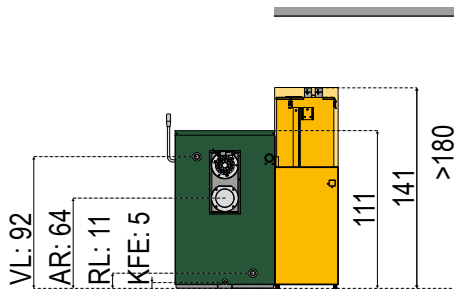
## Einbau- und Anschlussmaße

### KWB Easyfire 1



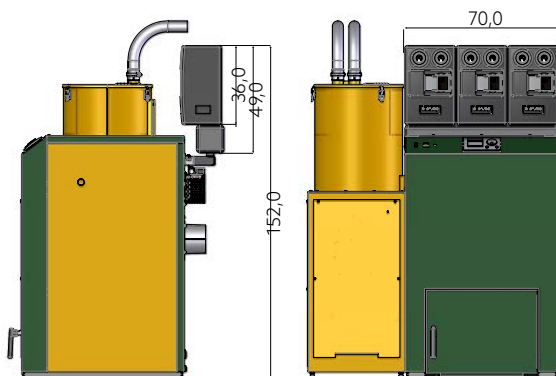
Richtwerte: Heizraum ab 2,9 m<sup>2</sup>, Lagerraum 0 m<sup>3</sup>

### KWB Easyfire 1 Plus



Richtwerte: Heizraum ab 2,9 m<sup>2</sup>,

### Maße für Hydraulikpaket KWB Easyfire 1



### Legende

- AR Abgasrohr  $\varnothing$  130 mm
- KFE Füllung und Entleerung 1/2"
- RL Anschluss Rücklauf 1"
- U Minimaler Platzbedarf
- VL Anschluss Vorlauf 1"
- W Empfohlener Platzbedarf inkl. Wartungsfläche

\* Empfohlene Raumhöhe: 200 cm. Bei niedrigen Raumhöhen (1,80 m) stehen für die Saugschlauchanschlüsse Rohrbögen mit 90° zur Verfügung. Dies muss bei der Bestellung bekannt gegeben werden. Maßstab 1:50 | Alle Maße in cm | Breite x Höhe | Distanzangaben sind Mindestmaße!

### Maße für Kesseleinbringung

KWB Easyfire 1	Anlieferungszustand	Ohne Verkleidung zerlegt
Lichte Einbringöffnung	80/145	75/75



# KWB Easyfire 1

## Technische Daten

USP V/GS	Einheit	10	15 ***	20
Nennleistung	kW	10,4	15,0	20,0
Teillast	kW	3,1	4,5	5,6
Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung	%	91,0	91,7	92,5
Kesselwirkungsgrad bei Teillast	%	90,7	90,4	90,1
Brennstoffwärmeleistung bei Nennleistung	kW	11,4	16,4	21,6
Brennstoffwärmeleistung bei Teillast	kW	3,4	5,0	6,2
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012	–		5	
EU Energielabel	–		A+	
<b>Wasserseite</b>				
Wasserinhalt	l		66	
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde)	Zoll		1	
Wasseranschluss Kessel-Füllung und -Entleerung (Innengewinde)	Zoll		1/2	
Wasserseitiger Widerstand bei 10 K	mbar	4,2	10	15,8
Wasserseitiger Widerstand bei 20 K	mbar	1	2,6	4,2
Kesseleintrittstemperatur (bei Einbau einer externen Rücklauf-Temperaturanhebung)	°C		50	
Betriebstemperatur	°C		60–80	
Maximale zulässige Temperatur	°C		110	
Maximaler Betriebsdruck	bar		3,5	
<b>Abgasseite (für Kaminberechnung)</b>				
Temperatur im Feuerraum	°C		900–1100	
Zugbedarf Nennleistung/Teillast	mbar		0,07 0,05	
Saugzug vorhanden	–		✓	
Abgastemperatur Nennleistung	°C	140	160	160
Abgastemperatur Teillast	°C	90	100	100
Abgasmassenstrom Nennleistung	kg/s	0,006	0,009	0,012
Abgasmassenstrom Teillast	kg/s	0,003	0,004	0,004
Abgasvolumen Nennleistung	Nm <sup>3</sup> /h	17,0	25,5	34,0
Abgasvolumen Teillast	Nm <sup>3</sup> /h	8,7	10,4	12,0
Abgasanschluss: Anschlusshöhe kesselseitig	mm		635	
Abgasanschluss: Durchmesser	mm		130	
Steigung des Abgasrohrs	°		≥ 3	
Kamindurchmesser (Richtwerte)	mm		140	
Kaminausführung: Feuchteunempfindlich	–		✓	
<b>Elektrische Anlage</b>				
Elektroanschluss	–		230V, 1~ 50Hz, C13 A	
Anschlussleistung USP V	W		545	
Anschlussleistung USP GS inkl. Fördersystem	W		2347	
<b>Asche</b>				
Aschebehältervolumen	l		25	
Aschebehälter gefüllt	kg		~ 25	
<b>Gewichte</b>				
Kesselkörper	kg		196	
Kesselgewicht USP V	kg		323	
Kesselgewicht USP GS	kg		349	
<b>Schallemissionen</b>				
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)		< 70	
<b>Vorratsbehälter Typ USP V</b>				
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ USP V	l		228	
<b>Saugförderung Typ USP GS</b>				
Maximale Sauglänge (Trassenlänge zwischen Saugbehälter und Umsch	m		10	
Maximale Sauglänge im Lagerraum (Wand bis Entnahmesonde)	m		4	
Maximale Saughöhe	m		3,5	
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ USP GS	l		15	

\*\*\* ... Zeichnungsprüfung, Werte für Zwischengrößen interpoliert

Umrechnung 1 mbar = 100 Pa

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

V ... Vorratsbehälter mit Handbefüllung

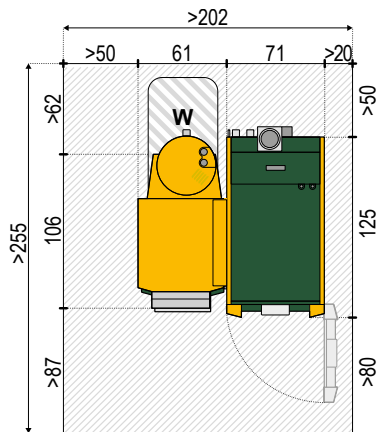
mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligramm pro Normkubikmeter (1 Nm<sup>3</sup> unter 1.013 Hektopascal bei 0 °C)

GS ... Saugaustragung der Pellets

# KWB Combifire

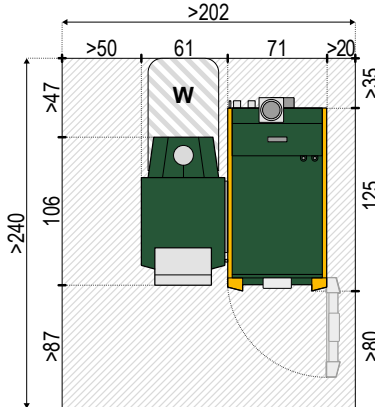
## Einbau- und Anschlussmaße

### KWB Combifire mit Saugförderung



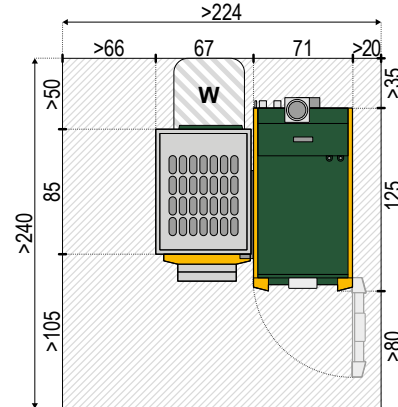
Richtwert:  
Heizraum ca. 5,2m<sup>2</sup>

### KWB Combifire mit Knickschnecke

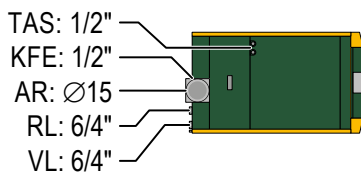
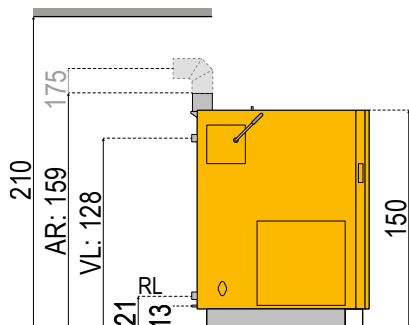


Richtwert:  
Heizraum ca. 4,8m<sup>2</sup>

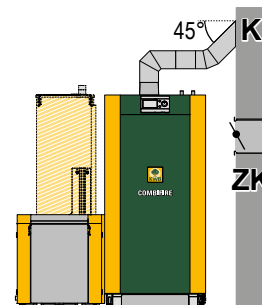
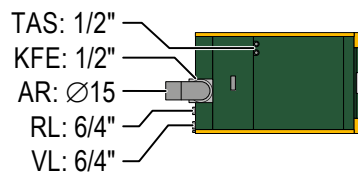
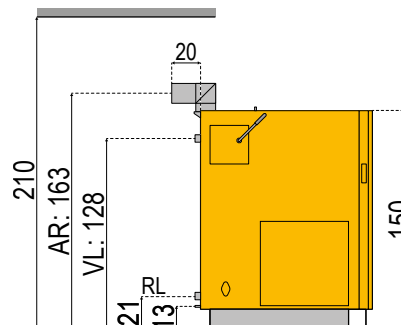
### KWB Combifire mit Vorratsbehälter



### KWB Combifire Standardausführung



### KWB Combifire mit Abgasrohranschluss 90° nach hinten



## Legende

**AR** Abgasrohr Ø 150 mm (Bogen 90° optional erhältlich)

**KFE** Füllung und Entleerung 1/2"

**W** Für den Pelletbrenner notwendiger Platzbedarf inkl. Wartungsfläche

**RL** Anschluss Rücklauf 6/4"

**TAS** Thermische Ablaufsicherung Zu- und Ablauf 1/2"

**VL** Anschluss Vorlauf 6/4"

**K** Kamin

**ZK** Energiesparzugregler mit Explosionsklappe

Alle Maße in cm | Breite x Höhe | Distanzangaben sind Mindestmaße!

## Maße für Kesseleinbringung

KWB Combifire	Anlieferzustand	Ohne Verkleidung zerlegt	Mit Verkleidung und Reinigungshebel
Lichte Einbringöffnung	75/160	75/100	80/160

# KWB Combifire

## Technische Daten

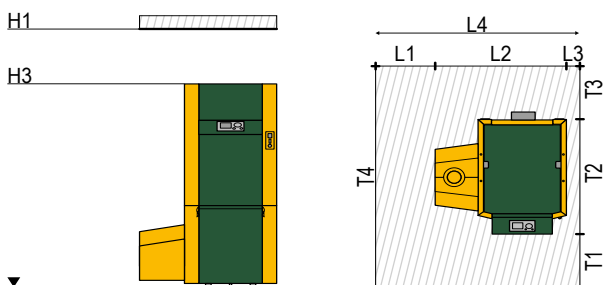
CF1.5   CF2	Einheit	CF1.5/CF2 18	CF1.5/CF2 28	CF1.5/CF2 32	CF1.5/CF2 38
		Stückholz/Pellets	Stückholz/Pellets	Stückholz/Pellets	Stückholz/Pellets
Nennleistung	kW	18,3/22,0	28,6/30,0	31,9/30,0	38,0/35,0
Teillast	kW	- /6,6	14,3/9,0	14,2/9,0	14,2/10,5
Kesselwirkungsgrad Nennleistung	%	93,4/93,0	92,4/92,0	92,4/92,0	91,8/91,4
Kesselwirkungsgrad Teillast	%	- /90,9	93,0/91,0	93/91,0	93,0/91,0
Brennstoffwärmeleistung bei Nennleistung	kW	19,6/23,7	31/32,6	34,5/32,6	41,4/38,3
Brennstoffwärmeleistung bei Teillast	kW	- /7,3	15,4/9,9	15,3/9,9	15,3/11,5
Volllast-Abbranddauer CF1.5		10/-	6,2/-	5,9/-	5,8/-
Volllast-Abbranddauer CF2	h	12,2/-	7,6/-	7,3/-	6,6/-
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012	-			5,0	
EU Energylabel	-			A+	
<b>Wasserseite</b>					
Wasserinhalt	l		141/168		
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde)	Zoll		6/4		
Wasseranschluss Kessel-Füllung und -Entleerung (Innengewinde)	Zoll		1/2		
Thermische Ablaufsicherung: Druck	bar		2-4		
Thermische Ablaufsicherung: Wasseranschluss (Außengewinde)	Zoll		1/2		
Wasserseitiger Widerstand bei 20 K	mbar		13,5		
Kesseleintrittstemperatur	°C		55/-		
Betriebstemperatur	°C		80		
Maximale zulässige Temperatur	°C		110		
Maximaler Betriebsdruck	bar		3,5		
Nutzbares Mindestvolumen Pufferspeicher CF1.5	l		1500		
Nutzbares Mindestvolumen Pufferspeicher CF2	l		1800		
Empfohlenes nutzbares Volumen Pufferspeicher CF1.5	l		1800		
Empfohlenes nutzbares Volumen Pufferspeicher CF2	l		2500		
<b>Abgasseite (für Kaminberechnung)</b>					
Temperatur im Feuerraum	°C		900-1100		
Zugbedarf Nennleistung/Teillast	mbar		0,08 0,05		
Saugzug vorhanden	-		✓		
Abgastemperatur Nennleistung (als Richtwert zwischen den Reinigungszyklen)	°C		160/140		
Abgastemperatur Teillast (als Richtwert zwischen den Reinigungszyklen)	°C		- /80		
Abgasmassenstrom bei Nennleistung	kg/s		0,023		
Abgasmassenstrom bei Teillast	kg/s		0,011		
Abgasvolumen bei Nennleistung	Nm <sup>3</sup> /h		54		
Abgasvolumen bei Teillast	Nm <sup>3</sup> /h		27		
Abgasanschluss: Höhe	mm		1590		
Abgasanschluss: Durchmesser	mm		150		
Steigung des Abgasrohrs	°		≥ 3		
Kamindurchmesser (Minimum)	mm		150		
Kaminausführung: feuchteunempfindlich	-		✓		
<b>Elektrische Anlage</b>					
Elektroanschluss	-		230V, 1~ 50Hz, C13 A		
Geräte- und Hauptschalter: vorhanden	-		✓		
Anschlussleistung Kessel (Minimum)	W		151/502		
Anschlussleistung Kessel (Maximum)	W		1288/1639		
<b>Gewichte</b>					
Wärmetauscher	kg		108		
Brennraum-Modul	kg		273		
Füllraum-Modul	kg		221		
KWB Pelletmodul	kg		130		
Gesamtgewicht (ohne/mit Pelletmodul)	kg		719/852		
<b>Schallemissionen (EN 15036-1)</b>					
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)		< 70		
<b>Füllraum</b>					
Füllraumvolumen CF1.5	l		160,8		
Füllraumvolumen CF2	l		183,8		
Breite Fülltüre	mm		440		
Höhe Fülltüre	mm		364		

mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligramm pro Normkubikmeter (1 Nm<sup>3</sup> unter 1.013 Hektopascal bei 0 °C) Umrechnung: 1 mbar ... 100 Pa

# KWB Easyfire 2

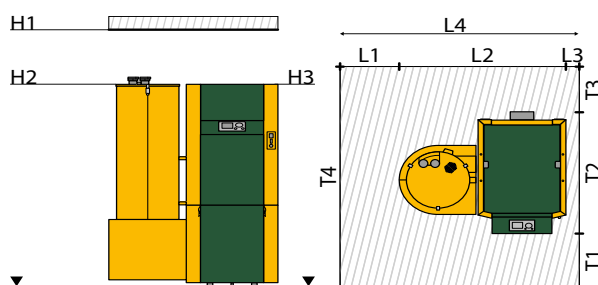
## Einbau- und Anschlussmaße

### Typ EF2 S



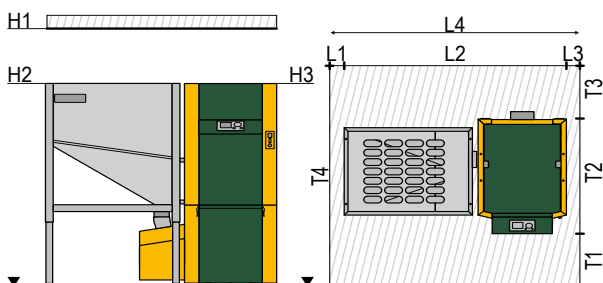
Heizraum ab 2,3m<sup>2</sup>

### Typ EF2 GS



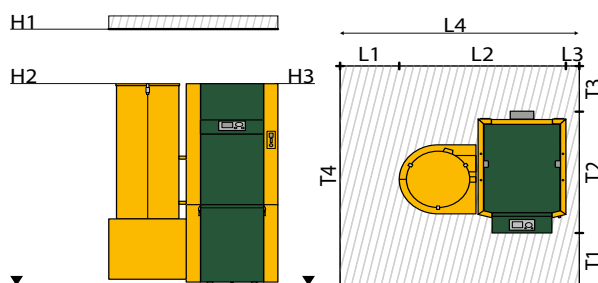
Heizraum ab 2,6m<sup>2</sup>

### Typ EF2 S+300



Heizraum ab 2,8m<sup>2</sup>

### Typ EF2 V



Heizraum ab 2,6m<sup>2</sup>

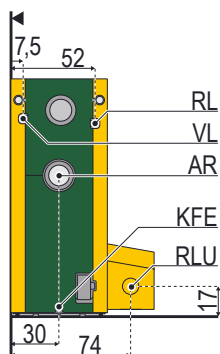
Position in Zeichnung	EF2 8 - 12 kW				EF2 15 - 22 kW				EF2 25 - 38 kW			
	S	GS	V	S+300	S	GS	V	S+300	S	GS	V	S+300
H1	165	165	165	165	195	195	195	195	230	230	230	230
H2	-	126	146	146	-	146	146	146	-	164	146	146
H3	126	126	126	126	146	146	146	146	164	164	164	164
L1	40	40	40	10	40	40	40	10	40	40	40	10
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 Typ EF2 S: Schneckenfördersystem

GS KWB Easyfire Typ EF2 GS: Saugfördersystem

V KWB Easyfire Typ EF2 V: Vorratsbehälter 107 Liter

S+300 KWB Easyfire Typ EF2 S mit Vorratsbehälter 300 Liter



	EF2 8 - 12 kW	EF2 15 - 22 kW	EF2 25 - 38 kW
VL	IG 1", H = 101cm	IG 1", Höhe = 121cm	IG 5/4", Höhe = 137cm
RL	Ø 25, G 1", H = 100cm	Ø 25, G 1", H = 118cm	Ø 32, G 5/4", H = 126cm
AR	Ø 13cm, H = 75cm	Ø 13cm, H = 86cm	Ø 15cm, H = 105cm
KFE	Innengewinde 1/2", H = 6cm		
RLU	Anschluss für raumluftunabhängigen Betrieb (Option)		
	Anschluss-Set mit Verteiler, H=Kesselhöhe + 14cm		
	Anschluss-Set mit Heizkreis-Gruppe, H=Kesselhöhe + 41cm		
	Anschluss-Set mit Pufferlade-Gruppe, H=Kesselhöhe + 51cm		
	Anschluss-Set mit Verteiler und Heizkreis-Gruppe, H=Kesselhöhe + 55cm		

### Maße für Kesseleinbringung

KWB Easyfire EF2	Ohne Verkleidung zerlegt
lichte Einbringöffnung	60x80

Alle Maße in cm | Länge x Breite x Höhe | Distanzangaben sind Mindestmaße!

# KWB Easyfire 2

## Technische Daten

EF2 (Plus) S / EF2 (Plus) GS / EF2 (Plus) V	Einheit	8	12	12*	15	15*	22	25	30	35	38
Nennleistung	kW	8,0	12,0	12,0	15,0	15,0	22,0	25,0	30,0	34,9	38
Teillast	kW	2,4	3,6	3,6	4,5	4,5	6,6	7,5	9,0	10,5	11,4
Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung	%	92,4	93,6	94,4	93,9	94,5	94,6	94,8	95,2	95,6	95,3
Kesselwirkungsgrad bei Teillast	%	91,4	90,7	93,5	91,6	93,8	93,8	93,9	94,1	94,3	94,9
Brennstoffwärmeleistung bei Nennleistung	kW	8,7	12,8	12,7	16,0	15,9	23,3	26,4	31,5	36,5	39,9
Brennstoffwärmeleistung bei Teillast	kW	2,6	4,0	3,9	4,9	4,8	7,0	8,0	9,6	11,1	12,0
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012	-						5				
EU Energielabel	-						A+				
<b>Wasserseite</b>											
Wasserinhalt	l	40	40	40	52	52	52	78	78	78	78
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde)	Zoll	1	1	1	1	1	1	5/4	5/4	5/4	5/4
Wasseranschluss Kessel-Füllung und -Entleerung (Innengewinde)	Zoll						1/2				
Thermische Ablaufsicherung: Nein	-						*				
Wasserseitiger Widerstand bei 10 K	mbar	5,7	12	12	34	34	56	39	52	66	66
Wasserseitiger Widerstand bei 20 K	mbar	1,7	3,5	3,5	9,5	9,5	15,4	10,8	14	18	18
Kesseleintrittstemperatur (bei Einbau des von KWB mitgelieferten Zwei-Wege-Ventils mit Stellmotor)	°C						10-70				
Kesseleintrittstemperatur (bei Einbau einer externen Rücklauf-Temperaturanhebung)	°C						40-70				
Betriebstemperatur	°C						80				
Maximale zulässige Temperatur	°C						110				
Maximaler Betriebsdruck	bar						3,5				
Nutzbare Mindestvolumen Pufferspeicher	l	500	500	500	500	500	800	800	800	1000	1000
<b>Abgasseite (für Kaminberechnung)</b>											
Temperatur im Feuerraum	°C						900-1100				
Druck im Feuerraum	mbar						-0,20				
Zugbedarf Nennleistung/Teillast	mbar						0,05 0,03				
Saugzug vorhanden	-						✓				
Abgastemperatur Nennleistung	°C						120,0				
Abgastemperatur Teillast	°C						90,0				
Abgasmassenstrom Nennleistung	kg/s	0,006	0,009	0,009	0,011	0,011	0,016	0,018	0,022	0,026	0,028
Abgasmassenstrom Teillast	kg/s	0,002	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,008
Abgasvolumen Nennleistung	Nm³/h	16,5	24,9	24,9	31,1	31,1	45,2	51,3	61,4	71,2	77,3
Abgasvolumen Teillast	Nm³/h	5,3	7,9	7,9	9,8	9,8	14,1	15,9	18,7	21,5	23,3
Abgasanschluss: Anschlusshöhe kesselseitig	mm	750	750	750	860	860	860	1050	1050	1050	1050
Abgasanschluss: Durchmesser	mm	130	130	130	130	130	130	150	150	150	150
Steigung des Abgasrohrs	°						≥ 3				
Kamindurchmesser (Richtwerte)	mm	140	140	140	140	140	140	160	160	160	160
<b>Elektrische Anlage</b>											
Elektroanschluss	-						230V, 1- 50Hz, C13 A				
Anschlussleistung EF2 V	W	559	559	559	559	559	559	577	577	577	577
Anschlussleistung EF2 S	W	609	609	609	609	609	609	627	627	627	627
Anschlussleistung EF2 GS	W	2189	2189	2189	2189	2189	2189	2207	2207	2207	2207
Anschlussleistung EF2 GS mit Entnahmesonden	W	2444	2444	2444	2444	2444	2444	2462	2462	2462	2462
<b>Asche</b>											
Aschebehältervolumen	l						28				
Aschebehälter gefüllt	kg						27				
Ascheaustragung	-						✓				
<b>Gewichte</b>											
Kesselgewicht EF2 V	kg	341	341	341	370	370	370	416	416	416	416
Kesselgewicht EF2 S	kg	326	326	326	352	352	352	394	394	394	394
Kesselgewicht EF2 GS	kg	349	349	349	378	378	378	424	424	424	424
<b>Schallemissionen</b>											
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)						< 70				
<b>Vorratsbehälter</b>											
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ EF2 V	l						107				
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ EF2 S + 300	l						300				
<b>Saugförderung Typ EF2 GS</b>											
Maximale Sauglänge	m						25				
Maximale Saughöhe	m						5				
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ EF2 GS	l	42	42		67		67	90	90	90	90

Umrechnung 1 mbar = 100 Pa

\* EF2 Plus

\*\*\* ... Zeichnungsprüfung, Werte für Zwischengrößen interpoliert

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

mg/Nm³ ... Milligramm pro Normkubikmeter (1 Nm³ unter 1.013 Hektopascal bei 0 °C)

V ... Vorratsbehälter mit Handbefüllung

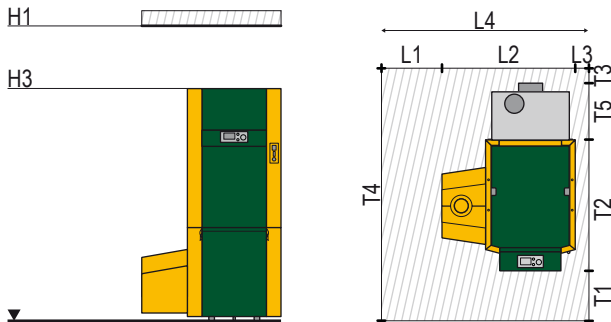
S ... Schneckenaustragung der Pellets (auch Handbefüllung mit externem Zwischenbehälter möglich)

GS ... Saugastragung der Pellets

# KWB Easyfire 2 CC4

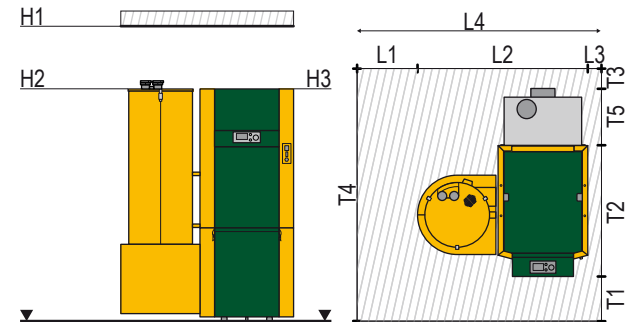
## Einbau- und Anschlussmaße

### Typ EF2 CC4 S



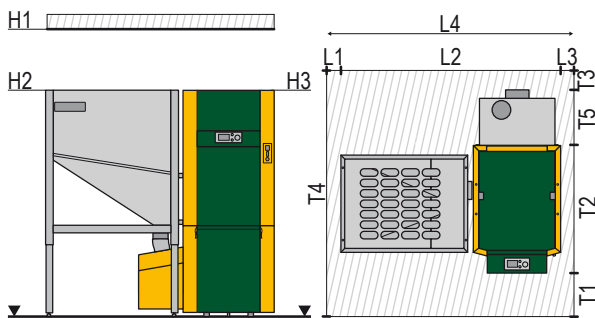
Heizraum ab 2,6 m<sup>2</sup>

### Typ EF2 CC4 GS



Heizraum ab 3,0 m<sup>2</sup>

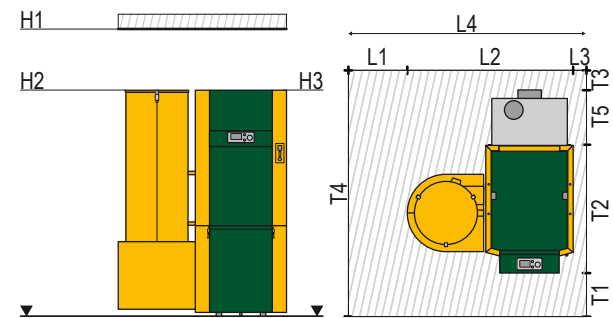
### Typ EF2 CC4 S+300



Heizraum ab 3,2 m<sup>2</sup>

Kein zusätzlicher Lagerraum notwendig!

### Typ EF2 CC4 V



Heizraum ab 3,0 m<sup>2</sup>

Kein zusätzlicher Lagerraum notwendig!

Position in Zeichnung	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	164	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 Typ EF2 CC4 S: Schneckenfördersystem  
GS = KWB Easyfire Typ EF2 CC4 GS: Saugfördersystem

S+300 = KWB Easyfire Typ EF2 CC4 S mit Vorratsbehälter 300 Liter  
V = KWB Easyfire Typ EF2 CC4 V: Vorratsbehälter 107 Liter

## Maße für Kesseleinbringung

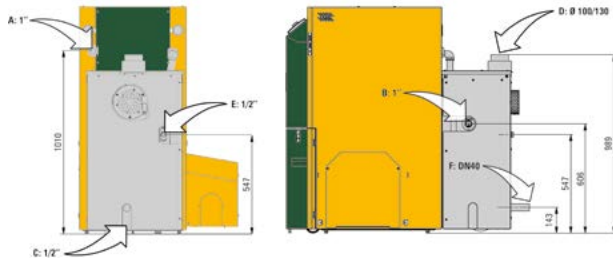
KWB Easyfire EF2 CC4	Ohne Verkleidung zerlegt
lichte Einbringöffnung	60x80

Für alle Kesseltypen ist eine lichte Türweite von 70x180cm ausreichend, um die Teile des KWB Easyfire einbringen zu können. Alle Maße in cm | Länge x Breite x Höhe | Distanzangaben sind Mindestmaße!

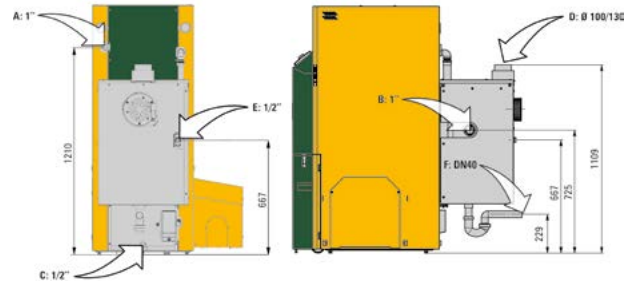
# KWB Easyfire 2 CC4

## Anschlussmaße

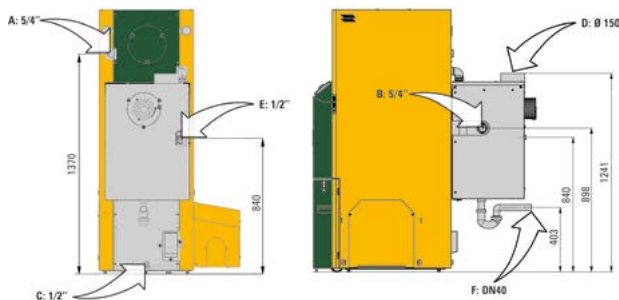
### Typ EF2 CC4 10-12 kW



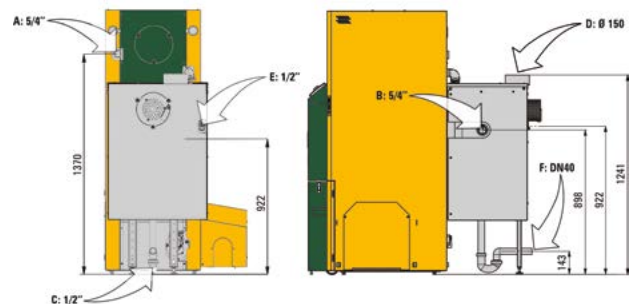
### Typ EF2 CC4 15-22 kW



### Typ EF2 CC4 25-35 kW



### Typ EF2 CC4 40 kW



## Legende

A	Vorlauf
B	Rücklauf
E	Wascheinrichtung
C	Kesselfüllung und -entleerung
D	Rauchrohr
F	Kondensatablauf



### Information

Wenn eine Hebeanlage für das Kondensat benötigt wird, muss eine Schmutzwasserhebeanlage verbaut werden (Empfehlung: Wilo HiDrainlift 3).

# KWB Easyfire 2 CC4

## Technische Daten

EF2 CC4 S / EF2 CC4 GS / EF2 CC4 V	Einheit	CC4 10	CC4 12	CC4 15	CC4 22	CC4 25	CC4 30	CC4 35	CC4 40
Nennleistung	kW	10,0	12,0	15,0	22,0	25,0	30,0	34,9	40
Teillast	kW	3,0	3,6	4,5	6,6	7,5	9,0	10,5	12,0
Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung bezogen auf Heizwert NCV	%	101,6	101,8	102,2	102,8	102,7	102,6	102,5	103,1
Kesselwirkungsgrad bei Teillast bezogen auf Heizwert NCV	%	96,9	97,2	97,8	98,6	99,2	100,1	101,0	101,8
Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung bezogen auf Brennwert GCV	%	93,4	93,5	93,9	94,5	94,5	94,4	94,6	94,8
Kesselwirkungsgrad bei Teillast bezogen auf Brennwert GCV	%	89,0	89,2	89,8	90,6	91,2	92,1	93,2	93,5
Brennstoffwärmeleistung bei Nennleistung bezogen auf Heizwert NCV	kW	9,8	11,8	14,7	21,4	24,3	29,2	34,0	38,8
Brennstoffwärmeleistung bei Teillast bezogen auf Heizwert NCV	kW	3,1	3,7	4,6	6,7	7,6	9,0	10,4	11,8
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012	-	5	5	5	5	5	5	5	5
EU Energielabel	-	A+	A+	A++	A++	A++	A++	A++	A++
<b>Wasserseite</b>									
Wasserinhalt (ohne Brennwertmodul)	l	40	40	52	52	78	78	78	78
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde)	Zoll	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
Wasseranschluss Kessel-Füllung und -Entleerung (Innengewinde)	Zoll	1/2							
Thermische Ablaufsicherung: Nein	-	x							
Wasserseitiger Widerstand bei 10 K	mbar	17,3	30,5	50,3	96,4	95,9	95,2	94,4	124,7
Wasserseitiger Widerstand bei 20 K	mbar	4,89	7,7	12,0	21,9	22,6	23,8	24,95	32,4
Kesseleintrittstemperatur (bei Einbau des von KWB mitgelieferten Zwei-Wege-Ventils mit Stellmotor)	°C	10-70							
Kesseleintrittstemperatur (bei Einbau einer externen Rücklauf-Temperaturanhebung)	°C	40-70							
Betriebstemperatur	°C	80							
Maximale zulässige Temperatur	°C	110							
Maximaler Betriebsdruck	bar	3,0							
Nutzbares Mindestvolumen Pufferspeicher	l	500	500	500	800	800	800	1000	1000
<b>Abgasseite (für Kaminberechnung)</b>									
Temperatur im Feuerraum	°C	900-1100							
Druck im Feuerraum	mbar	-0,20							
Zugbedarf Nennleistung/Teillast	mbar	0,01 0,01							
Saugzug vorhanden	-	✓							
Abgastemperatur Nennleistung (abhängig von Heizungs)	°C	40-70							
Abgastemperatur Teillast (abhängig von Heizungsrücklauf)	°C	40-70							
Abgasmassenstrom Nennleistung	kg/s	0,007	0,009	0,011	0,016	0,018	0,022	0,026	0,031
Abgasmassenstrom Teillast	kg/s	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009
Abgasvolumen Teillast	Nm³/h	6,6	7,9	9,8	14,1	15,9	18,7	21,5	26,2
Abgasanschluss: Anschlusshöhe kesselseitig	mm	990	990	1110,0	1110,0	1241,0	1241,0	1241	1241
Abgasanschluss: Durchmesser	mm	100/130	100/130	100/130	100/130	150,0	150,0	150,0	150,0
Kamindurchmesser (Richtwerte)	mm	140,0	140,0	140,0	140,0	160,0	160,0	160,0	160,0
Kaminausführung: Feuchteunempfindlich	-	✓							
<b>Elektrische Anlage</b>									
Elektroanschluss	-	230V, 1~ 50Hz, C13 A							
Anschlussleistung EF2 V	W	559	559	559	559	577	577	577	577
Anschlussleistung EF2 S	W	609	609	609	609	627	627	627	627
Anschlussleistung EF2 GS	W	2189	2189	2189	2189	2207	2207	2207	2207
Anschlussleistung EF2 GS mit Entnahmesonden	W	2444	2444	2444	2444	2462	2462	2462	2462
<b>Asche</b>									
Aschebehältervolumen	l	28							
Aschebehälter gefüllt	kg	27							
Ascheaustragung	-	✓							
<b>Gewichte</b>									
Kesselgewicht EF2 V	kg	341	341	370	370	416	416	416	416
Kesselgewicht EF2 S	kg	326	326	352	352	394	394	394	394
Kesselgewicht EF2 GS	kg	349	349	378	378	424	424	424	424
<b>Schallemissionen</b>									
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)	< 70							
<b>Vorratsbehälter</b>									
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ EF2 V	l	107							
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ EF2 S + 300	l	300							
<b>Saugförderung Typ EF2 GS</b>									
Maximale Sauglänge	m	25							
Maximale Saughöhe	m	5							
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ EF2 GS	l	42	42	67	67	90	90	90	90

mg/Nm³ ... Milligramm pro Normkubikmeter (1 Nm³ unter 1.013 Hektopascal bei 0 °C)

Umrechnung 1 mbar = 100 Pa





---

# Notizen

A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page area.

# KWB Förderschnecke mit Knickschnecke

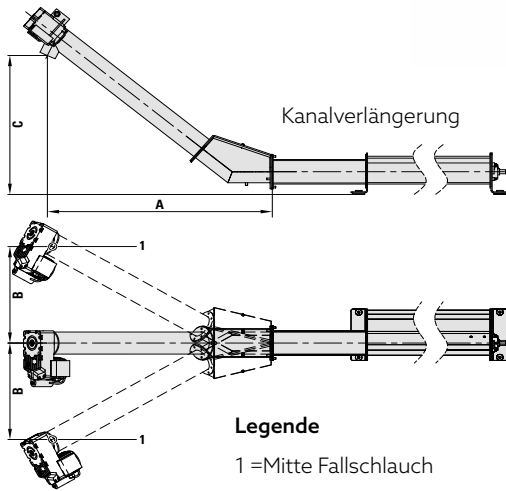
- ✓ Extrem leise im Betrieb
- ✓ Minimalster Stromverbrauch
- ✓ Wartungsfrei
- ✓ Auch als Fall-Lösung realisierbar.



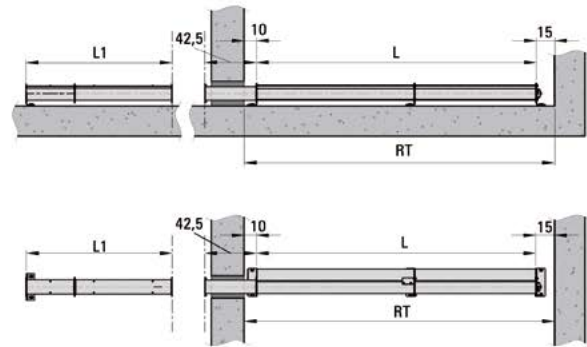
Kompatibel mit	
KWB Easyfire Typ EF2 S	8-38 kW
KWB Easyfire Typ EF2 CC4 S	10-40 kW
KWB Easyfire Typ EF3	40-60 kW
KWB Combifire Typ CF2 S	18-38 kW
KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> Typ MF2	45-135 kW



## Steigschnecke

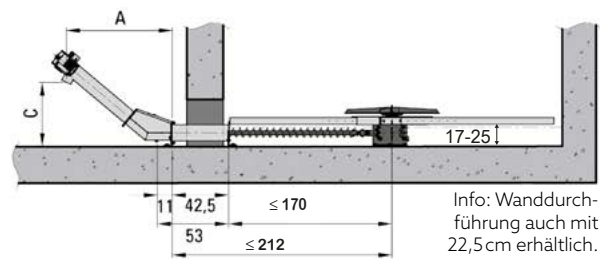
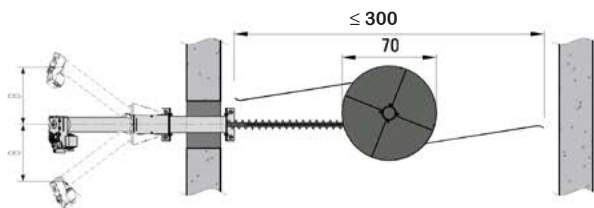


## Förderschnecke



# KWB Pelletrührwerk Plus und Knickschnecke

- ✓ Bestmögliche Lagerraumausnutzung
- ✓ Extrem leise im Betrieb
- ✓ Kein Schrägboden erforderlich
- ✓ Auch als Fall-Lösung realisierbar.



## Steigschnecke mit Achsabweichung B in Abhängigkeit der Lagerraum-Absenkung

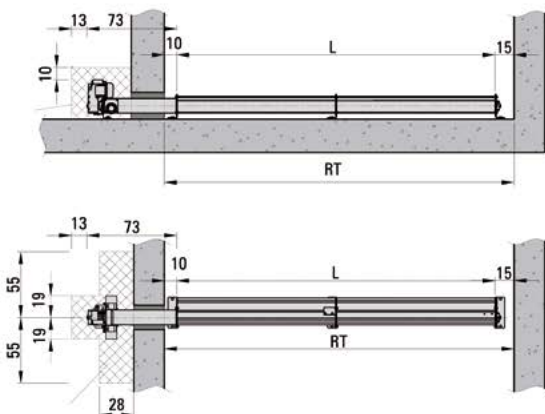
Lager-raumab-senkung	Steigschnecke 1	Steigschnecke 2	Steigschnecke 3	Steigschnecke 4
	A=78,5cm C=48,7cm	A=91,0cm C=59,9cm	A=101,0cm C=67,9cm	A=116,0cm C=80,8cm
0cm	B=0	B=0-35cm	B=0-47cm	B=44-64cm
5cm	-	B=0-27cm	B=0-42cm	B=35-60cm
10cm	-	B=0-12cm	B=0-34cm	B=22-55cm
15cm	-	B=0cm	B=0-24cm	B=0-50cm
20cm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

Förderschnecke L	Raumtiefe RT mind.	Kanal-Verlängerung L1
130cm	155cm	40cm
180cm	205cm	80cm
230cm	255cm	120cm
260cm	285cm	160cm
280cm	305cm	200cm
310cm	335cm	240cm
360cm	385cm	
460cm	485cm	
490cm	515cm	
540cm	565cm	



# KWB Förderschnecke mit Saugförderung

- ✓ Pellets bis 8 mm verwendbar
- ✓ Ideal für Lagerraumsysteme, die sich nicht auf gleicher Ebene mit dem Heizraum befinden
- ✓ Sauglängen von bis zu 25 Meter möglich (10 Meter bei KWB Easyfire 1 Plus)



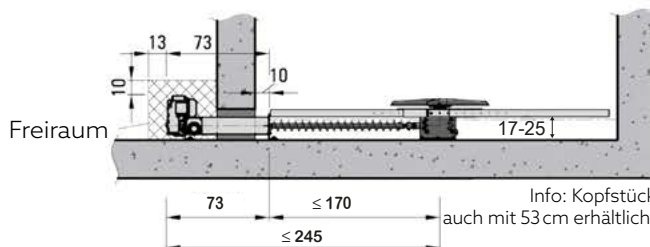
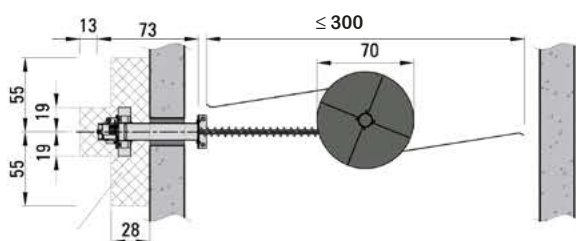
**Information**  
Infos zur Schlauchführung finden Sie auf der Seite I | 13.



- Kompatibel mit**
- KWB Easyfire Typ EF2 GS 8-38 kW
  - KWB Easyfire Typ EF2 CC4 10-40 kW
  - KWB Easyfire Typ EF3 40-60 kW
  - KWB Combifire Typ CF2 GS 18-38 kW
  - KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 GS 45-135 kW
  - KWB Easyfire 1 Plus Typ EF1 GS 10-20 kW

# KWB Pelletrührwerk Plus und Saugförderung

- ✓ Pellets bis bis 8 mm verwendbar
- ✓ Bestmögliche Lagerraumausnutzung
- ✓ Sauglängen von bis zu 25 Meter möglich (10 Meter bei KWB Easyfire 1 Plus)
- ✓ Kein Schrägboden erforderlich



**Hinweise**

- Be- und Entlüftung Heizraum  $\geq 400 \text{ cm}^2$  vorsehen. • Deckenlast/statische Belastungen beachten!
- Antriebe außerhalb des Lagerraums montieren
- Örtliche Brandschutzbestimmungen sowie bauliche Anforderungen sind unbedingt zu beachten!
- Beachten Sie die gesetzlich vorgegebene Abstände zu brennbaren Materialien!



## Brennstoff Schütthöhen

Im Pelletbetrieb ist eine max. Schütthöhe von 3 m zulässig. Bitte beachten Sie bei der Gestaltung des Pelletlagers die Norm DIN EN ISO 20023.



# KWB Entnahmesonde(n) mit Saugförderung

## 3-Punkt-Entnahmesonde

Für die Pelletheizungen KWB Easyfire 2 Typ EF2 GS und KWB Easyfire 1 Plus Typ EF1 GS wird die Einpunkt-Entnahmesonde als eine weitere Saugfördersystemvariante angeboten. Die Umschaltung zur Pelletentnahme zwischen den 3 Entnahmesonden erfolgt automatisch.

- ✓ Flexibel einsetzbar und sehr einfach bei geringem Planungsaufwand zu montieren
- ✓ Keine bewegenden Pelletsaugleitungen im Heiz- und Lagerraum – somit geringer Platzbedarf
- ✓ Zuverlässige Pelletförderung aufgrund spezieller Sondengeometrie



### Information

Infos zur Schlauchführung finden Sie auf der Seite I | 10.



### Kompatibel mit

KWB Easyfire Typ EF2 GS 8-38 kW

KWB Easyfire 1 Typ EF1 GS 10-20 kW

KWB Easyfire Typ EF3 40-60 kW

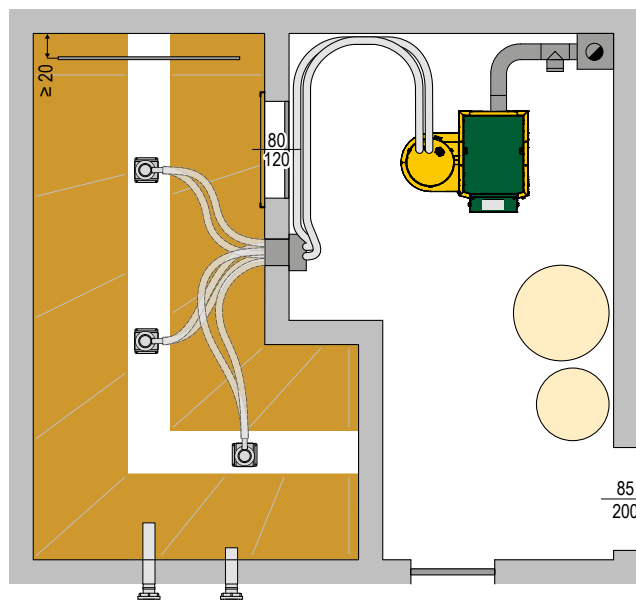
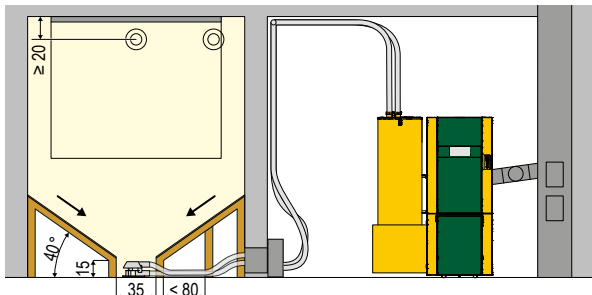
KWB Combifire Typ CF2 GS 18-38 kW

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 GS 45-65 kW



KWB Entnahmesonden:  
optimale Sicherheit durch 1 oder 3  
separate Entnahmestellen  
im Lagerraum

KWB Umschalteneinheit:  
automatische Umschaltung  
bei 3 Entnahmesonden



1-Punkt-Entnahmesonde auch mit KWB Wochenbehälter oder Lagereigenbau möglich.

LxBxH = 100x100x110 cm, Raumhöhe mind. 180 cm



### Brennstoff Schütthöhen

Im Pelletbetrieb ist eine max. Schütthöhe von 3 m zulässig.  
Bitte beachten Sie bei der Gestaltung des Pelletlagers die Norm DIN EN ISO 20023.

# KWB Entnahmesonden mit Saugförderung

## 8-Punkt-Entnahmesonde

- ✓ Flexibel einsetzbar und sehr einfach bei geringem Planungsaufwand zu montieren
- ✓ Zuverlässige Pelletförderung aufgrund spezieller Sondengeometrie



**Information**  
Infos zur Schlauchführung finden Sie auf der Seite I | 11.



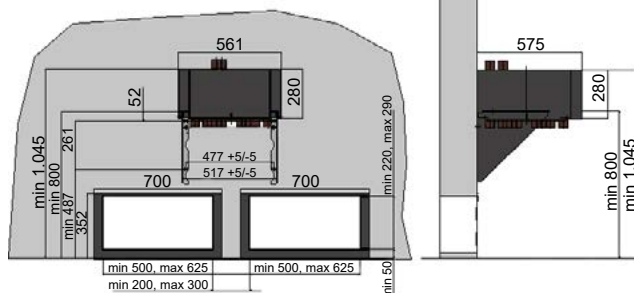
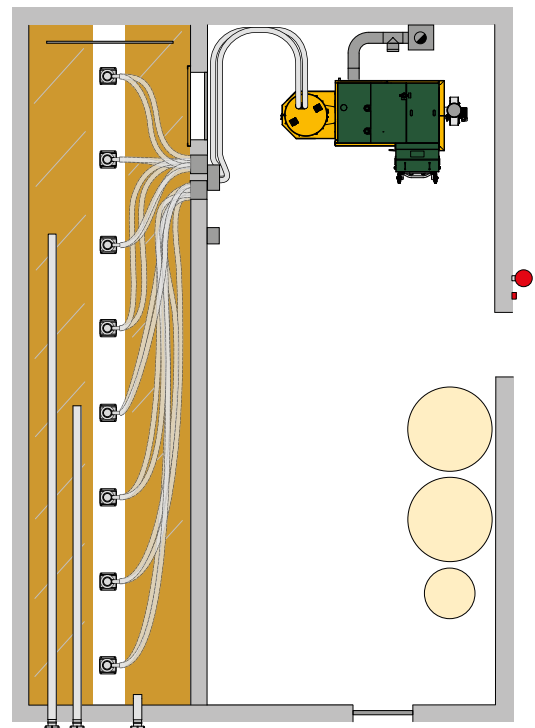
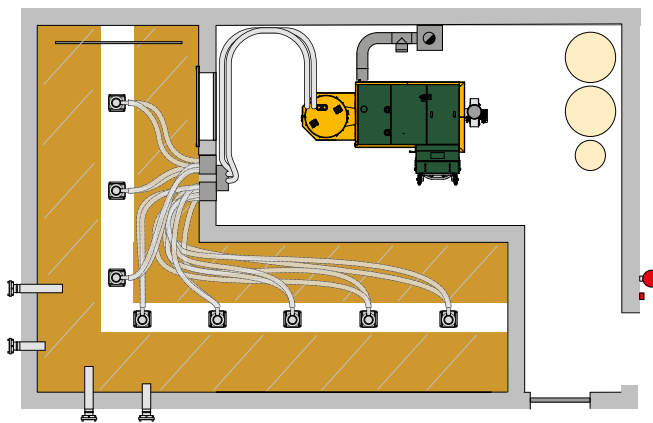
**Kompatibel mit**  
KWB Easyfire Typ EF2 GS 8-38 kW  
KWB Easyfire Typ EF2 CC4 10-40 kW  
KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 GS 45-135 kW



KWB Entnahmesonden:  
optimale Sicherheit durch 8  
separate Entnahmestellen  
im Lagerraum



KWB Umschalteneinheit:  
automatische Umschaltung  
bei 8 Entnahmesonden



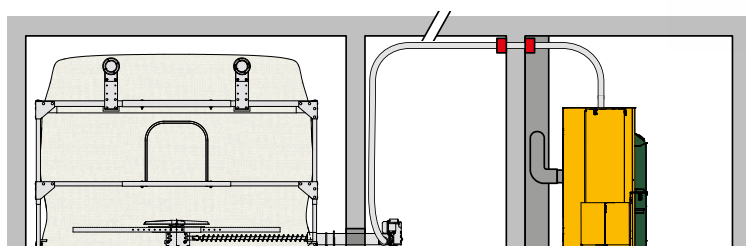
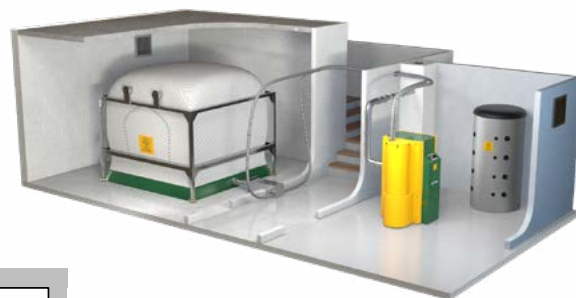
# KWB Pellet Big Bag und Saugförderung

- ✓ Pellets bis 8mm verwendbar
- ✓ Sehr hoher Raumausnutzungsgrad
- ✓ Aufstellung auch im Freien möglich (witterungsgeschützt)
- ✓ In 4 verschiedenen Größen erhältlich



## Kompatibel mit

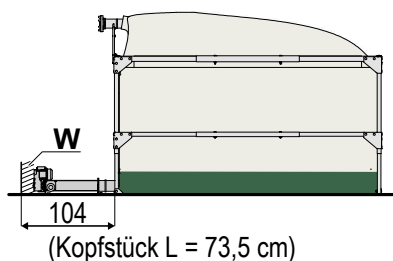
KWB Easyfire Typ EF2 GS 8-38 kW  
 KWB Easyfire 1 Typ EF1 GS 10-20 kW  
 KWB Combifire Typ CF2 GS 18-38 kW  
 KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 GS 45-135 kW



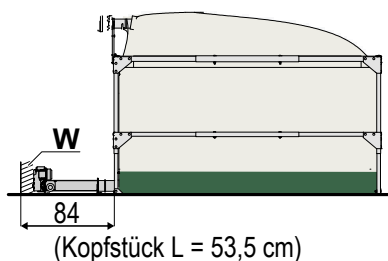
## Information

Infos zur Schlauchführung finden Sie auf der Seite 1|9.

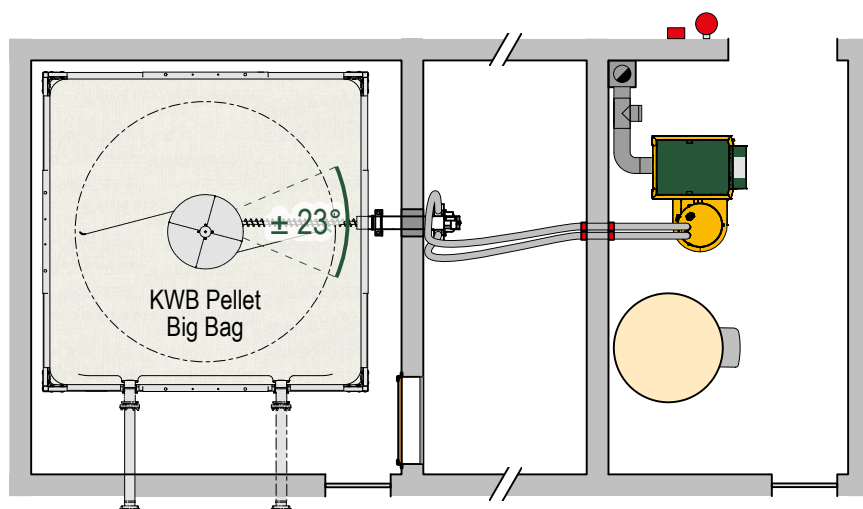
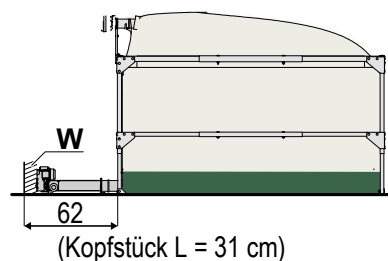
Standardvariante



mittlere Variante



kürzere Variante



## Brennstoff Schütthöhen

Die integrierten Einblasstutzen sind höhenverstellbar, je nach Raumhöhe kann die Schütthöhe und das Lagervolumen variieren. Bitte beachten Sie bei der Gestaltung des Pelletlagers die Norm DIN EN ISO 20023.

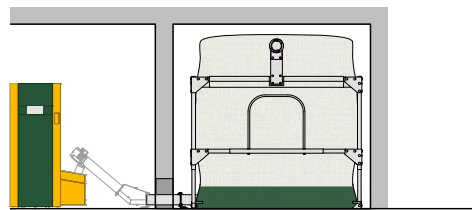
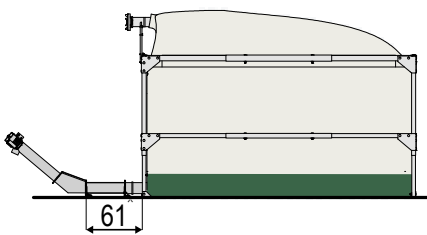
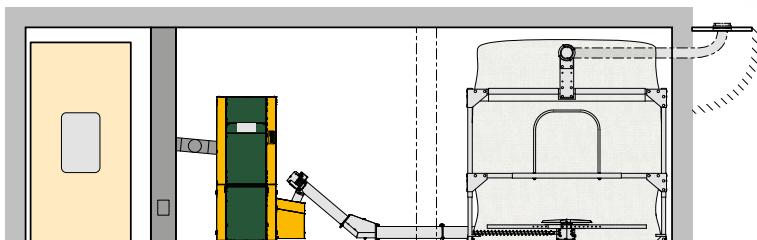


# KWB Pellet Big Bag und Knickschnecke

- ✓ Sehr hoher Raumausnutzungsgrad
- ✓ Keine spezielle Lagerraum-Adaptierung erforderlich
- ✓ Für niedrige und feuchte Räume geeignet
- ✓ Auch als Fall-Lösung realisierbar.

**Kompatibel mit**

- KWB Easyfire Typ EF2 S 8-38 kW
- KWB Combifire Typ CF2 S 18-38 kW
- KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 S 45-135 kW



\* auch mit 41 cm realisierbar.

## KWB Pellet Big Bag - Technische Daten

Länge x Breite	Größe:	[m]	EF2/CF2		EF2/CF2	
			1515	2020	2525	3030
			1,5x1,5m	2,0x2,0m	2,5x2,5m	3,0x3,0m
Füllmenge** (max.):	Einblasstutzen unten	[t]	< 2,2t	< 3,9t	< 6,5t	< 9,3t
Füllmenge** (max.):	Einblasstutzen oben	[t]	< 2,3t	< 4,1t	< 6,9t	< 10,5t
Füllhöhe ***	FH:	[cm]	162cm oder 177cm oder 192cm			
Raumhöhe (mind.)	RH:	[cm]	Füllhöhe + ≥ 20cm			
Füllöffnungen	Anzahl	Stk.	1 Stk.	1 Stk.	2 Stk.	2 Stk.
Füll-Distanz	FD:	[cm]	-	-	100cm	140cm

\*\* Das Fassungsvermögen ist abhängig von: Fülltechnik, Pelleteigenschaften, Platzangebot, Behältergröße und Höhe der Einblasstutzen!

\*\*\* Die Füllhöhe ist abhängig von der Position der Einblasstutzen. Abhängig von den örtlich geltenden Brandschutzbestimmungen kann bei Einhaltung eines gewissen Mindestabstandes zur Heizung der Big Bag direkt im Heizraum aufgestellt werden. Bei entsprechendem Schutz vor Witterungseinflüssen, kann der Big Bag im Freien aufgestellt werden. Örtliche Brandschutzbestimmungen sind unbedingt zu beachten. Der Big Bag benötigt keine Absaugung - die Luft entweicht über das Gewebe und muss über eine Abluftöffnung (mind. 400 cm<sup>2</sup>) ins Freie entweichen können. Bauliche Eigenschaften des Aufstellplatzes: trocken, waagrecht, glatt, sauber, tragfähig - mind. 1.500 kg/m<sup>2</sup>



# KWB Pellet Box und Saugförderung



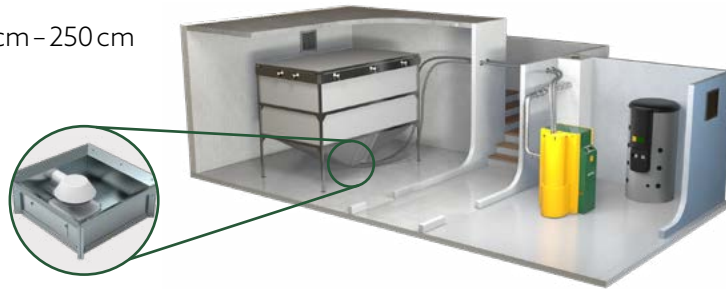
## Kompatibel mit

KWB Easyfire 1 Typ EF1 GS 10-20 kW

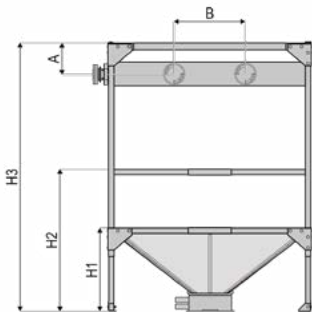
KWB Easyfire Typ EF2 GS 8-38 kW

KWB Combifire Typ CF2 GS 18-38 kW

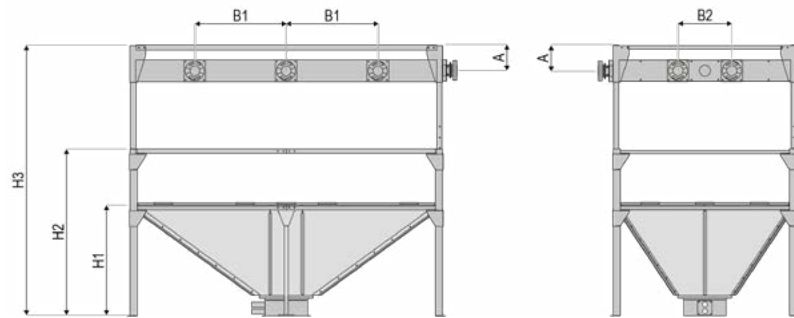
- ✓ Höhenverstellbar 180/190 cm – 250 cm
- ✓ Langlebiger Stahlkonus
- ✓ Optimale Entleerung



## Aufriss quadratische Ausführung



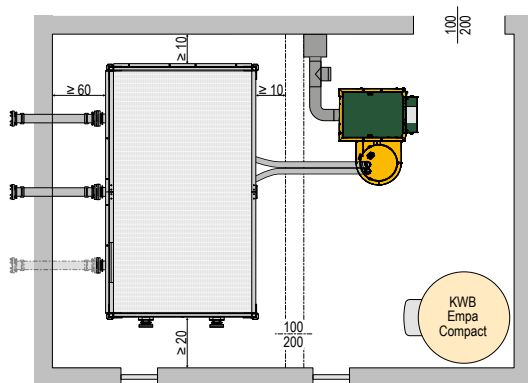
## Aufriss rechteckige Ausführung



Typenbezeichnung	Einheit	Typ 12	Typ 17	Typ 21	Typ 25	Typ 17/29	Typ 21/29	Typ 29
Volumen	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
Füllmenge* (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
Einblasstutzen	Stk.	1	1	1	1	1 bzw. 2**	1 bzw. 2**	1 bzw. 2**
Absaugstutzen	Stk.	1	1	1	1	1	1	1
Breite	cm	120	170	210	250	170	210	290
Länge	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–höhenverstellbar	cm	180–250	180–250	180–250	180–250	190–250	190–250	190–250

\* Das Fassungsvermögen ist abhängig von: Fülltechnik, Pelleteigenschaften, Platzangebot, Behältergröße und Höhe des Behälters!

\*\* Bei Befüllung auf der Schmalseite werden 2 Stutzen benötigt, bei Befüllung auf der Längsseite werden 3 Stutzen benötigt. Es sind 3 Stutzen im Lieferumfang enthalten.



## Information

Infos zur Schlauchführung finden Sie auf der Seite | 12.



## Brennstoff Schütthöhen

Die KWB Pellet Box ist höhenverstellbar und individuell an die jeweilige Raumhöhe anpassbar. Bitte beachten Sie bei der Gestaltung des Pelletlagers die Norm DIN EN ISO 20023.





---

## Pelletheizungen 40-135 kW



# KWB Easyfire Typ EF3

## Pelletheizung 40 – 60 kW mit integrierter Brennwerttechnik Ausführungen: Saugfördersystem



### KWB Brennsystem:

- Unterschubbrenner aus Guss mit gewölbtem, trichterförmigen und selbstreinigendem Brennteller
  - Fixer Abgasrezirkulation
  - vollautomatische Zündung mittels Keramikzündelement und Thermoelement
  - automatische Ascheaustragung in einen Aschebehälter
  - Rückbrandschutzeinrichtung: Zellenradschleuse mit 7 Transportkammern.
  - Breitband-Lambdasonde für exakte Restsauerstoffmessung
- Geeignet für die Verbrennung von Holzpellets Ø 6 mm gemäß ISO 17225-2 Klasse A1.

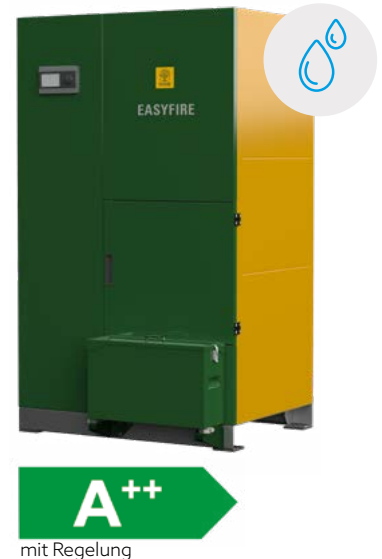
### KWB Wärmetauscher mit integrierter Brennwerttechnik:

- Zweizügiger stehender Rohrbündelwärmetauscher aus hochwertigem Edelstahl mit vollautomatischer Wärmetauscher-Reinigung (zweiter Zug mit zusätzlichem Wasser-Spülsystem)
- Saugzuggebläse

**Vorratsbehälter** inklusive Saugturbine, Brennstoffzufuhr ausschließlich von links.

### KWB Comfort 4 Regelung bestehend aus:

- Bediengerät Exclusive
- Puffermanagement
- Erweiterbar mit Heizkreisregelung extern (Wärmemanagement-Modul)



## Die neue Generation Pelletheizung

### Pelletheizung mit integrierter Brennwerttechnik

Der KWB Easyfire 3 ist die neueste Entwicklung von KWB und der erste Pelletkessel mit integrierter Brennwerttechnik. Diese sorgt für maximale Effizienz. Das neu gedachte Brennsystem ermöglicht eine revolutionär saubere Verbrennung und steht für kompromisslosen Komfort, denn die Reinigung erfolgt vollautomatisch. Damit ist der KWB Easyfire 3 wahrlich der Technologieträger der nächsten Generation.

### Revolutionär sauber

Das Unterschub- und Nachverbrennungssystem wurde beim KWB Easyfire 3 komplett neu gedacht und entwickelt. Der gewölbte, trichterförmige und selbstreinigende Brennteller sorgt für eine noch sauberere Verbrennung und revolutionär geringen Feinstaubausstoß ( $\leq 2,0$  mg). Auch während den Reinigungszyklen ist der kontinuierliche Betrieb möglich, weshalb die Start-/Stops des Kessels minimiert werden.

### Besonders komfortabel im Betrieb

Die Brennstoffbeschickung erfolgt vollautomatisch mittels Saugförderung. Durch das innovative Z-Profil in der Zellenradschleuse können die Pellets auch während des Betriebs ungestört angesaugt werden. Da sich der Pelletkessel während des Betriebs zu 100 % selbst reinigt, ist ein 24/7-Betrieb möglich und es kommt zu keinem Reinigungsaufwand zwischen den Service-Intervallen.

### Kompakte Bauweise

Der KWB Easyfire 3 kann direkt an die Wand bzw. in die Ecke gestellt werden, passt in einen Heizraum ab 2,9 m<sup>2</sup> und benötigt eine Stellfläche von nur 1 m<sup>2</sup>. Durch den modularen Aufbau lässt sich die Pelletheizung auch in enge Räumlichkeiten bequem einbringen.

### Vorteile KWB Easyfire Typ EF3:

- ✓ Besonders effizient durch integrierte Brennwerttechnik
- ✓ Noch sauberere Verbrennung durch neu entwickeltem Unterschub- und Nachverbrennungssystem
- ✓ 24/7-Betrieb dank 100 %-iger Selbstreinigung möglich



# KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2

Pelletheizung 45–135 kW

Ausführungen: Schnecken- und Saugfördersystem



Online-Ready

## KWB Brennsystem:

- Raupenbrenner mit hochlegierten und selbstreinigenden Rostelementen aus Guss
- vollautomatische Zündung mittels Keramikzündelement
- 2 Verbrennungsluftgebläse
- Rückbrandschutteinrichtung: Zellenradschleuse mit 7 Transportkammern
- Stokerschnecke mit Edelstahlwindungen inkl. Antriebseinheit und automatische Entschung inkl. Ascheverdichtung in einen angebauten Rostaschebehälter mit Füllstandsüberwachung

Geeignet für die Verbrennung von Holzpellets Ø 6 mm bzw. Ø 8 mm bei ausgewählten Fördersystemen gemäß ISO 17225-2 Klasse A1.

**KWB Wärmetauscher:** stehender Rohrbündelwärmetauscher mit vollautomatischer Wärmetauscher-Reinigung bestehend aus Schneckenwirbulatoren

**Brennstoffzufuhr:** bei der Bestellung linke oder rechte Brennstoffzufuhr auswählbar. Bei Saugförderung Vorratsbehälter mit Saugturbine mit linker oder rechter Brennstoffzufuhr auswählbar.

## Unter anderem optional als Mehrwertposition erhältlich:

Brennstofferkennung Plus, Zusatzkühlung für Klemmenkasten, externe Ascheaustragung 120 l oder 240 l, erhöhte Kessel-/Vorlaufsollltemperatur (bis 95°C einstellbar), Abgasrezirkulation (ab 95 kW serienmäßig im Typ MF2 R enthalten, im Grundlastbetrieb > 1.500 Volllaststunden/a für alle Anlagen erforderlich), 4. und 5. Pufferfühler, Vollentschung in Komfortausführung

**Planungshinweis:** Umgebungsbedingungen für Betrieb: Temperatur -10 bis +40°C, Rel. Luftfeuchte 5% bis 95%, nicht kondensierend; Schallschutzunterlagen für Kesselfüße standardmäßig enthalten

## KWB Comfort 4 Regelung bestehend aus:

- Bediengerät Exclusive inkl. Puffer und Brauchwassermanagement, erweiterbar mit Heizkreisregelung intern oder extern



A<sup>+</sup>

mit Regelung

**CLEAN 2.0**  
EFFICIENCY

## KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup> mit automatischer Abreinigung

### Merkmale des Staubfilters E<sup>Plus</sup>:

- Der Staubfilter arbeitet nach dem elektrostatischen Abscheideprinzip
- Die vollautomatische Abreinigung der Elektroden erfolgt mechanisch in trockener Betriebsweise
- Der abgereinigte Filterstaub wird in einer großzügigen Aschelade (Inhalt 26 l) gesammelt, welche komfortabel und sauber von vorne entleert werden kann.

### Einbau:

- Die Filteranlage kann entweder direkt platzsparend am Kessel oder im Nahebereich frei im Heizraum (Stand-Alone) aufgestellt und in die Abgasleitung zwischen Kessel und Kamin installiert werden.
- Standardmäßig ist der Staubfilter E<sup>Plus</sup> saugseitig zwischen Kessel und Saugzuggebläse einzubauen
- Nur in Kombination mit Abgasrezirkulation am Kessel ist ein druckseitiger Einbau nach Saugzuggebläse zulässig, wenn die Abgasleitung überdruckdicht (min. 10 Pa) ausgeführt und ausreichender Kaminzug sichergestellt wird.
- Die Abgasleitung zwischen Filter und Kessel ist möglichst kurz (max. 4 m lang) und strömungsgünstig (max. 8 Pa Druckverlust) zu verlegen und bauseits so zu isolieren, dass darin kein Kondensat anfällt

### Regelung:

- Das Hochspannungsmodul regelt die Ionisation mit bis zu 30 kV um maximale Abscheideeffizienz zu gewährleisten.
- Die KWB-Comfort-Regelung arbeitet mit der Filterelektronik zusammen, sodass die Abreinigung des Filters impuls gesteuert im Zuge der Wärmetauscherreinigung des Kessel erfolgt. Damit werden Betriebsunterbrechungen und Wiedereintrag von abgetrenntem Staub minimiert.

### Abscheidegrad:

Der Partikelabscheider erzielt eine Abscheidewirkung bis zu 90% bei bestimmungsgemäßen Betrieb und Unterhalt laut Betriebs- und Wartungsanleitung. Die Einhaltung der Staubgrenzwerte in Deutschland nach der 1. BImSchV Stufe 2 und der Luftreinhalteverordnung der Schweiz (LRV) setzt voraus, dass

- ausschließlich Holzpellets nach EN ISO 17225-2 Klasse A1 und A2 zum Einsatz kommen.
- der Rohgasstaubgehalt im Abgas nach Kessel infolge aerosolfähiger Ascheanteile max. 100 mg/Nm<sup>3</sup> bei 13% O<sub>2</sub> (trocken) beträgt.

Modell E



## KWB Teilbar-Tragbar-System

Die KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Pelletheizung lässt sich in mehrere Module zerlegen, damit die Heizung so einfach wie möglich in beinahe jeden Heizraum transportiert und auch in engen Räumlichkeiten montiert werden kann.



# Individuelle Lösungen

## KWB Fördersysteme



KWB Pelletrührwerk Plus mit Knickschnecke



KWB Pellet Big Bag mit Knickschnecke



Förder Schnecke mit Knickschnecke



KWB Pelletrührwerk Plus mit Saugförderung



KWB Pellet Big Bag mit Saugförderung



Förder Schnecke mit Saugförderung



KWB Entnahmesonden mit Saugförderung (bis 65kW)

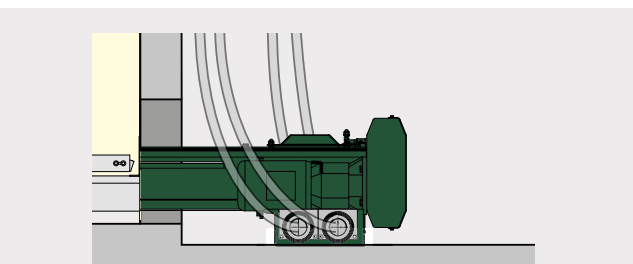


8-Punkt-Entnahmesonden mit Saugförderung

## Lösungen für große Heizräume (KWB Fördersystem M)



KWB Rührwerk M mit Steigschnecke (für Lagerflächen bis 30 m<sup>2</sup>)



KWB Rührwerk M mit Doppel-Saugförderung (für Lagerflächen bis 30 m<sup>2</sup>)

Symbolgrafiken



---

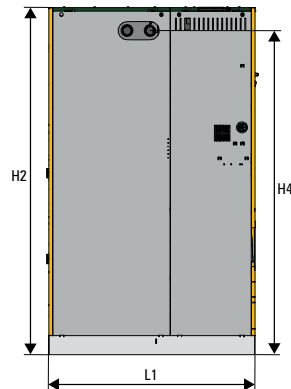
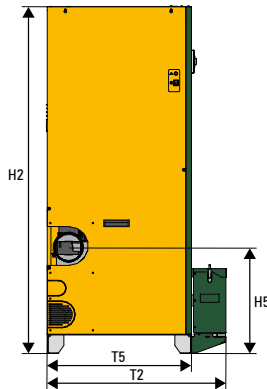
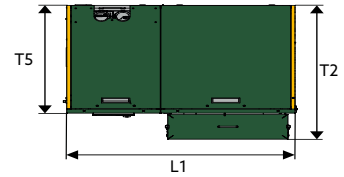
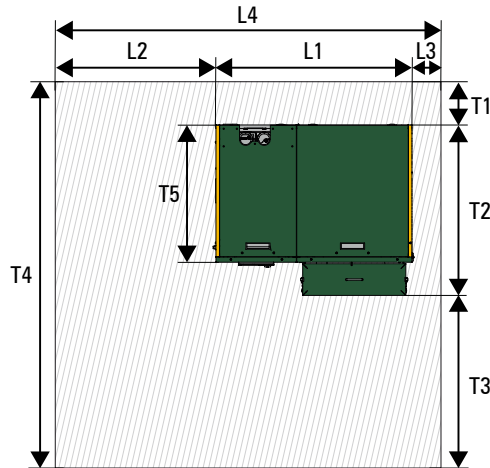
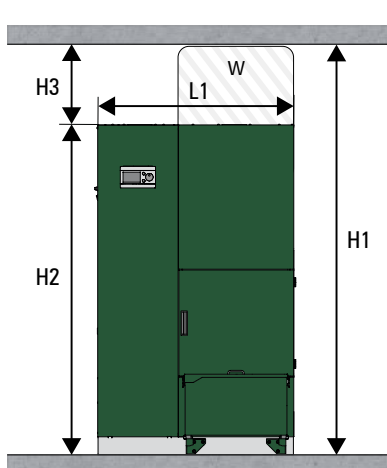
# Technik & Planung

Pelletheizungen  
40-135 kW



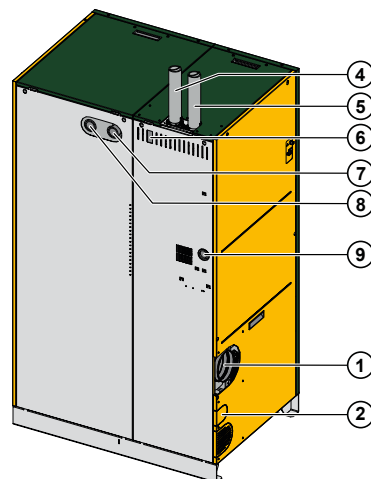
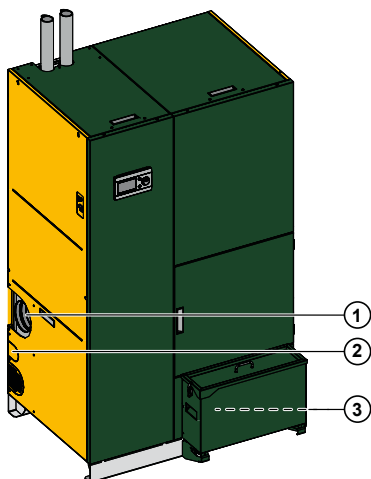
# KWB Easyfire 3

## Einbaumaße



[cm]	EF3 40-60 kW
H1	230
H2	187
H3	43
H4	175
H5	58
L1	112
L2	70
L3	10
L4	192
T1	15
T2	97
T3	70
T4	182
T5	78

## Anschlussmaße



	EF 3 40-60 kW
1	Abgas Anschluss (Ø 150 mm)
2	Kondensat Anschluss (Ø 50 mm)
3	Befüllung und Entleerung
4	Saugschlauch Pellet
5	Rückluftschlauch Pellet
6	Durchführung Wascheinrichtung
7	Vorlauf 1 1/2"
8	Rücklauf 1 1/2"
9	Durchführung Stromversorgung

Alle Maße in cm

# KWB Easyfire 3

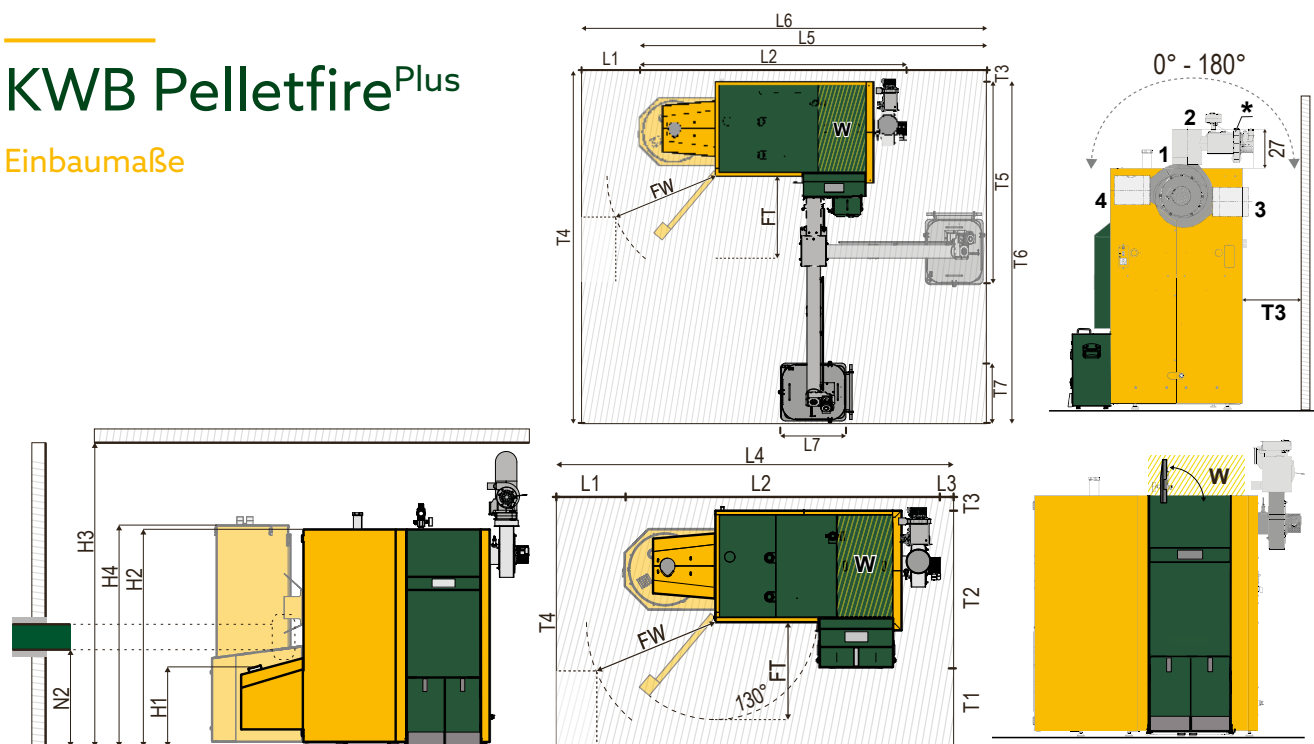
## Technische Daten

EF3 GS	Einheit	40	50	60
Nennleistung	kW	40,0	50,0	60,0
Teillast	kW	12,0	15,0	18,0
Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung	%	104,3	104,2	104,0
Kesselwirkungsgrad bei Teillast	%	105,2	104,4	103,5
Brennstoffwärmeleistung bei Nennleistung	kW	38,4	48,0	57,7
Brennstoffwärmeleistung bei Teillast	kW	11,4	14,4	17,4
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012	-		5	
EU Energielabel	-		A++	
<b>Wasserseite</b>				
Wasserinhalt	l		141	
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde)	Zoll		6/4"	
Wasseranschluss Kessel-Füllung und -Entleerung (Innengewinde)	Zoll		1/2"	
Wasserseitiger Widerstand bei 10 K	mbar	14,0	22,8	31,5
Wasserseitiger Widerstand bei 20 K	mbar	2,7	3,9	5,2
Betriebstemperatur	°C		80	
Maximale zulässige Temperatur	°C		110	
Maximaler Betriebsdruck	bar		3,5	
Volumenstrom bei Spreizung 10 K	m³/h	3,50	4,38	5,25
Volumenstrom bei Spreizung 15 K	m³/h	2,33	2,92	3,50
Volumenstrom bei Spreizung 20 K	m³/h	1,75	2,19	2,63
Nutzbares Mindestvolumen Pufferspeicher	l	800	800	1000
<b>Abgasseite (für Kaminberechnung)</b>				
Temperatur im Feuerraum	°C		900-1100	
Zugbedarf Nennleistung/Teillast	mbar		0,00	
Verfügbare Förderdruck des Saugzuggebläses bei Nennlast (Überdruckbetrieb)	mbar		0,10	
Maximaler Förderdruck	mbar		0,30	
Maximal zulässiger Ansaugwiderstand	mbar		0,20	
Saugzug vorhanden	-		✓	
Abgastemperatur Nennleistung (Abhängig von der Heizungsrücklaufstemperatur)	°C	50	50	55
Abgastemperatur Teillast (Abhängig von der Heizungsrücklaufstemperatur)	°C	40	40	45
Abgasmassenstrom Nennleistung	kg/s	0,019	0,024	0,029
Abgasmassenstrom Teillast	kg/s	0,007	0,009	0,010
Abgasvolumen Nennleistung	Nm³/h	52,9	66,1	79,4
Abgasvolumen Teillast	Nm³/h	19,1	23,9	28,7
Abgasanschluss: Anschlusshöhe kesselseitig	mm		590	
Abgasanschluss: Durchmesser	mm		150	
Steigung des Abgasrohrs	°		3	
Kamindurchmesser (Richtwerte)	mm		150	
Kaminausführung: Feuchteunempfindlich	-		✓	
<b>Brennstoff: Pellets aus reinem Holz nach ISO 17225-2</b>				
Heizwert	MJ/kg		16,5	
Dichte	kg/m³		≥ 600	
Wassergehalt	Gew. %		≤ 10	
Ascheanteil	Gew. %		≤ 0,7	
Länge	mm		3,15-40	
Durchmesser	mm		6±1	
Staubanteil vor Verladung	Gew. %		≤ 1	
Rohstoff: Reines Holz, Rindenanteil <15 %	-		-	
<b>Asche</b>				
Aschebehältervolumen	l		28	
Aschebehälter gefüllt	kg		35	
Ascheaustragung	-		✓	
<b>Elektrische Anlage</b>				
Elektroanschluss	-		230V, 1~ 50Hz, C13 A	
Anschlussleistung	W		2100	
<b>Saugförderung Typ EF3 GS</b>				
Maximale Sauglänge	m		25	
Maximale Saughöhe	m		5	
Inhalt Vorratsbehälter	l		105	
<b>Gewichte</b>				
Kesselgewicht	kg		629	
<b>Emissionen laut Prüfbericht</b>				
Prüfbericht-Nr.	-		O-B-00938-23/ O-B-00940-23	

mg/Nm³ ... Milligramm pro Normkubikmeter (1 Nm³ unter 1.013 Hektopascal bei 0 °C)

# KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>

## Einbaumaße



Heizraum von 3 m<sup>2</sup> bis 5 m<sup>2</sup>

[cm]		45-65kW		70-95kW		100-135kW	
		S	GS	S	GS	Modell R S	Modell R GS
H1	Anbindung Kessel-Fördersystem: obere Abwurfkante	62	-	62	-	62	-
H2	Höhe KWB Pelletfire <sup>Plus</sup>	159	159	167	167	167	167
H3	Mindest-Raumhöhe	198	198	200	200	206	206
	Mindest-Raumhöhe - Abgasrohr über Wärmetauscher	219	219	231	231	233	233
H4	Anschlusshöhe Saugbehälter	-	177	-	177	-	177
N2	Unterkante Förderkanal M	78	-	78	-	78	-
	Höhenunterschied Heizraum zu Lagerraum	73	-	73	-	73	-
L1	Freiraum	42	18	47	23	47	23
L2	Länge der Heizung	200	224	221	245	233	257
L3	Freiraum	7	7	7	7	7	7
L4	Mindest-Raumlänge	>250	>250	>276	>276	>288	>288
L5	Länge der Heizung mit ext. Ascheaustragung (90° Platzierung)	285	309	306	330	318	342
L6	Mindest-Raumlänge für Heizung mit externer Ascheaustragung (90° Platzierung)	327	327	353	353	365	365
L7	Länge Aschetonne 240I/120I	65/56	65/56	65/56	65/56	65/56	65/56
T1	Freiraum	53	53	53	53	53	53
T2	Tiefe der Heizung	112	112	122	122	122	122
T3	Einbauvariante 1 (Abgasrohr nach oben ohne Abgasrezirkulation)	ohne Abgasrezirkulation Mindestabstand zur Wand 11 cm					
	Einbauvariante 2 (Abgasrohr nach oben mit Abgasrezirkulation)	senkrecht nach oben mit Mindestabstand zur Wand 14 cm					
	Einbauvariante 3 (Abgasrohr nach hinten)	waagrecht nach hinten mit Mindestabstand zur Wand 40 cm					
	Einbauvariante 4 (Abgasrohr nach vorne)	waagrecht nach vorne					
T4	Mindest-Raumtiefe (Heizung mit externer Ascheaustragung) gerade Platzierung, Typ MF2 60-80kW	336	336	336	336	336	336
	Mindest-Raumtiefe (Heizung ohne externer Ascheaustragung) gerade Platzierung	176	176	186	186	186	186
T5	Tiefe der Heizung mit externer Ascheaustragung (90° Platzierung), Typ MF2 60-80kW	190	190	190	190	190	190
T6	Tiefe der Heizung mit externer Ascheaustragung (gerade Platzierung)	325	325	325	325	325	325
T7	Tiefe Aschetonne 240I/120I	58/48	58/48	58/48	58/48	58/48	58/48
FW	Freiraum Wartung	65	65	70	70	70	70
FT	Freiraum Tür	63	63	75	75	80	80
W	Wartungsbereich	25	25	36	36	25	25

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

## Maße für Kesseleinbringung

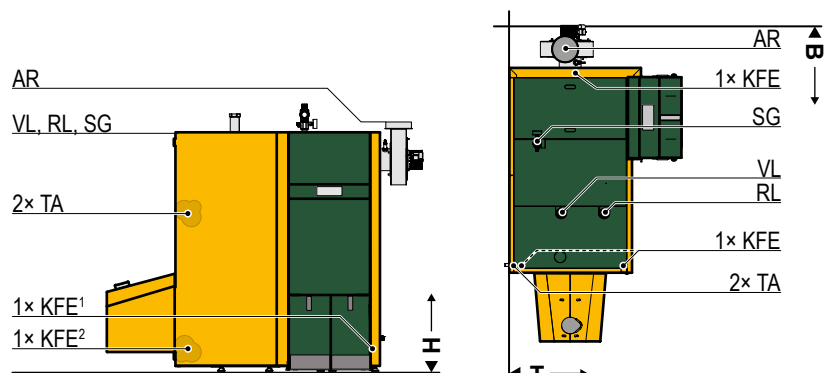
KWB Pelletfire <sup>Plus</sup>	Anlieferungszustand	zerlegter Zustand Brennkammer	zerlegter Zustand Wärmetauscher
Typ MF2 S/GS 45-65 kW	154x66x168	96x66x120	72x66x168
Typ MF2 S/GS 70-135 kW	185x80x180	115x77x130	86x80x180





# KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>

## Anschlussmaße



Legende	Anschlussmaße MF2	45 – 65 kW	70 – 95 kW	100 – 135 kW		
AR	Abgasrohr	Ø 15 B: 14	Ø 18 B: 17	Ø 20 B: 17		
	Abgasrohr nach oben	H: 166 T: 37	H: 175 T: 39	H: 175 T: 39		
	Abgasrohr nach oben mit Bogen	H: 184	H: 192	H: 192		
	Abgasrohr nach oben mit Bogen über Wärmetauscher	H: 196	H: 206	H: 215		
	Abgasrohr 90° hinten (bei Brennstoffzufuhr links)	H: 140 T: 11	H: 144 T: 16	H: 144 T: 16		
	Abgasrohr 90° vorne (bei Brennstoffzufuhr links)	H: 140 T: 64	H: 152 T: 69	H: 152 T: 69		
	Abgasrohr 90° hinten (bei Brennstoffzufuhr rechts)	H: 140 T: 11	H: 152 T: 16	H: 152 T: 16		
	Abgasrohr 90° vorne (bei Brennstoffzufuhr rechts)	H: 140 T: 64	H: 144 T: 69	H: 144 T: 69		
VL	Vorlauf	Ø 32, G 5/4" H: 166 B: 121 T: 32	Ø 50, G 2" H: 131 B: 44 T: 36	Ø 50, G 2" H: 143 B: 44 T: 36		
		RL	Rücklauf	Ø 32, G 5/4" H: 166 B: 121 T: 57	Ø 50, G 2" H: 180 B: 131 T: 66	Ø 50, G 2" H: 180 B: 143 T: 66
				SG	Sicherheitsgruppe	Ø R 1" H: 163 B: 78 T: 20
TA	Thermische Ablaufsicherung – Zulauf					Ø R 1/2" H: 97 B: 145 T: 0
		TA	Thermische Ablaufsicherung – Ablauf			Ø R 1/2" H: 93 B: 145 T: 0
				KFE <sup>1</sup>	Anschlusshöhe Kesselfüllung u. -entleerung	Ø Rp 3/4" H: 23 B: 23 T: 37
KFE <sup>2</sup>	Anschlusshöhe Kesselfüllung u. -entleerung					Ø Rp 3/4" H: 22 B: 117 T: 66

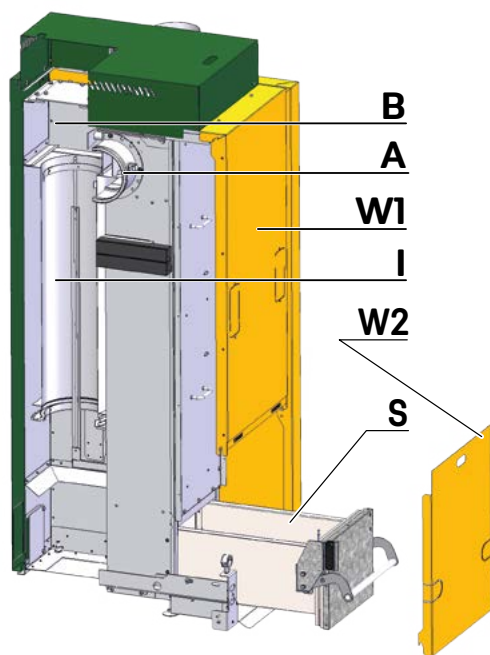
H ... Höhe T ... Tiefe B ... Breite



# KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>

## Integrierter KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup> mit automatischer Abreinigung

Diese Staubfilter arbeiten nach dem Prinzip der elektrostatischen Partikelabscheidung und scheiden den im Abgas enthaltenen Feinstaub (PM 2,5 bis PM 10) mit bis zu 90 % Effizienz ab. Somit wird der Ausstoß von Schadstoffen in die Umwelt bei Brennstoffen mit erhöhtem Anteil an aerosolbildenden Elementen auf ein Minimum reduziert.



### Legende

B	Werksmässige Einbauvorbereitung für eine Bypassklappe
A	Abgasanschluss
W1	Wartungstür
I	Ionisierungsrohr
W2	Wartungsdeckel
S	Staubschublade

## KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup> – Technische Daten

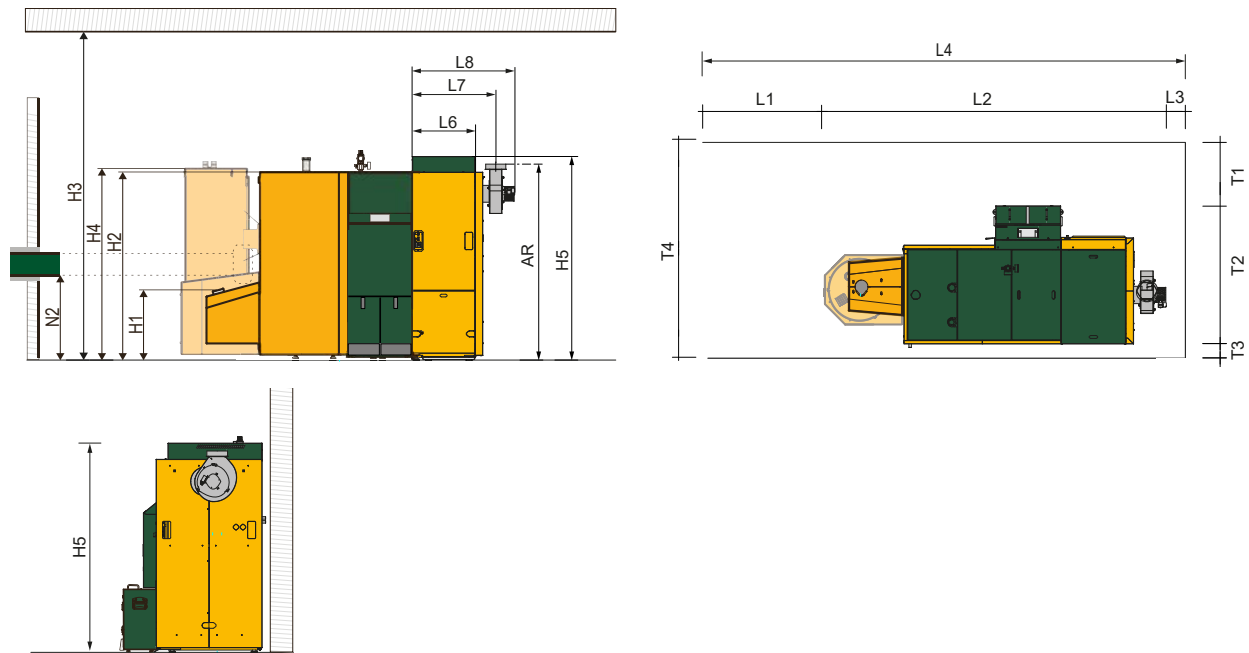
KWB Staubfilter E <sup>Plus</sup> mit automatischer Reinigung	Einheit	Typ 1-200 20-65 kW	Typ 1-1-200 60-95 kW	Typ 1-1-200 100-135 kW
Verfügbare Förderdruck <sup>1</sup>	Pa		8	
Auslegungs-Volumenstrom <sup>2</sup>	Bm <sup>3</sup> /h	185	384	384
Filteranschluss Durchmesser	mm	150	150	150
Abgasanschluss-Durchmesser Saugzug	mm	150	180	200
Gewicht inkl. Steuerung	kg	138 - 152	168 - 203	191 - 203
Gewicht Bypassklappe	kg	-	-	-
Gewicht automatische Ascheaustragung	kg	-	-	-
Aschebehältervolumen	l	-	-	-
Spannungsversorgung 3-polig 230 VAC / Absicherung 13A Typ B	-		50 Hz	
Elektrische Anschlussleistung (max. mit Ascheaustragung)	W	115	115	115
Druckverlust	PA		5-25	
Umgebungs-Temperatur	°C		≤ 40	
Schalldruckpegel	dB(A)		≤ 70	

<sup>1</sup>) Verfügbare Förderdruck für die Bemessung der Verbindungsleitungen zwischen Kessel und Staubfilter

<sup>2</sup>) Die Einheit "Bm<sup>3</sup>/h" steht für Betriebskubikmeter pro Stunde

# KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>

Integrierter KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup> mit automatischer Abreinigung



Pellet  
40-135kW

[cm]		Direktanbau					
		MF2 45 – 65 kW		MF2 70 – 95 kW		MF2 100 – 135 kW	
		S	GS	S	GS	Modell R S	Modell R GS
H1	Anbindung Kessel-Fördersystem: obere Abwurfkante	62	-	62	-	62	-
H2	Höhe KWB Pelletfire <sup>Plus</sup>	159	159	167	167	167	167
H3*	Mindest-Raumhöhe	198 (empf. 210)	198 (empf. 210)	200 (empf. 215)	200 (empf. 215)	206 (empf. 215)	206 (empf. 215)
	Mindest-Raumhöhe - Abgasrohr über Wärmetauscher	219 (Ø 150)	219 (Ø 150)	231 (Ø 180)	231 (Ø 180)	233 (Ø 200)	233 (Ø 200)
H4	Anschlusshöhe Saugbehälter	-	177	-	177	-	177
H5	Höhe Staubfilter	173	173	182	182	182	182
H6	Höhe Mitte Anschluss Staubfilter	-	-	-	-	-	-
N2	Unterkante Förderkanal M	78	-	78	-	78	-
L1	Freiraum	42	18	47	23	47	23
L2	Länge der Heizung	245	269	275	299	287	311
L3	Freiraum	8	8	8	8	8	8
L4	Mindest-Raumlänge	> 295	> 293	> 330	> 330	> 342	> 342
L5	Abgasrohrlänge	-	-	-	-	-	-
L6	Länge Staubfilter mit Verkleidung	53	53	63	63	75	75
L7	Länge Staubfilter bis Mitte Abgasanschluss	63	63	75	75	86	86
L8	Länge Staubfilter inkl. Abgasanschluss	76	76	92	92	103	103
T1	Freiraum	53	53	53	53	53	53
T2	Tiefe der Heizung	112	112	122	122	122	122
T3	Einbauvariante 1 (Abgasrohr nach oben ohne Abgasrezirkulation)	ohne Abgasrezirkulation Mindestabstand zur Wand 11 cm senkrecht nach oben mit Mindestabstand zur Wand 14 cm waagrecht nach hinten mit Mindestabstand zur Wand 40 cm waagrecht nach vorne					
	Einbauvariante 2 (Abgasrohr nach oben mit Abgasrezirkulation)						
	Einbauvariante 3 (Abgasrohr nach hinten)						
	Einbauvariante 4 (Abgasrohr nach vorne)						
T4	Mindest-Raumtiefe (Heizung mit externer Ascheaustragung) gerade Platzierung, Typ MF2 60-80kW	336	336	336	336	336	336
	Mindest-Raumtiefe (Heizung ohne externer Ascheaustragung) gerade Platzierung	176	176	186	186	186	186
T5**	Tiefe der Heizung mit externer Ascheaustragung (90° Platzierung), Typ MF2 60-80kW	190	190	190	190	190	190
T6**	Tiefe der Heizung mit externer Ascheaustragung (gerade Platzierung)	325	325	325	325	325	325
W	Wartungsbereich	25	25	36	36	25	25
I	Isolierung	-	-	-	-	-	-

S ... KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 S GS ... KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 GS \* Einbauvarianten Abgas-Rezirkulation - siehe T&P Heizungssysteme

\*\* Abbildung siehe Seite D|8



# KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> bis 75 kW ohne Rezirkulationsbetrieb

## Technische Daten

MF2 S / MF2 GS	Einheit	40	45 <sup>1)</sup>	50 <sup>1)</sup>	55 <sup>1)</sup>	65 <sup>1)</sup>	70 <sup>1)</sup>	75 <sup>1)</sup>
Nennleistung	kW	45,0	49,5	55,0	65,0	69,5	75,0	
Teillast	kW	13,5	14,9	16,5	19,5	20,9	22,5	
Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung	%	95,0	94,8	94,7	94,4	94,3	94,1	
Kesselwirkungsgrad bei Teillast	%	93,7	93,7	93,9	94,2	94,3	94,5	
Brennstoffwärmeleistung bei Nennleistung	kW	47,4	52,2	58,1	68,9	73,7	79,7	
Brennstoffwärmeleistung bei Teillast	kW	14,4	15,9	17,6	20,7	22,2	23,8	
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012	-				5			
EU Energielabel	-				A+			
<b>Wasserseite</b>								
Wasserinhalt	l	155	135	135	135	165	165	
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde) ohne Rücklauf-Temperaturanhebung	Zoll	5/4	5/4	5/4	5/4	2	2	
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde) mit Rücklauf-Temperaturanhebung	Zoll	5/4	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4	
Wasseranschluss Kessel-Füllung und -Entleerung (Innengewinde)	Zoll	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	
Thermische Ablaufsicherung: Wasseranschluss (Außengewinde)	Zoll				1/2			
Thermische Ablaufsicherung: Druck	bar				2-4			
Thermische Ablaufsicherung: benötigte Kaltwassertemperatur	°C				< 20			
Wasserseitiger Widerstand bei 10 K	mbar	195,4	242,1	293,7	412,0	76,7	88,3	
Wasserseitiger Widerstand bei 20 K	mbar	47,2	58,7	71,4	100,6	18,6	21,5	
Kesseleintrittstemperatur	°C				55-70			
Betriebstemperatur	°C				90			
Betriebstemperatur (Optional)	°C				95			
Maximale zulässige Temperatur	°C				110			
Maximaler Betriebsdruck	bar				3,5			
<b>Abgasseite (für Kaminberechnung)</b>								
Temperatur im Feuerraum	°C				900-1100			
Druck im Feuerraum	mbar				-0,5...-5			
Förderdruck Nennleistung	mbar				0,05			
Förderdruck Teillast	mbar				0,03			
Saugzug vorhanden: Ja	-				✓			
Abgastemperatur Nennleistung	°C				140			
Abgastemperatur Teillast	°C				100			
Abgasmassenstrom Nennleistung	kg/h	109,5	120,4	133,8	158,1	169,1	182,4	
Abgasmassenstrom Teillast	kg/h	39,6	43,6	48,4	57,2	61,2	66,0	
Abgasvolumen Nennleistung	Nm <sup>3</sup> /h	84,4	92,9	103,2	121,9	130,4	140,7	
Abgasvolumen Teillast	Nm <sup>3</sup> /h	30,6	33,7	37,4	44,2	47,3	51,0	
Steigung des Abgasrohrs	°				≥ 3			
Abgasanschluss: Höhe	mm	>1395	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445	
Abgasanschluss: Durchmesser	mm	150	150	150	150	180	180	
Kamindurchmesser (Richtwerte)	mm	180	180	180	180	200	200	
Kaminausführung: feuchteunempfindlich	-				✓			
<b>Elektrische Anlage</b>								
Anschluss: CEE 5-polig 400 V <sub>AC</sub>   3-polig 230 V <sub>AC</sub>	-				50 Hz 13 A			
Anschlussleistung MF2 S inkl. Fördersystem	W	829	829	829	829	887	887	
Anschlussleistung MF2 GS inkl. Fördersystem	W	2529	2529	2529	2529	2587	2587	
<b>Asche</b>								
Aschebehältervolumen	l				32			
Gewicht Aschebehälter gefüllt	kg				36			
Ascheaustragung	-				✓			
Volumen Rostasche-Container (optional)	l				120			
Gewicht Rostasche-Container gefüllt	kg				~140			
Volumen Rostasche-Container (optional)	l				240			
Gewicht Rostasche-Container gefüllt	kg				~265			
<b>Gewichte</b>								
Wärmetauscher inkl. Ein- & Anbauten	kg	300	340	340	340	360	360	
Brennkammer inkl. Ein- & Anbauten	kg	265	265	265	265	320	320	
Kesselgewicht MF2 S	kg	822	862	862	862	1002	1002	
Kesselgewicht MF2 GS	kg	877	917	917	917	1057	1057	
<b>Schallemissionen nach EN 15036-1<sup>3)</sup></b>								
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)				< 70			
<b>Saugförderung Typ MF2 GS</b>								
Maximale Sauglänge	m				25			
Maximale Saughöhe	m				5			
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ MF2 GS	l				135			

<sup>1)</sup> Zeichnungsprüfung

<sup>2)</sup> Typisierungsvariante

<sup>3)</sup> Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast: Leq(A) in 1 m Abstand nach (ISO 11202:2010). Weitere Schallreduzierung nur bauseits möglich

<sup>4)</sup> Abhängig vom Fördersystem



# KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> mit Rezirkulationsbetrieb

## Technische Daten

MF2 R S/GS   MF2 ER S/GS	Einheit	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	
Nennleistung	kW	45	49,5	55	65	69,5	75	95	99/100/101	108	115	135	
Teillast	kW	13,5	14,9	16,5	19,5	20,9	22,5	28,5	30,0	32,4	34,5	40,5	
Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung	%	96,4	96,3	96,2	96,1	96,0	95,9	95,8	95,8	95,7	95,7	95,7	
Kesselwirkungsgrad bei Teillast	%	94,9	94,9	95,0	95,2	95,2	95,3	95,6	95,7	95,8	95,9	96,2	
Brennstoffwärmeleistung bei Nennleistung	kW	46,7	51,4	57,2	67,6	72,4	78,2	99,2	104,4	112,9	120,2	141,1	
Brennstoffwärmeleistung bei Teillast	kW	14,2	15,6	17,4	20,5	21,9	23,6	29,8	31,3	33,8	36,0	42,1	
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012	-	5											
EU Energielabel	-	A+											
<b>Wasserseite</b>													
Wasserinhalt	l	155	135	135	135	165	165	165	195	195	195	195	
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde) ohne Rücklauf-Temperaturerhebung	Zoll	5/4	5/4	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2	2	
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde) mit Rücklauf-Temperaturerhebung	Zoll	5/4	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4	6/4	2	2	2	2	
Wasseranschluss Kessel-Füllung und -Entleerung (Innengewinde)	Zoll	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	
Thermische Ablaufsicherung: Wasseranschluss (Außengewinde)	Zoll							1/2					
Thermische Ablaufsicherung: Druck	bar							2-4					
Thermische Ablaufsicherung: benötigte Kaltwassertemperatur	°C	< 20											
Wasserseitiger Widerstand bei 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	
Wasserseitiger Widerstand bei 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	
Kesseleintrittstemperatur	°C	55-70											
Betriebstemperatur	°C	90											
Betriebstemperatur (Optional)	°C	95											
Maximale zulässige Temperatur	°C	110											
Maximaler Betriebsdruck	bar	3,5											
<b>Abgasseite (für Kaminberechnung)</b>													
Temperatur im Feuerraum	°C	900-1100											
Druck im Feuerraum	mbar	-0,5...-5											
Förderdruck Nennleistung	mbar	0,05											
Förderdruck Teillast	mbar	0,03											
Saugzug vorhanden: Ja	-	✓											
Abgastemperatur Nennleistung	°C	140											
Abgastemperatur Teillast	°C	100											
Abgasmassenstrom Nennleistung	kg/h	109,5	120,4	133,8	158,1	169,1	182,4	231,1	243,2	255,4	279,7	328,4	
Abgasmassenstrom Teillast	kg/h	39,6	43,6	48,4	57,2	61,2	66,0	83,6	88,0	92,4	101,2	118,8	
Abgasvolumen Nennleistung	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	
Abgasvolumen Teillast	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	
Steigung des Abgasrohrs	°	≥ 3											
Abgasanschluss: Höhe	mm	>1395	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	
Abgasanschluss: Durchmesser	mm	150	150	150	150	180	180	180	200	200	200	200	
Kamindurchmesser (Richtwerte)	mm	180	180	180	180	200	200	200	220	220	220	220	
Kaminausführung: feuchteunempfindlich	-	✓											
<b>Elektrische Anlage</b>													
Anschluss: CEE 5-polig 400 V <sub>AC</sub>   3-polig 230 V <sub>AC</sub>	-							50 Hz					
								13 A					
Anschlussleistung MF2 S inkl. Fördersystem	W	829	829	829	829	887	887	887	887	887	887	887	
Anschlussleistung MF2 GS inkl. Fördersystem	W	2529	2529	2529	2529	2587	2587	2587	2587	2587	2587	2587	
Anschlussleistung Staubfilter	W	115											
<b>Asche</b>													
Aschebehältervolumen	l	32											
Gewicht Aschebehälter gefüllt	kg	36											
Ascheaustragung	-	✓											
Volumen Rostasche-Container (optional)	l	120											
Gewicht Rostasche-Container gefüllt	kg	~140											
Volumen Rostasche-Container (optional)	l	240											
Gewicht Rostasche-Container gefüllt	kg	~265											
<b>Gewichte</b>													
Wärmetauscher inkl. Ein- & Anbauten	kg	300	340	340	340	360	360	360	450	450	450	450	
Brennkammer inkl. Ein- & Anbauten	kg	265	265	265	265	320	320	320	320	320	320	320	
Brenner	kg	116	116	116	116	160	160	160	160	160	160	160	
Stoker	kg	30											
Kesselgewicht MF2 S	kg	822	862	862	862	1002	1002	1002	1102	1102	1102	1102	
Kesselgewicht MF2 GS	kg	877	917	917	917	1057	1057	1057	1157	1157	1157	1157	
Gewicht Staubfilter (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>Schallemissionen nach EN 15036-1<sup>3)</sup></b>													
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)	< 70											
<b>Saugförderung Typ MF2 GS</b>													
Maximale Sauglänge	m	25											
Maximale Saughöhe	m	5											
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ MF2 GS	l	135											

<sup>1)</sup> Zeichnungsprüfung

<sup>2)</sup> Typisierungsvariante

<sup>3)</sup> Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast: Leq(A) in 1 m Abstand nach (ISO 11202:2010). Weitere Schallreduzierung nur bauseits möglich

<sup>4)</sup> Abhängig vom Fördersystem

mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligramm pro Normqubkimeter (Nm<sup>3</sup>... unter 1013 Hektopascal bei 0 °C)



# KWB Förderschnecke mit Knickschnecke

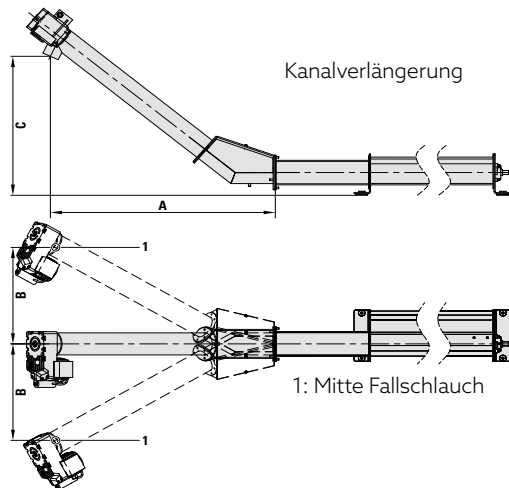
Kompatibel mit

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

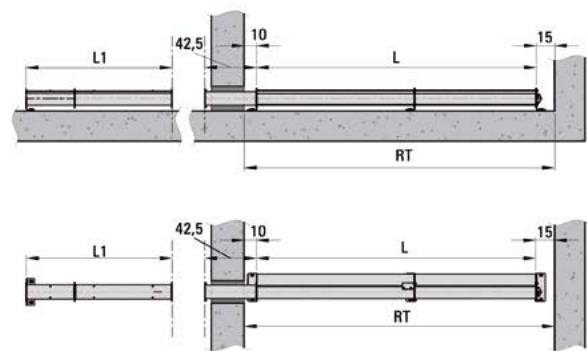
- ✓ Extrem leise im Betrieb
- ✓ Minimalster Stromverbrauch
- ✓ Wartungsfrei
- ✓ Auch als Fall-Lösung realisierbar.



## Steigschnecke

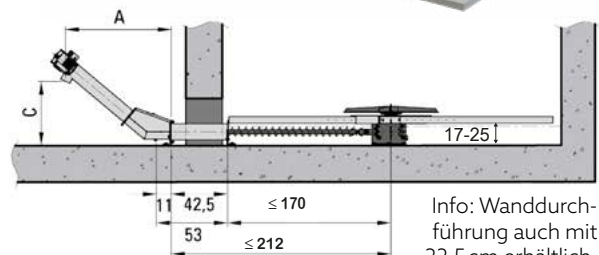
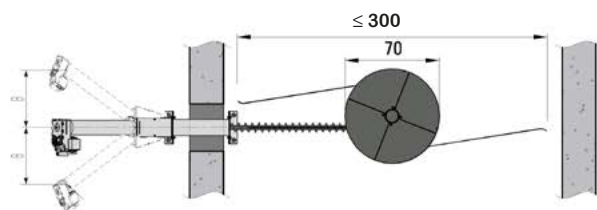


## Förderschnecke



# KWB Pelletrührwerk Plus und Knickschnecke

- ✓ Bestmögliche Lagerraumausnutzung
- ✓ Extrem leise im Betrieb
- ✓ Kein Schrägboden erforderlich
- ✓ Auch als Fall-Lösung realisierbar.



Info: Wanddurchführung auch mit 22,5cm erhältlich.

## Knickschnecke mit Achsabweichung B in Abhängigkeit der Lagerraumabsenkung

Lagerraumabsenkung	Steigschnecke 3	Steigschnecke 4
		A=101,0cm C=67,9cm
0cm	B=0-47cm	B=44-64cm
5cm	B=0-42cm	B=35-60cm
10cm	B=0-34cm	B=22-55cm
15cm	B=0-24cm	B=0-50cm
20cm	B=0cm	B=0-43cm
25cm	B=0cm	B=0-33cm
30cm	-	B=0-19cm
35cm	-	B=0cm

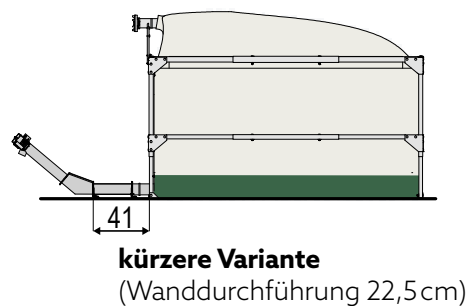
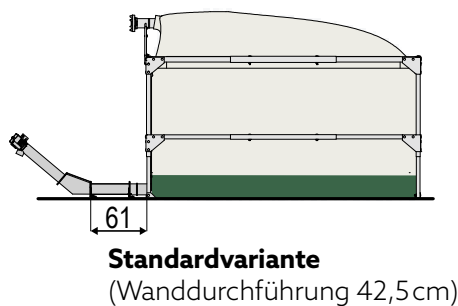
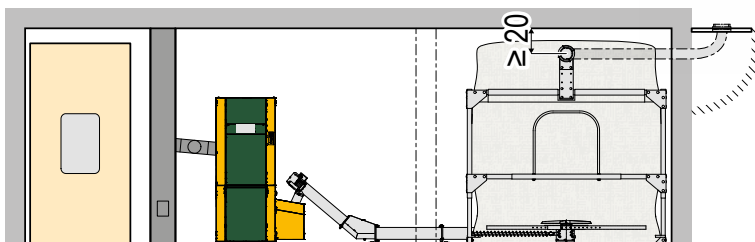
Förderschnecke L	Raumtiefe RT mind.
130cm	155cm
180cm	205cm
230cm	255cm
260cm	285cm
280cm	305cm
310cm	335cm
360cm	385cm
460cm	485cm
490cm	515cm
540cm	565cm

Kanalverlängerung L1
40cm
80cm
120cm
160cm
200cm
240cm

# KWB Pellet Big Bag und Knickschnecke

- ✓ Sehr hoher Raumausnutzungsgrad
- ✓ Keine spezielle Lagerraum-Adaptierung erforderlich
- ✓ Für niedrige Räume geeignet
- ✓ Auch als Fall-Lösung realisierbar.

**Kompatibel mit**  
KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 S 45-135 kW



## KWB Pellet Big Bag – Technische Daten

Länge x Breite	Größe:	[m]	KWB Pelletfire <sup>Plus</sup>		
			2020	2525	3030
			2,0x2,0m	2,5x2,5m	3,0x3,0m
Füllmenge* (max.):	Einblasstutzen unten	[t]	< 3,9t	< 6,5t	< 9,3t
Füllmenge* (max.):	Einblasstutzen oben	[t]	< 4,1t	< 6,9t	< 10,5t
Füllhöhe **	FH:	[cm]	162 cm oder 177 cm oder 192 cm		
Raumhöhe (mind.)	RH:	[cm]	Füllhöhe + ≥ 20cm		
Füllöffnungen	Anzahl	Stk.	1 Stk.	2 Stk.	2 Stk.
Füll-Distanz	FD:	[cm]	-	100cm	140cm

\* Das Fassungsvermögen ist abhängig von: Fülltechnik, Pelleteigenschaften, Platzangebot, Behältergröße und Höhe der Einblasstutzen!

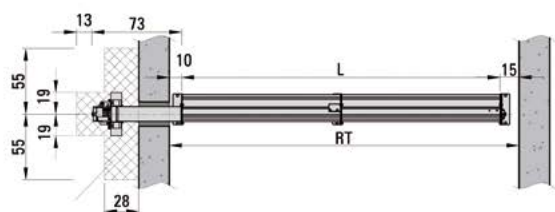
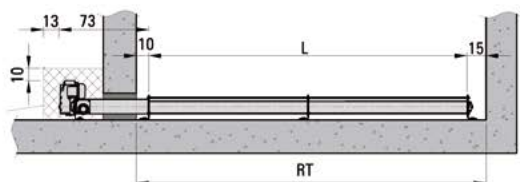
\*\* Die Füllhöhe ist abhängig von der Position der Einblasstutzen. Abhängig von den örtlich geltenden Brandschutzbestimmungen kann bei Einhaltung eines gewissen Mindestabstandes zur Heizung der Big Bag direkt im Heizraum aufgestellt werden. Bei entsprechendem Schutz vor Witterungseinflüssen, kann der Big Bag im Freien aufgestellt werden. Örtliche Brandschutzbestimmungen sind unbedingt zu beachten. Der Big Bag benötigt keine Absaugung – die Luft entweicht über das Gewebe und muss über eine Abluftöffnung (mind. 400 cm<sup>2</sup>) ins Freie entweichen können. Bauliche Eigenschaften des Aufstellplatzes: trocken, waagrecht, glatt, sauber, tragfähig – mind. 1.500kg/m<sup>2</sup>





# KWB Förderschnecke mit Saugförderung

- ✓ Extrem leise im Betrieb
- ✓ Minimalster Stromverbrauch
- ✓ Wartungsfrei
- ✓ Sauglängen von bis zu 25 Meter möglich



Info: Kopfstück auch mit 53cm erhältlich.



Kompatibel mit

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

KWB Easyfire Typ EF3 GS 40-60 kW

Planungshinweis für KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>: Ab einer Leistung von 65 kW oder bei Grundlastbetrieb ist der verstärkte Pelletförderschlauch mit Bogenradius R500 (Longlife-Ausführung) vorzusehen.

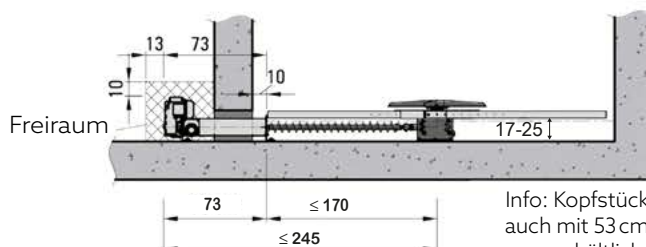
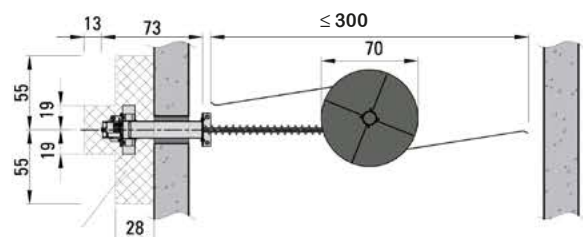


Information

Infos zur Schlauchführung finden Sie auf der Seite | 13.

# KWB Pelletrührwerk Plus und Saugförderung

- ✓ Pellets bis bis 8 mm verwendbar
- ✓ Bestmögliche Lagerraumausnutzung
- ✓ Sauglängen von bis zu 25 Meter möglich
- ✓ Kein Schrägboden erforderlich



## Brennstoff Schütthöhen

Im Pelletbetrieb ist eine max. Schütthöhe von 3m zulässig. Bitte beachten Sie bei der Gestaltung des Pelletlagers die Norm DIN EN ISO 20023.



# KWB Pellet Big Bag und Saugförderung

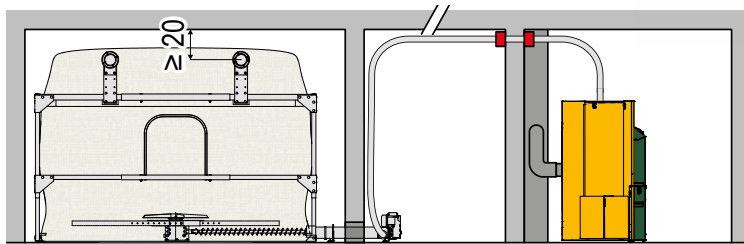
- ✓ Pellets bis 8 mm verwendbar
- ✓ Sehr hoher Raumausnutzungsgrad
- ✓ Aufstellung auch im Freien möglich (witterungsgeschützt)
- ✓ In 3 verschiedenen Größen erhältlich



Kompatibel mit

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 GS 45-135 kW

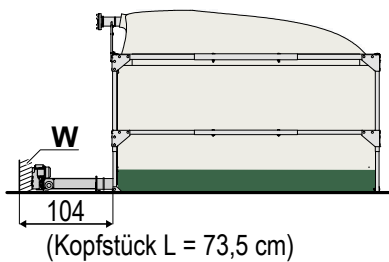
KWB Easyfire Typ EF3 GS 40-60 kW



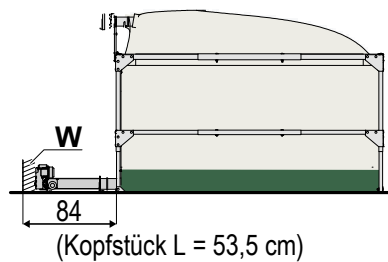
### Information

Infos zur Schlauchführung finden Sie auf der Seite 1 | 9.

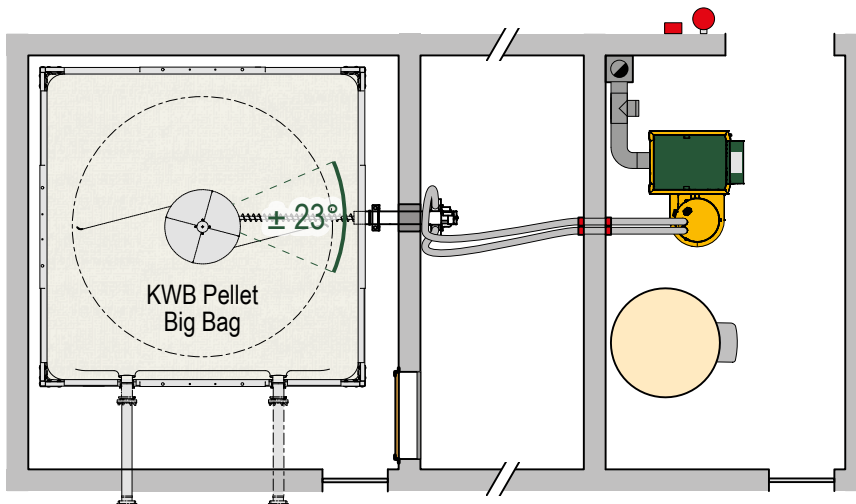
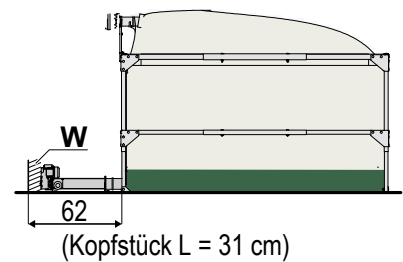
Standardvariante



mittlere Variante



kürzere Variante



### Brennstoff Schütthöhen

Die integrierten Einblasstutzen sind höhenverstellbar, je nach Raumhöhe kann die Schütthöhe und das Lagervolumen variieren. Bitte beachten Sie bei der Gestaltung des Pelletlagers die Norm DIN EN ISO 20023.



# KWB Entnahmesonde(n) mit Saugförderung

## 3-Punkt-Entnahmesonde

- ✓ Flexibel einsetzbar und sehr einfach bei geringem Planungsaufwand zu montieren
- ✓ Keine bewegenden Pelletsaugleitungen im Heiz- und Lagerraum – somit geringer Platzbedarf
- ✓ Zuverlässige Pelletförderung aufgrund spezieller Sondengeometrie



### Information

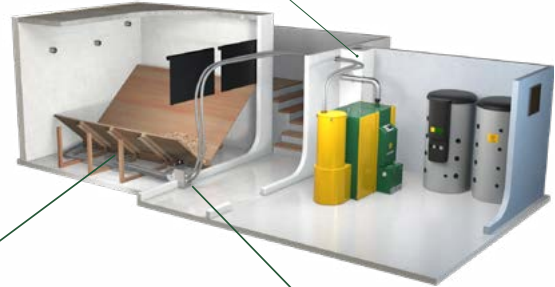
Infos zur Schlauchführung finden Sie auf der Seite | 10.

### Kompatibel mit

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 GS 45-135 kW

KWB Easyfire Typ EF3 GS 40-60 kW

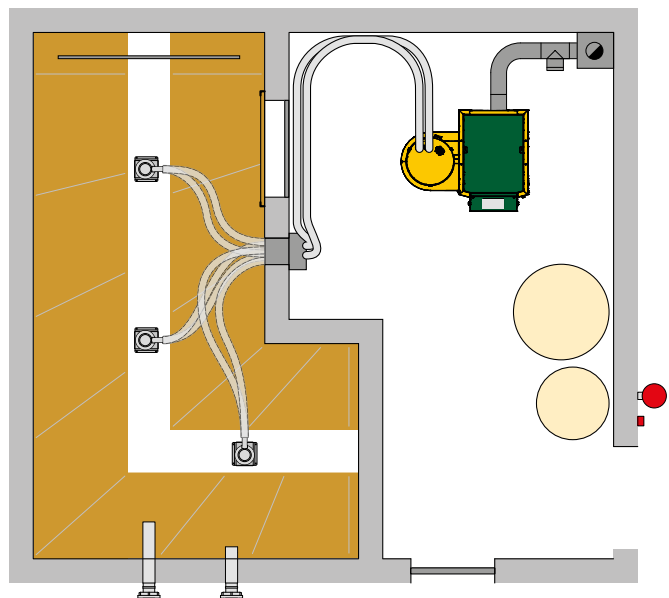
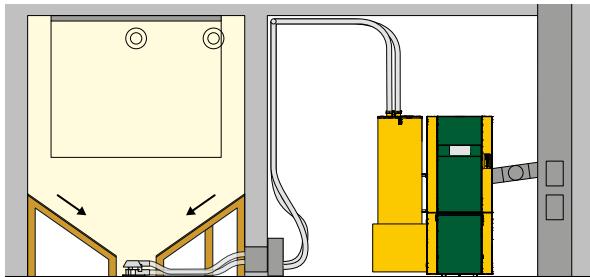
Planungshinweis für KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>: Ab einer Leistung von 65kW oder bei Grundlastbetrieb ist der verstärkte Pelletförderschlauch mit Bogenradius R500 (Longlife-Ausführung) vorzusehen.



KWB Entnahmesonden: optimale Sicherheit durch 3 separate Entnahmestellen im Lagerraum



KWB Umschalteneinheit: automatische Umschaltung bei 3 Entnahmesonden



### Brennstoff Schütthöhen

Bei Verwendung der Entnahmesonden ist eine Brennstoff-Schütthöhe von max. 3m zulässig. Ein Schrägboden ist dringend zu empfehlen. Bitte beachten Sie bei der Gestaltung des Pelletlagers die Norm DIN EN ISO 20023.

# KWB Entnahmesonde(n) mit Saugförderung

## 8-Punkt-Entnahmesonde

- ✓ Flexibel einsetzbar und sehr einfach bei geringem Planungsaufwand zu montieren
- ✓ Zuverlässige Pelletförderung aufgrund spezieller Sondengeometrie



### Information

Infos zur Schlauchführung finden Sie auf der Seite | 11.



### Kompatibel mit

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 GS 45-135 kW

KWB Easyfire Typ EF3 GS 40-60 kW

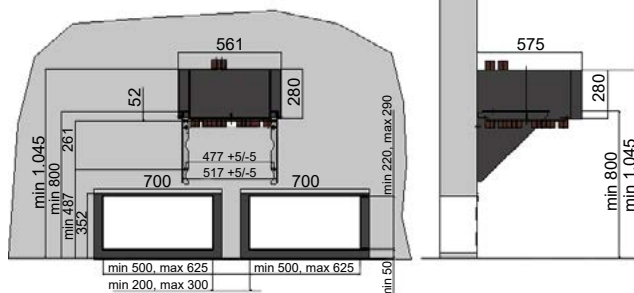
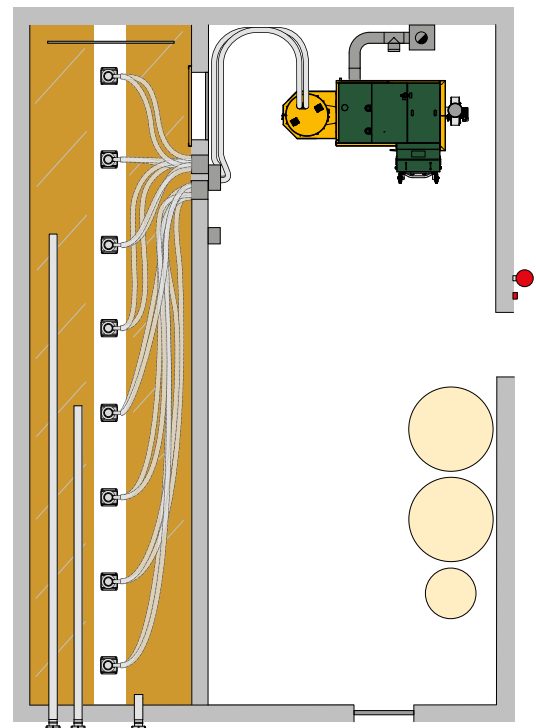
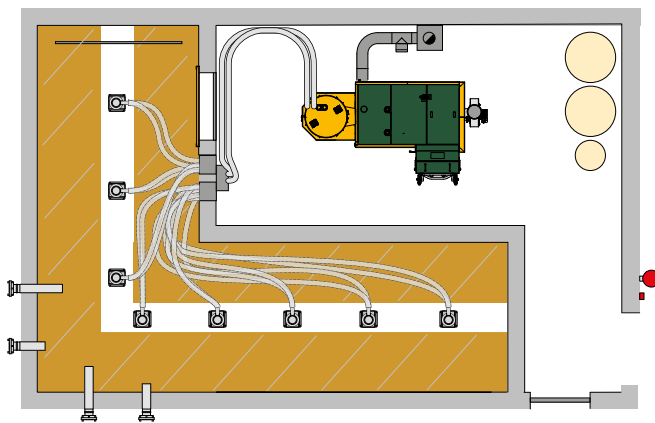
Planungshinweis für KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>: Ab einer Leistung von 65 kW oder bei Grundlastbetrieb ist der verstärkte Pelletförderschlauch mit Bogenradius R 500 (Longlife-Ausführung) vorzusehen.



KWB Entnahmesonden: optimale Sicherheit durch 8 separate Entnahmestellen im Lagerraum



KWB Umschalteneinheit: automatische Umschaltung bei 8 Entnahmesonden

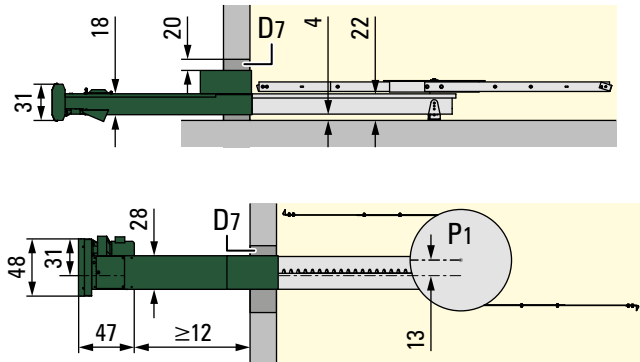


# Fördersystem M – für Große Lager

## Bodenrührwerk

Das Bodenrührwerk ist je nach Anforderung in zwei verschiedenen Ausführungen erhältlich: Als Federkernrührwerk (Rührwerkdurchmesser von 2,5 bis 4,0 m) und als Flachstahlarmrührwerk (von 4,0 bis 5,5 m Rührwerkdurchmesser).

### Standardkanal



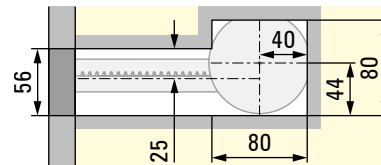
#### Kompatibel mit

KWB Multifire Typ MF2 20-120 kW

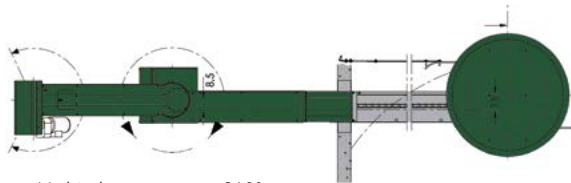
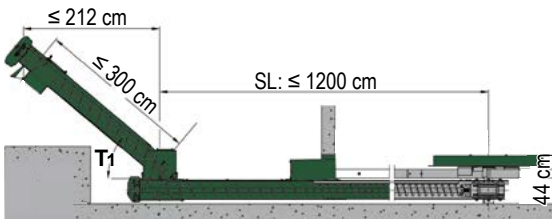
KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 S 45-135 kW

KWB Powerfire Typ TDS 150-300 kW

Aussparungen für den Boden (wenn das Fördersystem im Boden eingelassen wird.)



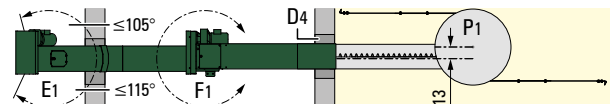
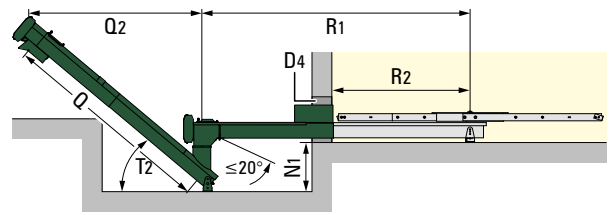
### Steigschnecke mit Übergabe nach oben



Verbindung um 360°  
KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> schwenkbar  
max. Winkel 220°

Federkernrührwerk – Ø 85  
Flachstahlarmrührwerk – Ø 110

### Steigschnecke mit Übergabe nach unten



## Legende

<b>D4</b>	Mauerdurchbruch 60×60 cm: Nach Montage verschließen; Kanal schallentkoppeln (Ø 2 cm Schallsisolierung)
<b>N1</b>	Höhenunterschied: 0°–25°: ≥ 45 cm 26°–35°: ≥ 50 cm 36°–45°: ≥ 60 cm
<b>SL</b>	Schneckenlänge Förderkanal maximal 12 m (waagrecht einbauen!)
<b>T1</b>	Winkel bei Pellets 35°–45°
<b>T2</b>	Winkel bei Pellets: 0°–40° (45° mit Kanaleinsatz)

<b>P1</b>	Durchmesser der Rührwerk-Deckscheibe: Federkernrührwerk: Ø 85 cm, Flachstahlarmrührwerk: Ø 110 cm. Durchmesser des Rührwerks: Federkernrührwerk: Ø 2,5 m, 3,0 m, 3,5 m, 4,0 m (4,5 m nur bei Pellets), Flachstahlarmrührwerk: Ø 4,0 m, 4,5 m, 5,0 m, 5,5 m
<b>E1</b>	Schwenkbereich Steigschnecke; max. Winkel zum KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> 220°
<b>F1</b>	Frei drehbar
<b>Q</b>	Schneckenlänge (vom Anschlusspunkt Kopfstück Fallschacht bis Brandschutzklappe): Bis 15°: ≤ 12 m; 15°–40° (45° mit Kanaleinsatz): ≤ 6 m
<b>Q2</b>	45°: ≤ 4,39 m, 15°: ≤ 11,60 m
<b>R1</b>	Schneckenlänge: Bis 15°: ≤ 12 m; 15°–20°: ≤ 6 m
<b>R2</b>	Schneckenlänge offen

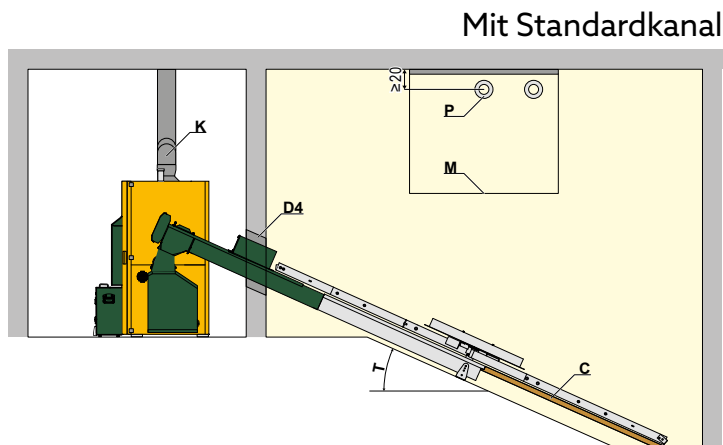
# Fördersystem M – für Große Lager

Verfügbar für:

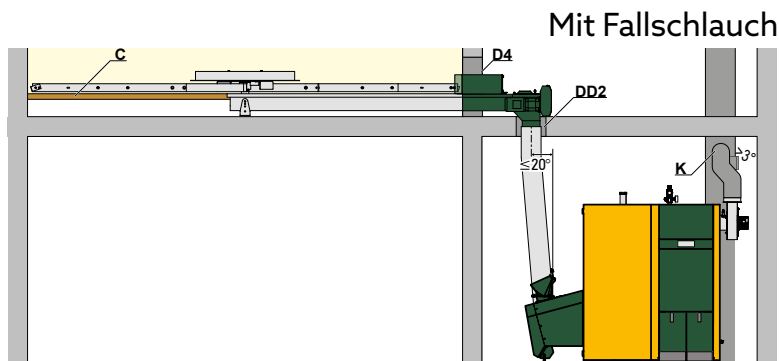
- ✓ Federkern-Rührwerk
- ✓ Flachstahlarm-Rührwerk
- ✓ Förderschnecke M

**Kompatibel mit**

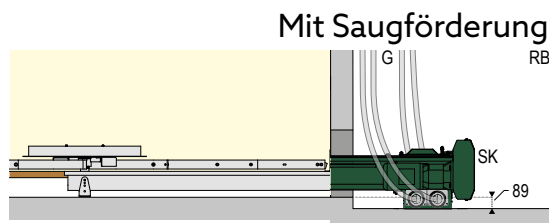
- KWB Easyfire Typ EF2 8-38 kW
- KWB Easyfire Typ EF3 40-60 kW
- KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 GS 45-135 kW



Mit Standardkanal



Mit Fallschlauch



Mit Saugförderung

## Legende

<b>C</b>	Blindboden optional - Förderkanal kann in den Boden eingelassen werden. (Hinterlüftung empfohlen)
<b>D4</b>	Mauerdurchbruch 60 × 60 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (min. 2 cm Schallisolierung)
<b>DD2</b>	Deckendurchbruch 30 x 30 cm nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (> 2 cm Schallisolierung)
<b>G</b>	Schlauchführung <ul style="list-style-type: none"> <li>• maximale Gesamtförderlänge: 25 m</li> <li>• maximale Förderhöhe ohne Stufe: 3 m</li> <li>• maximale Gesamtförderhöhe mit Stufe: 5 m – spätestens nach 3 m Höhendifferenz Stufe einbauen</li> <li>• pro Stufe Schläuche mind. 1 m waagrecht führen</li> <li>• alle Förderschlauch-Biegeungsradien mind. 40 cm</li> </ul>
<b>M</b>	Prallschutzmatte

**Hinweis:** Saugförderung nur mit Federkernrührwerken kombinieren

<b>P</b>	Belüftete Befüllstutzen (Einblas- & Absaugstutzen) Den Einblasstutzen in der Raummitte und den Absaugstutzen $\geq 50$ cm seitlich des Einblasstutzen Richtung Lagerraumtür platzieren. Der Absaugstutzen sollte innen möglichst kurz mit der Wand abschließen (Erdungsschelle muss noch montierbar sein!). Beide Stutzen sollen von Seitenmauern $\geq 50$ cm und von der Decke $\geq 20$ cm entfernt angebracht werden.
<b>RB</b>	Planungshinweis für KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> : Ab einer Leistung von 65 kW oder bei Grundlastbetrieb ist der verstärkte Pelletförderschlauch mit Bogenradius R500 (Longlife-Ausführung) vorzusehen.
<b>SK</b>	Saugkopf

**Brennstoff Schütthöhen**  
Für den Einsatz des Federkern- und Stahlarmrührwerks gilt: maximale Schütthöhe im Pelletbetrieb 3 m. Größere Schütthöhen sind objektspezifisch zu klären. Bitte beachten Sie bei der Gestaltung des Pelletlagers die Norm DIN EN ISO 20023.

\* Planungshinweis für KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>: Ab einer Leistung von 65 kW ist für sämtliche Richtungsänderungen in Pellet-Förderschläuchen (außer beim Rückluftschlauch) der Einsatz von Stahlrohrbögen vorzusehen.



# Notizen

A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page area below the title.

Pellet  
40-135kW





---

## Hackgut- & Pellet- heizungen 20-150 kW





# KWB Multifire Typ MF2

## Hackgut- und Pelletheizung 20 – 120 kW

### KWB Brennsystem:

- Raupenbrenner mit hochlegierten und selbstreinigenden Rostelementen aus Guss
  - vollautomatische Zündung mittels Keramikzündelement
  - 2 Verbrennungsluftgebläse
  - Rückbrandschutzeinrichtung (Standard: Zellenradschleuse P16S; Typ MF2 D)
  - Stokerschnecke mit Edelstahlwindungen inkl. Antriebseinheit und automatische Entaschung inkl. Ascheverdichtung in einen angebauten Rostaschebehälter mit Füllstandsüberwachung
- Geeignet für die Verfeuerung von Holzhackgut gemäß Qualitätsstufe A1, A2 und B1 bis Körnung P16S und P31S gemäß ISO 17225-4 (leistungsgrößenabhängige Einsatzbereiche) sowie für Holzpellets Ø 6 mm bzw. Ø 8 mm Qualitätsstufe A1 gemäß ISO 17225-2, Klasse A1. Bei Verwendung von Holzhackgut der Qualitätsstufen A2 und B1 gemäß ISO 17225-4 können abhängig vom Gehalt an aerosolbildenden Ascheanteilen zusätzliche techn. Maßnahmen zur Einhaltung der gesetzlichen Staubemissionsgrenzwerte nötig sein.\*



**CLEAN 2.0**  
EFFICIENCY

**KWB Wärmetauscher:** stehender Rohrbündelwärmetauscher mit vollautomatischer Wärmetauscher-Reinigung bestehend aus Schneckenwirlulatoren

### Unter anderem optional als Mehrwertpositionen erhältlich:

Brennstofferkennung Plus, Zusatzkühlung für Klemmenkasten, Vollentaschung in Komfortausführung, externe Ascheaustragung 120l oder 240l, erhöhte Kessel-/Vorlaufsolltemperatur (bis 95°C einstellbar), 4. und 5. Pufferfühler, Einkammer-Zellenradschleuse ab 60kW für Hackgut bis Körnung P31S gemäß ISO 17225-4, Zwischenbehälter mit 175l Füllvolumen (Typ MF2 ZI), Abgasrezirkulation für höchsten Anlagenschutz durch optimale Verbrennungstemperaturführung erforderlich bei der Verfeuerung technisch getrockneter Brennstoffe (Wassergehalt kleiner 15%) sowie für Grundlastbetrieb. Zwingend für KWB Multifire Typ MF2 ab 80kW im Pelletbetrieb erforderlich (Garantie-relevant).

**Planungshinweis:** Umgebungsbedingungen für Betrieb: Temperatur -10 bis +40°C, Rel. Luftfeuchte 5% bis 95%, nicht kondensierend.

### KWB Comfort 4 Regelung bestehend aus:

- Bediengerät Exclusive inkl. Puffer und Brauchwassermanagement, erweiterbar mit Heizkreisregelung intern oder extern

## KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup> mit automatischer Abreinigung

### Merkmale des Staubfilters E<sup>Plus</sup>:

- Der Staubfilter arbeitet nach dem elektrostatischen Abscheideprinzip
- Die vollautomatische Abreinigung der Elektroden erfolgt mechanisch in trockener Betriebsweise
- Der abgereinigte Filterstaub wird in einer großzügigen Aschelade (Inhalt 26l) gesammelt die komfortabel und sauber von vorne bedient wird

### Einbau:

- Die Filteranlage kann entweder direkt platzsparend am Kessel oder im Nahebereich frei im Heizraum (Stand-Alone) aufgestellt und in die Abgasleitung zwischen Kessel und Kamin installiert werden.
- Standardmäßig ist der Staubfilter E<sup>Plus</sup> saugseitig zwischen Kessel und Saugzuggebläse einzubauen
- Nur in Kombination mit Abgasrezirkulation am Kessel ist ein druckseitiger Einbau nach Saugzuggebläse zulässig, wenn die Abgasleitung überdruckdicht (min. 10 Pa) ausgeführt und ausreichender Kaminzug sichergestellt wird.
- Die Abgasleitung zwischen Filter und Kessel ist möglichst kurz (max. 4m lang) und strömungsgünstig (max. 8 Pa Druckverlust) zu verlegen und bauseits so zu isolieren, dass darin kein Kondensat anfällt

### Regelung:

- Das Hochspannungsmodul regelt die Ionisation mit bis zu 30kV um maximale Abscheideeffizienz zu gewährleisten.
- Die KWB-Comfort-Regelung arbeitet mit der Filterelektronik zusammen, sodass die Abreinigung des Filters impuls gesteuert im Zuge der Wärmetauscherreinigung des Kessel erfolgt. Damit werden Betriebsunterbrechungen und Wiedereintrag von abgetrenntem Staub minimiert.

### Abscheidegrad:

- Der Partikelabscheider erzielt eine Abscheidewirkung von bis zu 90% bei bestimmungsgemäßen Betrieb und Unterhalt laut Betriebs- und Wartungsanleitung. Die Einhaltung der Staubgrenzwerte in Deutschland nach der 1. BImSchV Stufe 2 und der Luftreinhalteverordnung der Schweiz (LRV) setzt voraus, dass
- ausschließlich Holzhackgut nach EN ISO 17225-4 der Brennstoffklassen A1, A2 und B1, P16S, P31S mit Wassergehalt von max. 35% (M35) sowie Holzpellets nach EN ISO 17225-2 Klasse A1 und A2 zum Einsatz kommen.
  - der Rohgasstaubgehalt im Abgas nach Kessel infolge aerosolfähiger Ascheanteile max. 100 mg/Nm<sup>3</sup> bei 13% O<sub>2</sub> (trocken) beträgt.



## KWB Teilbar-Tragbar-System

Die KWB Multifire Hackgut- & Pelletheizung lässt sich in mehrere Module zerlegen, damit die Heizung so einfach wie möglich in beinahe jeden Heizraum transportiert und auch in engen Räumlichkeiten montiert werden kann.



\* Die gesetzlichen Staubemissionsgrenzwerte für Deutschland nach der 1. BImSchV Stufe 2, und die nationalen Staubemissionsgrenzwerte der Schweizer LRV werden bei Einsatz von Holzhackgut der Qualitätsklasse A1 nach EN ISO 17225-4 ohne zusätzliche technische Maßnahmen eingehalten.



# KWB Powerfire Typ TDS

## Hackgut- und Pelletheizung 150 kW

### KWB Wärmetauscher:

- selbstreinigendes Drehrostbrennsystem (Brennstofftransport erfolgt durch die Drehbewegung des Rostes)
- Stokerschnecke mit Edelstahlwindungen inkl. Antriebseinheit (zur Verhinderung von Stauungen mit einer progressiv steigenden Schneckenwendel ausgestattet)
- Rückbrandschutteinrichtung (gasdichte und selbsttätig schließende Brandschutzklappe) und thermisch wirkende Rückbrandsicherung (Notlöscheinrichtung)
- Primärverbrennungsluftzufuhr über drehzahlgeregelte Gebläse unterhalb des Rotationsringrostes durch ein spezielles Luftverteilssystem mit zonenweiser, gestufter Luftzufuhr inkl. Regelung der Abbrandgeschwindigkeit am Rost.
- Geeignet für die Verbrennung von Hackgut P16S und P31S mit bis zu 45% Wassergehalt gemäß ISO 17225-4 sowie Holzpellets der Qualitätsstufe A1 und A2 gemäß ISO 17225-2.

**KWB Entaschungssystem:** speziell entwickeltes Rostreinigungssystem und Ascheabwurf auf eine unterhalb des Rostes angeordnete Ascheaustragungsschnecke, die die Asche in den angebauten Aschebehälter mit 66l oder optional in eine Aschetonne mit 120l/240l ausschleust.

- Stehende Zyklonbrennkammer als Nachverbrennungseinheit
- Sekundärluftzufuhr erfolgt mittels drehzahlgeregelter Gebläse über speziell entwickelte und optimierte Sekundärluftdüsen.
- KWB Wärmetauscher: stehender Rohrbündelwärmetauscher mit vollautomatischer Wärmetauscherreinigung bestehend aus Schneckenwirbulatoren
- Unterbau im Bereich des Brennsystems ist wassergekühlt, der Deckel des Wärmetauschers ist beim KWB Powerfire Typ TDS 150 wassergekühlt wodurch die Abstrahlverluste wesentlich verringert werden. Durch die Rundum-Vollisolierung werden die Abstrahlverluste weiter minimiert.

### KWB Comfort 3 Regelung bestehend aus:

- Bediengerät inkl. Puffer- und Brauchwassermanagement, erweiterbar mit Heizkreisregelung extern (auf C4 Basis)

### Anbindung des KWB Powerfire an ein Comfort 4 Wärmemanagement-Netzwerk:

Der KWB Powerfire wird mittels Modbus-Verbindung an das Comfort 4 Wärmemanagementmodul Autonom angebunden. Das Comfort 4 Wärmemanagementmodul Autonom regelt die gesamte Wärmeverteilung und -speicherung und fordert den Powerfire Kessel leistungsmulierend an. Die Regelung der gesamten Feuerung, der Rücklauf-temperaturerhebung und der Kesselkreispumpe erfolgt vom Comfort 3-Regler des Kessels.

### Optional als Mehrwertpositionen erhältlich:

Rostascheaustragung in 120l oder 240l, Abgasrezirkulation (obligatorisch erforderlich für Brennstoffe mit Wassergehalt < 20%), Zellenradschleuse bei langstückigen Brennstoff, externer E-Filter, Vorlauf-Temperatur 95°.

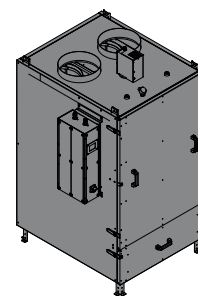


**CLEAN 2.0**  
EFFICIENCY

Hackgut- & Pellet  
20 - 150 kW

## KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup> mit automatischer Abreinigung

Bei Bedarf kann der Einsatz eines externen Staubfilters realisiert werden. Dieser ist geeignet für Hackgut- und Pelletfeuerungen und auf den jeweiligen Kesseltyp ausgelegt (bei Hackgut bis 35% Wassergehalt). Es handelt sich um ein elektrostatisches Filterprinzip mit Abscheidegraden von bis zu 90%. Kessel- und Filtersteuerung kommunizieren im Sinne einer betriebssicheren vollautomatischen Abreinigung. Die Reinigung und Ascheladentleerung erfolgt von vorne. **Optional als Mehrwertpositionen erhältlich:** Doppelklappenbypass, autom. Ascheaustragung aus dem Filter



## Hackgutbetrieb für KWB Multifire und KWB Powerfire

### Holzhackgut der Qualitätsklasse A1 nach EN ISO 17225-4

Die gesetzlichen Staubemissionsgrenzwerte für Deutschland nach der 1. BImSchV Stufe 2 und die nationalen Staubemissionsgrenzwerte der Schweizer LRV werden ohne zusätzliche technische Maßnahmen eingehalten.

### Holzhackgut der Qualitätsklassen A2 und B1 gemäß ISO 17225-4

Es können zur Einhaltung der 1. BImSchV Stufe 2 in Deutschland sowie zur Einhaltung kantonaler Vorschriften in der Schweiz sowie abhängig vom Gehalt an aerosolbildenden Ascheanteilen zusätzliche techn. Maßnahmen zur Einhaltung der gesetzlichen Staubemissionsgrenzwerte nötig sein. In diesen Fällen ist mit KWB Rücksprache zu halten.

## KWB Teilbar-Tragbar-System

Die KWB Powerfire Hackgut- & Pelletheizung lässt sich in mehrere Module zerlegen, damit die Heizung so einfach wie möglich in den Heizraum transportiert und auch in engen Räumlichkeiten montiert werden kann.



# Notizen

A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page area below the title.



---

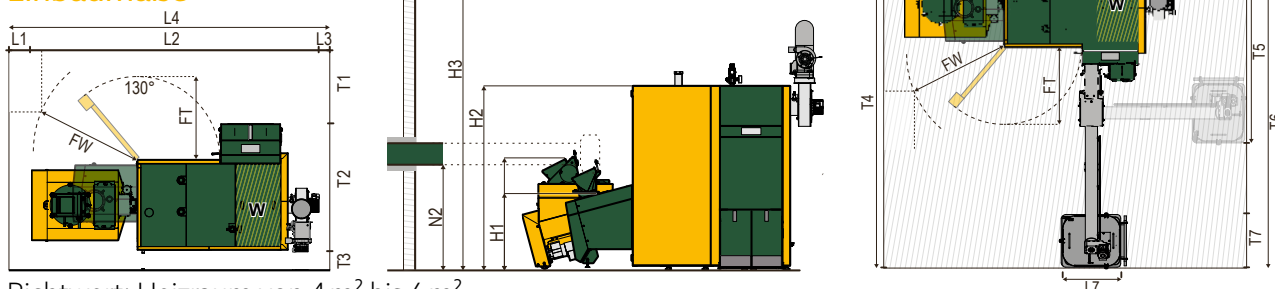
# Technik & Planung

Hackgut- & Pellet-  
heizungen 20-150 kW



# KWB Multifire

## Einbaumaße



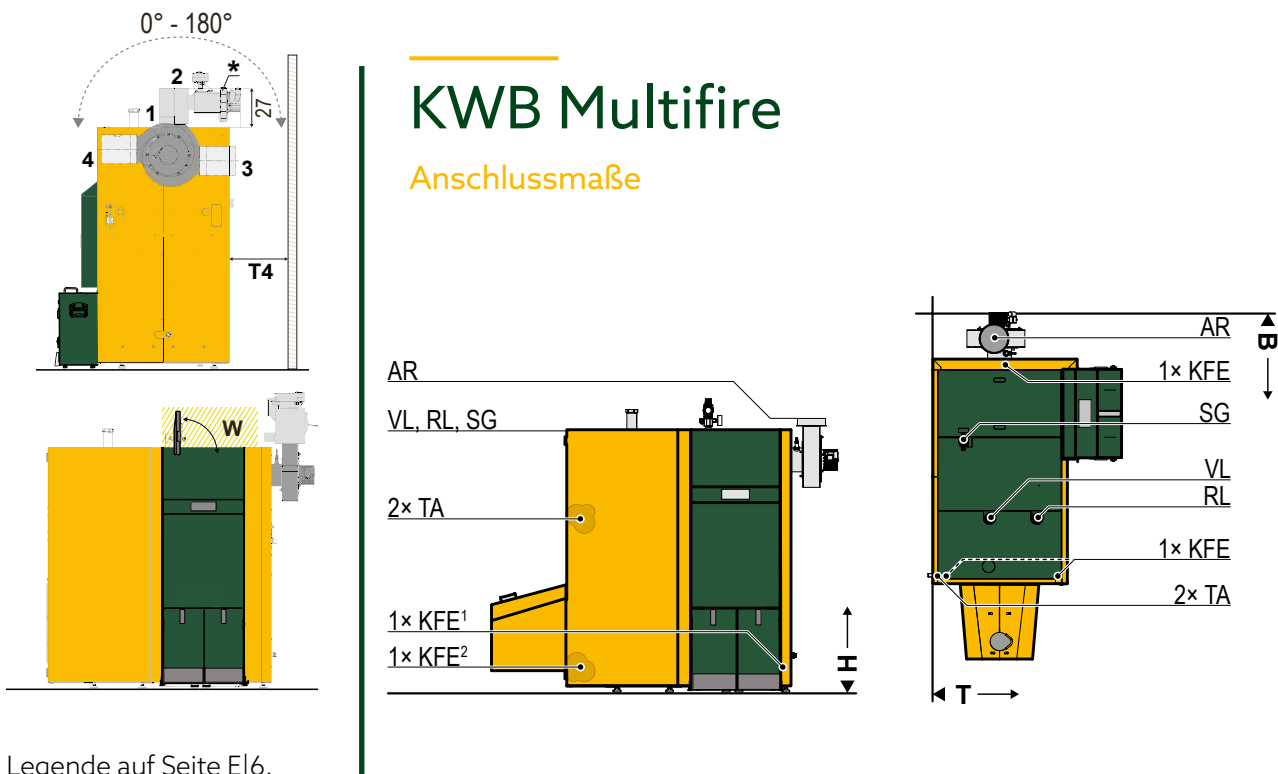
Richtwert: Heizraum von 4 m<sup>2</sup> bis 6 m<sup>2</sup>

[cm]	MF2 20 – 50kW		MF2 60 – 80 kW		MF2 100 – 120 kW		
	D	ZI	D	ZI	D	ZI	
H1	Anbindung Kessel-Fördersystem: obere Abwurfkante Zellenradschleuse P16S	92	-	92	-	92	-
	Anbindung Kessel-Fördersystem: obere Abwurfkante Zellenradschleuse P31S	-	-	103	-	103	-
	Anbindung Kessel-Fördersystem: obere Abwurfkante Brandschutzklappe ZI	-	102	-	102	-	102
	Anbindung Kessel-Fördersystem: obere Abwurfkante Zellenradschleuse ZI	-	134	-	134	-	134
H2	Höhe KWB Multifire	159	159	167	167	167	167
H3	Mindest-Raumhöhe	198 (empf. 210)	198 (empf. 210)	200 (empf. 215)	200 (empf. 215)	206 (empf. 215)	206 (empf. 215)
	Mindest-Raumhöhe – Abgasrohr über Wärmetauscher	219 (Ø 150)	219 (Ø 150)	231 (Ø 180)	231 (Ø 180)	233 (Ø 200)	233 (Ø 200)
	Mindest-Raumhöhe-Abgas Rezirkulation mit Einbauvariante (1) senkrecht nach oben	225 (Ø 150)	225 (Ø 150)	234 (Ø 180)	234 (Ø 180)	235 (Ø 200)	235 (Ø 200)
N2	Unterkante Förderkanal M P16S/P31S	88/98	97/-	88/98	97/-	88/98	97/-
L1	Freiraum P16S/P31S	30/-	22/-	34/25	21	34/25	21
L2	Länge der Heizung P16S/P31S	212/-	252/-	234/243	273/-	246/255	286/-
L3	Freiraum	7	7	7	7	7	7
L4	Mindest-Raumlänge P16S/P31S	>254	>284	>276/>275	>306	>288/>287	>318
L5	Länge der Heizung mit ext. Ascheausstragung (90° Platzierung)	297	337	319/328	332	331/340	371
L6	Mindest-Raumlänge für Heizung mit externer Ascheausstragung (90° Platzierung)	327	359	353/353	353	365/365	392
L7	Länge Aschetonne 240I/120I	65/56	65/56	65/56	65/56	65/56	65/56
T1	Freiraum	53	53	53	53	53	53
T2	Tiefe der Heizung	112	112	122	122	122	122
T3	Einbauvariante 1 (Abgasrohr nach oben ohne Abgasrezirkulation) Einbauvariante 2 (Abgasrohr nach oben mit Abgasrezirkulation) Einbauvariante 3 (Abgasrohr nach hinten) Einbauvariante 4 (Abgasrohr nach vorne)	ohne Abgasrezirkulation Mindestabstand zur Wand 11 cm senkrecht nach oben mit Mindestabstand zur Wand 14 cm waagrecht nach hinten mit Mindestabstand zur Wand 40 cm waagrecht nach vorne					
T4	Mindest-Raumtiefe (Heizung mit externer Ascheausstragung (gerade Platzierung), Typ MF2 60 – 80kW)	336	336	336	336	336	336
	Mindest-Raumtiefe (Heizung ohne externer Ascheausstragung (gerade Platzierung))	176	176	186	186	186	186
T5	Tiefe der Heizung mit externer Ascheausstragung (90° Platzierung), Typ MF2 60 – 80kW	190	190	190	190	190	190
T6	Tiefe der Heizung mit externer Ascheausstragung (gerade Platzierung)	325	325	325	325	325	325
T7	Tiefe Aschetonne 240I/120I	58/48	58/48	58/48	58/48	58/48	58/48
FW	Freiraum Wartung	65	65	70	70	70	70
FT	Freiraum Tür	63	63	76	76	76	76
W	Wartungsbereich	25	25	36	36	25	25

D ... KWB Multifire Typ MF2 D    ZI ... KWB Multifire Typ MF2 ZI

## Maße für Kesseleinbringung

KWB Multifire	Anlieferzustand	zerlegter Zustand Brennkammer	zerlegter Zustand Wärmetauscher
Typ MF2 D / ZI 20 – 50 kW	154x66x168	96x66x120	72x66x168
Typ MF2 D / ZI 60 – 120 kW	185x80x180	115x77x130	86x80x180



Legende auf Seite E|6.

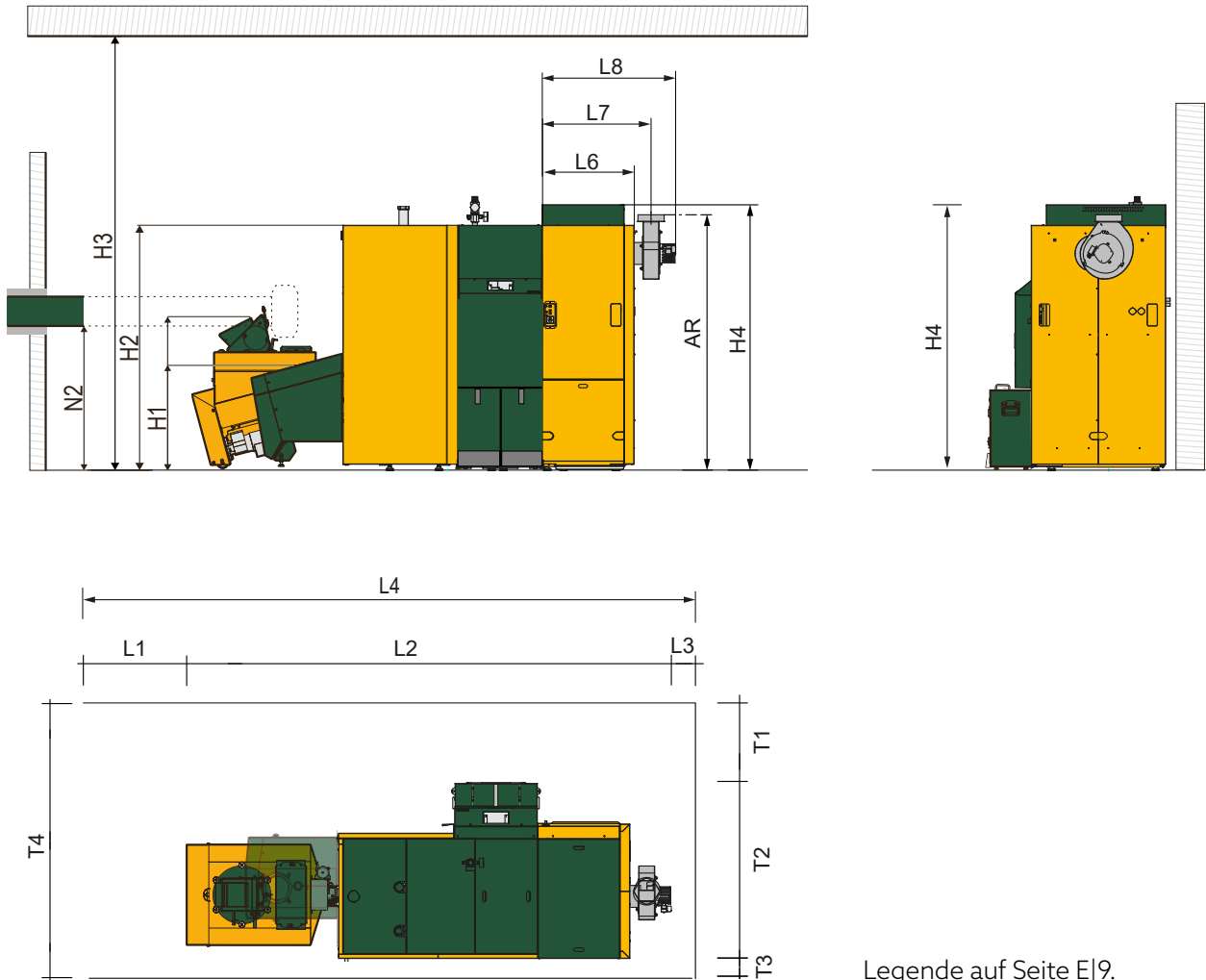
[cm]	Anschlussmaße MF2	20 - 50 kW	60 - 80 kW	100 - 120 kW	
<b>AR</b>	Abgasrohr	Ø 15 B: 14	Ø 18 B: 17	Ø 20 B: 17	
	Abgasrohr nach oben	H: 166 T: 37	H: 175 T: 39	H: 175 T: 39	
	Abgasrohr nach oben mit Bogen	H: 184	H: 192	H: 192	
	Abgasrohr nach oben mit Bogen über Wärmetauscher	H: 196	H: 206	H: 215	
	Abgasrohr 90° hinten (bei Brennstoffzufuhr links)	H: 140 T: 11	H: 144 T: 16	H: 144 T: 16	
	Abgasrohr 90° vorne (bei Brennstoffzufuhr links)	H: 140 T: 64	H: 152 T: 69	H: 152 T: 69	
	Abgasrohr 90° hinten (bei Brennstoffzufuhr rechts)	H: 140 T: 11	H: 152 T: 16	H: 152 T: 16	
	Abgasrohr 90° vorne (bei Brennstoffzufuhr rechts)	H: 140 T: 64	H: 144 T: 69	H: 144 T: 69	
	<b>VL</b>	Vorlauf	Ø 32, G 5/4" H: 166 B: 121 T: 32	Ø 50, G 2" H: 180 B: 131 T: 36	Ø 50, G 2" H: 180 B: 143 T: 36
<b>RL</b>		Rücklauf	Ø 32, G 5/4" H: 166 B: 121 T: 57	Ø 50, G 2" H: 180 B: 131 T: 66	Ø 50, G 2" H: 180 B: 143 T: 66
		<b>SG</b>	Sicherheitsgruppe	Ø R 1" H: 163 B: 78 T: 20	Ø R 1" H: 171 B: 82 T: 19
	<b>TA</b>		Thermische Ablaufsicherung - Zulauf	Ø R 1/2" H: 97 B: 145 T: 0	Ø R 1/2" H: 116 B: 166 T: 0
<b>TA</b>			Thermische Ablaufsicherung - Ablauf	Ø R 1/2" H: 93 B: 145 T: 0	Ø R 1/2" H: 113 B: 166 T: 0
		<b>KFE1</b>	Anschlusshöhe Kesselfüllung u. -entleerung	Ø Rp 3/4" H: 23 B: 23 T: 37	Ø Rp 3/4" H: 23 B: 28 T: 42
	<b>KFE2</b>		Anschlusshöhe Kesselfüllung u. -entleerung	Ø Rp 3/4" H: 22 B: 117 T: 66	Ø Rp 3/4" H: 22 B: 137 T: 77

H ... Höhe T ... Tiefe B ... Breite



# KWB Multifire

Integrierter KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup> mit automatischer Abreinigung



Legende auf Seite E|9.

# KWB Multifire

## Integrierter KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup> mit automatischer Abreinigung

		Direktanbau					
		MF2 20 – 50kW		MF2 60 – 80 kW		MF2 100 – 120 kW	
[cm]		D	ZI	D	ZI	D	ZI
H1	Anbindung Kessel-Fördersystem: obere Abwurfkante Zellenradschleuse P16S	92	-	92	-	92	-
	Anbindung Kessel-Fördersystem: obere Abwurfkante Zellenradschleuse P31S	-	-	103	-	103	-
	Anbindung Kessel-Fördersystem: obere Abwurfkante Brandschutzklappe ZI	-	102	-	102	-	102
	Anbindung Kessel-Fördersystem: obere Abwurfkante Zellenradschleuse ZI	-	134	-	134	-	134
H2	Höhe KWB Multifire	159	159	167	167	167	167
H3*	Mindest-Raumhöhe	198 (empf. 210)	198 (empf. 210)	200 (empf. 215)	200 (empf. 215)	206 (empf. 215)	206 (empf. 215)
	Mindest-Raumhöhe – Abgasrohr über Wärmetauscher	219 (Ø 150)	219 (Ø 150)	231 (Ø 180)	231 (Ø 180)	233 (Ø 200)	233 (Ø 200)
	Mindest-Raumhöhe-Abgas Rezirkulation mit Einbauvariante (1) senkrecht nach oben	225 (Ø 150)	225 (Ø 150)	234 (Ø 180)	234 (Ø 180)	235 (Ø 200)	235 (Ø 200)
	H4	Höhe Staubfilter	173	173	182	182	182
N2	Unterkante Förderkanal M P16S/P31S	88/98	97/-	88/98	97/-	88/98	97/-
L1	Freiraum P16S/P31S	30/-	22/-	34/25	21	34/25	21
L2	Länge der Heizung P16S/P31S	258/-	298/-	290/299	328/-	301/310	340/-
L3	Freiraum	7	7	7	7	7	7
L4	Mindest-Raumlänge P16S/P31S	> 295	> 327	> 331	> 356	> 342	> 368
L6	Länge Staubfilter mit Verkleidung	53	53	63	63	75	75
L7	Länge Staubfilter bis Mitte Abgasanschluss	63	63	75	75	86	86
L8	Länge Staubfilter inkl. Abgasanschluss	76	76	92	92	103	103
T1	Freiraum	53	53	53	53	53	53
T2	Tiefe der Heizung	112	112	122	122	122	122
T3	Einbauvariante 1 (Abgasrohr nach oben ohne Abgasrezirkulation) Einbauvariante 2 (Abgasrohr nach oben mit Abgasrezirkulation) Einbauvariante 3 (Abgasrohr nach hinten) Einbauvariante 4 (Abgasrohr nach vorne)	ohne Abgasrezirkulation Mindestabstand zur Wand 11 cm senkrecht nach oben mit Mindestabstand zur Wand 14 cm waagrecht nach hinten mit Mindestabstand zur Wand 40 cm waagrecht nach vorne					
T4	Mindest-Raumtiefe (Heizung mit externer Ascheaustragung (gerade Platzierung), Typ MF2 60–80kW)	336	336	336	336	336	336
	Mindest-Raumtiefe (Heizung ohne externer Ascheaustragung (gerade Platzierung))	176	176	186	186	186	186
AR	Abgasrohr	Ø 15, B: 14	Ø 15, B: 14	Ø 18, B: 17	Ø 18, B: 17	Ø 20, B: 17	Ø 20, B: 17
	Abgasrohr nach oben	H: 166, T: 37	H: 166, T: 37	H: 175, T: 39	H: 175, T: 39	H: 175, T: 39	H: 175, T: 39
	Abgasrohr nach oben mit Bogen	H: 184	H: 184	H: 192	H: 192	H: 192	H: 192
	Abgasrohr nach oben mit Bogen über Wärmetauscher	H: 196	H: 196	H: 206	H: 206	H: 215	H: 215
	Abgasrohr 90° hinten (bei Brennstoffzufuhr links)	H: 140, T: 11	H: 140, T: 11	H: 144, T: 16	H: 144, T: 16	H: 144, T: 16	H: 144, T: 16
	Abgasrohr 90° vorne (bei Brennstoffzufuhr links)	H: 140, T: 64	H: 140, T: 64	H: 152, T: 69	H: 152, T: 69	H: 152, T: 69	H: 152, T: 69
	Abgasrohr 90° hinten (bei Brennstoffzufuhr rechts)	H: 140, T: 11	H: 140, T: 11	H: 152, T: 16	H: 152, T: 16	H: 152, T: 16	H: 152, T: 16
	Abgasrohr 90° vorne (bei Brennstoffzufuhr rechts)	H: 140, T: 64	H: 140, T: 64	H: 144, T: 69	H: 144, T: 69	H: 144, T: 69	H: 144, T: 69

D ... KWB Multifire Typ MF2 D ZI ... KWB Multifire Typ MF2 ZI  
Alle Maße in cm

\* Einbauvarianten Abgas-Rezirkulation - siehe T&P Heizungssysteme

Hackgut- & Pellet 20 – 150 kW





# KWB Multifire – Hackgutbetrieb

## Technische Daten

MF2 D/ZI   MF2 E D/ZI	Einheit	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
Nennleistung	kW	20	30	33	40	45	50	60	65	70	80	99/100/101	108	120
Teillast	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
Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung	%	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
Kesselwirkungsgrad bei Teillast	%	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
Brennstoffwärmeleistung bei Nennleistung	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
Brennstoffwärmeleistung bei Teillast	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
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
EU Energielabel	-	-	-	-	-	-	-	A+	-	-	-	-	-	-
<b>Wasserseite</b>														
Wasserinhalt	l	155	155	155	135	135	135	165	165	165	165	195	195	195
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde) ohne Rücklauf-Temperaturanhebung	Zoll	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2	2
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde) mit Rücklauf-Temperaturanhebung	Zoll	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4	6/4	6/4	2	2	2
Wasseranschluss Kessel-Füllung und -Entleerung (Innengewinde)	Zoll	-	-	-	-	-	-	3/4	-	-	-	-	-	-
Thermische Ablaufsicherung: Wasseranschluss (Außengewinde)	Zoll	-	-	-	-	-	-	1/2	-	-	-	-	-	-
Thermische Ablaufsicherung: Druck	bar	-	-	-	-	-	-	2-4	-	-	-	-	-	-
Thermische Ablaufsicherung: maximale Kaltwassertemperatur	°C	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-
Wasserseitiger Widerstand bei 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
Wasserseitiger Widerstand bei 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
Kesseleintrittstemperatur	°C	-	-	-	-	-	-	55-70	-	-	-	-	-	-
Betriebstemperatur	°C	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-
Betriebstemperatur (Optional)	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Maximale zulässige Temperatur	°C	-	-	-	-	-	-	110	-	-	-	-	-	-
Maximaler Betriebsdruck	bar	-	-	-	-	-	-	3,5	-	-	-	-	-	-
<b>Abgasseite (für Kaminberechnung)</b>														
Temperatur im Feuerraum	°C	-	-	-	-	-	-	900-1100	-	-	-	-	-	-
Druck im Feuerraum	mbar	-	-	-	-	-	-	-0,5...-5	-	-	-	-	-	-
Förderdruck Nennleistung	mbar	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-
Förderdruck Teillast	mbar	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
Saugzug vorhanden: Ja	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
Abgastemperatur Nennleistung	°C	-	-	-	-	-	-	140	-	-	-	-	-	-
Abgastemperatur Teillast	°C	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-
Abgasmassenstrom Nennleistung	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
Abgasmassenstrom Teillast	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
Abgasvolumen Nennleistung	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
Abgasvolumen Teillast	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
Steigung des Abgasrohrs	°	-	-	-	-	-	-	≥ 3	-	-	-	-	-	-
Abgasanschluss: Höhe	mm	>1395	>1395	>1395	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445
Abgasanschluss: Durchmesser	mm	150	150	150	150	150	150	180	180	180	180	200	200	200
Kamindurchmesser (Richtwerte)	mm	180	180	180	180	180	180	200	200	200	200	220	220	220
Kaminausführung: feuchteunempfindlich	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
<b>Elektrische Anlage</b>														
Anschluss: CEE 5-polig 400 V <sub>AC</sub>	-	-	-	-	-	-	-	50 Hz	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	13 A	-	-	-	-	-	-
Anschlussleistung MF2 D: P16S/P31S inkl. Fördersystem	W	1769	1769	1769	1769	1769	1769	1827	1827	1827	1827	1827	1827	1827
	-	-	-	-	-	-	-	2207	2207	2207	2207	2207	2207	2207
Anschlussleistung MF2 ZI inkl. Fördersystem	W	1655	1655	1655	1655	1655	1655	1713	1713	1713	1713	1713	1713	1713
Anschlussleistung Staubfilter	W	-	-	-	-	-	-	115	-	-	-	-	-	-
<b>Asche</b>														
Aschebehältervolumen	l	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-
Gewicht Aschebehälter gefüllt	kg	-	-	-	-	-	-	36	-	-	-	-	-	-
Automatische Ascheförderung	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
Volumen Rostasche-Container (optional)	l	-	-	-	-	-	-	120	-	-	-	-	-	-
Gewicht Rostasche-Container gefüllt	kg	-	-	-	-	-	-	~140	-	-	-	-	-	-
Volumen Rostasche-Container (optional)	l	-	-	-	-	-	-	240	-	-	-	-	-	-
Gewicht Rostasche-Container gefüllt	kg	-	-	-	-	-	-	~265	-	-	-	-	-	-
<b>Gewichte</b>														
Wärmetauscher inkl. Ein- & Anbauten	kg	300	300	300	340	340	340	360	360	360	360	450	450	450
Brennkammer inkl. Ein- & Anbauten	kg	265	265	265	265	265	265	320	320	320	320	320	320	320
Kesselgewicht 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
Kesselgewicht MF2 ZI	kg	890	890	890	930	930	930	1070	1070	1070	1070	1170	1170	1170
Gewicht Staubfilter (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>Schallemissionen nach EN 15036-1<sup>3</sup></b>														
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)	-	-	-	-	-	-	< 70	-	-	-	-	-	-
<b>Brennstoff: Holzhackgut nach ISO 17225-4</b>														
Maximaler Wassergehalt	-	-	-	-	-	-	-	M40	-	-	-	-	-	-

<sup>1)</sup> Zeichnungsprüfung

<sup>2)</sup> Typisierungsvariante

<sup>3)</sup> Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast: Leq(A) in 1 m Abstand nach (ISO 11202:2010). Weitere Schallreduzierung nur bauseits möglich mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligramm pro Normquikmeter (Nm<sup>3</sup>... unter 1013 Hektopascal bei 0 °C)



# KWB Multifire – Pelletbetrieb

Mit  
Abgasrezirkulation

## Technische Daten

Die Abgasrezirkulation dient dem höchsten Anlagenschutz durch optimale Verbrennungstemperaturführung und ist erforderlich bei der Verfeuerung technisch getrockneter Brennstoffe (Wassergehalt kleiner 15%) sowie im Grundlastbetrieb. Zwingend für KWB Multifire Typ MF2 ab 80kW im Pelletbetrieb erforderlich (Garantie-relevant).

MF2 R D/ZI   MF2 ER D/ZI	Einheit	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	
Nennleistung	kW	40,0	45,0	49,5	60,0	65,0	69,5	80,0	99/100/101	108,0	120,0	
Teillast	kW	12,0	13,5	14,9	18,0	19,5	20,9	24,0	30,0	32,4	36,0	
Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung (Pellets)	%	96,5	96,4	96,3	96,1	96,1	96,0	95,8	95,8	95,7	95,7	
Kesselwirkungsgrad bei Teillast (Pellets)	%	94,8	94,9	94,9	95,1	95,2	95,2	95,4	95,7	95,8	96,0	
Brennstoffwärmeleistung bei Nennleistung (Pellets)	kW	41,5	46,7	51,4	62,4	67,6	72,4	83,5	104,4	112,9	125,4	
Brennstoffwärmeleistung bei Teillast (Pellets)	kW	12,7	14,2	15,7	18,9	20,5	22,0	25,2	31,3	33,8	37,5	
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012	-	5,0										
EU Energielabel	-	A+										
<b>Wasserseite</b>												
Wasserinhalt	l	135	135	135	165	165	165	165	195	195	195	
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde) ohne Rücklauf-Temperaturanhebung	Zoll	5/4	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2	2	
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde) mit Rücklauf-Temperaturanhebung	Zoll	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4	6/4	6/4	2	2	2	
Wasseranschluss Kessel-Füllung und -Entleerung (Innengewinde)	Zoll							3/4				
Thermische Ablaufsicherung: Wasseranschluss (Außengewinde)	Zoll							1/2				
Thermische Ablaufsicherung: Druck	bar							2-4				
Thermische Ablaufsicherung: maximale Kaltwassertemperatur	°C							20,0				
Wasserseitiger Widerstand bei 10 K	mbar	153,8	200,2	242,8	56,1	67,2	77,2	100,6	158,0	172,8	228,4	
Wasserseitiger Widerstand bei 20 K	mbar	37,0	48,4	58,7	13,5	16,3	18,7	24,5	38,7	42,3	56	
Kesseleintrittstemperatur	°C							55-70				
Betriebstemperatur	°C							90				
Betriebstemperatur (Optional)	°C							95				
Maximale zulässige Temperatur	°C							110				
Maximaler Betriebsdruck	bar							3,5				
<b>Abgasseite (für Kaminberechnung)</b>												
Temperatur im Feuerraum	°C							900-1100				
Druck im Feuerraum	mbar							-0,5...-5				
Förderdruck Nennleistung	mbar							0,05				
Förderdruck Teillast	mbar							0,03				
Saugzug vorhanden: Ja	-							✓				
Abgastemperatur Nennleistung	°C							140				
Abgastemperatur Teillast	°C							100				
Abgasmassenstrom Nennleistung	kg/h	102,6	115,5	128,3	154,0	166,8	178,3	205,3	256,6	295,1	307,9	
Abgasmassenstrom Teillast	kg/h	37,0	41,7	46,3	55,5	60,2	64,3	74,1	92,6	106,5	111	
Abgasvolumen Nennleistung	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	
Abgasvolumen Teillast	Nm <sup>3</sup> /h	28,9	32,5	36,1	43,4	47,0	50,2	57,8	72,3	83,1	87	
Steigung des Abgasrohrs	°							≥ 3				
Abgasanschluss: Höhe	mm	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	
Abgasanschluss: Durchmesser	mm	150	150	150	180	180	180	180	200	200	200	
Kamindurchmesser (Richtwerte)	mm	180	180	180	200	200	200	200	220	220	220	
Kaminausführung: feuchteunempfindlich	-							✓				
<b>Elektrische Anlage</b>												
Anschluss: CEE 5-polig 400 V <sub>AC</sub>	-							50 Hz 13 A				
Anschlussleistung MF2 D: P16S inkl. Fördersystem	W	1769	1769	1769	1827	1827	1827	1827	1827	1827	17	
Anschlussleistung MF2 ZI inkl. Fördersystem	W	1655	1655	1655	1713	1713	1713	1713	1713	1713	≥ 600	
Anschlussleistung Staubfilter	W							115				
<b>Asche</b>												
Aschebehältervolumen	l							32				
Gewicht Aschebehälter gefüllt	kg							36				
Automatische Ascheförderung	-							✓				
Volumen Rostasche-Container (optional)	l							120				
Gewicht Rostasche-Container gefüllt	kg							~140				
Volumen Rostasche-Container (optional)	l							240				
Gewicht Rostasche-Container gefüllt	kg							~265				
<b>Gewichte</b>												
Wärmetauscher incl. Ein- & Anbauten	kg	340	340	340	360	360	360	360	450	450	450	
Brennkammer incl. Ein- & Anbauten	kg	265	265	265	320	320	320	320	320	320	320	
Kesselgewicht MF2 D (P16S/P31S)	kg	980	980	980	1100	1100	1100	1100	1200	1200	1200	
Kesselgewicht MF2 ZI	kg	930	930	930	1070	1070	1070	1070	1170	1170	1170	
Gewicht Staubfilter (Stand Alone)	kg	138 (152)	138 (152)	138 (152)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	191 (203)	191 (203)	191 (203)	
<b>Schallemissionen nach EN 15036-1<sup>3</sup></b>												
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)							< 70				

<sup>1)</sup> Zeichnungsprüfung

<sup>2)</sup> Typisierungsvariante

<sup>3)</sup> Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast: Leq(A) in 1 m Abstand nach (ISO 11202:2010). Weitere Schallreduzierung nur bauseits möglich mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligramm pro Normquikbikmeter (Nm<sup>3</sup>... unter 1013 Hektopascal bei 0 °C)



# KWB Multifire – Pelletbetrieb

Ohne  
Abgasrezirkulation

## Technische Daten

MF2 D / MF2 ZI	Einheit	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
Nennleistung	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
Teillast	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
Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung (Pellets)	%	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
Kesselwirkungsgrad bei Teillast (Pellets)	%	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
Brennstoffwärmeleistung bei Nennleistung (Pellets)	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
Brennstoffwärmeleistung bei Teillast (Pellets)	kW	6,6	9,8	10,6	12,8	14,4	15,9	19,1	20,7	22,2	25,4	31,8	34,4	38,3
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012	-	5												
EU Energielabel	-	A+												
<b>Wasserseite</b>														
Wasserinhalt	l	155	155	155	135	135	135	165	165	165	165	195	195	195
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde) ohne Rücklauf-Temperaturanhebung	Zoll	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2	2
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde) mit Rücklauf-Temperaturanhebung	Zoll	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4	6/4	6/4	2	2	2
Wasseranschluss Kessel-Füllung und -Entleerung (Innengewinde)	Zoll	3/4												
Thermische Ablaufsicherung: Wasseranschluss (Außengewinde)	Zoll	1/2												
Thermische Ablaufsicherung: Druck	bar	2-6												
Thermische Ablaufsicherung: maximale Kaltwassertemperatur	°C	20												
Wasserseitiger Widerstand bei 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	228,4
Wasserseitiger Widerstand bei 20 K	mbar	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
Kesseleintrittstemperatur	°C	55-70												
Betriebstemperatur	°C	90												
Maximale zulässige Temperatur	°C	110												
Maximaler Betriebsdruck	bar	3,5												
<b>Abgasseite (für Kaminberechnung)</b>														
Temperatur im Feuerraum	°C	900-1100												
Druck im Feuerraum	mbar	-0,5...-5												
Förderdruck Nennleistung	mbar	0,05												
Förderdruck Teillast	mbar	0,03												
Saugzug vorhanden: Ja	-	✓												
Abgastemperatur Nennleistung	°C	140												
Abgastemperatur Teillast	°C	100												
Abgasmassenstrom Nennleistung	kgf/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
Abgasmassenstrom Teillast	kgf/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
Abgasvolumen Nennleistung	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
Abgasvolumen Teillast	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
Steigung des Abgasrohrs	°	≥ 3												
Abgasanschluss: Höhe	mm	>1395	>1395	>1395	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445
Abgasanschluss: Durchmesser	mm	150	150	150	150	150	150	180	180	180	180	200	200	200
Kamindurchmesser (Richtwerte)	mm	180	180	180	180	180	180	200	200	200	200	220	220	220
Kaminausführung: feuchteunempfindlich	-	✓												
<b>Elektrische Anlage</b>														
Anschluss: CEE 5-polig 400 V <sub>AC</sub>	-	50 Hz 13 A												
Anschlussleistung MF2 D: P16S inkl. Fördersystem	W	1769	1769	1769	1769	1769	1769	1827	1827	1827	1827	1827	1827	1827
Anschlussleistung MF2 ZI inkl. Fördersystem	W	1655	1655	1655	1655	1655	1655	1713	1713	1713	1713	1713	1713	1713
<b>Asche</b>														
Aschebehältervolumen	l	32												
Gewicht Aschebehälter gefüllt	kg	36												
Automatische Ascheförderung	-	✓												
Volumen Rostasche-Container (optional)	l	120												
Gewicht Rostasche-Container gefüllt	kg	~140												
Volumen Rostasche-Container (optional)	l	240												
Gewicht Rostasche-Container gefüllt	kg	~265												
<b>Gewichte</b>														
Wärmetauscher inkl. Ein- & Anbauten	kg	300	300	300	340	340	340	360	360	360	360	450	450	450
Brennkammer inkl. Ein- & Anbauten	kg	265	265	265	265	265	265	320	320	320	320	320	320	320
Kesselgewicht MF2 D (P16S/P31S)	kg	920	920	920	980	980	980	1100	1100	1100	1100	1200	1200	1200
Kesselgewicht MF2 ZI	kg	890	890	890	930	930	930	1070	1070	1070	1070	1170	1170	1170
<b>Schallemissionen nach EN 15036-1</b>														
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)	< 70												

1 ... Zeichnungsprüfung

2 ... Typisierungsvariante

mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligramm pro Normquikmeter (Nm<sup>3</sup>... unter 1013 Hektopascal bei 0 °C)

---

# Notizen

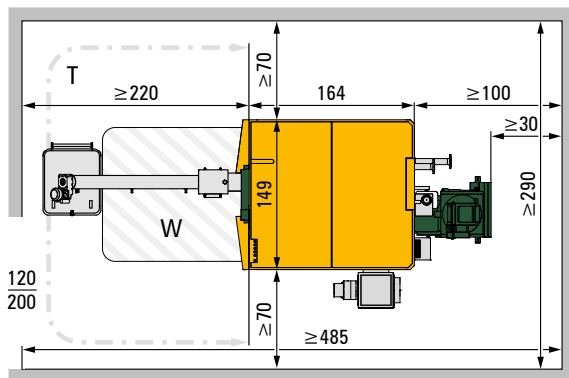
A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page area below the title.

# KWB Powerfire 150 kW

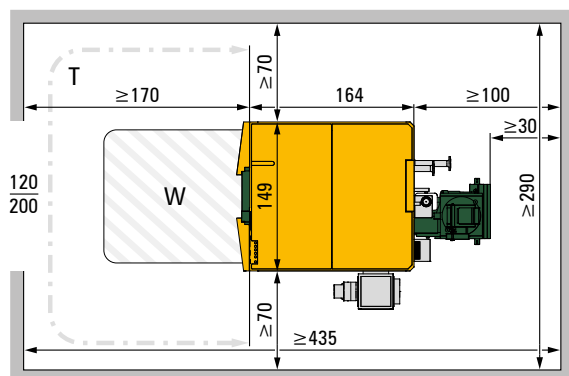
## Einbaumaße

Für die Einbringung im vormontierten Zustand ist eine minimale lichte Türweite von 1,2 m vorzusehen. Die Türhöhe sollte 2 m betragen. Für eine schnelle und unproblematische Montageabwicklung ist es erforderlich, die lichten Türweiten KWB in der Planungsphase bekannt zu geben. Aufgrund des Gewichtes des Aschebehälters wird bei Zugang des Heizraumes über Treppen ein Hebeggerät empfohlen.

### Externer Aschebehälter vorne (A1)



### Interner Aschebehälter (A2)



## Legende

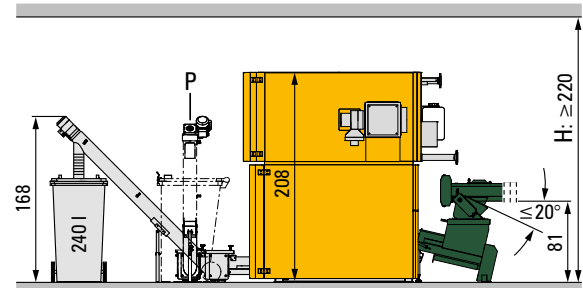
**H** Raumhöhe: Unter 280 cm müssen geeignete Hebe-Werkzeuge (elektrische Ameise, Rad-Frontlader ...) von KundInnen beige stellt werden.

**P** Alternativ-Position

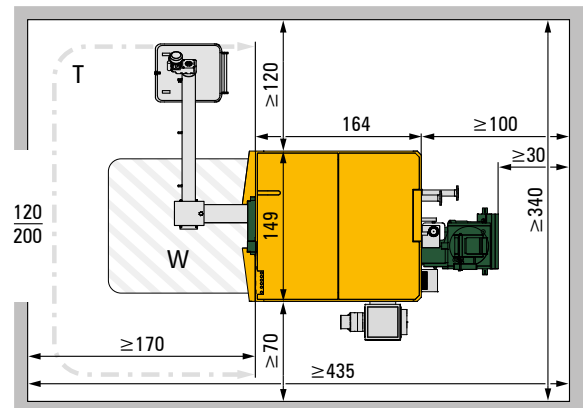
**T** Türbereich: Gültig für alle Ausführungen. Die Türe muss im eingezeichneten Bereich liegen – abweichend nur über KWB-Anfrage! Ist die Tür nicht direkt vor der Anlage, erhöht sich der Platzbedarf vor der Anlage auf ≥ 220 cm.

**W** Wartungsbereich

### Ansicht von rechts

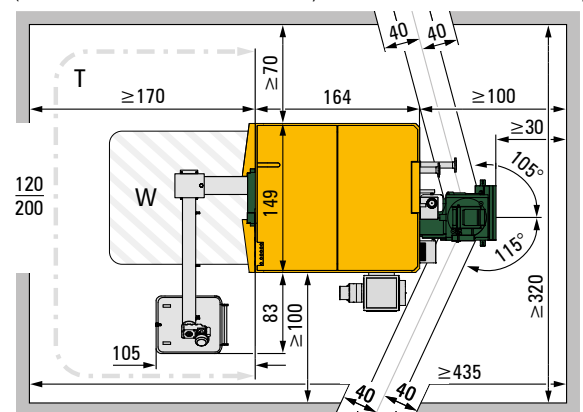


### Externer Aschebehälter links (A3)



### Externer Aschebehälter rechts (A4)

(mit Schwenkbereich des Fördersystems und Mauerdurchbruch)



### Raum-Mindestabmessungen der Aschebehälter-Einbauvarianten (cm)

	Aschebehälter-Position				
	vorne	intern	links	rechts	beliebig
Ausführung:	A1	A2	A3	A4	
Raumbreite (B)	290	290	340	320	370
Raumlänge (L)	485	435	435	435	485
Raumhöhe (H)	220	220	220	220	220

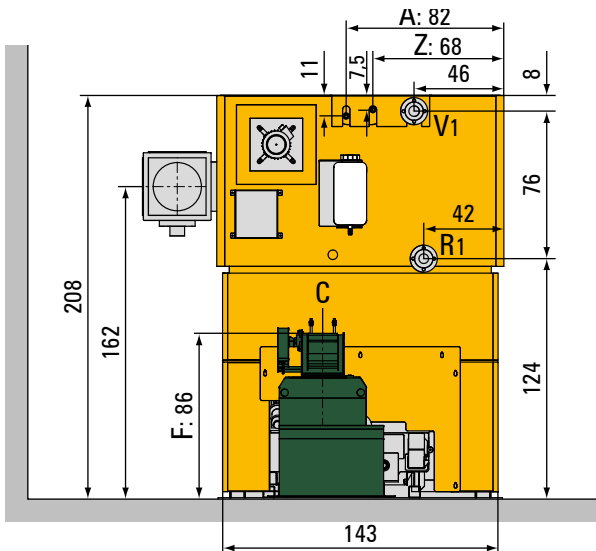
REI90 nach ÖNORM EN 13501; EI, 30-C nach ÖNORM EN 13501; E30 nach ÖNORM EN 13501

Alle Distanzangaben sind Mindestmaße und gelten nur für die abgebildeten Einbauvarianten! Achten Sie beim Platzbedarf auch auf die Rauchrohr-Führung und Kaminposition – der Platzbedarf für Reduzierstücke und Bögen kann die Mindestabstände beeinflussen! Die gesamte Verkleidung muss jederzeit demontierbar bleiben.

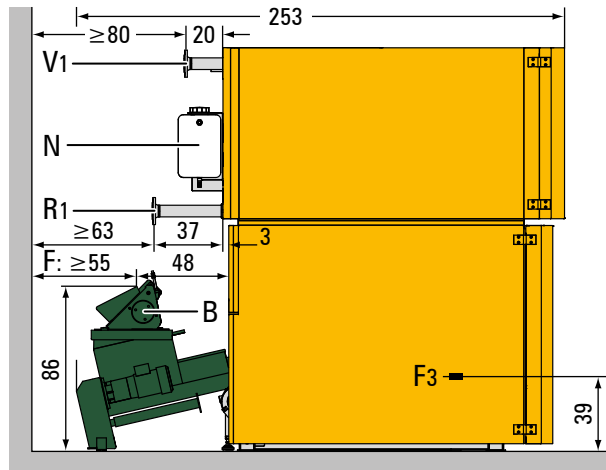
# KWB Powerfire 150 kW

## Anschlussmaße

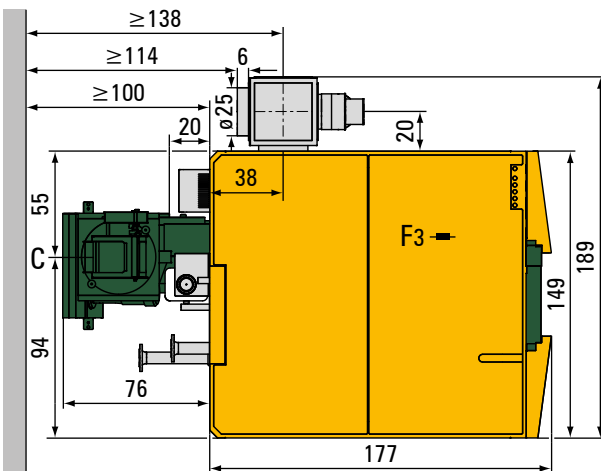
### Aufriss



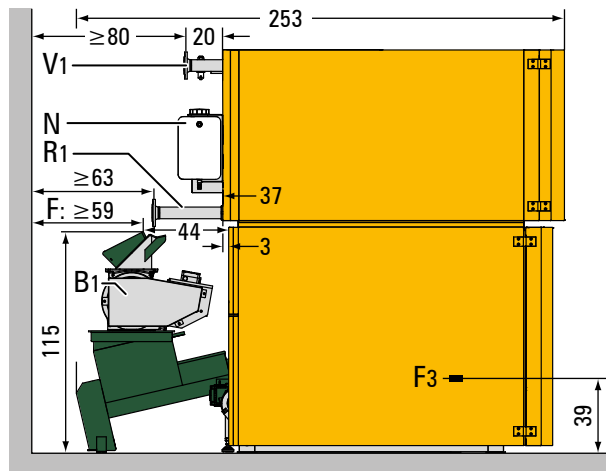
### Seitenansicht mit Brandschutzklappe



### Grundriss



### Seitenansicht mit Zellenradschleuse



## Legende

<b>A</b>	Ablauf thermische Ablaufsicherung 3/4" (Innengewinde)
<b>B</b>	Brandschutzklappe
<b>B1</b>	Zellenradschleuse (alternativ zur Brandschutzklappe)
<b>C</b>	Fördersystem-Achse
<b>EF</b>	E-Filter
<b>F</b>	Fördersystem-Anschluss

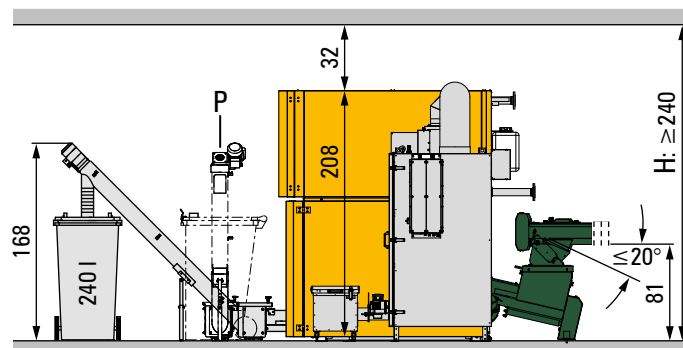
<b>F3</b>	Kessel-Füllung und -Entleerung 3/4" (Innengewinde) - Bereich Brennergehäuse (vorne unter der Brennraumtüre)
<b>N</b>	Notlöscher-Einrichtung
<b>R1</b>	Rücklauf DN 50, PN 6
<b>V1</b>	Vorlauf DN 50, PN 6
<b>Z</b>	Zulauf thermische Ablaufsicherung 3/4" (Innengewinde)

Alle Darstellungen sind ohne externe Ascheaustragung dargestellt. Alle Distanzangaben sind Mindestmaße und gelten nur für die abgebildeten Einbauvarianten! Achten Sie beim Platzbedarf auch auf die Rauchrohr-Führung und Kaminposition - der Platzbedarf für Reduzierstücke und Bögen kann die Mindestabstände beeinflussen! Die gesamte Verkleidung muss jederzeit demontierbar bleiben.

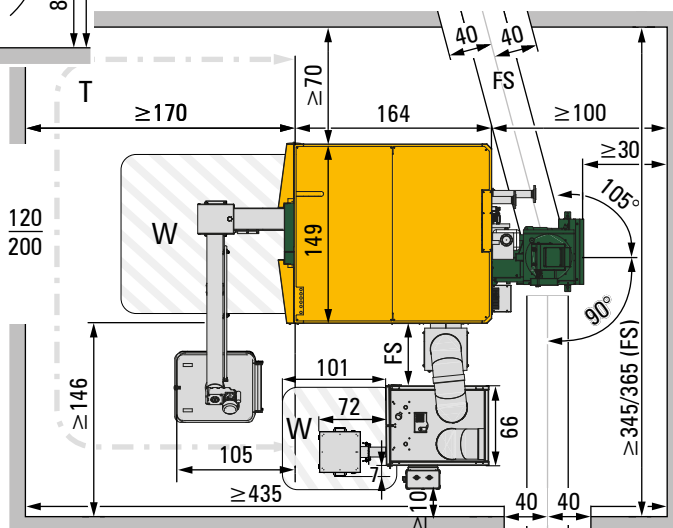


# KWB Powerfire 150 kW mit Staubfilter E<sup>Plus</sup>

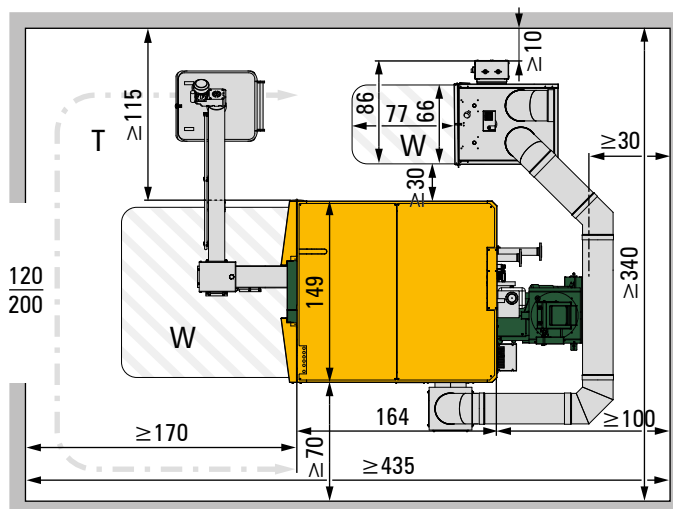
Einbaumaße mit Staubfilter E<sup>Plus</sup>



Standardvariante mit Staubfilter E<sup>Plus</sup> rechts (mit optionaler Ascheaustragung)



Standardvariante mit Staubfilter E<sup>Plus</sup> links



## Legende

**FS** Es wird empfohlen das Fördersystem immer auf Seite des E-Filters zu platzieren, um den Zugang zu den Wartungsbereichen freizuhalten. In diesem Fall beträgt der empfohlene Abstand zwischen E-Filter und Kessel  $\geq 40$  cm statt  $\geq 60$  cm.

**H** Wenn ein Bypass-Aufsatz angedacht ist, erhöht sich die min. Raumhöhe um  $\geq 40$  cm.

**P** Alternativ-Position

**T** Türbereich: Gültig für alle Ausführungen. Die Tür muss im eingezeichneten Bereich liegen – abweichend nur über KWB-Anfrage! Ist die Tür nicht direkt vor der Anlage, erhöht sich der Platzbedarf vor der Anlage auf  $\geq 225$  cm.

**W** Wartungsbereich

\* Wird das Fördersystem schräg eingebaut, müssen zusätzlich  $\geq 20$  cm Abstand zur hinteren Wand eingeplant werden! Berücksichtigen Sie dabei auch die Getriebe- und Motorposition.

REI90 nach ÖNORM EN 13501; EI2 30-C nach ÖNORM EN 13501, E30 nach ÖNORM EN 13501

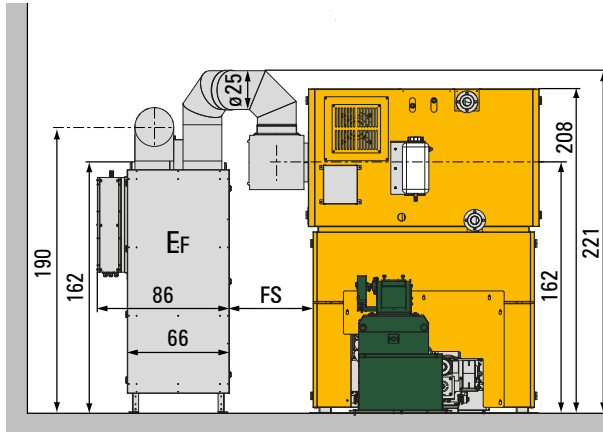
Alle Distanzangaben sind Mindestmaße und gelten nur für die abgebildeten Einbauvarianten! Achten Sie beim Platzbedarf auch auf die Rauchrohrführung und Kaminposition – der Platzbedarf für Reduzierstücke und Bögen kann die Mindestabstände beeinflussen! Die gesamte Verkleidung muss jederzeit demontierbar bleiben. Raum-Mindestabmessungen der Aschebehälter wie in der Grafik abgebildet. Individuelle Planung nach Absprache mit KWB möglich.



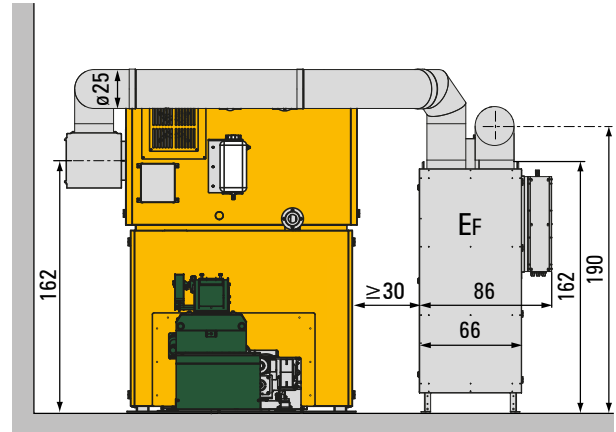
# KWB Powerfire 150 kW mit Staubfilter E<sup>Plus</sup>

## Anschlussmaße mit Staubfilter E<sup>Plus</sup>

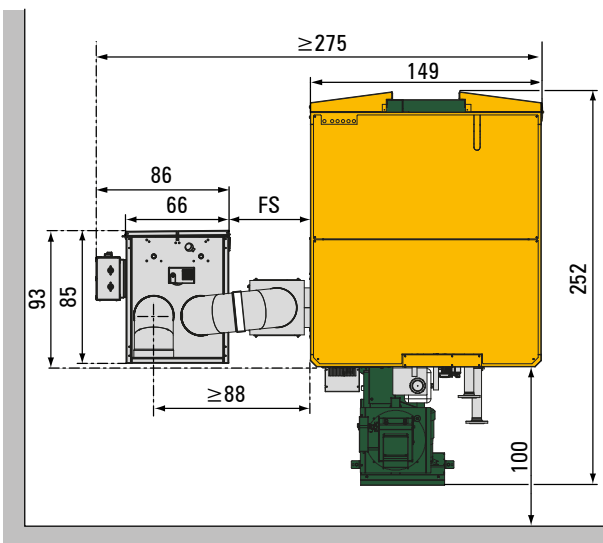
Standardvariante mit Staubfilter E<sup>Plus</sup> rechts



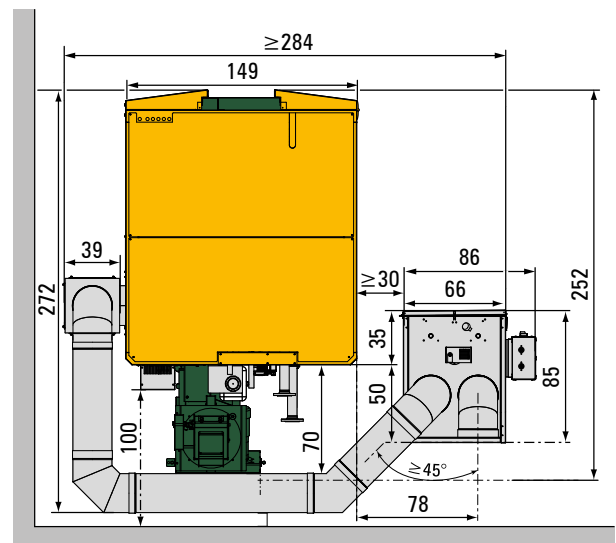
Standardvariante mit Staubfilter E<sup>Plus</sup> links



Standardvariante mit Staubfilter E<sup>Plus</sup> rechts



Standardvariante mit Staubfilter E<sup>Plus</sup> links



# KWB Powerfire 150 kW

## Technische Daten

TDS	Einheit	TDS 150	
		Pellets	Hackgut
Nennleistung	kW	150	150
Teillast	kW	45	45
Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung	%	93,2	92,5
Kesselwirkungsgrad bei Teillast	%	92,1	92,4
Brennstoffwärmeleistung bei Nennleistung	kW	160,9	162,2
Brennstoffwärmeleistung bei Teillast	kW	48,9	48,7
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012 mit KWB Staubfilter	–	5	5
<b>Wasserseite</b>			
Wasserinhalt	l	295	295
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Flansch)	–	DN 50 PN 6	DN 50 PN 6
Thermische Ablaufsicherung: Wasseranschluss (Innengewinde)	Zoll	3/4	3/4
Thermische Ablaufsicherung: Temperatur <sup>1</sup>	°C	10	10
Thermische Ablaufsicherung: Druck <sup>1</sup>	bar	2	2
Kessel-Befüllung und -Entleerung am Brenner (Innengewinde)	Zoll	3/4	3/4
Kessel-Entleerung am Flammrohr (Innengewinde)	Zoll	–	–
Kessel-Entleerung am Wärmetauscher (Innengewinde)	Zoll	–	–
Wasserseitiger Widerstand bei 20 K <sup>2</sup>	mbar	28	28
Wasserseitiger Widerstand bei 10 K <sup>2</sup>	mbar	112	112
Kesseleintrittstemperatur ≤M30	°C	55–70	55–70
Kesseleintrittstemperatur >M30	°C	–	65–70
Betriebstemperatur	°C	90	90
Maximale zulässige Temperatur	°C	110	110
Maximaler Betriebsdruck	bar	3,5	3,5
<b>Abgasseite (für Kaminberechnung)</b>			
Temperatur im Feuerraum	°C	900–1200	900–1000
Druck im Feuerraum	mbar	-0,2.. -0,3	-0,2.. -0,3
Förderdruck bei Nennleistung / Teillast	mbar	0,10 0,06	0,10 0,06
Saugzug vorhanden	–	✓	✓
Abgastemperatur Nennleistung / Teillast	°C	160 80	160 80
Abgasanschluss: Anschlusshöhe kesselseitig	mm	1.615	1.615
Abgasanschluss: min. Anschlusshöhe, Variante oben	mm	–	–
Abgasanschluss: min. Anschlusshöhe, Variante rechts (Rohrmitte, 0–90° schwenkbar) <sup>7</sup>	mm	–	–
Abgasanschluss: Durchmesser	mm	250	250
Steigung des Abgasrohrs	°	≥ 3	≥ 3
Kamindurchmesser (Richtwerte)	mm	300	300
Kaminausführung: feuchteunempfindlich	–	✓	✓
Maximaler Wassergehalt	–	M10	M30/M45
Abgasmassenstrom bei Nennleistung <sup>3</sup>	kg/s	0	0,137 0,157
Abgasmassenstrom bei Teillast <sup>3</sup>	kg/s	0	0,038 0,044
Abgasvolumen bei Nennleistung <sup>3</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	300	388 455
Abgasvolumen bei Teillast <sup>3</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	87	130 180
<b>Elektrische Anlage</b>			
Anschluss: 5-polig	–	400 VAC 50 Hz 16 A	400 VAC 50 Hz 16 A
Geräte- und Hauptschalter: vorhanden	–	✓	✓
Anschlussleistung Kessel	W	3010	3010
Anschlussleistung gesamt inklusive Fördersystem	W	4510	4510
Hilfstrombedarf im Prüfbetrieb bei Nennleistung <sup>5</sup>	kW <sub>el</sub> /MW <sub>th</sub>	1,24	1,92
Hilfstrombedarf im Prüfbetrieb bei Teillast <sup>5</sup>	kW <sub>el</sub> /MW <sub>th</sub>	2,51	4,43
Hilfstrombedarf bei Nennleistung <sup>5</sup>	W	182	270
Hilfstrombedarf bei Teillast <sup>5</sup>	W	110	190
Standby-Leistung	W	20	20



# KWB Powerfire 150 kW

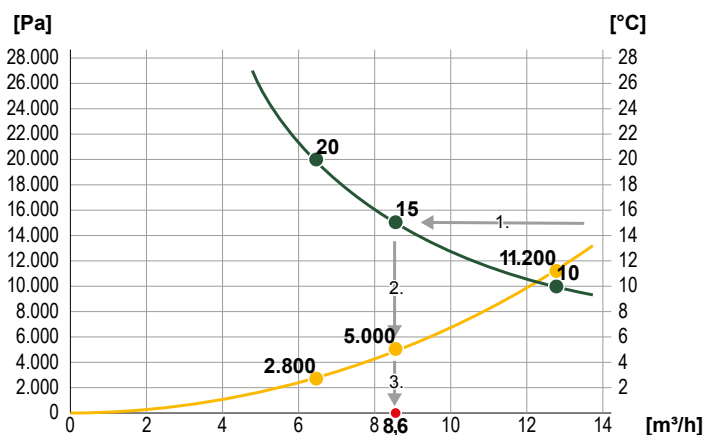
## Technische Daten

TDS	Einheit	TDS 150	
<b>Asche</b>			
Aschebehältervolumen Flugasche (Standard)	l	23	23
Aschebehältervolumen Rostasche (Standard)	l	66	66
Aschebehälter Rostasche gefüllt	kg	75	75
Aschebehältervolumen Flugasche Komfort-Variante (Optional)	l	-	-
Automatische Ascheaustragung	-	✓	✓
Volumen Rostasche-Container (optional)		120	120
Gewicht Rostasche-Container gefüllt		~140	~140
Volumen Rostasche-Container (optional)	l	240	240
Gewicht Rostasche-Container gefüllt	kg	~265	~265
<b>Gewichte</b>			
Wärmetauscher inkl. Reinigungsgitter	kg	725	725
Brennergehäuse inkl. Schamott	kg	796	796
Flammrohr inkl. Schamott	kg	-	-
Stokerkanal	kg	113	113
Gesamtgewicht ohne Wasserinhalt	kg	1634	1634
Montagekiste	kg	174	174
Gewicht der Transportverpackungen (jeweils)	kg	25	25
<b>Schallemissionen <sup>6</sup></b>			
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)	60	60
Betriebsspitzen bei Nennlast	dB(A)	68	68
<b>Prüfbericht</b>			
Prüfbericht-Nr.	-	14-UW/Wels-EX-321/1	

- <sup>1)</sup> lt. EN 303-5; höhere Temperatur bzw. geringere Mindest-Vordruckniveaus auf Anfrage möglich
- <sup>2)</sup> Der wasserseitige Widerstand ist jeweils angegeben und ermittelt an der Kesselschnittstelle (Flansch Rücklauf/Vorlauf)
- <sup>3)</sup> bezogen auf feuchtes Abgas
- <sup>4)</sup> Hackgut: Erbringung der Nennleistung bis M30, darüber Abminderung der Leistungsabgabe
- <sup>5)</sup> Die Schallmessungen wurden im Normalbetrieb mit Hackgut durchgeführt: Leq(A) in 1 m Abstand nach ISO 11202:2010. Weitere Schallreduzierung nur bauseits möglich
- <sup>6)</sup> Werte nur für Standard-Kessel-Ausführungen, NICHT für Zellenradschleuse oder Staubfilter (eigene Maßzeichnungen)  
mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligramm pro Normkubikmeter (Nm<sup>3</sup>... unter 1013 Hektopascal bei 0 °C)

## Wasserseitiger Widerstand

Die Rücklaufanhebungsgruppen für KWB Powerfire 150 finden Sie auf Seite K | 8.



## Legende

1. Von rechts nach links lesen bis zum Schnittpunkt der Spreizung
  2. Nach unten lesen bis zum Schnittpunkt des Widerstands
  3. Nach unten lesen bis zum Volumenstrom
- Warmwasserseitiger Widerstand
  - Warmwasserseitiger Widerstand
  - Warmwasserseitige Spreizung
  - Warmwasserseitige Spreizung

## Empfohlene Kenngrößen für Kesselkreispumpen, Regelventile bzw. Rücklaufmischer

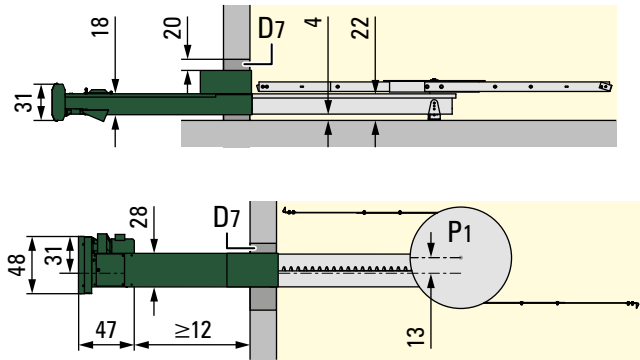
Kesselkreispumpen-Kenngrößen		Regelventil oder Rücklaufmischer
Kesselleistung [kW]	mind. Ø Vor-, Rücklauf	Kvs [m³/h]
150	DN50	44

# Fördersystem M

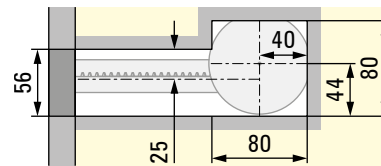
## Bodenrührwerk

Das Bodenrührwerk ist je nach Anforderung in zwei verschiedenen Ausführungen erhältlich: Als Federkernrührwerk (Rührwerkdurchmesser von 2,5 bis 4,0 m) und als Flachstahlarmrührwerk (von 4,0 bis 5,5 m Rührwerkdurchmesser).

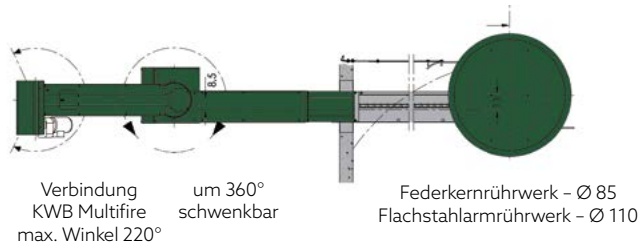
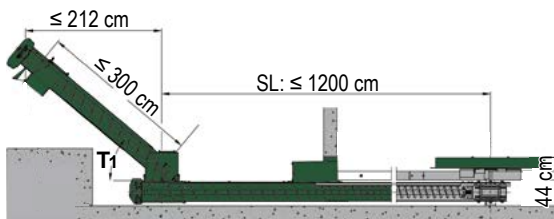
### Standardkanal



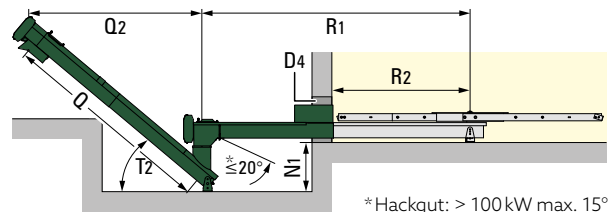
Aussparungen für den Boden (wenn das Fördersystem im Boden eingelassen wird.)



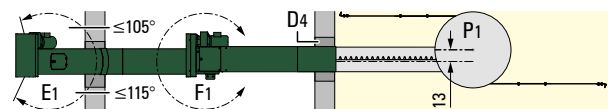
### Steigschnecke mit Übergabe nach oben



### Steigschnecke mit Übergabe nach unten



\*Hackgut: > 100kW max. 15°



## Legende

<b>D4</b>	Mauerdurchbruch 60×60 cm: Nach Montage verschließen; Kanal schallentkoppeln (Ø2cm Schallisolierung) Höhenunterschied: 0°-25°: ≥ 45cm,
<b>N1</b>	26°-35°: ≥ 50cm 36°-45°: ≥ 60cm
<b>SL</b>	Schneckenlänge Förderkanal maximal 12 m (waagrecht einbauen!) Winkel bei Hackgut und Kanallänge <2 m: 35°-45° Winkel bei Hackgut und Kanallänge 2-3 m: 35°-40°
<b>T1</b>	Winkel bei Pellets und Kanallänge <2 m: 35°-40° (45° mit Kanaleinsatz) Winkel bei Pellets und Kanallänge 2-3 m: bis 35° (45° mit Kanaleinsatz)
<b>T2</b>	Winkel bei Hackgut: 0°-40° Winkel bei Pellets: 0°-40° (45° mit Kanaleinsatz)

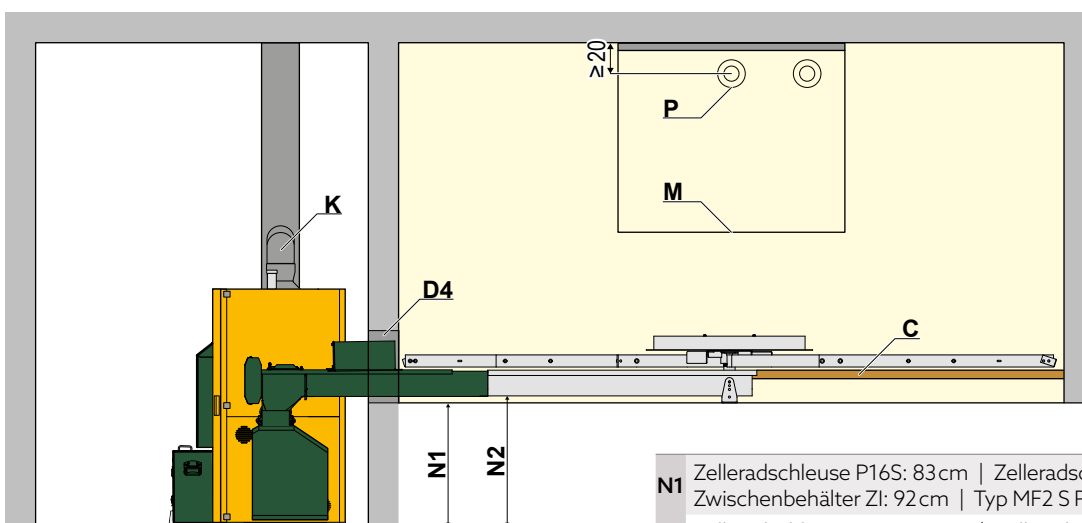
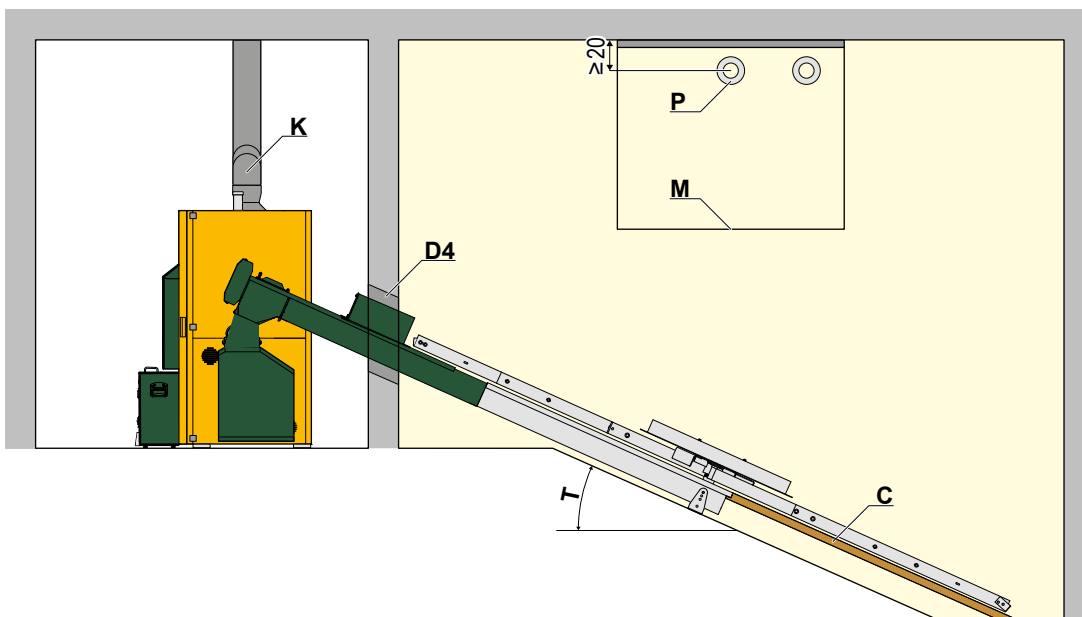
<b>P1</b>	Durchmesser der Rührwerk-Deckscheibe: Federkernrührwerk: Ø 85 cm, Flachstahlarmrührwerk: Ø 110 cm. Durchmesser des Rührwerks: Federkernrührwerk: Ø 2,5m, 3,0m, 3,5m, 4,0m (4,5m nur bei Pellets), Flachstahlarmrührwerk: Ø 4,0m, 4,5m, 5,0m, 5,5m
<b>E1</b>	Schwenkbereich Steigschnecke; max. Winkel zum KWB Multifire 220°
<b>F1</b>	Frei drehbar
<b>Q</b>	Schneckenlänge (vom Anschlusspunkt Kopfstück Fallschacht bis Brandschutzklappe): Bis 15°: ≤ 12m; 15°-40°: ≤ 6m (Pellets 45° mit Kanaleinsatz)
<b>Q2</b>	45°: ≤ 4,39m, 15°: ≤ 11,60m
<b>R1</b>	Schneckenlänge: Bis 15°: ≤ 12m; 15°-20°: ≤ 6m
<b>R2</b>	Schneckenlänge offen

# Lagerraum neben dem Heizraum



**Kompatibel mit**  
 KWB Multifire Typ MF2 20-120 kW  
 KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 45-135 kW  
 KWB Powerfire Typ TDS 150-300 kW

Rührwerk mit Förderkanal und direkter Anbindung



## Legende

- C** Blindboden optional - Förderkanal kann in den Boden eingelassen werden. (Hinterlüftung empfohlen)  
Mauerdurchbruch 60×60 cm; nach Montage wieder verschließen; Kanal Schallentkoppeln (min. 2cm Schallsolierung)
- D4** verschließen; Kanal Schallentkoppeln (min. 2cm Schallsolierung)  
Zugang zum Kamin freihalten: >60cm; Ausführung von
- K** Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle „Technische Daten“; Energiesparzugregler mit Explosionsklappe einbauen
- M** Prallschutzmatte

- N1** Zelleradschleuse P16S: 83 cm | Zelleradschleuse P31S: 93 cm  
Zwischenbehälter ZI: 92 cm | Typ MF2 S Pelletbetrieb: 73 cm  
Zelleradschleuse P16S: 88 cm | Zelleradschleuse P31S: 98 cm
- N2** 98 cm  
Zwischenbehälter ZI: 97 cm | Typ MF2 S Pelletbetrieb: 78 cm
- T** Hackgutbetrieb: ab > 100kW max. 15° bis ≤ 100kW max. 20°  
Pelletbetrieb: bis ≤ 135kW max. 20°  
Belüftete Befüllstutzen (Einblas- & Absaugstutzen)  
Den Einblasstutzen in der Raummitte und den Absaugstutzen ≥ 50cm seitlich des Einblasstutzen Richtung Lageraumtür platzieren. Der Absaugstutzen sollte innen möglichst kurz mit der Wand abschließen (Erdungsschelle muss noch montierbar sein!). Beide Stutzen sollen von Seitenmauern ≥ 50 cm und von der Decke ≥ 20 cm entfernt angebracht werden.
- P**

## Brennstoff Schütthöhen



Für den Einsatz des Federkern- und Stahlarmrührwerks gilt: maximale Schütthöhe im Pelletbetrieb 3 m, im Hackgutbetrieb ist die maximale Schütthöhe 1,5 x Rührwerksdurchmesser in m. Größere Schütthöhen sind objektspezifisch zu klären. Bitte beachten Sie bei der Gestaltung des Pelletlagers die Norm DIN EN ISO 20023.



# Lagerraum über dem Heizraum

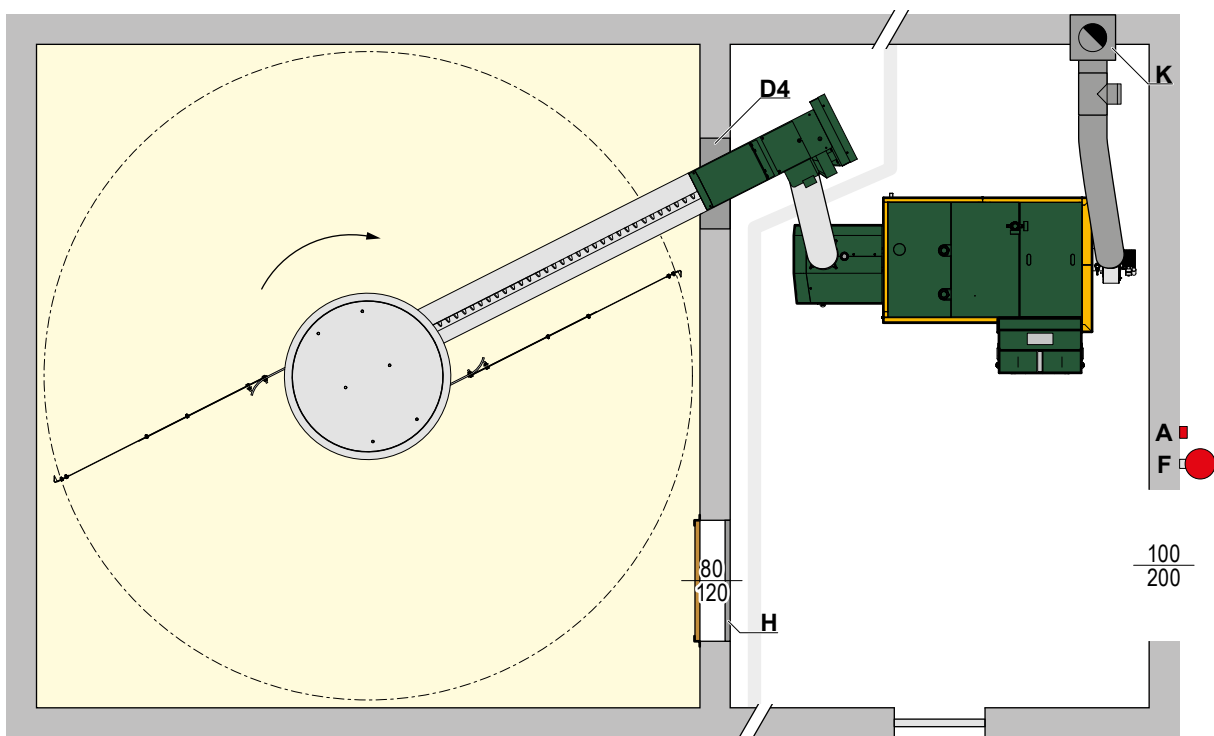
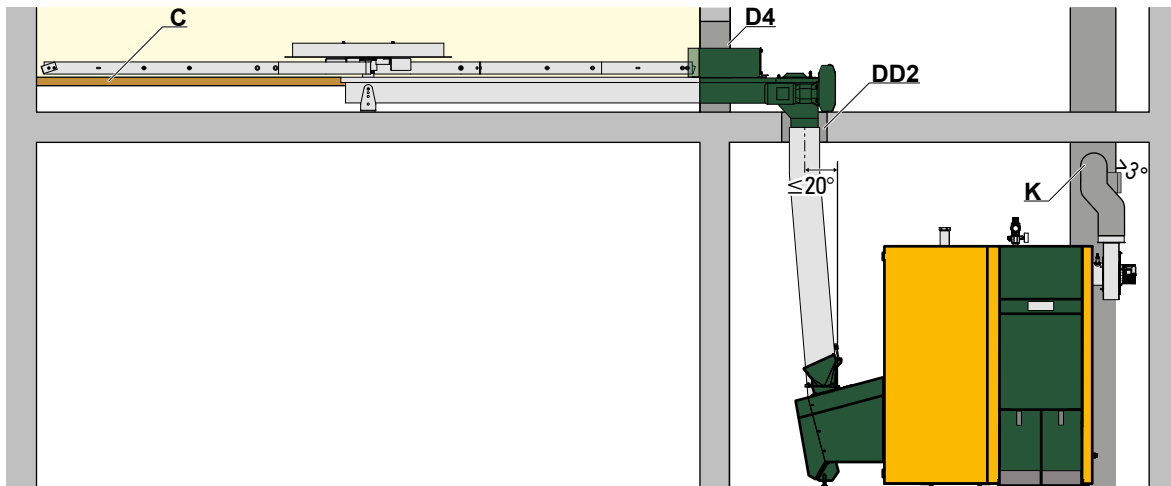


Kompatibel mit

KWB Multifire Typ MF2 20-120 kW

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

KWB Powerfire Typ TDS 150-300 kW



## Legende

<b>A</b>	Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt - Wärmeabfuhr läuft weiter!
<b>C</b>	Blindboden optional - Förderkanal kann in den Boden eingelassen werden. (Hinterlüftung und Schallentkoppeln empfohlen)
<b>D4</b>	Mauerdurchbruch 60×60 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (>2cm Schallisolierung)
<b>F</b>	Feuerlöscher

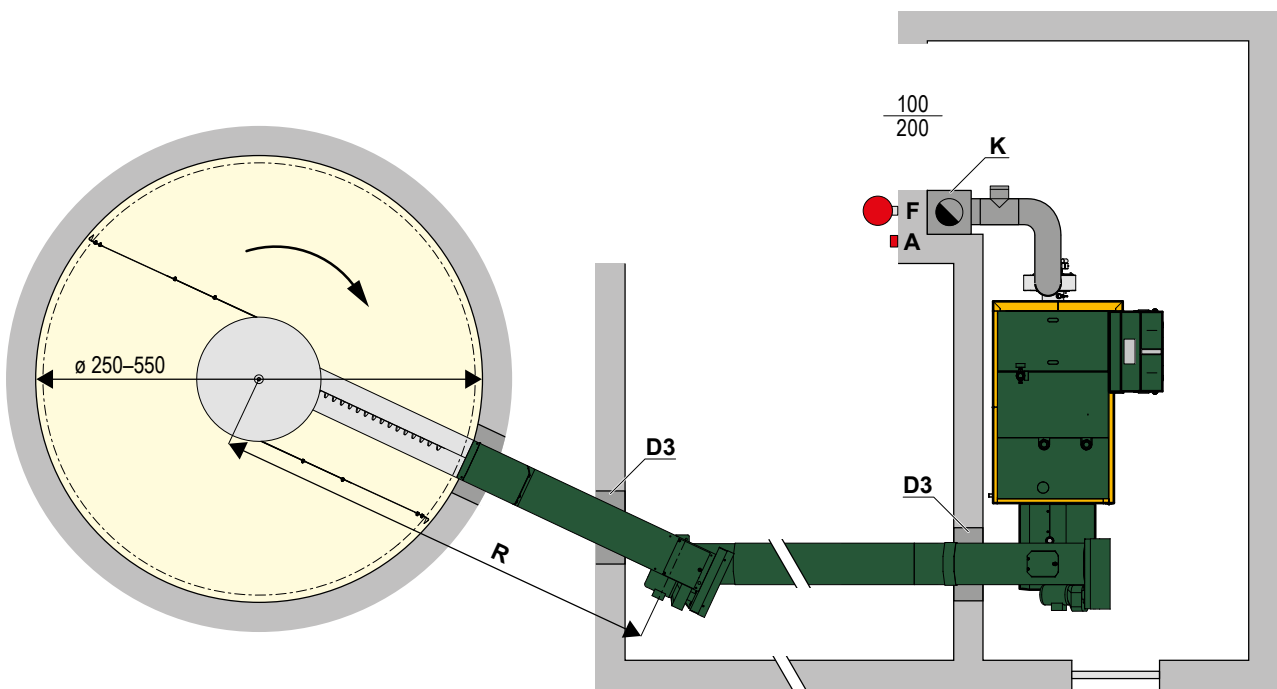
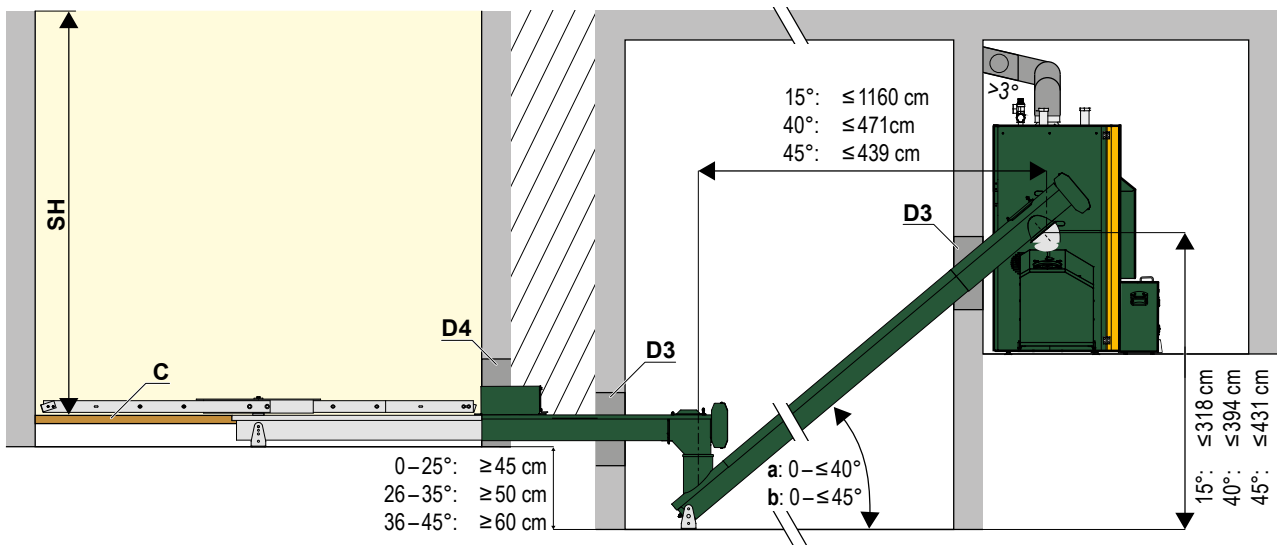
<b>H</b>	Einstiegs Luke: Türschutzbretter zur Druckentlastung
<b>K</b>	Kamin: Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle "Technische Daten"; Energiespar-Zugregler: Einbau mit Explosionsklappe
<b>DD2</b>	Deckendurchbruch 30×30 cm nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (>2cm Schallisolierung)



# Lagerraum vom Heizraum entfernt

**Kompatibel mit**

- KWB Multifire Typ MF2 20-120 kW
- KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 45-135 kW
- KWB Powerfire Typ TDS 150-300 kW



## Legende

<b>A</b>	Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt – Wärmeabfuhr läuft weiter!
<b>C</b>	Blindboden optional – Förderkanal kann in den Boden eingelassen werden. (Hinterlüftung und Schallentkoppeln empfohlen)
<b>D3</b>	Mauerdurchbruch 50 × 50 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (min. 2 cm Schallisolierung)
<b>D4</b>	Mauerdurchbruch 60 × 60 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln
<b>F</b>	Feuerlöscher

<b>K</b>	Kamin: Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle "Technische Daten", Energiespar-Zugregler; Einbau mit Explosionsklappe
<b>N1</b>	Schütthöhe auf Anfrage (abhängig von Breite und Länge des Lagerraums und des Brennstoffs)
<b>R</b>	Schneckenlänge ≤ 1.200 cm
<b>SH</b>	Schütthöhe
<b>a</b>	Hackgut
<b>b</b>	Pellets





# Notizen

A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page area below the title.

Hackgut-  
& Pellet  
20 - 150 kW





---

## Hackgut- & Pellet- heizungen 240/300 kW



# KWB Powerfire Typ TDS

## Hackgut- und Pelletheizung 240/300kW

### KWB Wärmetauscher:

- Selbstreinigendes Drehrostbrennsystem (Brennstofftransport erfolgt durch die Drehbewegung des Rostes)
  - Stokerschnecke mit Edelstahlwindungen inkl. Antriebseinheit (zur Verhinderung von Stauungen mit einer progressiv steigenden Schneckenwendel ausgestattet)
  - Rückbrandschutzeinrichtung (gasdichte und selbsttätig schließende Brandschutzklappe) und thermisch wirkende Rückbrandsicherung (Notlöscheinrichtung)
  - Primärverbrennungsluftzufuhr über drehzahlgeregelte Gebläse unterhalb des Rotationsringrostes durch ein spezielles Luftverteilsystem mit zonenweiser, gestufter Luftzufuhr inkl. Regelung der Abbrandgeschwindigkeit am Rost.
  - Geeignet für die Verbrennung von Hackgut P16S und P31S mit bis zu 45 % Wassergehalt gemäß ISO 17225-4 sowie Holzpellets der Qualitätsstufe A1 und A2 gemäß ISO 17225-2.
- KWB Entaschungssystem:** speziell entwickeltes Rostreinigungssystem und Ascheabwurf auf eine unterhalb des Rostes angeordnete Ascheaustragungsschnecke, die die Asche in den angebauten Aschebehälter mit 66l oder optional in eine Aschetonne mit 120l/240l ausschleust.
- Stehende Zyklonbrennkammer als Nachverbrennungseinheit
  - Sekundärluftzufuhr erfolgt mittels drehzahl geregelter Gebläse über speziell entwickelte und optimierte Sekundärluftdüsen.
  - KWB Wärmetauscher: stehender Rohrbündelwärmetauscher mit vollautomatischer Wärmetauscherreinigung bestehend aus Schneckenwirbulatoren
  - Unterbau im Bereich des Brennsystems ist wassergekühlt, der Deckel des Wärmetauschers ist beim KWB Powerfire isoliert, wodurch die Abstrahlverluste wesentlich verringert werden. Durch die Rundum-Vollisolierung werden die Abstrahlverluste weiter minimiert.



**CLEAN 2.0**  
EFFICIENCY

### KWB Comfort 3 Regelung bestehend aus:

- Bediengerät inkl. Puffer- und Brauchwassermanagement, erweiterbar mit Heizkreisregelung extern (auf C4 Basis)

### Anbindung des KWB Powerfire an ein Comfort 4 Wärmemanagement-Netzwerk:

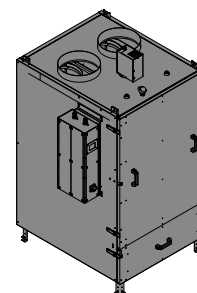
Der KWB Powerfire wird mittels Modbus-Verbindung an das Comfort 4 Wärmemanagementmodul Autonom angebunden. Das Comfort 4 Wärmemanagementmodul Autonom regelt die gesamte Wärmeverteilung und -speicherung und fordert den Powerfire Kessel leistungsmulierend an. Die Regelung der gesamten Feuerung, der Rücklauf-temperaturerhebung und der Kesselkreispumpe erfolgt vom Comfort 3-Regler des Kessels.

### Optional als Mehrwertpositionen erhältlich:

Rostascheaustragung in 120l oder 240l. Aschetonne, Abgasrezirkulation (obligatorisch erforderlich für Brennstoffe mit Wassergehalt < 20%), Zellenradschleuse bei langstückigen Brennstoff, externe E-Filter, Wärmetauscher-Entaschung in Komfortausführung, Vorlauf-Temperatur 95°

## KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup> mit automatischer Abreinigung

Bei Bedarf kann der Einsatz eines externen Staubfilters realisiert werden. Dieser ist geeignet für Hackgut- und Pelletfeuerungen und auf den jeweiligen Kesseltyp ausgelegt (bei Hackgut bis 35 % Wassergehalt). Es handelt sich um ein elektrostatisches Filterprinzip mit Abscheidegraden bis zu 90 %. Kessel- und Filtersteuerung kommunizieren im Sinne einer betriebssicheren vollautomatischen Abreinigung. Die Reinigung und Ascheladentleerung erfolgt von vorne. **Optional als Mehrwertpositionen erhältlich:** Doppelklappenbypass, autom. Ascheaustragung aus dem Filter



## Hackgutbetrieb für KWB Powerfire

### Holzhackgut der Qualitätsklasse A1 nach EN ISO 17225-4

Die gesetzlichen Staubemissionsgrenzwerte für Deutschland nach der 1. BImSchV Stufe 2 und die nationalen Staubemissionsgrenzwerte der Schweizer LRV werden ohne zusätzliche technische Maßnahmen eingehalten.

### Holzhackgut der Qualitätsstufen A2 und B1 gemäß ISO 17225-4

Es können zur Einhaltung der 1. BImSchV Stufe 2 in Deutschland sowie zur Einhaltung kantonaler Vorschriften in der Schweiz sowie abhängig vom Gehalt an aerosolbildenden Ascheanteilen zusätzliche techn. Maßnahmen zur Einhaltung der gesetzlichen Staubemissionsgrenzwerte nötig sein. In diesen Fällen ist mit KWB Rücksprache zu halten.

## KWB Teilbar-Tragbar-System

Die KWB Powerfire Hackgut- & Pelletheizung lässt sich in mehrere Module zerlegen, damit die Heizung so einfach wie möglich in den Heizraum transportiert und auch in engen Räumlichkeiten montiert werden kann.



# Fördersystem L

## Bodenrührwerk

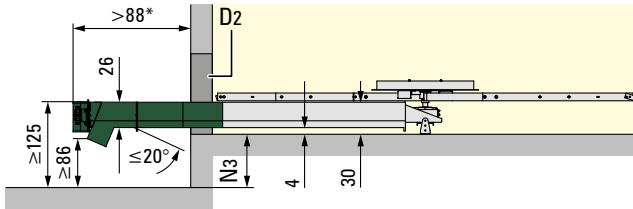
Realisierbar für

Hackgut- und Pelletbetrieb

Kompatibel mit

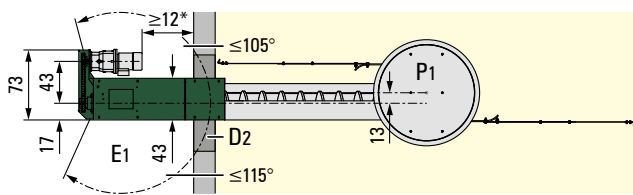
KWB Powerfire Typ TDS 240/300 kW

### Aufriss

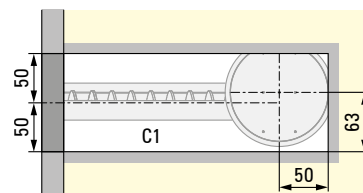


Planen Sie die Senke sehr sorgfältig und achten Sie auf die exakte Ausführung beim Bau! Abweichende Naturmaße und Planungsfehler können beim Einbau der Raumaustragung zu massiven Problemen und Mehrkosten führen!

### Grundriss

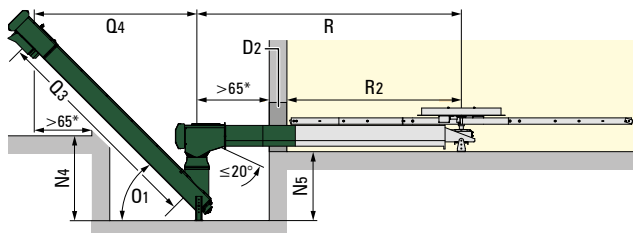


Aussparungen für den Boden  
(wenn das Fördersystem im Boden eingelassen wird.)

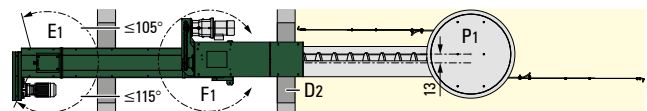


## Steigschnecke mit Übergabe nach unten für 240 / 300 kW

### Aufriss



### Grundriss



\* Planen Sie zusätzlich  $\geq 25$  cm Abstand zur hinteren Wand ein, wenn das Fördersystem schräg (NICHT fluchtend zur Anlage) eingebaut wird! Planen Sie ausreichende Öffnungen und Freiräume in Wände und Decken ein – Einbringung, Montage und Wartung sind andernfalls nicht möglich!

### Legende

<b>C1</b>	Schräg- od. Blindboden muss 30 cm rund um den Kanal demontierbar bleiben!	<b>Q3</b>	Schneckenlänge (vom Anschlusspunkt: Kopfstück Fallschacht bis Brandschutzklappe): 0°–20°: 0–8 m (0,75 kW Motor) 20°–40°: 0–5 m (0,75 kW Motor) 0°–20°: 8–12 m (1,5 kW Motor) 20°–40°: 5–≤12 m (1,5 kW Motor)
<b>D2</b>	Mauerdurchbruch 100×80 cm: Nach Montage verschließen, Kanal schallentkoppeln	<b>Q4</b>	Einschränkung: Gleicher Motor für Förderschnecke und Steigschnecke! Für 1,5 kW -Motor Schutzsteuerung 1,5 kW (Art.-Nr. 13-1000655) verwenden!
<b>E1</b>	Schwenkbereich (Verbindung zur Brandschutzklappe)	<b>R</b>	≤ 949 cm (bei Schneckenlänge 12 m, 40°)
<b>F1</b>	Frei drehbar	<b>R2</b>	Schneckenlänge: 0–6 m (0,75 kW Motor) 6–≤10 m (1,5 kW Motor)
<b>N3</b>	Schachttiefe: $\geq 93$ cm	<b>R2</b>	Schneckenlänge offen
<b>N4</b>	0°: $\leq 82$ cm, 40°: $\leq 720$ cm		
<b>N5</b>	Schachttiefe: 87 cm (abhängig von der Steigung)		
<b>O1</b>	Steigung: 0°– $\leq 40^\circ$		
<b>P1</b>	Durchmesser der Rührwerk-Deckscheibe: Federkernrührwerk: $\varnothing 85$ cm, Flachstahlrührwerk: $\varnothing 110$ cm. Durchmesser des Rührwerks: Federkernrührwerk: $\varnothing 2,5$ m, 3,0 m, 3,5 m, 4,0 m (4,5 m nur bei Pellets), Flachstahlrührwerk: $\varnothing 4,0$ m, 4,5 m, 5,0 m, 5,5 m		

**Brennstoff Schütthöhen**

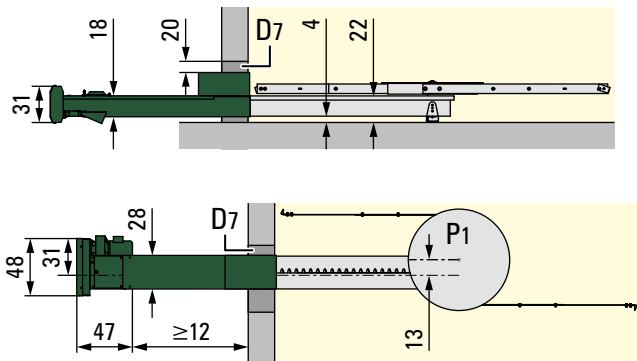
Für den Einsatz des Federkern- und Stahlarührwerks ist eine Brennstoff-Schütthöhe im Pelletbetrieb von max. 3 m zulässig. Schütthöhe für den Hackgutbetrieb ist Rührwerk-durchmesser x 1,5. Größere Schütthöhen nur auf Anfrage! Bitte beachten Sie bei der Gestaltung des Pelletlagers die Norm DIN EN ISO 20023.

# Fördersystem M

## Bodenrührwerk

Das Bodenrührwerk ist je nach Anforderung in zwei verschiedenen Ausführungen erhältlich: Als Federkernrührwerk (Rührwerkdurchmesser von 2,5 bis 4,0 m) und als Flachstahlarmrührwerk (von 4,0 bis 5,5 m Rührwerkdurchmesser).

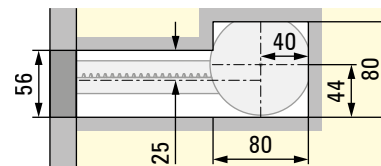
### Standardkanal



Realisierbar nur für  
Pelletbetrieb bis 300 kW  
Hackgutbetrieb bis 150 kW

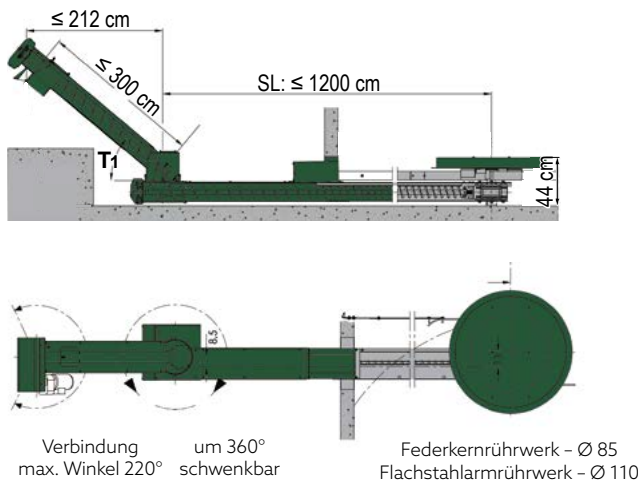
Kompatibel mit  
KWB Multifire Typ MF2 20-120 kW  
KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 45-135 kW  
KWB Powerfire Typ TDS 150-300 kW

Aussparungen für den Boden  
(wenn das Fördersystem im Boden eingelassen wird.)

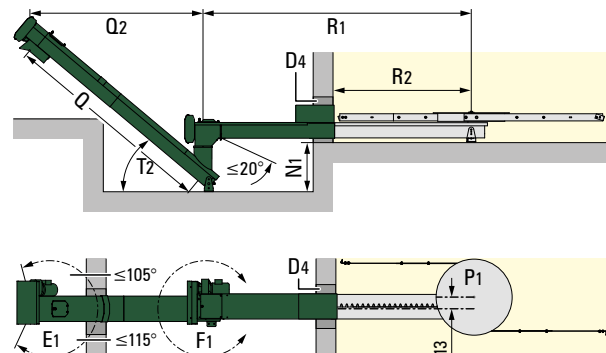


### Steigschnecke mit Übergabe nach oben

Hackgut: bis 100 kW Kesselleistung möglich;  
Pellet: bis 300 kW Kesselleistung möglich



### Steigschnecke mit Übergabe nach unten



## Legende

D4	Mauerdurchbruch 60×60 cm: Nach Montage verschließen; Kanal schallentkoppeln (Ø2 cm Schallisolierung) Höhenunterschied: 0°-25°: ≥ 45 cm, 26°-35°: ≥ 50 cm, 36°-45°: ≥ 60 cm
N1	
SL	Schneckenlänge Förderkanal maximal 12 m (waagrecht einbauen!)
T1	Winkel bei Pellets und Kanallänge < 2 m: 35°-40° (45° mit Kanaleinsatz)
T2	Winkel bei Pellets und Kanallänge 2-3 m: bis 35° (45° mit Kanaleinsatz)

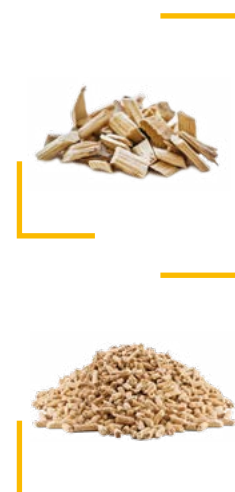
P1	Durchmesser der Rührwerk-Deckscheibe: Federkernrührwerk: Ø 85 cm, Flachstahlarmrührwerk: Ø 110 cm. Durchmesser des Rührwerks: Federkernrührwerk: Ø 2,5 m, 3,0 m, 3,5 m, 4,0 m (4,5 m nur bei Pellets), Flachstahlarmrührwerk: Ø 4,0 m, 4,5 m, 5,0 m, 5,5 m
E1	Schwenkbereich Steigschnecke; max. Winkel zum KWB Multifire 220°
F1	Frei drehbar
Q	Schneckenlänge (vom Anschlusspunkt Kopfstück Fallschacht bis Brandschutzklappe): Bis 15°: ≤ 12 m; 15°-40°: (45° mit Kanaleinsatz): ≤ 6 m
Q2	45°: ≤ 4,39 m, 15°: ≤ 11,60 m
R1	Schneckenlänge: Bis 15°: ≤ 12 m; 15°-25°: ≤ 6 m
R2	Schneckenlänge offen



---

# Technik & Planung

Hackgut- & Pellet-  
heizungen 240/300 kW

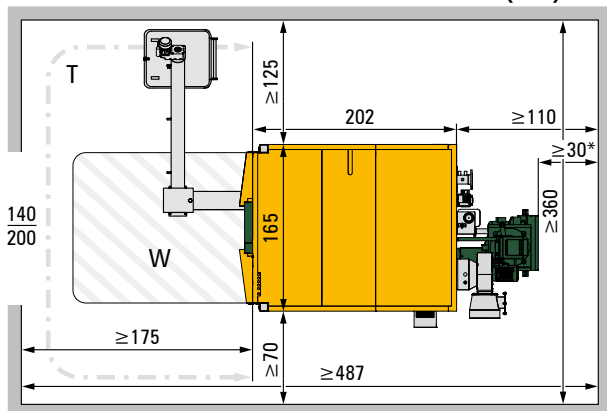


# KWB Powerfire 240 / 300 kW

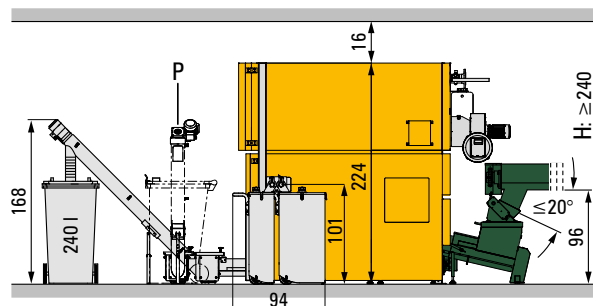
## Einbaumaße

Für die Einbringung ist eine minimale lichte Türweite von 1,4 m vorzusehen. Die lichte Türhöhe muss 2 m betragen. Lichte Einbringmaße bei Deckendurchbruch 1,40 × 2,2 m. Für eine schnelle und unproblematische Montageabwicklung ist es erforderlich, die lichten Türweiten KWB in der Planungsphase bekannt zu geben. Aufgrund des Gewichtes des Aschebehälters wird bei Zugang des Heizraumes über Treppen ein Hebegerät empfohlen.

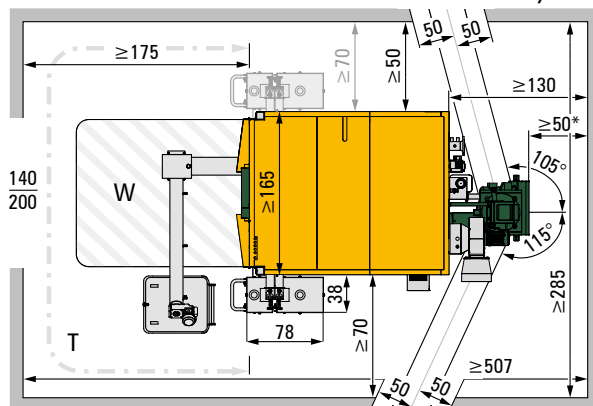
### Externer Aschebehälter 240 l links (A1)



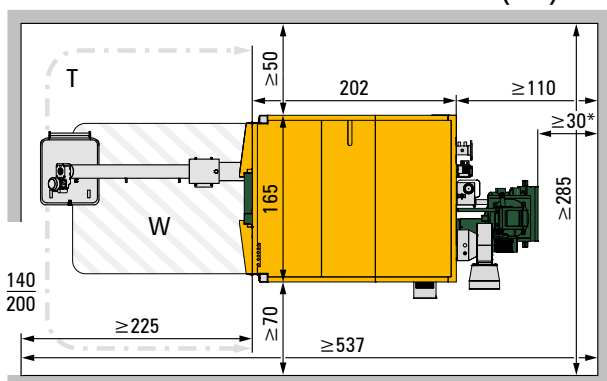
### Externer Aschebehälter 240 l rechts und Wärmetauscher-Entaschung in Komfortausführung (A3)



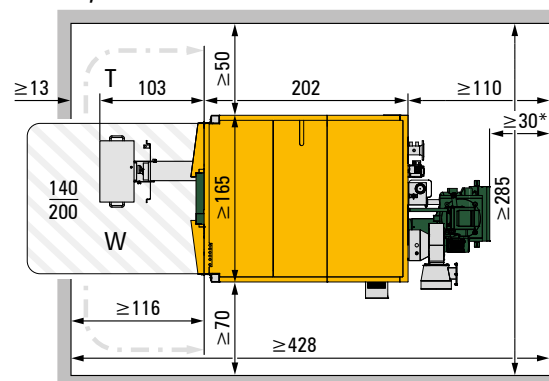
### Mauerdurchbruch für Schwenkbereich des Fördersystems



### Externer Aschebehälter 240 l vorne (A2)



### Externer, kleiner Aschebehälter 66 l vorne (A4)



## Legende

<b>H</b>	Raumhöhe: Unter 280 cm müssen geeignete Hebe-Werkzeuge (elektrische Ameise, Rad-Frontlader ...) von KundInnen beigestellt werden.
<b>P</b>	Alternativ-Position
<b>T</b>	Türbereich: Gültig für alle Ausführungen. Die Türe muss im eingezeichneten Bereich liegen – abweichend nur über KWB-Anfrage! Ist die Tür nicht direkt vor der Anlage, erhöht sich der Platzbedarf vor der Anlage auf $\geq 225$ cm.
<b>W</b>	Wartungsbereich

## Raum-Mindestabmessungen

	Raum-Mindestabmessungen der Aschebehälter-Einbauvarianten (cm)				
	Aschebehälter-Position				
	links	vorne	rechts	vorne (66 l)	beliebig
Ausführung:	A1	A2	A3	A4	
Raumbreite (B)	360	285	285	285	370
Raumlänge (L)	487	537	507	428	560
Raumhöhe (H)	240	240	240	240	240

\* Wird das Fördersystem schräg eingebaut (Schwenkbereich:  $-105^\circ$  bis  $+115^\circ$ ), müssen zusätzlich  $\geq 20$  cm Abstand zur hinteren Wand eingeplant werden! Berücksichtigen Sie dabei auch die Getriebe- und Motorposition.

REI90 nach ÖNORM EN 13501; EI2 30-C nach ÖNORM EN 13501, E30 nach ÖNORM EN 13501

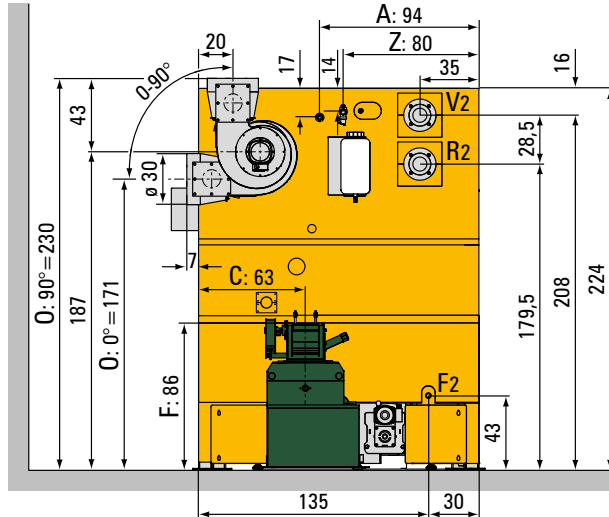
Alle Distanzangaben sind Mindestmaße und gelten nur für die abgebildeten Einbauvarianten! Achten Sie beim Platzbedarf auch auf die Rauchrohr-Führung und Kaminposition – der Platzbedarf für Reduzierstücke und Bögen kann die Mindestabstände beeinflussen! Die gesamte Verkleidung muss jederzeit demontierbar bleiben.



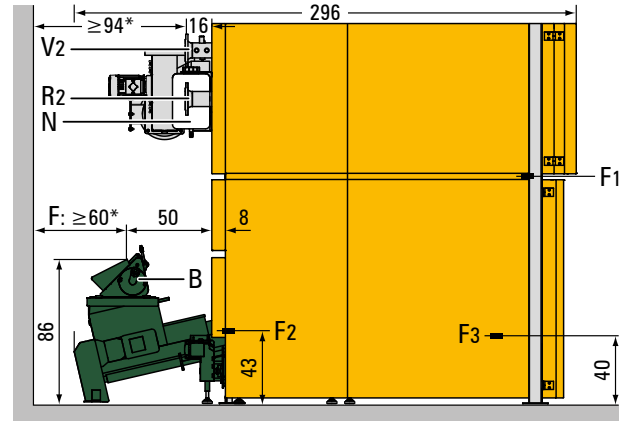
# KWB Powerfire 240 / 300 kW

## Anschlussmaße

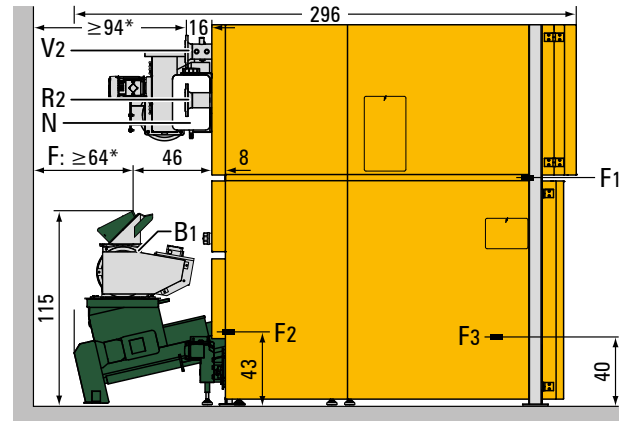
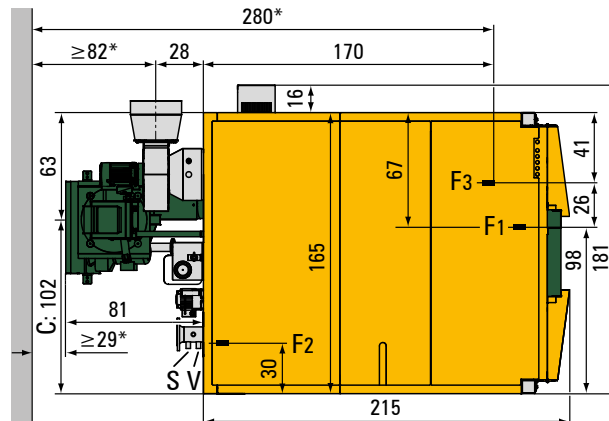
Aufriss



Seitenansicht



Grundriss



## Legende

<b>A</b>	Ablauf thermische Ablaufsicherung 3/4" (Innengewinde)	<b>F3</b>	Kessel-Füllung und -Entleerung 3/4" (Innengewinde) - Bereich Brennergehäuse (vorne unter der Brennraumtüre)
<b>B</b>	Brandschutzklappe	<b>N</b>	Notlöscher-Einrichtung
<b>B1</b>	Zellenradschleuse (alternativ zur Brandschutzklappe)	<b>O</b>	Rauchrohr
<b>C</b>	Fördersystem-Achse	<b>R2</b>	Rücklauf DN 80, PN 6
<b>EF</b>	E-Filter	<b>S</b>	Sensor für Sicherheits-Temperatur-Begrenzung
<b>F</b>	Fördersystem-Anschluss	<b>V</b>	Sensor für Vorlauf-Temperatur
<b>F1</b>	Kessel-Entleerung 3/4" (Innengewinde) - Bereich Wärmetauscher (vorne über der Brennraumtüre)	<b>V2</b>	Vorlauf DN 80, PN 6
<b>F2</b>	Kessel-Entleerung 3/4" (Innengewinde) - Bereich Flammrohr	<b>Z</b>	Zulauf thermische Ablaufsicherung 3/4" (Innengewinde)

\* Fördersystem-Anschluss: Abstand gültig, wenn das Fördersystem horizontal und vertikal mit 0° eingebaut wird. Wird das Fördersystem geschwenkt (-105° bis +115° bzw. bei E-Filter -105° bis +90°) und/oder geneigt ( $\leq 25^\circ$ ), muss der Abstand zum Mauerwerk um  $\geq 20$  cm erhöht werden.

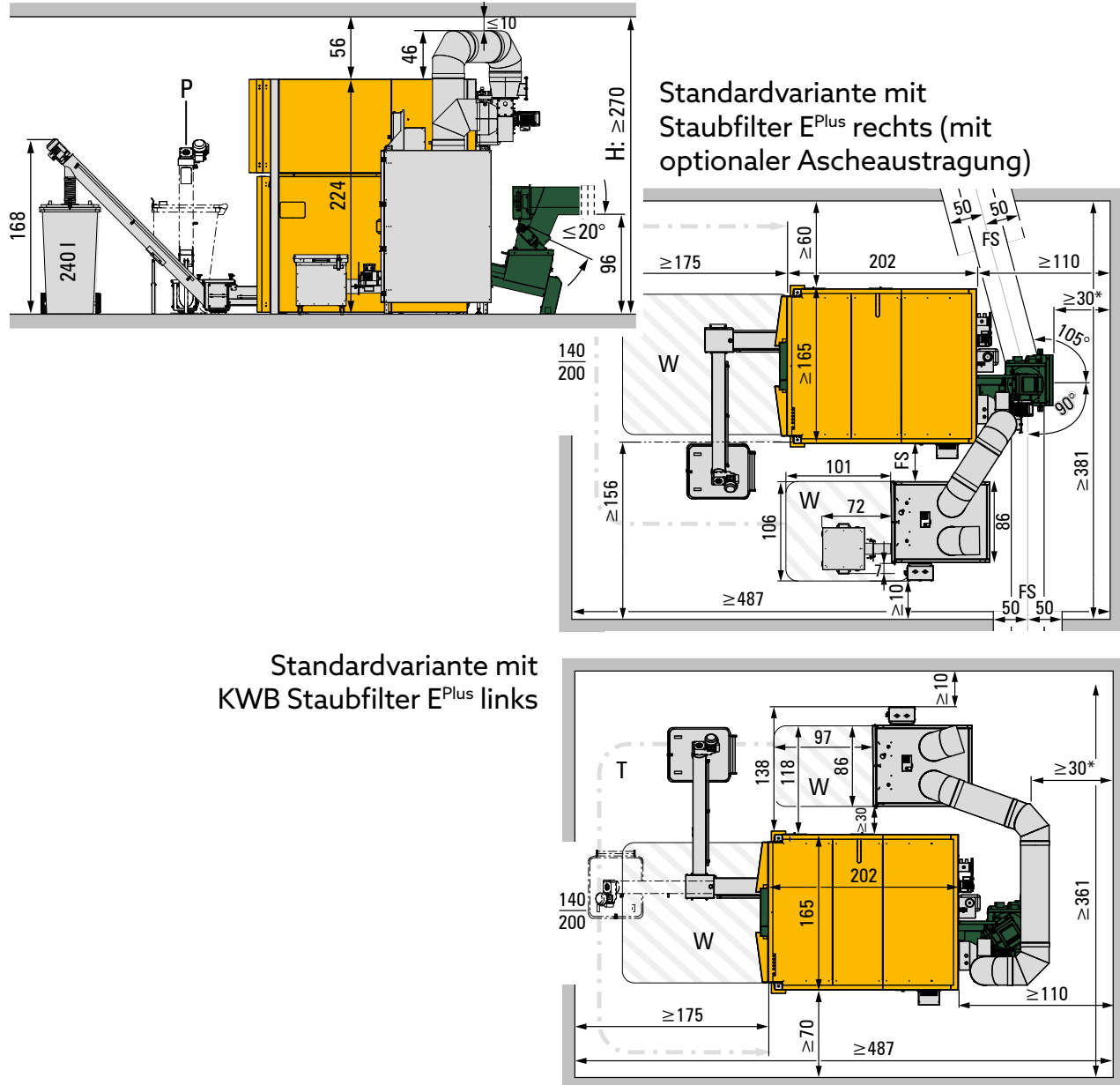
Alle Darstellungen sind ohne externe Ascheabfuhr dargestellt. Alle Distanzangaben sind Mindestmaße und gelten nur für die abgebildeten Einbauvarianten! Achten Sie beim Platzbedarf auch auf die Rauchrohr-Führung und Kaminposition – der Platzbedarf für Reduzierstücke und Bögen kann die Mindestabstände beeinflussen! Die gesamte Verkleidung muss jederzeit demontierbar bleiben.

Alle Maße in cm



# KWB Powerfire 240 / 300 kW mit KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup>

## Einbaumaße



## Legende

<b>FS</b>	Es wird empfohlen das Fördersystem immer auf Seite des E-Filters zu platzieren, um den Zugang zu den Wartungsbereichen freizuhalten. In diesem Fall beträgt der empfohlene Abstand zwischen E-Filter und Kessel $\geq 40$ cm statt $\geq 60$ cm.	<b>P</b>	Alternativ-Position
<b>H</b>	Wenn ein Bypass-Aufsatz angedacht ist, erhöht sich die min. Raumhöhe um $\geq 40$ cm.	<b>T</b>	Türbereich: Gültig für alle Ausführungen. Die Tür muss im eingezeichneten Bereich liegen - abweichend nur über KWB-Anfrage! Ist die Tür nicht direkt vor der Anlage, erhöht sich der Platzbedarf vor der Anlage auf $\geq 225$ cm.
		<b>W</b>	Wartungsbereich

\* Wird das Fördersystem schräg eingebaut, müssen zusätzlich  $\geq 20$  cm Abstand zur hinteren Wand eingeplant werden! Berücksichtigen Sie dabei auch die Getriebe- und Motorposition.

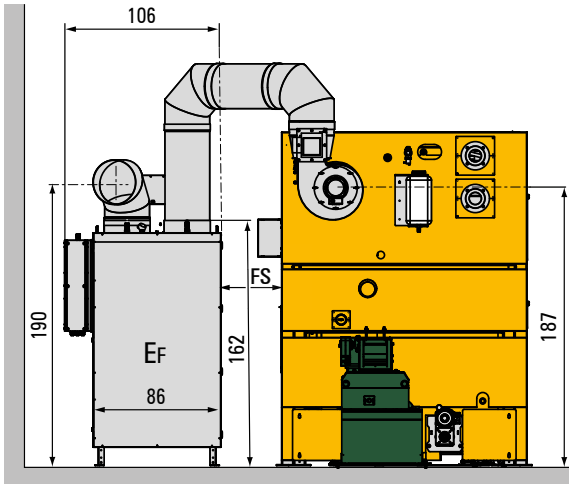
REI90 nach ÖNORM EN 13501; EI2 30-C nach ÖNORM EN 13501, E30 nach ÖNORM EN 13501

Alle Distanzangaben sind Mindestmaße und gelten nur für die abgebildeten Einbauvarianten! Achten Sie beim Platzbedarf auch auf die Rauchrohrführung und Kaminposition - der Platzbedarf für Reduzierstücke und Bögen kann die Mindestabstände beeinflussen! Die gesamte Verkleidung muss jederzeit demontierbar bleiben. Raum-Mindestabmessungen der Aschebehälter wie in der Grafik abgebildet. Individuelle Planung nach Absprache mit KWB möglich.

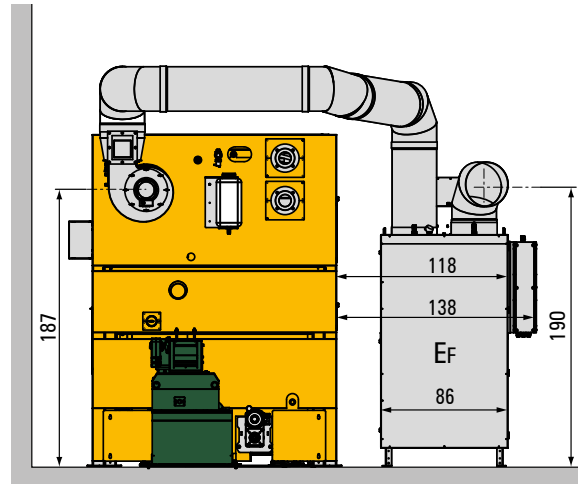
# KWB Powerfire 240 / 300 kW mit Staubfilter E<sup>Plus</sup>

## Anschlussmaße mit Staubfilter E<sup>Plus</sup>

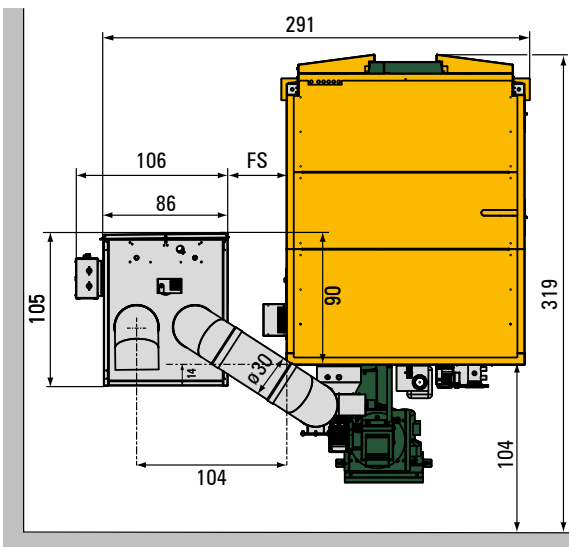
Standardvariante mit  
KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup> rechts



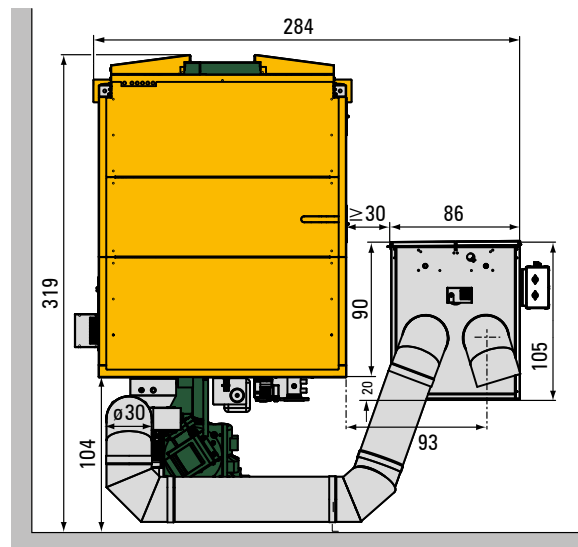
Standardvariante mit  
KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup> links



Standardvariante mit  
KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup> rechts



Standardvariante mit  
KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup> links



Hackgut-  
& Pellet  
240/300 kW



# KWB Powerfire 240 / 300 kW

## Technische Daten

TDS	Einheit	TDS 240		TDS 300	
		Pellets	Hackgut	Pellets	Hackgut
Nennleistung	kW	240	240	300	300
Teillast	kW	72	72	72	72
Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung	%	96,0	95,8	95,7	95,5
Kesselwirkungsgrad bei Teillast	%	96,1	95,7	96,1	95,7
Brennstoffwärmeleistung bei Nennleistung	kW	250,0	250,5	313,5	314,1
Brennstoffwärmeleistung bei Teillast	kW	74,9	75,2	74,9	75,2
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012 mit KWB Staubfilter	–	5	5	5	5
<b>Wasserseite</b>					
Wasserinhalt	l	610	610	610	610
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Flansch)	–	DN 80 PN 6	DN 80 PN 6	DN 80 PN 6	DN 80 PN 6
Thermische Ablaufsicherung: Wasseranschluss (Innengewinde)	Zoll	3/4	3/4	3/4	3/4
Thermische Ablaufsicherung: Temperatur <sup>1</sup>	°C	10	10	10	10
Thermische Ablaufsicherung: Druck <sup>1</sup>	bar	2	2	2	2
Kessel-Befüllung und -Entleerung am Brenner (Innengewinde)	Zoll	3/4	3/4	3/4	3/4
Kessel-Entleerung am Flammrohr (Innengewinde)	Zoll	3/4	3/4	3/4	3/4
Kessel-Entleerung am Wärmetauscher (Innengewinde)	Zoll	3/4	3/4	3/4	3/4
Wasserseitiger Widerstand bei 20 K <sup>2</sup>	mbar	22	22	32	32
Wasserseitiger Widerstand bei 10 K <sup>2</sup>	mbar	88	88	129	129
Kesseleintrittstemperatur ≤M30	°C	55–70	55–70	55–70	55–70
Kesseleintrittstemperatur >M30	°C	–	65–70	–	65–70
Betriebstemperatur	°C	90	90	90	90
Maximale zulässige Temperatur	°C	110	110	110	110
Maximaler Betriebsdruck	bar	4	4	4	4
<b>Abgasseite (für Kaminberechnung)</b>					
Temperatur im Feuerraum	°C	900–1200	900–1000	900–1200	900–1000
Druck im Feuerraum	mbar	-0,2.. -0,3	-0,2.. -0,3	-0,2.. -0,3	-0,2.. -0,3
Förderdruck bei Nennleistung / Teillast	mbar	0,10 0,06	0,10 0,06	0,10 0,06	0,10 0,06
Saugzug vorhanden	–	✓	✓	✓	✓
Abgastemperatur Nennleistung / Teillast	°C	160 80	160 80	160 80	160 80
Abgasanschluss: Anschlusshöhe kesselseitig	mm	–	–	–	–
Abgasanschluss: min. Anschlusshöhe, Variante oben	mm	1.970	1.970	1.970	1.970
Abgasanschluss: min. Anschlusshöhe, Variante rechts (Rohrmitte, 0–90° schwenkbar) <sup>7</sup>	mm	1.380	1.380	1.380	1.380
Abgasanschluss: Durchmesser	mm	300	300	300	300
Steigung des Abgasrohrs	°	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3
Kamindurchmesser (Richtwerte)	mm	350	350	350	350
Kaminausführung: feuchteunempfindlich	–	✓	✓	✓	✓
Maximaler Wassergehalt	–	M10	M30/M45	M10	M30/M45
Abgasmassenstrom bei Nennleistung <sup>3</sup>	kg/s	0	0,176 0,192	0	0,215 0,234
Abgasmassenstrom bei Teillast <sup>3</sup>	kg/s	0	0,055 0,060	0	0,055 0,060
Abgasvolumen bei Nennleistung <sup>3</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	446	499 555	538	607 674
Abgasvolumen bei Teillast <sup>3</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	133	155 173	133	155 173
<b>Elektrische Anlage</b>					
Anschluss: 5-polig	–	400 VAC 50 Hz 16 A	400 VAC 50 Hz 16 A	400 VAC 50 Hz 16 A	400 VAC 50 Hz 16 A
Geräte- und Hauptschalter: vorhanden	–	✓	✓	✓	✓
Anschlussleistung Kessel	W	3600	3600	3600	3600
Anschlussleistung gesamt inklusive Fördersystem	W	5100	5100	5100	5100
Hilfstrombedarf im Prüfbetrieb bei Nennleistung <sup>5</sup>	kW <sub>el</sub> /MW <sub>th</sub>	1,76	1,80	1,65	1,66
Hilfstrombedarf im Prüfbetrieb bei Teillast <sup>5</sup>	kW <sub>el</sub> /MW <sub>th</sub>	3,53	2,66	3,53	2,66
Hilfstrombedarf bei Nennleistung <sup>5</sup>	W	418	428	470	477
Hilfstrombedarf bei Teillast <sup>5</sup>	W	238	182	238	182
Standby-Leistung	W	34	34	34	34



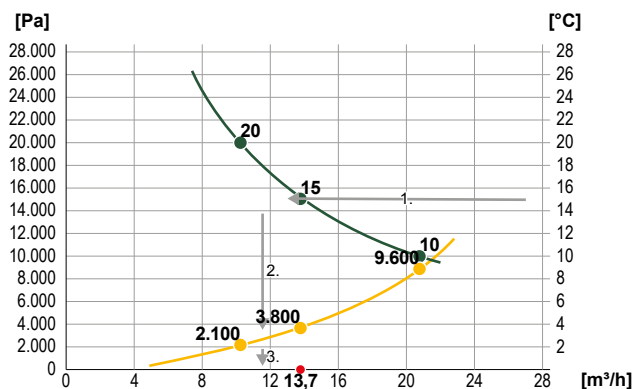
TDS	Einheit	TDS 240		TDS 300	
		Pellets	Hackgut	Pellets	Hackgut
<b>Asche</b>					
Aschebehältervolumen Flugasche (Standard)	l	20+44	20+44	20+44	20+44
Aschebehältervolumen Rostasche (Standard)	l	66	66	66	66
Aschebehälter Rostasche gefüllt	kg	75	75	75	75
Aschebehältervolumen Flugasche Komfort-Variante (Optional)	l	66+125	66+125	66+125	66+125
Automatische Ascheaustragung	-	✓	✓	✓	✓
Volumen Rostasche-Container (optional)	l	120	120	120	120
Gewicht Rostasche-Container gefüllt	kg	~140	~140	~140	~140
Volumen Rostasche-Container (optional)	l	240	240	240	240
Gewicht Rostasche-Container gefüllt	kg	~265	~265	~265	~265
<b>Gewichte</b>					
Wärmetauscher inkl. Reinigungsgitter	kg	900	900	900	900
Brennergehäuse inkl. Schamott	kg	866	866	866	866
Flammrohr inkl. Schamott	kg	965	965	965	965
Stokerkanal	kg	137	137	137	137
Gesamtgewicht ohne Wasserinhalt	kg	2868	2868	2868	2868
Montagekiste	kg	288	288	288	288
Gewicht der Transportverpackungen (jeweils)	kg	25	25	25	25
<b>Schallemissionen <sup>6</sup></b>					
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)	63	63	63	63
Betriebsspitzen bei Nennlast	dB(A)	65	65	65	65
<b>Prüfbericht</b>					
Prüfbericht-Nr.	-	O-B-00575-21	O-B-00581-21	O-B-00575-21	O-B-00581-21

<sup>1)</sup> lt. EN 303-5; höhere Temperatur bzw. geringere Mindest-Vordruckniveaus auf Anfrage möglich  
<sup>2)</sup> Der wasserseitige Widerstand ist jeweils angegeben und ermittelt an der Kesselschnittstelle (Flansch Rücklauf/Vorlauf)  
<sup>3)</sup> bezogen auf feuchtes Abgas  
<sup>4)</sup> Hackgut: Erbringung der Nennleistung bis M30, darüber Abminderung der Leistungsabgabe  
<sup>5)</sup> Die Schallmessungen wurden im Normalbetrieb mit Hackgut durchgeführt: Leq(A) in 1 m Abstand nach ISO 11202:2010. Weitere Schallreduzierung nur bauseits möglich  
<sup>6)</sup> Werte nur für Standard-Kessel-Ausführungen, NICHT für Zellenradschleuse oder Staubfilter (eigene Maßzeichnungen)  
 mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligramm pro Normkubikmeter (Nm<sup>3</sup>... unter 1013 Hektopascal bei 0 °C)

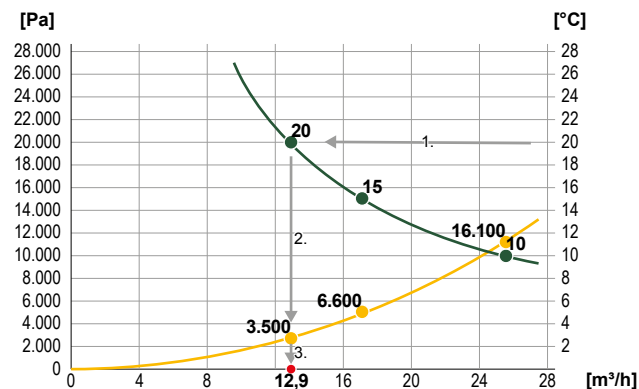
## Wasserseitiger Widerstand

Die Rücklaufanhebungsgruppen für KWB Powerfire 240 / 300 finden Sie auf Seite K | 8.

### TDS 240



### TDS 300



### Legende

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Von rechts nach links lesen bis zum Schnittpunkt der Spreizung</li> <li>Nach unten lesen bis zum Schnittpunkt des Widerstands</li> <li>Nach unten lesen bis zum Volumenstrom</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warmwasserseitiger Widerstand</li> <li>— Warmwasserseitiger Widerstand</li> <li>• Warmwasserseitige Spreizung</li> <li>— Warmwasserseitige Spreizung</li> </ul> |
|--|--|

## Empfohlene Kenngrößen für Kesselkreispumpen, Regelventile bzw. Rücklaufmischer

Kesselkreispumpen-Kenngrößen		Regelventil oder Rücklaufmischer
Kesselleistung [kW]	mind. Ø Vor-, Rücklauf	Kvs [m <sup>3</sup> /h]
240	DN80	63
300	DN80	63



# Notizen

A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page area below the title.



---

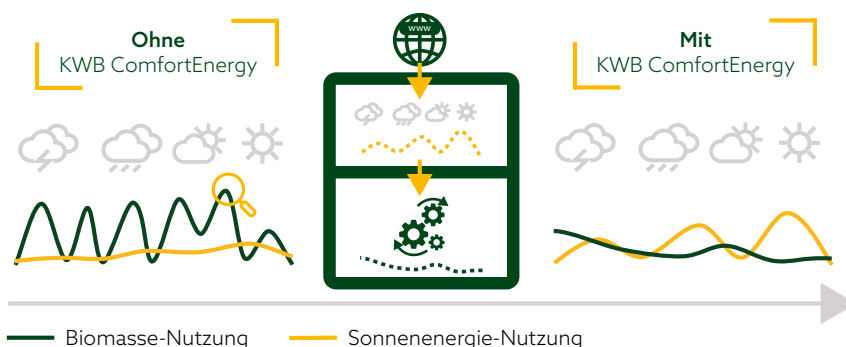
# Energiemanagement- system & Regelung

# KWB ComfortEnergy

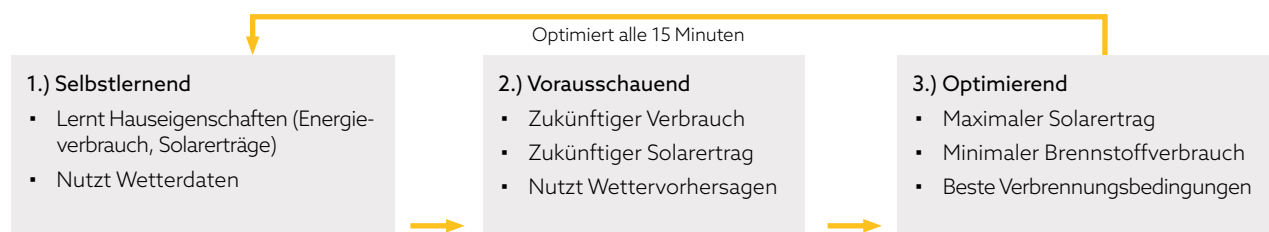
Der smarte Energiemanager für ein grüneres, effizienteres und unabhängigeres Zuhause.

## Vorteile auf einen Blick:

- Maximale Nutzung der kostenlosen Sonnenenergie
- Minimaler Brennstoffverbrauch
- Sauberer und schonender Betrieb des Heizkessels



## Funktionsweise auf einem Blick:



### 1.) Selbstlernend:

Jedes Haus ist so individuell wie die Menschen, die darin wohnen. KWB ComfortEnergy lernt den Energieverbrauch im Haus und kombiniert diese Daten mit der Verfügbarkeit der kostenlosen Sonnenenergie am Standort.

### 2.) Vorausschauend:

Mit diesem gelernten Verhalten und unter Einbeziehung von standortspezifischen Wettervorhersagen sagt KWB ComfortEnergy für die nächsten Tage voraus, wann im Haus wie viel Wärme benötigt wird und wann wie viel gratis Energie zur Verfügung stehen wird.

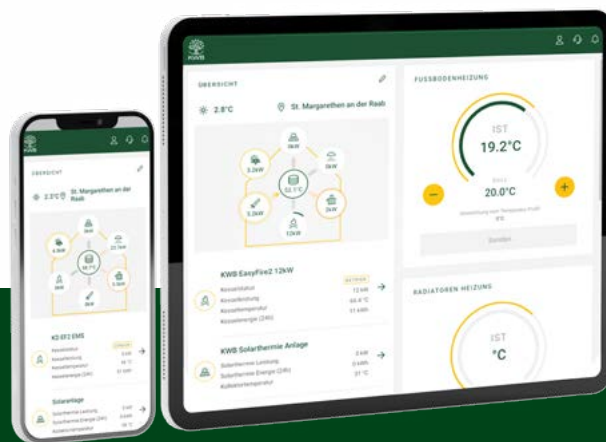
### 3.) Optimierend:

KWB ComfortEnergy koordiniert die Energiekomponenten im Haus auf Basis der Vorhersagen so, dass

- die kostenlose Energie der Sonne maximal genutzt wird,
- dadurch der Anteil zugekaufter Energie (Brennstoff) minimiert wird,
- der KWB Heizkessel optimal betrieben und
- dadurch die Langlebigkeit des Kessels maximiert und unnötige Service-Einsätze vermieden werden.

## Die moderne Web-Applikation\*\*

- zeigt alle Energieflüsse in Echtzeit an,
- berechnet nützliche Statistiken und
- ermöglicht die einfache Vorgabe von Heizplänen.



Video:  
So funktioniert  
KWB ComfortEnergy



# KWB ComfortEnergy

## Technische Daten

### Voraussetzungen

- KWB Holzheizung mit Comfort 4-Steuerung (KWB Easyfire 2 und 3, KWB Multifire 2, KWB PelletfirePlus)
- KWB Speichersystem (Puffer- oder Schichtspeicher)
- Internet-Verbindung für die KWB ComfortEnergy-Box



### Unterstützende Komponenten

- KWB Solarthermie mit KWB Regler
- KWB Photovoltaik & Wechselrichter (ausgewählter Hersteller, z.B. Fronius, Huawei, SolarEdge)
- Künftig auch mit der **KWB Empa Air Hydro Split** kompatibel

Außerdem optimal eingebunden: Fronius Ohmpilot (Heizstab zur Umwandlung von Überschussstrom in Wärme)



### Lieferumfang:



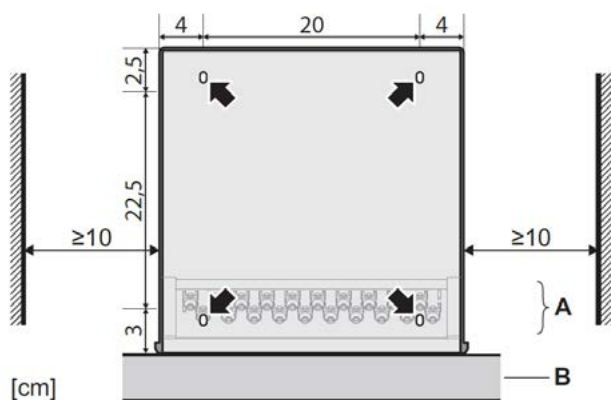
Deckel



Innenseite

Position in Zeichnung	Benennung
1	Erdungs- & Reihenklemmen
2	Netzteil 24 VDC (max. 15W)
3	Recheneinheit
4	Netzanschluss
5	Zugentlastungen
6	Schrauben

### Wandmontage:



Position in Zeichnung	Benennung
A	Kabelklemmen
B	Kabelkanal (max. 40 mm tief)

- **Position:** Montage an der Wand. An beiden Seiten der KWB ComfortEnergy-Box etwa 10 cm Freiraum lassen, damit der Deckel später mit einem Werkzeug gelöst werden kann.
- **Verkabelung:** Kabelverlegung im Kabelkanal (z.B. 60x40 mm), wenn möglich. Bis zu einer Tiefe von 40 mm kann der Kabelkanal direkt an die KWB ComfortEnergy-Box montiert werden, ohne dessen Bedienung zu behindern.
- **Montage:**
  1. Gehäuse öffnen und Deckel entfernen
  2. Unterschale an die gewünschte Position setzen
  3. Die 4 Löcher (in der Grafik mit Pfeilen markiert) an der Wand anzeichnen
  4. Unterschale entfernen und an den markierten Positionen jeweils ein Loch bohren
  5. Unterschale mit 4 Schrauben fixieren

# KWB Comfort 4

## Regelung

Die KWB Regelungsplattform Comfort 4 bietet eine bedienerfreundliche Regelung der KWB Biomassekessel per Drehrad und Touch-Display. Intern wie extern können verschiedene Komponenten integriert werden.

Standardkonfiguration KWB Biomasseheizungen mit Comfort 4-Regelung

- Puffer- und Brauchwassermanagement
- Schnittstelle Netzwerk zur Anbindung an Comfort Online
- ModBus-Schnittstelle

Optionen im Kessel integriert

- Wärmemanagement-Modul für 2 Heizkreise. Damit zusätzlich realisierbar:
  - Ansteuerung Zweitkessel
  - Einbindung Solaranlage

Externe Optionen zur Wandmontage

- KWB Comfort 4 Wärmemanagement-Modul für 2 Heizkreise. Damit zusätzlich realisierbar:
  - Ansteuerung Zweitkessel
  - Einbindung Solaranlage
- KWB Comfort 4 Wärmemanagement-Modul Exclusive inkl. integriertem Bediengerät für 2 Heizkreise. Damit ist zusätzlich realisierbar:
  - Ansteuerung Zweitkessel
  - Einbindung Solaranlage
  - Kesselfolgeschaltung bis zu 8 KWB Biomasseheizungen plus Fremd-Wärmeerzeuger
  - Autonomer Regler (Masterregler im Wärmenetzwerk, zur Heizkreissteuerung)



### Weiteres Zubehör:

- Analoge Fernbedienung
- Digitale Fernbedienung
- Sicherheitsbox
- Datenkabel
- Switch
- WLAN-Verstärker und Verteiler
- SMS-Modul
- M-Bus Modul
- PowerLan Adapter

### KWB Bediengerät Basic

Das KWB Bediengerät Basic ist mit einem integrierten Raumtemperaturfühler, einem Drehrad und einer Programmwahltaste mit zweifärbigen LED-Anzeigen ausgestattet. Auf Knopfdruck wird eine Warmwasser-Schnellladung ermöglicht. Ein zusätzliches Highlight ist die flexible Farbgestaltung bei den Zierblenden, die eine individuelle Wohnraumanpassung zulässt.



### KWB Bediengerät Exclusive

Das KWB Bediengerät Exclusive verfügt zusätzlich zum bewährten Drehrad über einen 4,3 Zoll Farb-Touch-Screen und bietet damit eine duale Bedienmöglichkeit. Software-Updates können einfach mittels SD-Karte aufgespielt werden. Über die Ethernet-Schnittstelle kann die KWB Heizungsanlage auch an ein lokales Netzwerk und das Internet angeschlossen werden.



Die Kesseltypen KWB Easyfire 1 und KWB Powerfire verfügen über Comfort 3-Regelungsplattform. Nutzung der Dienste möglich mit Nachrüstooptionen gegen Mehrkosten.

## KWB Comfort 4 Solar

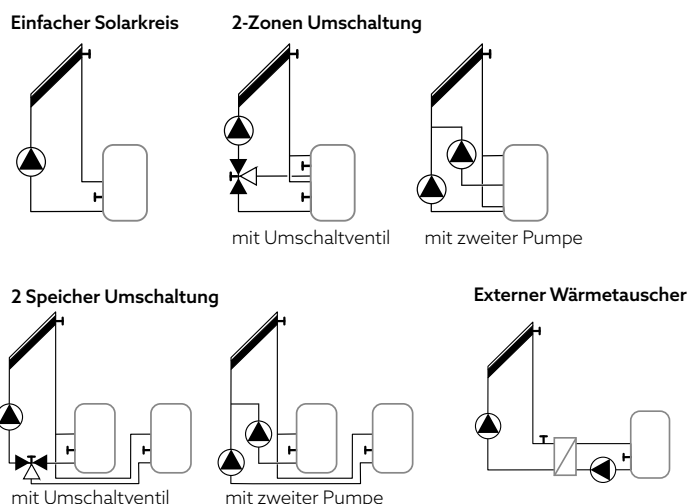
Kompatibel mit  
KWB Comfort 4

Die KWB Comfort 4 Solar erfordert ein KWB Wärmemanagementmodul mit 2 Heizkreisen – dieses kann im Kessel verbaut sein (Art. Nr. 13-2000387) oder im Designgehäuse an der Wand (Art. Nr. 13-2000282 oder 13-2000283). Die Solarregelung kann hierdurch zusätzlich zu den am Wärmemanagementmodul verfügbaren Funktionen (Regelung von 2 Heizkreisen, 1 Brauchwasserspeicher, 1 Pufferspeicher, 1 Zirkulationspumpe, 1 Zweitwärmequelle) genutzt werden.

Die KWB Comfort 4 Solar deckt die gängigsten Solarschaltungen ab, diese sind:

- Einfacher Solarkreis (mit Pufferspeicher oder Brauchwasserspeicher)
- 2-Zonen Umschaltung (mit Pufferspeicher)
- 2 Speicher Umschaltung (mit Pufferspeicher oder Brauchwasserspeicher)
- Externer Wärmetauscher (mit Pufferspeicher oder Brauchwasserspeicher)

Die KWB Comfort 4 Solar ermöglicht durch den intelligenten Energieoptimierungsmodus den Solarertrag maximal zu nutzen und unnötige Kesselstarts zu vermeiden.



## Kesselfolgeschaltung

Kompatibel mit  
KWB Comfort 3  
KWB Comfort 4

Die KWB Kesselfolgeschaltung kommt bei Anlagen mit mehreren Kesseln zum Einsatz, um die Abfolge der Kessel zur Deckung des Wärmebedarfes in einem Wärmeverteilungsnetz zu steuern.

Möglich ist der Betrieb einer Kesselskaskade bestehend aus 2 bis max. 8 Kessel sowie zusätzlich einem Spitzenlastkessel. Es können sowohl Kessel mit Comfort 4 Regelung als auch mit Comfort 3 Regelung – auch im Mischverbau – in der Kaskade vorhanden sein. Voraussetzung ist ein zentraler Pufferspeicher mit 5 Temperatursensoren.

Folgende Schaltungsvarianten sind möglich:

- Führungskessel fixiert: Es findet kein Wechsel des Führungskessels statt, Folgekessel werden bei Bedarf angefordert.
- Mit Führungswechsel: Abhängig von den Betriebsstunden wechselt der Führungskessel
- Wechsel des Führungskessels in Abhängigkeit der Außentemperatur

Kessel mit Comfort 4 Regelung und Powerfire-Kessel (mit Comfort 3) werden über Modbus-Verbindung modulierend angefordert. Andere Kesseltypen mit Comfort 3 Regelung und Fremdkessel werden per Schaltkontakt angefordert. Bei mehr als 2 Kessel, die über Anforderungskontakt eingebunden werden, ist ein weiteres Wärmemanagementmodul erforderlich. Es wird ein KWB Comfort 4 Wärmemanagement-Modul Exclusive (Art. Nr. 13-2000283) benötigt. Zusätzlich je eine Comfort 3-Netzwerkkarte (13-2000395) pro KWB Powerfire.



\* Kessel beliebiger Heizungshersteller

# KWB Comfort Online

## Online-Plattform

Die Online-Plattform KWB Comfort Online ermöglicht die einfache und flexible Steuerung der KWB Heizungsanlage aus der Ferne. Mit Comfort Online kann die Heizungsanlage mittels Smartphone, Tablet oder Laptop/PC weltweit überwacht und gesteuert werden. Dazu sind lediglich eine Registrierung auf [www.comfort-online.com](http://www.comfort-online.com) und eine Internetverbindung zur Heizungsanlage (LAN-Kabel mit RJ45-Stecker) notwendig.

### Möglichkeiten der Fernüberwachung und -regelung

- Comfort Online: Jedes Comfort 4-Bediengerät verfügt über eine Netzwerkschnittstelle
- KWB Funktionspaket Basic: Kostenlose Nutzung der Comfort Online Plattform pro Kessel, Meldungen per Mail
- KWB Connect: Weiterleitung von Kesselmeldungen per zusätzlicher Mail und/oder SMS
- KWB Funktionspaket Professional: Kostenpflichtiges Portal zur Betreuung mehrerer Kessel
- KWB Funktionspaket Expert: Kostenpflichtiges Portal zur Betreuung mehrerer Kessel mit zusätzlicher Nutzerverwaltung
- KWB Data: Kostenpflichtige Buchung von Datenpaketen zur Datenaufzeichnung pro Kessel



#### Kompatibel für

**KWB Easyfire 1**  
mit Comfort 3 (ab Baujahr 2015)

**KWB Easyfire Typ EF2**  
mit Comfort 3 und Comfort 4

**KWB Easyfire Typ EF3**  
mit Comfort 4

**KWB Classicfire Typ CF1**  
mit Comfort 4

**KWB Classicfire Typ CF2**  
mit Comfort 4

**KWB Combifire Typ CF2**  
mit Comfort 4

**KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2**  
mit Comfort 3 und Comfort 4

**KWB Multifire Typ MF2**  
mit Comfort 3 und Comfort 4

**KWB Powerfire Typ TDS**  
mit Comfort 3 (ab Baujahr 2008\*)

**KWB Multifire Typ USV**  
mit Comfort 3 (ab Baujahr 2008\*)

\* für Kessel mit Baujahr älter als 2008 ist ein Tausch des Bediengerätes erforderlich.



# KWB Comfort Online

## Leistungserklärungen der KWB Funktions- und Datenpakete

### Funktionspakete KWB Comfort Online

#### **KWB Funktionspaket "Basic"** (Gültigkeitsdauer des Pakets: unbegrenzt)

- Mehrsprachigkeit
- Integrierter Online Shop zur Erweiterung der Funktionalitäten
- Zugriff auf max. 1 Heizanlage pro Benutzerkonto, Sicherheit durch SMS TAN System
- Statusanzeige der Verbindung zwischen Heizungsanlage und Comfort Online und Statusanzeige der Heizanlage
- Durchführen von Steuerbefehlen und Ändern von Betriebsparametern
- Diagrammansicht pro Parameter der letzten Stunde
- Anzeige der aktuellen Alarme sowie Anzeige der Alarmhistorie (nur für Comfort 4)
- Versendung der Alarme per E-Mail
- Erstellen eines auf 24 Stunden befristeten Support Zuganges
- Erstellen und Verwalten von max. 3 Freigaben an weitere registrierte Benutzer

#### **KWB Funktionspaket „Connect“** (Gültigkeitsdauer des Pakets: unbegrenzt)

Alarmweiterleitung an bis zu 3 zusätzliche Emailadressen und als SMS an 1 zusätzliche Mobilnummer

#### **KWB Funktionspaket "Professional"** (Gültigkeitsdauer des Pakets: unbegrenzt)

Es sind alle Funktionen des Funktionspakets „Basic“ enthalten

Zugriff auf eine unbegrenzte Anzahl von Heizanlagen und auf Heizanlagen als Supportanbieter

übersichtliche Startseite aller Heizanlagen bei mehr als einer Heizanlage

Auswahl der Berechtigungsstufen Bediener und Fachkraft der KWB Regelung durch Codeeingabe

Unlimitiertes Erstellen und Verwalten von Freigaben an weitere registrierte Benutzer

Detailliertes Änderungsprotokoll sämtlicher Tätigkeiten an der Heizanlage in Comfort Online

#### **KWB Funktionspaket "Expert"** (Gültigkeitsdauer des Pakets: unbegrenzt)

Es sind alle Funktionen der Funktionspakete „Basic“ und „Professional“ enthalten

Auswahl der Berechtigungsstufe Service der KWB Regelung durch Codeeingabe

Gruppenverwaltung, es können vom Benutzer max. 5 weitere registrierte Benutzer in Gruppen zusammengefasst werden.

### Datenpakete KWB Comfort Online

Voraussetzung für die Nutzung eines Datenpaketes ist das Funktionspaket „Professional“ oder „Expert“.

Ziel: Darstellung von aufgezeichneten Betriebsdaten in Diagrammen

Ein Datenpaket ist jeweils nur für eine Heizanlage verwendbar

Die Datenaufzeichnung und deren Anzeige beginnt mit Kauf des Datenpaketes und endet mit Laufzeitende

Laufzeit der Datenpakete 1 Monat, 3 Monate, 12 Monate, 24 Monate

Datenspeicherung während der Laufzeit

- Für die jeweils letzte Woche liegen die Daten in kleinstmöglicher Abtastrate vor

- Daten, die älter als eine Woche sind, liegen als 15 Minuten Mittelwerte vor

Vor Ablauf eines Datenpaketes kann max. 1 Folgepaket mit der gleichen Laufzeit erworben werden

Die aufgezeichneten Daten bleiben entsprechend der Laufzeit des Datenpaketes gespeichert, danach werden diese gelöscht.

# Regelung KWB Comfort 4

## Allgemeines Regelungszubehör

Der Standard aller Kesselregelungen ist die Regelungsplattform KWB Comfort 4. Als Vorgänger-Ausführung ist die KWB Comfort 3 noch auf dem Kesseltyp KWB Powerfire aktiv. Mit dem Einbau einer Netzwerkkarte gegen Aufpreis kann auch bei diesem Kesseltyp Comfort 4-Standard erreicht werden. Bei Mehrkesselanlagen auf Comfort 3-Basis geschieht dies zusätzlich über das KWB Wärmemanagement-Modul Exclusive. Nähere Infos erhalten Sie von Ihren KWB Ansprechpartner.



### Kompatibel mit

- KWB Classicfire Typ CF1 15/20kW
- KWB Classicfire Typ CF1.5 + CF2 18-38kW
- KWB Easyfire Typ EF2 8-38kW
- KWB Easyfire Typ EF2 CC4 10-40kW
- KWB Easyfire Typ EF3 40-60kW
- KWB Multifire Typ MF2 S/GS 45-135kW
- KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 S/GS 45-135kW
- KWB Powerfire Typ TDS 150-300kW

# Regelung KWB Comfort 3

## Allgemeines Regelungszubehör

Als Vorgänger der Regelungsplattform KWB Comfort 4 ist die Ausführung KWB Comfort 3 noch auf dem Kesseltyp KWB Easyfire 1 aktiv. Erweiterungen des Regelungsumfangs bei diesem Kesseltypen werden weiterhin mit der Comfort 3 Technologie realisiert. Mit dem Einbau einer Netzwerkkarte gegen Aufpreis kann auch KWB Easyfire 1 in Comfort Online integriert werden. Nähere Infos erhalten Sie von Ihren KWB Ansprechpartner.



### Kompatibel mit

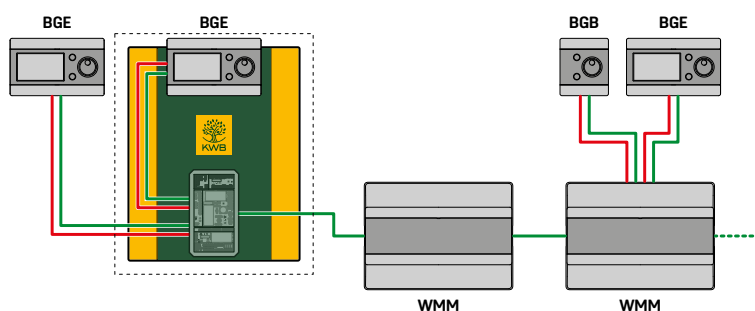
- KWB Easyfire 1 Typ USP V 10-20kW
- KWB Easyfire 1 Plus Typ USP GS 10-20kW

# Bussystem

## KWB Comfort 4

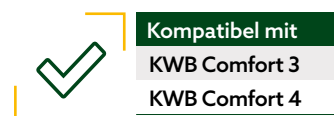
Das Bussystem verbindet die einzelnen Module der KWB Comfort 4 Regelungsplattform miteinander und erlaubt den Aufbau eines umfangreichen und flexibel erweiterbaren Heizungs-Netzwerks.

- Maximale Netzausdehnung: 800 m
- Für Busnetze bis max. 100 m: Buskabel CAT.5e, S/FTP; 4x2xAWG24, (bei Erdverlegung: CAT.5e, 4x2x0,5 mm<sup>2</sup>)
- Für Busnetze über 100 m: Buskabel LAP Unitronic 2170345
- Verlegung in einem eigenen Rohr (nicht zusammen mit 230/400 V<sub>AC</sub>!)
- Anordnung/Verkabelung der Busteilnehmer in Linien- oder Ringform möglich; keine Sternverkabelung (Abzweigungen) möglich.
- Pro Heizkreismodul können max. 2 Bediengeräte verbunden werden.
  - Entweder 2 Bediengeräte Basic oder 2 Bediengeräte Exclusive oder 1 Bediengerät Basic und 1 Bediengerät Exclusive



### Legende

	KWB Bussystem
	Spannungsversorgung 24V <sub>DC</sub>
	Bediengerät Basic
	Bediengerät Exclusive
	Wärmemanagement-Modul



Kompatibel mit  
KWB Comfort 3  
KWB Comfort 4

## KWB Comfort SMS

Mit Ihrem eigenen Handy können Sie bei Ihrer Heizung aktuelle Betriebszustände abfragen und die Heizanlage aktiv steuern (z.B. Urlaubsprogramm, Partybetrieb).

KWB Comfort SMS ist für Kessel mit den Reglern KWB Comfort 4 als auch KWB Comfort 3 verfügbar. Neben Ein- und Ausschalten der Heizung können aktuelle Betriebszustände abgefragt oder Einstellungen für Heizkreise, Brauchwasser- und

Pufferspeicher etc. vorgenommen werden. Weiters werden Alarmmeldungen an das Mobiltelefon gesendet. Ausgeführte Befehle werden dem Absender durch eine Rückmeldung per SMS bestätigt. Vereinfacht wird die Befehls- und Abfrageerstellung durch Nutzung der SMS-Vorlagen, die von der Regelung an das jeweilige Mobiltelefon versendet werden können. Erhältlich ist KWB Comfort SMS in den Sprachen Deutsch, Englisch, Italienisch, Französisch, Spanisch, Niederländisch und Slowenisch.

## KWB Comfort InterCom

KWB Comfort Intercom ist eine ModBus-Schnittstelle für den Datenaustausch zwischen der Regelung Comfort 3/Comfort 4 und Fremdsystemen wie z. B. übergeordneten Regelungs- oder Visualisierungssystemen, Gebäudeleittechniksystemen usw.

- Der Datenaustausch erfolgt mittels ModBus-Protokoll über TCP-Verbindung. Eine Vielzahl an Kesselbetriebszustandsparameter sowie einzelne Alarmer können von der Regelung KWB Comfort ausgelesen werden. Zusätzlich können einige

Parameter vom Fremdsystem in der Regelung KWB Comfort verändert werden. Systemvoraussetzungen:

- Fremdsystem ModBusfähig
- Verkabelung (Ethernet) muss bauseits durchgeführt werden
- bei Comfort 3: KWB-Netzwerkkarte
- bei Comfort 4: ModBus-Anbindung inklusive

KWB Comfort SMS ist kompatibel mit Regelungsversion KWB Comfort 3/KWB Comfort 4. Die SIM-Karte ist NICHT im Leistungsumfang von KWB enthalten sondern ist vom Kunden beizustellen! Anforderungen: Mobilfunkempfang des gewünschten Netzbetreibers erforderlich; Steckdose 230 VAC beim Kessel erforderlich.



# Elektroanschlüsse Comfort 4

## KWB Comfort 4

Die gesamte anlageninterne Verkabelung erfolgt werksseitig bzw. steckerfertig durch das Montagepersonal. Vorort ist durch ein konzessioniertes Elektroinstallationsunternehmen lediglich der Netzanschluss und die anlagenexterne Verkabelung, sowie im Falle eines Netzwerkes die Bus-Verkabelung der Wärmemanagementmodule und der digitalen Fernbediengeräte auszuführen. Der Netzanschluss erfolgt über den Hauptschalter des Kessels und ist vorschriftsmäßig nach EN60204-1 (Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Allgemeine Anforderungen) auszuführen. Absicherung 13A, Kabel mind. 1,5 mm<sup>2</sup>. Bei Raumluftunabhängigem Betrieb muss eine Steckdose für CO-Melder bauseits vorgesehen werden. Erforderliche Anschlüsse kundenseitig:

- Netzanschluss für Easyfire 2, Classicfire 2, Classicfire 1, Combifire
- Einphasiger Anschluss 230 VAC, Versorgung 3-polig (L/N/PE), Leitungsschutzschalter 13A, Typ B beim Hausverteiler
- Überspannungsableiter (Typ 2) und Fehlerstromschutzschalter beim Hausverteiler
- Netzanschluss für Multifire 2 und Pelletfire<sup>Plus</sup>:
- Bei Verwendung eines Pelletfördersystems für kleine Lagerräume (Pelletfire<sup>Plus</sup>):
  - einphasiger Anschluss 230 V<sub>AC</sub>, Versorgung 3-polig (L/N/PE), Leitungssicherung 13 A
  - Überspannungsableiter Typ B beim Hausverteiler als Blitzschutz empfohlen.
- Bei Verwendung eines Hackgut- und Pelletfördersystems für großdimensionierte Lageräume (Pelletfire<sup>Plus</sup> bzw. Multifire 2) und bei Verwendung eines KWB Fördersystemmoduls:
  - CEE-Steckdose, Versorgung 5-polig (L1/L2/L3/N/PE), mit Fehlerstrom-Schutzschalter und Überspannungsableiter beim Hausverteiler als Blitzschutz empfohlen, 400 V<sub>AC</sub> Leitungsschutzschalter 13 A, Überspannungsableiter, Typ B.

Gefahrschalter „Not-Halt“ (Not-Aus lt. TRVB H118 (230 VAC Kabelquerschnitt mind. 1,5 mm<sup>2</sup>))

## Ausgänge:

Potentialfreie Kontakte mit max. 10 A Schaltstrom, 230 VAC

- Störungsausgang
  - Summenstörmeldekontakt (z. B. für Fernalarmierung über Telefonwahl)
  - Störung 1: Öffner zur Anzeige von Störungen
- Multifunktionsausgang 1: (nachstehende Optionen sind jeweils alternativ wahlbar):
  - Störung 2: Schließer zur Anzeige von Störungen
  - Autokessel: Zur Anforderung eines automatischen Zweitkessels
  - Anforderung Fördersystem (Easyfire/Combifire)
- Multifunktionsausgang 2: (nachstehende Optionen sind ausschließlich für Easyfire, Multifire und Pelletfire<sup>Plus</sup> und jeweils alternativ wählbar): Schließer, konfigurierbar für
  - Brennerbetriebsanzeige
  - Kesselfolgeschaltung zur Anforderung eines zweiten Kessels
  - Anforderung Fördersystem
- Rauchsauger (Easyfire/Combifire/Multifire/Pelletfire<sup>Plus</sup>)
  - Schließer zum Ansteuern eines externen Rauchsaugers

## Eingänge:

24 VDC Versorgung zum Anschluss von potentialfreien Kontakten

- Extern 1: Zur Freigabe des Kessels
- Extern 2: Multifunktionseingang (nicht bei Classicfire 2)
  - Heizen auf Soll 2: Zum Anfordern des Kessels mit der zweiten Kesselsolltemperatur bzw. als Anforderungskontakt für externe Fremdregelungen (Anforderungsdauer soll mindestens 30 Minuten betragen).
  - Urlaubsfernschaltung (nicht gleichzeitig möglich bei externer Kesselanforderung)
- Extern 3: Zur Freigabe des Kessels bei Verwendung eines Rauchsaugers (Easyfire/Combifire)
- Not-Halt: Anschluss des Gefahrschalters (Not-Halt) lt. geltender TRVB H118



# Elektroanschlüsse Comfort 3

## KWB Comfort 3

Die anlageninterne Verkabelung erfolgt werksseitig bzw. steckerfertig durch das Montagepersonal.

Vorort ist durch ein konzessioniertes Elektroinstallationsunternehmen der Netzanschluss und die anlagenexterne Verkabelung, sowie im Falle eines Netzwerkes die Bus-Verkabelung der Heizkreiserweiterungsmodule und der digitalen Raumbediengeräte auszuführen (vorschriftsmäßig über den Hauptschalter des Kessels nach EN 60204-1, Absicherung 13 A, Kabel mind. 1,5 mm<sup>2</sup>).

Erforderliche Anschlüsse kundenseitig:

- Netzanschluss:
  - Einphasiger Anschluss 230 V<sub>AC</sub>, Versorgung 3-polig (L/N/PE), bei Pelletfördersystem für kleine Lagerräume (Easyfire 1/Easyfire 1 Plus). Leitungssicherung 13 A, Überspannungsableiter Typ C beim Hausverteiler als Blitzschutz empfohlen
  - Bei KWB Powerfire: CEE-Steckdose 400 VAC 5-polig (L1/L2/L3/N/PE) 16 A mit Fehlerstrom-Schutzschalter Allstromsensitiv (Typ B) und Überspannungsableiter Typ „2“ beim Hausverteiler, Drehfelderkennungsrelais bei Notstromversorgung. Ein Potenzialausgleich wird empfohlen.
  - Gefahrenschalter „Not-Halt“ (230 VAC, Kabelquerschnitt mind. 1,5 mm<sup>2</sup>)
  - Bei Verwendung von KWB Comfort SMS: Steckdose 230 VAC

## Ausgänge:

Potentialfreie Kontakte mit max. 2 A Schaltstrom, 230 VAC

## Störungsausgang:

- Störung 1: Öffner zur Anzeige von Störungen
- Störung 2: Freigabe der Kesselkreispumpe bzw. wenn keine Kesselkreispumpe vorhanden ist, dient die Anzeige als Schließer zur Anzeige von Störungen

**Leistungsausgang** (nachstehende Optionen sind jeweils alternativ wählbar): Schließer, konfigurierbar für

- Brennerbetriebsanzeige
- Kesselfolgeschaltung zur Anforderung eines zweiten Kessels
- Anforderung Raumaustragung für gemeinsamen Rührwerksantrieb (Powerfire)
- Anforderung KWB EasyFlex (Easyfire 1/Easyfire 1 Plus)

## Rauchsauger

- Schließer zum Ansteuern eines externen Rauchsaugers, Freigabe des Kessels durch externe Steuerung (extern 1 potentialfrei)

## Eingänge

24 V<sub>DC</sub> Versorgung zum Anschluss von potentialfreien Kontakten

## Extern 1:

- Zum Einschalten des Kessels, Wenn dieser Eingang nicht verwendet wird, muss er kurzgeschlossen werden.

## Extern 2: Multifunktionseingang

- Heizen auf Soll 2
- Urlaubsfernschaltung (nicht gleichzeitig möglich bei externer Kesselanforderung)

# Notizen

A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page area below the title.



---

# Kaskaden- lösungen



# Kaskadenanlagen

## KWB Mehrkesselanlagen mit unschlagbaren Vorteilen

Die Wärmeversorgung auf Basis klimaneutraler Brennstoffe wie Hackgut oder Pellets wird zunehmend als Mehrkesselanlage realisiert. Diese Kaskadenlösungen haben Vorteile für den Betreiber:

- Ausfallsicherheit im Störfall.
- Planungssicherheit für Wartungsarbeiten.
- Mögliche Zusammenlegung von Abgasleitungen.
- Materialschonende Verteilung der Gesamtwärmelieferung auf die Einzelkessel durch KWB Kesselfolgeschaltung.
- Stufenlose Modulierbarkeit im breiten Leistungsspektrum, bei Bedarf mit Ansteuerung eines Fremdkessels für die Spitzenlast.
- Vorteile bei Platzbedarf und Einbringung der Anlage in bestehende Heiz- und Lagerräume.
- Hohe Flexibilität bei der Planung neu zu erstellender Heiz- und Lagerräume.
- Netzwerkschnittstelle zum Online-Anschluss der Anlage mittels PC oder Handy/Tablet.
- Die KWB Kesselfolgeschaltung kann bis zu 8 KWB Biomasseheizungen modulierend in einem System regeln. Theoretisch sind damit bis zu 2,4 MW Leistung möglich. Zusätzlich kann noch ein Fremd-Wärmeerzeuger, beispielsweise zur Spitzenlastabdeckung angesteuert werden.
- Heizkreise im Wärmenetz können mit externen Wärmemanagementmodulen über Buskabel miteinander vernetzt und geregelt werden.

## Eine gute Heizung leistet nur soviel, wie sie muss

KWB Mehrkesselanlagen arbeiten modulierend, ausfallsicher und effizient.



### Perfekt geregelt

Perfektes Modulations- und Puffermanagement für eine effiziente und schonende Betriebsweise.

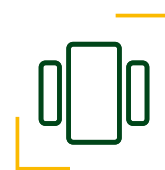
Bis zu 8 KWB Kessel plus einem Fremdkessel.



### KWB Teilbar-Tragbar-System

Schonende Kellereinbringung der Kesselkomponenten in Einzelteilen.

- Niedrige Gewichte
- Kleine Abmessungen
- Türbreite für Easyfire 70 cm
- Türbreite für Pelletfire 80 cm



### Kompakte Bauweise

- Flexible Nutzung der geplanten Heizraumfläche
- Vielfältige Planungsmöglichkeiten
- Optimale Raumausnutzung in der Sanierung
- Auch in Container-Bauweise F90/T30 möglich

# Möglicher Aufbau

## Kombinationsmöglichkeiten

Zur Kaskadenlösung im Schneckenbetrieb eignen sich alle KWB Pelletheizungen von 8 bis 300 kW.

Dazu können verschiedene Möglichkeiten der Raumaustragung im Pellet- oder Hackgutbetrieb realisiert werden:

- Jeder Kessel hat eine eigene Raumaustragung
- Je 2 Kessel mit einem Großlager

Zur Kaskadenlösung im Saugbetrieb eignen sich alle KWB Pelletheizungen von 8 bis 135 kW.

Dazu können verschiedene Möglichkeiten der Raumaustragung im Pelletbetrieb realisiert werden:

- Jeder Kessel hat eine eigene Raumaustragung
- Je 2 Kessel mit einem Großlager und gemeinsamer / getrennter Raumaustragung
- Mehrere Kessel mit mehreren Lagern, Räumen oder Gewebetanks, Realisierung mit Sauger-Umschalteinheit

Alle Kombinationen können in der Regel in Bestands- oder Neubauten eingeplant werden. Alternativ ist immer die Realisierung von Stahlbetoncontainern möglich.

## Kesselfolgeschaltung

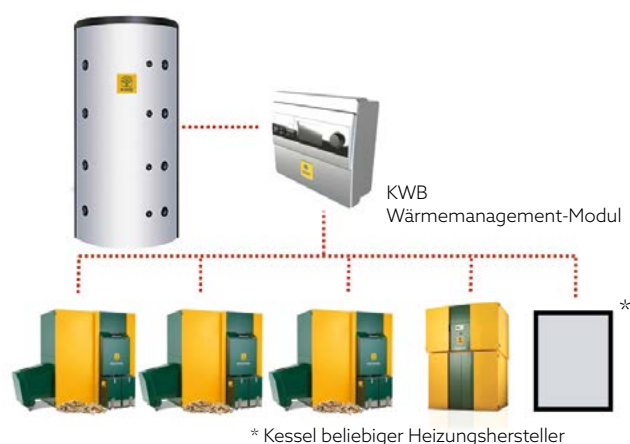


Kompatibel mit  
KWB Comfort 3  
KWB Comfort 4

Die KWB Kesselfolgeschaltung kommt bei Anlagen mit mehreren Kesseln zum Einsatz, um die Abfolge der Kessel zur Deckung des Wärmebedarfes in einem Wärmeverteilungsnetz zu steuern.

Möglich ist der Betrieb einer Kesselkaskade bestehend aus 2 bis max. 8 Kessel sowie zusätzlich einem Spitzenlastkessel. Es können sowohl Kessel mit Comfort 4 Regelung als auch mit Comfort 3 Regelung – auch im Mischverbau – in der Kaskade vorhanden sein. Voraussetzung ist ein zentraler Pufferspeicher mit 5 Temperatursensoren.

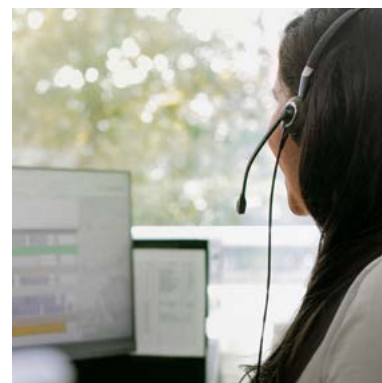
Kessel mit Comfort 4 Regelung und Powerfire-Kessel (mit Comfort 3) werden über Modbus-Verbindung modulierend angefordert. Fremdkessel werden per Schaltkontakt angefordert.



## KWB Kundendienstleistungen

### im Kaskadenbetrieb

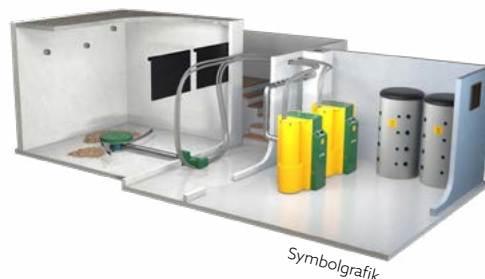
- ✓ Vollwartungsverträge über 10 Jahre
- ✓ Online Monitoring – Anlagenbetreuung durch KWB
- ✓ Ascheentleerung und Heizraumcheck
- ✓ Zertifizierte Ascheentsorgung
- ✓ Lagerraumüberwachung
- ✓ Anlagenoptimierung



# Übersicht Kaskadenanlagen

## Pelletheizung KWB Easyfire

Lieferumfang: Kessel vorbereitet zum Anschluss an gewählte Raumaustragung, inkl. fahrbarer Aschebox, Rücklaufanhebung mit PWM Pumpe, Abgleichventil, Regelung KWB Comfort 4 mit Comfort Online Schnittstelle, Kesselfolge-Regelung mit Sicherheitsbox, Steuerung von Puffer- und Brauchwassermanagement sowie 2 Heizkreisen. Exklusive Raumaustragung.

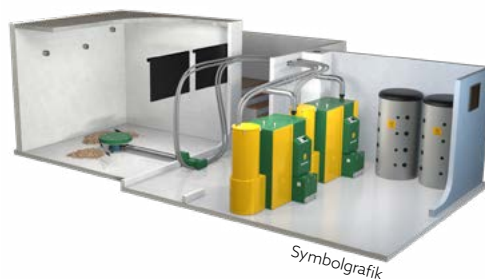


## Option teilautomatisierte Kaskade – Stückholz/Pellets

Lieferumfang: 2 Pelletkeseleinheiten und 1 Stückholzeinheit, Pelletkessel vorbereitet zum Anschluss an Saug-Raumaustragung, je inkl. fahrbarer Aschebox, Rücklaufanhebung, Abgleichventil, Regelung KWB Comfort 4 mit Comfort Online Schnittstelle, Kesselfolge-Regelung mit Sicherheitsbox, Steuerung von Puffer- und Brauchwassermanagement sowie 2 Heizkreisen. Exklusive Raumaustragung.

## Pelletheizung KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>

Lieferumfang: Pelletkessel KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>, inkl. Interner Rücklaufanhebung, Wärmetauscherreinigung Silent, Brennstofferkennung Plus, Abgasrezirkulation, im Saugbetrieb bürstenlose Saugturbine, Regelung KWB Comfort 4 mit Comfort Online Schnittstelle, Kesselfolge-Regelung mit Sicherheitsbox, Steuerung von Puffer- und Brauchwassermanagement sowie 2 Heizkreisen. Exklusive Raumaustragung.



## Pelletheizung KWB Powerfire

Lieferumfang: Pelletkessel KWB Powerfire, inkl. Abgasrezirkulation, Ascheaustragung in 240l Tonne, Regelung KWB Comfort 3 mit Netzwerkkarte zur Anbindung an die Comfort Online, Wärmemanagementmodul Autonom, Kesselfolge-Regelung mit Sicherheitsbox, Steuerung von Puffer- und Brauchwassermanagement sowie 2 Heizkreisen. Exklusive Raumaustragung.

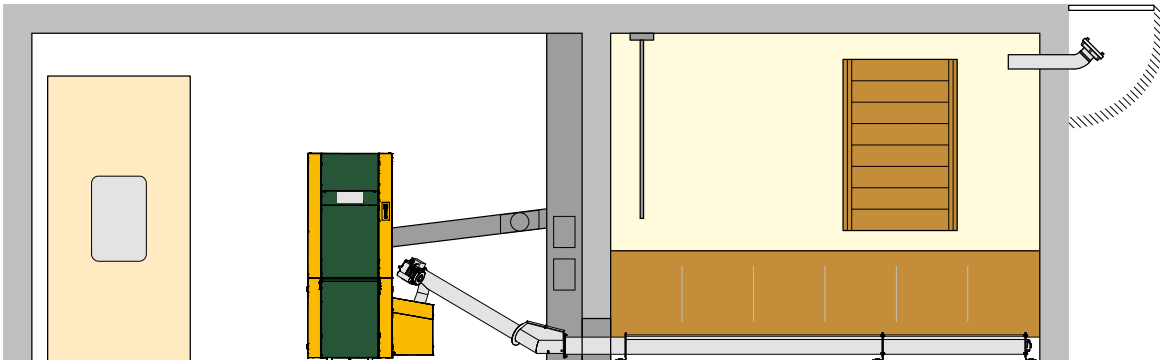


Weitere Kaskadenlösungen für Leistungen bis 2,4 MW auf Anfrage.  
Regelbar mit bis zu 8 KWB Kessel und einem Fremdkessel.  
Nähere Informationen erhalten Sie von Ihrem KWB Ansprechpartner.

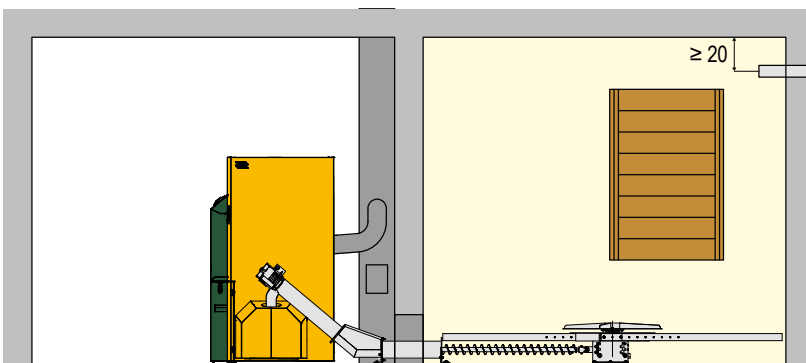
# Kaskadenlösungen im Schneckenbetrieb

Bei dieser Variante muss für jeden Kessel eine eigene Raumaustragung konfiguriert werden.

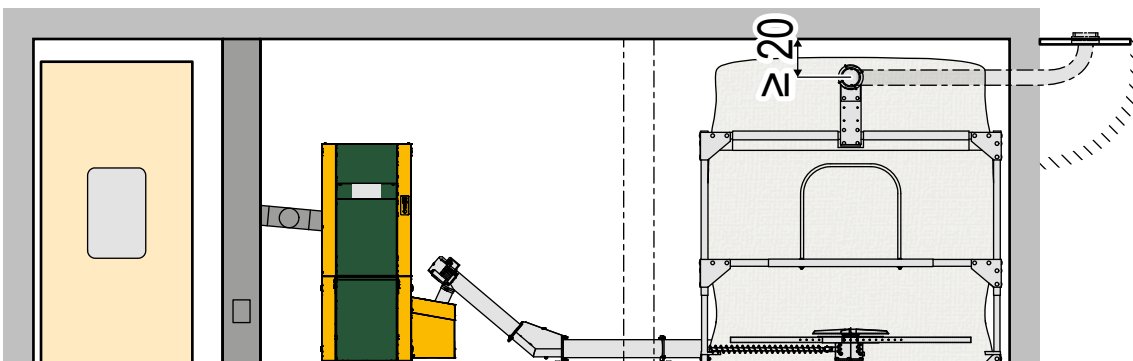
## Pelletschnecke mit Bodenschrägen



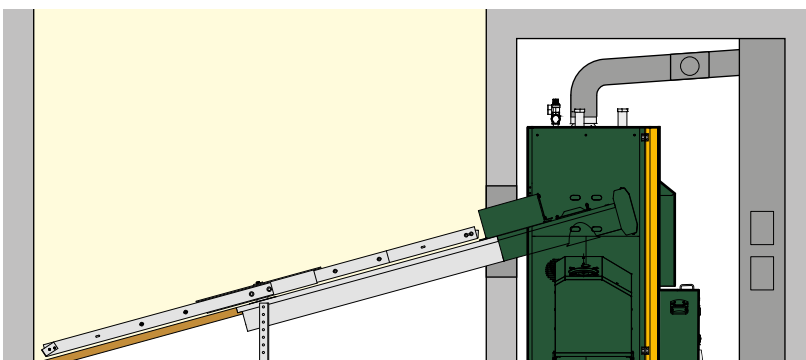
## KWB Pelletrührwerk Plus



## KWB Pellet Big Bag und Knickschnecke

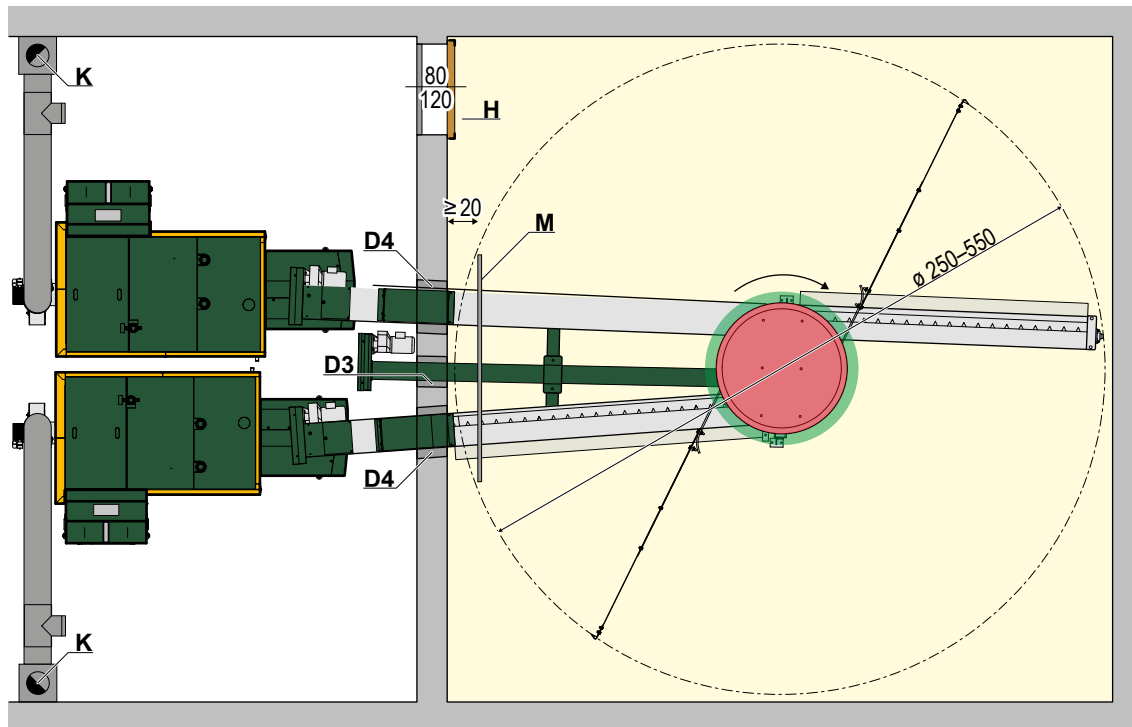


## Rührwerk mit Förderkanal und direkter Anbindung



## Rührwerk mit Y-Förderkanal und direkter Anbindung

Paralleler Schneckebetrieb für zwei Kessel und einer Raumaustragung.



**Planungshinweis:** Der Y-Förderkanal besitzt einen kurzen Schneckekanal und einen langen Schneckekanal, der bis zur halben Strecke geschlossen ist. Die Öffnung des langen Kanals muss bis unter die Rührwerksscheibe hineinreichen, dabei aber im grünen Ringbereich (Ringbreite 140 mm) bleiben. Sie darf nicht in die Sperrzone (roter Bereich, Durchmesser 820 mm) hineinreichen.

### Legende

<b>D3</b>	Mauerdurchbruch 50 × 50 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (min. 2 cm Schallsolierung)	<b>M</b>	Prallschutzmatte
<b>D4</b>	Mauerdurchbruch 60 × 60 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (min. 2 cm Schallsolierung)		Belüftete Befüllstutzen (Einblas- & Absaugstutzen) Den Einblasstutzen in der Raummitte und den Absaugstutzen ≥ 50 cm seitlich des Einblasstutzen Richtung Lagerraumtür platzieren. Der Absaugstutzen sollte innen möglichst kurz mit der Wand abschließen (Erdungsschelle muss noch montierbar sein!). Beide Stutzen sollen von Seitenmauern ≥ 50 cm und von der Decke ≥ 20 cm entfernt angebracht werden.
<b>H</b>	Einstiegs Luke: Türschutzbretter zur Druckentlastung	<b>P</b>	
<b>K</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zugang zum Kamin freihalten: mind. 60 cm</li> <li>Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle „Technische Daten“</li> <li>Energiesparzugregler mit Explosionsklappe einbauen</li> </ul>		

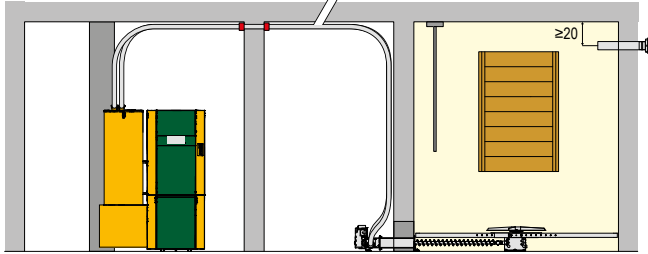
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Be- und Entlüftung Heizraum ≥ 400 cm<sup>2</sup> vorsehen.</li> <li>Deckenlast/statische Belastungen beachten!</li> <li>Antriebe außerhalb des Lagerraums montieren</li> <li>Örtliche Brandschutzbestimmungen sowie bauliche Anforderungen sind unbedingt zu beachten!</li> <li>Beachten Sie die gesetzlich vorgegebene Abstände zu brennbaren Materialien!</li> </ul>
-----------------	---



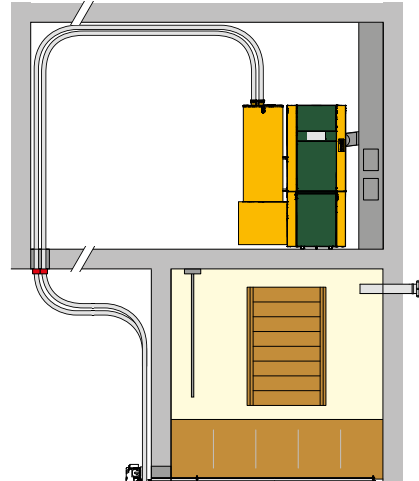
# Kaskadenlösungen im Saugbetrieb

Bei dieser Variante muss für jeden Kessel eine eigene Raumaustragung konfiguriert werden.

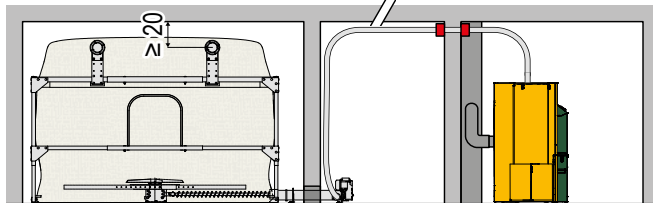
**KWB Pelletrührwerk Plus mit Saugförderung**



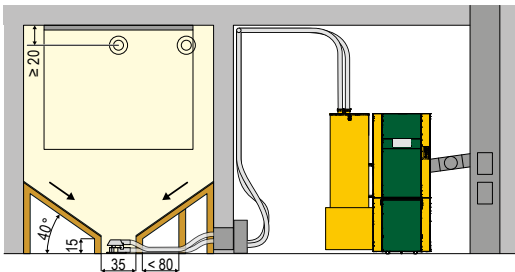
**Förderschnecke mit Saugförderung**



**KWB Pellet Big Bag mit Saugförderung**

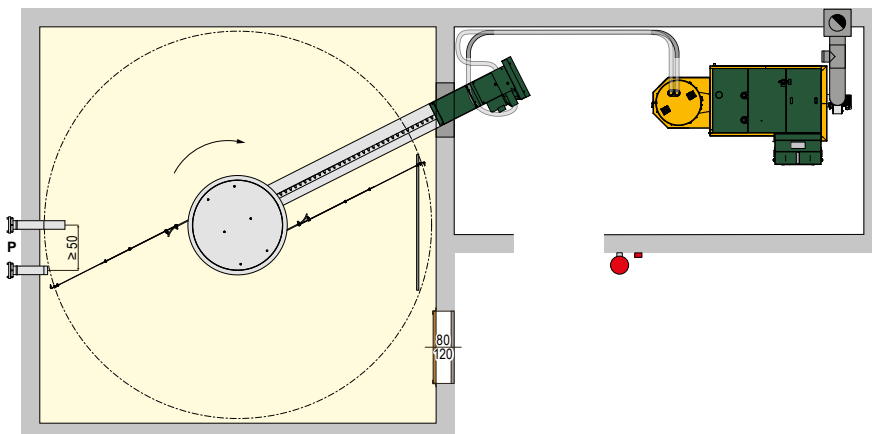


**KWB Entnahmesonden mit Saugförderung (nur bis 65kW)**



**Rührwerk M und Saugförderung**

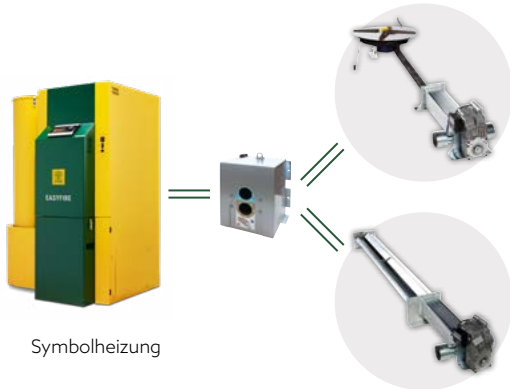
Bei dieser Variante kann die Raumaustragung für bis zu 2 Kessel konfiguriert werden.



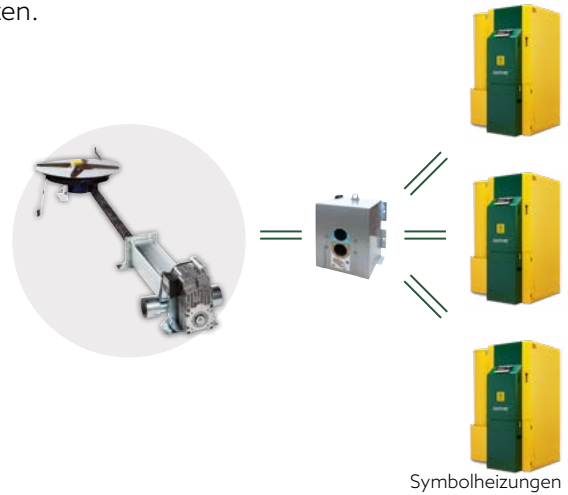
# Umschaltung im Saugbereich

Bei dieser Variante können mehrere Kessel mit mehreren Raumaustragungen im Pelletbetrieb konfiguriert werden.

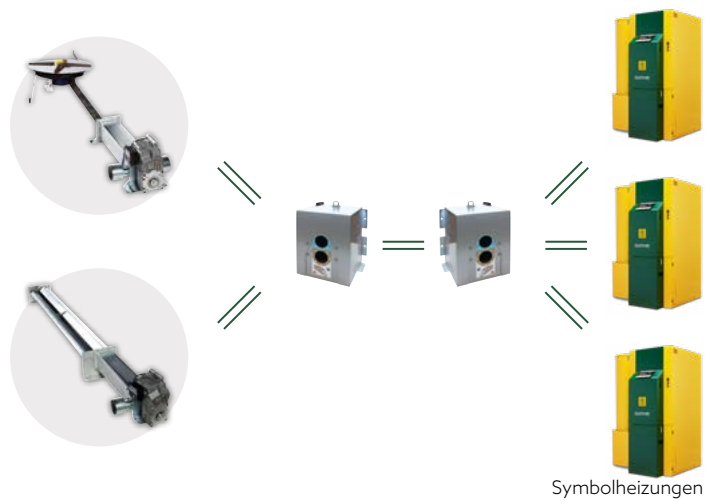
Mit der KWB Umschalteinheit können bis zu 3 Pelletlager mit Saugbetrieb von einem Kessel genutzt werden.



Mit der KWB Umschalteinheit können bis zu 3 Kessel mit Saugbetrieb ein Pelletlager nutzen.

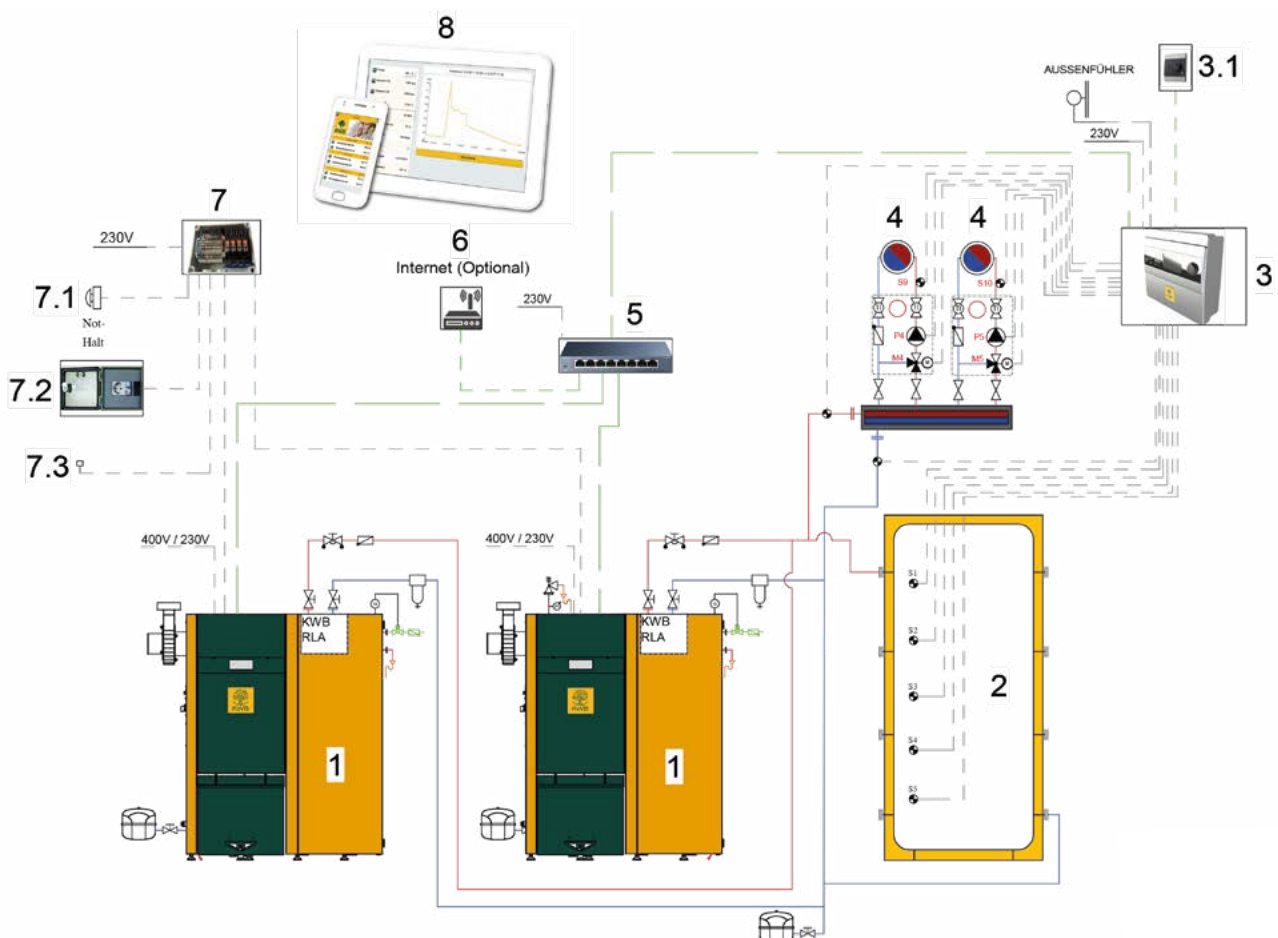


Mit der KWB Umschalteinheit können bis zu 3 Pelletlager mit Saugbetrieb von bis zu 3 Kesseln genutzt werden.



# Hydraulik

Im unten aufgeführten Hydraulikschemata sorgt eine Kaskade mit 2 KWB Biomassekessel für Wärme. Ausgestattet wird die Kaskade mit der KWB-Kesselfolgeschaltung, die mit Autonom-Funktion zudem 2 Heizkreise sowie das Puffermanagement regelt. Das Netzwerk kann über die KWB Comfort Online auch im Internet zur kostenlosen Online-Überwachung abgebildet werden. Eine Sicherheitsbox überwacht wichtige Funktionen im Heizraum. Die in der Regelung integrierte ModBus-Funktion öffnet den Weg zur Kooperation mit einer externen Gebäudeleittechnik.



## Legende

**grün** Busverkabelung

**rot** Vorlauf

**blau** Rücklauf

**gestrichelt** Bauseitige elektrische Verkabelung

**S1-S5** Pufferspeicher-Temperaturfühler

**1** Biomassekessel

**2** Pufferspeicher

**3** KWB-Wärmemanagementmodul Autonom mit Kesselfolgeschaltung und ModBus-Ansteuerung (Lizenzen notwendig)

**3.1** Wohnraumbediengerät Basic oder Exclusive, optional je Heizkreis

**4** Geregelte Wärmeverteilung

**5** Ethernet-Switch

**6** Internet (KWB Zubehör)

**7** Sicherheitsbox

**7.1** Not-Halt

**7.2** Hausanschlusskasten

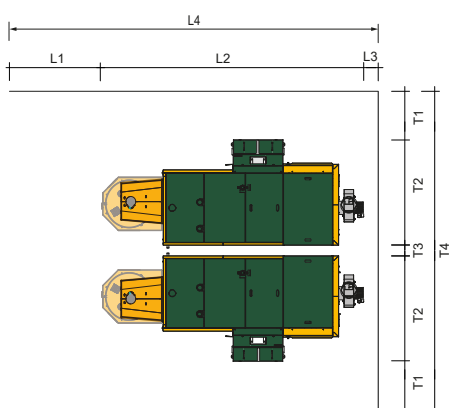
**7.3** Wassermangelsicherung

**8** KWB Comfort Online, Kundenportal zur Online-Anlagenüberwachung

# Kompakte Einbaumaße

## KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> und KWB Multifire

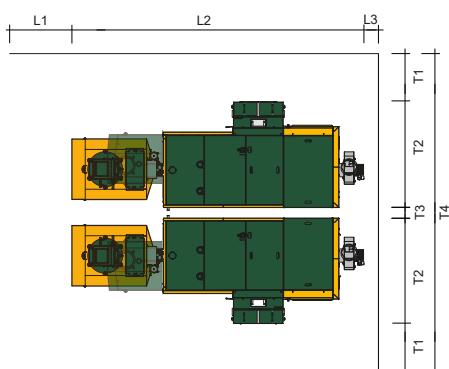
### KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>



KWB Pelletfire <sup>Plus</sup>		45-65kW		70-95kW		100-135kW	
		S	GS	S	GS	Modell R S	Modell R GS
L1	Freiraum	42	18	47	23	47	23
L2	Länge der Heizung ohne Filter	200	224	221	245	233	257
	Länge der Heizung mit Filter	245	269	275	299	287	311
L3	Freiraum	7	7	7	7	7	7
L4	Mindest-Raumlänge ohne Filter	>250	>250	>276	>276	>288	>288
	Mindest-Raumlänge mit Filter	>295	>295	>330	>330	>342	>342
T1	Freiraum	53	53	53	53	53	53
T2	Tiefe der Heizung	112	112	122	122	122	122
T3	Freiraum (mit AGR: zus. 20 cm)	11	11	11	11	11	11
T4	Gesamttiefe (mit AGR: zus. 20 cm)	341	341	361	361	361	361

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

### KWB Multifire



KWB Multifire		20-50kW		60-80kW		100-120kW	
		D	ZI	D	ZI	D	ZI
L1	Freiraum	42	18	47	23	47	23
L2	Länge der Heizung ohne Filter (P16S/P31S)	>212/-	>252/-	>234/>243	>247/-	>246/>255	>286/-
	Länge der Heizung mit Filter (P16S/P31S)	258/-	298/-	290/299	328/-	301/310	340/-
L3	Freiraum	7	7	7	7	7	7
L4	Mindest-Raumlänge ohne Filter (P16S/P31S)	>254/-	>284/-	>276/>275	>306/-	>288/>287	>318/-
	Mindest-Raumlänge mit Filter (P16S/P31S)	>295	>327	>331	>356	>342	>368
T1	Freiraum	53	53	53	53	53	53
T2	Tiefe der Heizung	112	112	122	122	122	122
T3	Freiraum (mit AGR: zus. 20 cm)	11	11	11	11	11	11
T4	Gesamttiefe (mit AGR: zus. 20 cm)	341	341	361	361	361	361

D ... KWB Multifire Typ MF2 D ZI ... KWB Multifire Typ MF2 ZI



---

# Lager- & Heizraum- zubehör



# Allgemeine Ausführungen zu Heizraum und Brennstofflager

## Bauliche Rahmenbedingungen

Beachten Sie unbedingt die örtlich geltenden gesetzlichen Einreich-, Bau- und Ausführungsvorschriften! Diese sind Voraussetzung für KWB Gewähr- und Garantieleistungen, sowie für Ihren Versicherungsschutz. KWB übernimmt für bauliche Maßnahmen aller Art keine wie immer geartete Gewährleistung oder Garantie. Die ordnungsgemäße Durchführung der baulichen Maßnahmen liegt alleine im Verantwortungsbereich des Anlagenbesitzers. Erkundigen Sie sich rechtzeitig über Zeitlimits und Prozeduren der von Förderabwicklungen. Beachten Sie die Maßangaben in den Einbaubeispielen und technischen Daten. Bei komplexen Projekten empfiehlt KWB einen Vor-Ort-Termin mit dem zuständigen KWB Gebietsleiter. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit und ohne Außerkraftsetzung behördlicher Auflagen empfehlen wir:

## Heizraum

Boden aus Beton, roh oder gefliest, kleinere Unebenheiten können mit den höhenverstellbaren Anlagenfüßen ausgeglichen werden. Alle Materialien für Boden, Wände, Decke, brandbeständig in REI90\*; Lagerraumtüre als Brandschutztüre (EI2-30-C\*) nach außen aufschlagend, selbsttätig schließend, Verbindungstür zum Brennstofflager als Brandschutztüre (EI2-30-C\*) selbsttätig schließend. Heizraumfenster nicht offenbar E30\*; unverschließbare Zuluftöffnung von 5 cm<sup>2</sup> je kW Nennleistung der Heizanlage, jedoch mind. 400 cm<sup>2</sup>. Bei Kesselleistungen > 60 kW ist je eine Belüftungsöffnung in Bodennähe und eine in Deckennähe vorzusehen; die Zuluftführung muss direkt ins Freie führen. Sollten dazu andere Räume durchquert werden, so ist diese Luftführung REI90\* zu ummanteln; Belüftungsöffnungen ins Freie außen mit Schutzgitter, Maschenweite Ø 5 mm, verschlossen. Fest installierte Beleuchtung und elektrische Zuleitung zur Heizanlage; Licht und gekennzeichnete Gefahrenschalter „Not-Halt“ der Heizanlage an leicht zugänglicher Stelle außerhalb des Heizraumes in der Nähe der Heizraumtüre. Ein Handfeuerlöscher (6 kg Füllgewicht, EN3) ist außerhalb des Heizraumes neben der Heizraumtüre bereitzustellen. Frostsicherheit für Heizraum sowie für wasserführende Leitungen und Fernwärmerohre. Keine Lagerung von brennbaren Stoffen im Heizraum außer-

halb des Heizanlagen-, Vorrats- oder Zwischenbehälters; keine direkte Verbindung zu Räumen, in denen brennbare Gase oder Flüssigkeiten gelagert sind (Garage). Minimale lichte Türweiten für die Kesseleinbringung siehe Einbaubeispiele und Tabellen der Kesselmaße. Beachten Sie die örtlichen Einbaurichtlinien.

## Kamin

Der Kamin ist feuchteunempfindlich (FU) auszuführen. Damit kommt es trotz permanenter Unterschreitung des Rauchgastaupunkts im Rauchgasweg zu keiner Durchfeuchtung oder Schädigung des Mauerwerks. Die Richtwerte für Kamindurchmesser sind in den technischen Daten angegeben. Diese gelten bei durchschnittlichen baulichen Gegebenheiten, das heißt: wirksame Kaminhöhe 8 – 10 m, 1,5 m Abgasrohrlänge, 2 Segmentbögen je 90°, 1 Verengung, 1 T Anschluss mit 90°. Beachten Sie die Querschnittsdiagramme des Kaminherstellers. Bei davon abweichenden oder ungünstigen Platzverhältnissen ist eine Kaminberechnung durchzuführen. Auf Wunsch führt KWB diese Kaminberechnung gegen Entgelt durch. Es ist ratsam, den vor Ort zuständigen Rauchfangkehrer/Schornsteinfeger schon in der Planungsphase mit einzubeziehen, da er die Rauchgasanlage abzunehmen hat.

## Abgasrohranschluss am Kamin

Es wird empfohlen einen Zugbegrenzer und eine Verpuffungsklappe in das Abgasrohr, oder die Kaminwange, einzubauen und so anzuordnen, dass eine Gefährdung von Personen ausgeschlossen ist. Das Abgasrohr ist möglichst kurz zum Kamin hin dicht, zumindest leicht steigend zu führen und anzuschließen. Das Abgasrohr sollte wärme gedämmt ausgeführt und mit leicht zugänglichen Putzöffnungen versehen sein. Der Kaminanschluss soll um 20 mm größer gewählt sein als der Abgasrohrdurchmesser. So kann eine geeignete schalltechnische Entkoppelung zwischen Abgasrohr und Kamin ausgeführt werden. Die KWB-Anlage ist serienmäßig mit einem unterdruckgeregelten Saugzuggebläse ausgerüstet.

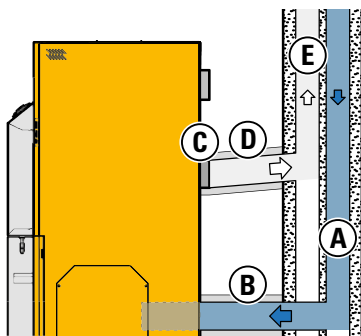
## Raumluftunabhängiger Betrieb (EF2)

Bei dichter Ausführung der Verbrennungsluftleitung, der Verbindungsleitung zum Schornstein|Luft Abgas-System



und entsprechender Materialeignung entspricht der KWB Easyfire je nach bauseitiger Ausführung dem Typ FC43x<sup>\*1</sup> und FC53x<sup>\*2</sup> nach den Zulassungsgrundsätzen für die Prüfung und Beurteilung von raumluftunabhängigen Feuerstätten für feste Brennstoffe des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt).

- A) Verbrennungsluftzufuhr Luft-Abgas-System (LAS-System)
- B) Verbrennungsluftleitung
- C) Anschluss Verbindungsleitung – KWB Easyfire
- D) Verbindungsleitung
- E) Abgasrohr



Kauf und Verwendung von raumluftunabhängigen Feuerstätten muss mit dem zuständigen Schornsteinfeger abgeklärt werden, ob das Gesamtsystem (gemeinsamer Betrieb von Feuerstätte, Abgasanlage und raumlufttechnischer Anlage) den sicherheitstechnischen und funktionellen Anforderungen genügt. Die jeweils gültigen örtlichen Vorschriften und Regeln müssen beachtet werden. Die Angaben dienen als Richtlinie und ersetzen keine Kaminberechnung.

### Verbrennungsluftleitung

Aluminium-Flexrohr  $\varnothing 100$  mm, Leckrate  $< 0,1 \text{ m}^3/\text{h}$ ; maximale Länge: 15 m; Längenreduktion pro  $90^\circ$  Bogen: 1 m; Längenreduktion pro  $45^\circ$  Bogen: 0,5 m; dicht ausgeführt, wärmeisoliert mit mind. 30 mm (in Deutschland entsprechend EnEV zu dämmen). Die Luftleitung muss so ausgebildet sein, dass es zu keiner Kondensatbildung kommt (Wärmedämmung, Verlegung zur Pelletheizung leicht steigend).

Führt die Leitung ins Freie, soll sie mit einem geeigneten Windschutz versehen werden. Am Eintrittsquerschnitt der Luftleitung ist ein Schutzgitter (Maschenweite  $> 1 \text{ cm}$ ) anzubringen. Für die Verbrennungsluftleitung vom Freien zu Feuerstätten gilt die bauaufsichtliche Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen. Lüftungsleitungen sowie deren Verkleidungen und Dämmstoffe müssen aus nichtbrennbaren Baustof-

fen (EI90\*) bestehen. Wird die Verbrennungsluftleitung durch andere Räume geführt, ist die Leitung I90\* zu ummanteln. Bei Anschluss der Verbrennungsluftleitung an ein Luft-Abgas-System (LAS) sind die technischen Unterlagen des jeweiligen LAS-Herstellers zu beachten.

### Verbindungsleitung (Abgas)

Maximale Länge: 2 m; maximal 2 Bögen  $90^\circ$ ; wärmeisoliert mit mind. 30 mm; CE nach DIN EN 1856-2; mit KWB Easyfire Typ EF2 geprüfte Systeme: System Schiedel Prima Plus (Zertifikatsnummer 0036 CPD 9195 017/2006), System Raab EW Alkon (Zertifikatsnummer 0432 BPR 219914).

### Anschluss Verbindungsleitung an KWB Easyfire

- System Schiedel Prima Plus: Bezug des Anschlussstückes bei Schiedel (Dichtmaterial: ICS Dichtring Silikon  $\varnothing 150$  mm, KRS Dichtungskitt-ES bis  $300^\circ\text{C}$ )
- System Raab EW Alkon: Bezug des Abgasrohr-Anschlussstutzens bei KWB.
- Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise ist es wichtig, dass der Abgasrohranschluss druckdicht installiert wird.

### Luft-Abgas-System (LAS)

Druckdicht, bauaufsichtlich zugelassen für den Anschluss von raumluftunabhängigen Festbrennstoff-Feuerstätten, feuchtigkeitsunempfindlich; LAS-Systeme mit Ringspalt und unisoliertem Abgasrohr kühlen das Abgas zu sehr ab und sind daher ungeeignet. Eine Kaminberechnung inkl. Verbrennungsluftversorgung über das LAS-System muss von entsprechend qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden! Es darf zu keinem Kurzschluss zwischen den Abgasen und der Zuluft.

### Zugregler, Explosionsklappe

Bei raumluftunabhängiger Betriebsweise muss auf einen Zugregler und eine Explosionsklappe verzichtet werden, wenn sich eine raumlufttechnische Anlage im Luftverbund der Pelletheizung befindet. In Österreich muss grundsätzlich zur Energieeinsparung ein Zugregler eingebaut werden – deshalb ist der Entfall des Zugreglers mit dem Schornsteinfeger abzuklären!

### Brennstofflagerraum

Es gelten die gleichen baulichen Anforderungen wie für den Heizraum. In gleicher Ebene mit der Oberkante des Fördersystems ist bei Verwendung von Hackgutbrennstoffen P31S gemäß ISO 17225-4 ein hinterlüfteter Blindboden obligatorisch vorzusehen. Bei Hackgutbrennstoffen bis Körnung P16S gemäß ISO 17225-4 ist ein hinterlüfteter Blindboden nicht verpflichtend. Der Mauerdurchbruch >>

\* nach ÖNORM EN 13501

<sup>\*1</sup> Feuerstätte mit Verbrennungsluftgebläse zum Anschluss an ein Luft-Abgas-System. Die Verbrennungsluftleitung vom Luftschaft und das Verbindungsstück zum Schornstein sind Bestandteil der Feuerstätte.

<sup>\*2</sup> Feuerstätte mit Verbrennungsluftgebläse zum Anschluss an einen Schornstein. Die Verbrennungsluftleitung aus dem Freien und das Verbindungsstück zum Schornstein sind Bestandteil der Feuerstätte.



für den Schneckenkanal zwischen Lager- und Heizraum ist brandsicher (z. B. mit Steinwolle) abzuschotten. Wird das Brennstofflager durch einen Pumpwagen mit Pellets befüllt, so sind von KWB beziehbare Schlauchkupplungen und zu erdende Rohrleitungen zu montieren. Bei dieser Art der Befüllung auf staubdichte Abschottung des Brennstofflagers achten. Die entweichende Luft wird über eine zweite geerdete Rohrleitung und Schlauchkupplung abgesaugt. Absaugung der Transportluft ist Aufgabe des Brennstofflieferanten. Münden die Einblasstutzen nicht ins Freie sondern ins Gebäudeinnere, so sind dieser REI90\* abzuschotten. Wände, Fenster und Türen müssen dem Überdruck, der beim Befüllvorgang entsteht, standhalten. Bei loser Brennstofflagerung ist zur Zündquellenvermeidung keine Elektroinstallation zulässig. Die KWB Biomasseheizungen sind mit allen anlagenseitig erforderlichen Brandschutzausrüstungen versehen. Abhängig von der örtlichen Einbausituation und den regional gültigen Brandschutzbedingungen kann je nach Brennstoffart und Lagermenge eine händisch auszulösende Löscheinrichtung (HLE) und/oder eine selbsttätige auslösende Löscheinrichtung (SLE) an eine unter Druck stehende Wasserleitung anzuschließen sein. Die HLE ist (vom Heizraum aus) frostsicher als Leerverrohrung mindestens mit 3/4" oder DN20 direkt über dem Durchtritt des Fördersystemkanals in das Brennstofflager zu verlegen. Die im Heizraum anzuordnende Absperrarmatur muss mit einem Hinweisschild: „Löscheinrichtung Brennstofflagerraum“ gekennzeichnet sein.

Die österreichische TRVB H 118 (Stand Dezember 2016) schreibt folgendes für Österreich vor:

- Bei Lagerung von 50–200 m<sup>3</sup> Hackgut ist für Anlagen bis einschließlich 500 kW eine HLE einzubauen. Wird ein solcher Lagerraum an brandbeständige öffnungslose Bauteile angebaut, kann auf eine REI90\*-Ausführung/Ummantelung des Brennstofflagers verzichtet werden.
- Für Hackgutlagerräume im Wirtschaftstrakt (Bergeraum) mit Brandwand zum Wohntrakt ist es möglich auf eine REI90\*-Ausführung/Ummantelung des Brennstofflagers zu verzichten, wenn der Brandabschnitt kleiner 800 m<sup>2</sup> ist. Der Brennstoff muss getrennt von anderen Gütern (z. B. durch Holzbeplankung) gelagert werden.

- Bei Lagerung sonstiger Holzreste (mit Staubanteil) bis einschließlich 200 m<sup>3</sup> ist für Anlagen bis einschließlich 500 kW eine HLE vorzusehen.

- Bei Anlagen größer 500 kW oder Lagermengen größer 200 m<sup>3</sup> ist in jedem Fall eine HLE notwendig.

Wenden Sie sich bei Fragen bitte an Ihre KWB Werkvertretung. Oberirdische Brennstofflager müssen über eine Türe von mindestens 1,80 m<sup>2</sup> Querschnitt ins Freie begehbar sein, innenseitig von außen abnehmbar beplankt, damit der Brennstoff bei irrtümlicher Öffnung der Türe nicht herausrieseln kann. Über dem Fördersystemkanal ist eine Revisionsöffnung REI90\* anzuordnen. Beachten Sie hierzu bitte die Einbaubeispiele. Bei Großlagern gelten die besonderen gesetzliche Bestimmungen, die bei der Baugenehmigung definiert wurden.

## Richtlinien und Empfehlungen zum Pelletlagerbau

In Zeiten der Energiewende und dem vermehrten Austausch von fossilen Heizungen gegen Pelletheizungen sind Komfort und Betriebssicherheit der entscheidende Faktor. Ein reibungsloser Heizungsbetrieb und die daraus folgende Kundenzufriedenheit hängen von vielen Faktoren ab, u. a. vom Brennstoff, vom Einblasvorgang sowie vom Pelletlagerbau inkl. Befüllleitung und Austragungssystem. Aus diesem Grund sind in den letzten Jahren im Bezug auf das Pelletlager die Aspekte Sicherheit, Qualität und Belüftung in den Fokus gerückt. Dabei sollten verschiedene Vorgaben zu den Themen Zugänglichkeit, Brand- und Explosionsschutz sowie Lagerbelüftung erfüllt werden.

Empfehlungen dazu spricht die europaweit gültige Norm DIN EN ISO 20023 „Sicherer Umgang und Lagerung von Holzpellets in häuslichen und anderen kleinen Feuerstätten“ (bis 100 to Lagerkapazität) aus, die Anfang 2019 erschienen ist. Die darin enthaltenen Aussagen werden treffend zusammengefasst in der Informationsbroschüre des Deutschen Energieholz- und Pellet-Verbands (DEPV) „Lagerung von Holzpellets“. Die Broschüre richtet sich an Heizungsinstallateure, Planer sowie Ingenieure und Architekten.





# Richtlinien und Empfehlungen zum Umgang mit Holzpellets

## Schwerpunkte der EU-Norm DIN EN ISO 20023

### Schwerpunkt: Lagererreichbarkeit und Zugänglichkeit

Pelletlager müssen auf kurzen Wegen und arbeitssicher erreichbar sein. Die Einblasstrecke sollte maximal 30 m betragen. Die Befüll- und der Absaugstutzen sollten nicht höher als 2 m angebracht sein. Ist dies nicht realisierbar, muss es sichere Aufstiegs- und Abstiegshilfen geben. Es sollte für den Pelletlieferanten eine Möglichkeit zum sicheren und stauchungsfreien Anschluss des Einblasschlauches geben, ggf. mit 45°-Bögen.

### Schwerpunkt: Lagerbau

Zu beachten sind die statischen Anforderungen an das Lager, da es dem Gewichtsdruck und den Druckspitzen während der Befüllung standhalten muss, die z.B. beim Kammerwechsel im Lieferantenfahrzeug auftreten können. Neu errichtete Lagerwände sollten fest mit Boden und Decke verbunden sein. Neben dem Aufbringen der Sicherheitsaufkleber auf der Lagerzugangstür sollte zudem Augenmerk gelegt werden auf die richtige Positionierung der Einblasstutzen, der Prallschutzmatten sowie der Schrägböden, wenn diese nötig sind. Auch auf eine Schallentkopplung der Raumaustragung sollte geachtet werden.

### Schwerpunkt: Lagerbelüftung

Ausschlaggebend für den Gesundheitsschutz im Pelletlager sind die Anforderungen an die Pelletlagerbelüftung. Nach der DIN EN ISO 20023 sollten Zu- und Abluftleitung konzipiert werden, sodass ein natürlicher Luftaustausch gewährleistet ist. Belüftete Einblas- und Absaugstutzen können dabei berücksichtigt werden. Auch werden in der Norm Anforderungen an die Aufstellräume von luftdurchlässigen Gewebesilos gestellt und Möglichkeiten der Lager-raumbelüftung über angrenzende Heizräume aufgezeigt. Möglich ist in Extremfällen eine maschinelle Belüftung über einen Ventilator, der aber nur unter strengen Vorgaben betrieben werden darf. Zusammengefasst sollten vor dem Pelletlagerbau alle Parameter in ein Lüftungskonzept eingehen, das auch als Grundlage zur Anlagenübergabe an den Betreiber dienen sollte.

### Beratungspflicht des Installateurs

Einen Bedeutungszuwachs erfährt ab sofort die Beratungspflicht des Heizungsinstallateurs. Dazu gibt die Norm ein Übergabeprotokoll vor, welches – verbunden mit der impliziten mündlichen Beratungspflicht des Heizungsinstallateurs – bei Übergabe einer in Betrieb genommenen Heizungsanlage mit Pelletlager beidseitig unterzeichnet und dem Kunden übergeben werden sollte. Dies gilt unabhängig davon, wer das Pelletlager gebaut hat. Im Zuge der Übergabe sollte der Heizungsbauer das Lager prüfen und über Sicherheitshinweise (Belüftung, Vermeiden von Zündquellen) und Aspekte zum Betrieb des Pelletlagers beraten. Das Übergabeprotokoll fasst die Gesamtanlage und deren Parameter zusammen und hilft im Fall von Störungen oder Reklamationen.

### Lüftungskonzept erstellen – so geht 's!

Der Lagerraumkonfigurator des DEPI dient zur Ausarbeitung eines individuellen Lüftungskonzeptes basierend auf der DIN EN ISO 20023. Neben Anzahl, Länge und Lage der Einblasstutzen sowie dem korrekten Einbau der Prallschutzmatten, werden die statischen Anforderungen an die Lagerwände und -schrägböden definiert sowie die zusätzlichen Be- und Entlüftungsöffnungen dimensioniert. Das Konzept dient zudem als Basis für ein korrekt ausgefülltes Übergabeprotokoll. Gerne sind wir Ihnen zu diesem Thema behilflich.



Broschüre  
„Lagerung von  
Holzpellets“, DEPI



Übergabeprotokoll  
Pelletlager



Lagerraum-  
konfigurator,  
DEPI



# Allgemeines zum Pelletlagerbau

Bei Pellets liegt die zulässige Schütthöhe bei 3 m. Größere Schütthöhen sind objektspezifisch zu klären.



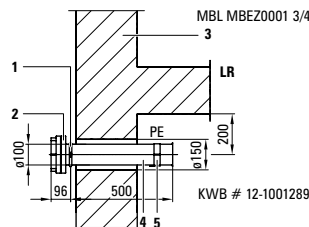
Heizlast des Gebäudes [kW]	Verbrauch pro Jahr [t/a]	Rührwerk ohne Schrägboden (angenommene Füllhöhe 2,5 m)		Raumaustragung mit Schrägboden (angenommene Füllhöhe 2,5 m)	
		Lagerraum-Volumen [m <sup>3</sup> ]:	Lagerraum-Fläche [m <sup>2</sup> ]:	Lagerraum-Volumen inkl. Leerraum [m <sup>3</sup> ]:	Lagerraum-Fläche [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

Berechnungsgrundlagen zur Tabelle: Gerechnet wurde für einen Jahresbedarf bei 1.500 Volllaststunden pro Jahr

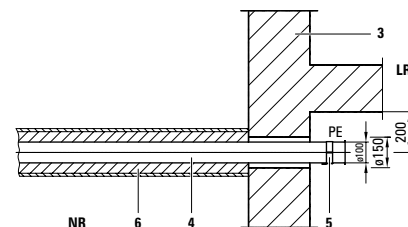
• Benötigtes Lagerraum-Volumen, wenn ein Rührwerk verwendet wird: 0,75 m<sup>3</sup> pro kW Heizlast • Benötigtes Lagerraum-Volumen, wenn ein Schrägboden verwendet wird: 0,9 m<sup>3</sup> pro kW Heizlast • Maximale Schütthöhe: 3 m • Pellet-Schüttdichte: 650 kg/m<sup>3</sup> • Verbrauch pro Jahr: 350 kg pro kW Heizlast

## Einbauvarianten der Pellet-Einblasstutzen

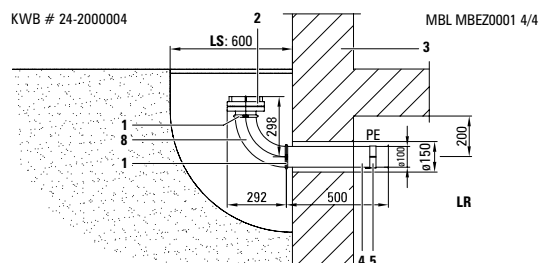
### Standardvariante



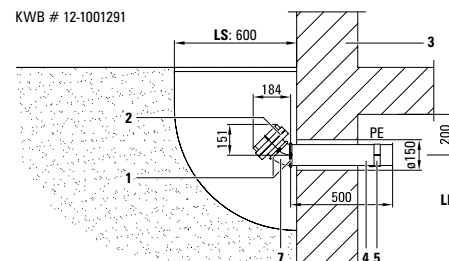
### Bei Durchführung durch andere Räume



### Variante für Lichtschart 90°



### Variante für Lichtschart 45°



## Legende

- 1 Spannring: leitend verbinden!
- 2 Schlauchkupplung System Storz „A“ NW 110 mit Blindkupplung. Im Heizraum oder Garage ist die Kupplung mit abnehmbarer REI90-Abdeckung auszuführen!
- 3 Mauerwerk
- 4 Stahlrohr
- 5 Erdungsschelle: Lack entfernen und leitend verbinden!

- 6 Feuerfeste Ummantelung EI 90, z.B.: 50 mm Steinwolle + 15 mm Brandschutzplatte
- 7 Rohrbogen 45°
- 8 Rohrbogen 90°
- PE Potential Erde
- LS Lichtschart
- LR Brennstoff-Lagerraum
- NR Nebenraum

# Praxisbeispiele Pelletlager

Lagerraum neben Heizraum

Pelletschnecke mit Bodenschrägen



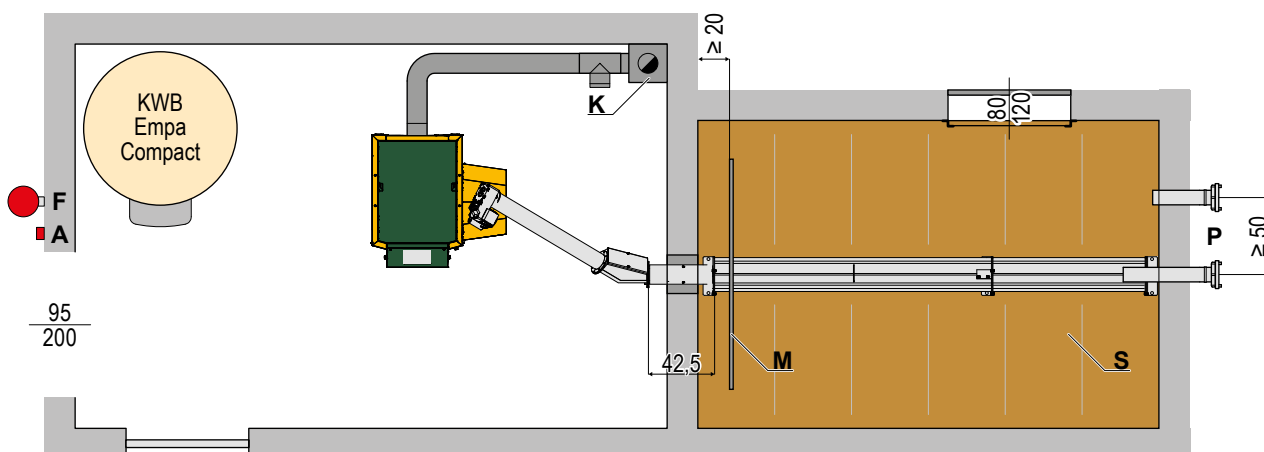
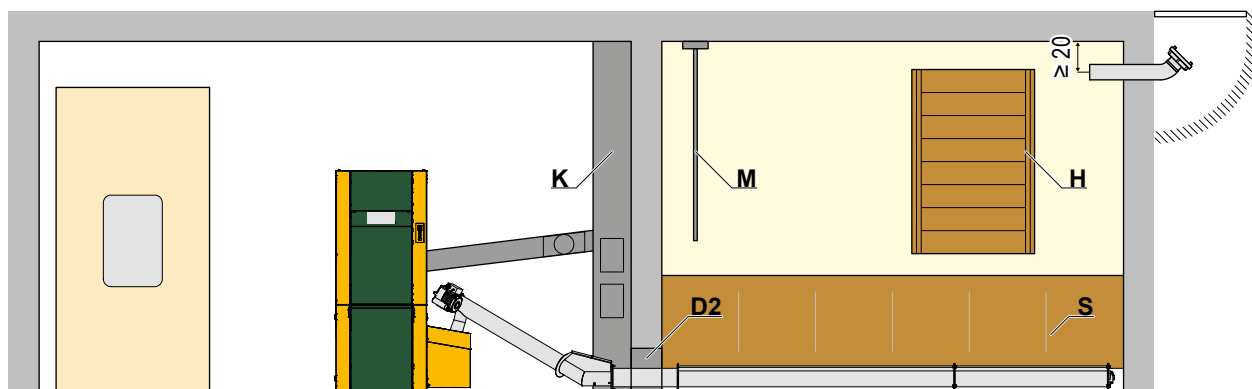
Kompatibel mit

KWB Combifire Typ CF2 18–38kW

KWB Easyfire Typ EF2 2,4–38kW

KWB Easyfire Typ EF2 CC4 2,9–40kW

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



Maximale Füllhöhe: 300 cm

## Legende

<b>A</b>	Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt – Wärmeabfuhr läuft weiter!
<b>D2</b>	Mauerdurchbruch 35x35 cm: nach Montage verschließen, Kanal Schallentkoppeln
<b>F</b>	Feuerlöscher
<b>H</b>	Türschutzbretter zur Druckentlastung • Zugang zum Kamin freihalten: mind. 60 cm • Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle „Technische Daten“
<b>K</b>	Energiesparzugregler mit Explosionsklappe einbauen (außer bei EF2 mit RLU Betrieb)

<b>M</b>	Prallschutzmatte Belüftete Befüllstutzen (Einblas- & Absaugstutzen) Den Einblasstutzen in der Raummitte und den Absaugstutzen $\geq 50$ cm seitlich des Einblasstutzen Richtung Lagerraumtür platzieren. Der Absaugstutzen sollte innen möglichst kurz mit der Wand abschließen (Erdungsschelle muss noch montierbar sein!). Beide Stutzen sollen von Seitenmauern $\geq 50$ cm und von der Decke $\geq 20$ cm entfernt angebracht werden.
<b>P</b>	
<b>S</b>	Schrägboden mit mindestens $40^\circ$ und glatte Oberfläche (z. B. mit Betoplan- oder Schalungsplatten)

<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Be- und Entlüftung Heizraum <math>\geq 400 \text{ cm}^2</math> vorsehen.</li> <li>• Antriebe außerhalb des Lagerraumes montieren.</li> <li>• Deckenlast / statische Belastungen beachten!</li> <li>• Örtliche Brandschutzbestimmungen sowie bauliche Anforderungen sind unbedingt zu beachten!</li> <li>• Beachten Sie die gesetzlich vorgegebenen Abstände zu brennbaren Materialien!</li> <li>• Die Pelletheizung KWB Easyfire Typ EF2 S und KWB PelletfirePlus Typ MF2 S sind sowohl in rechter als auch in linker Ausführung möglich. Die Stückholz- und Pelletheizung KWB Combifire Typ CF2 S ist ausschließlich in linker Ausführung möglich.</li> </ul>
-----------------	---

Zur normgerechten Gestaltung des Pelletlagers empfiehlt KWB die Umsetzung der europäischen Norm DIN EN ISO 20023.



# Praxisbeispiele Pelletlager

## Lagerraum neben Heizraum

### KWB Pelletrührwerk Plus



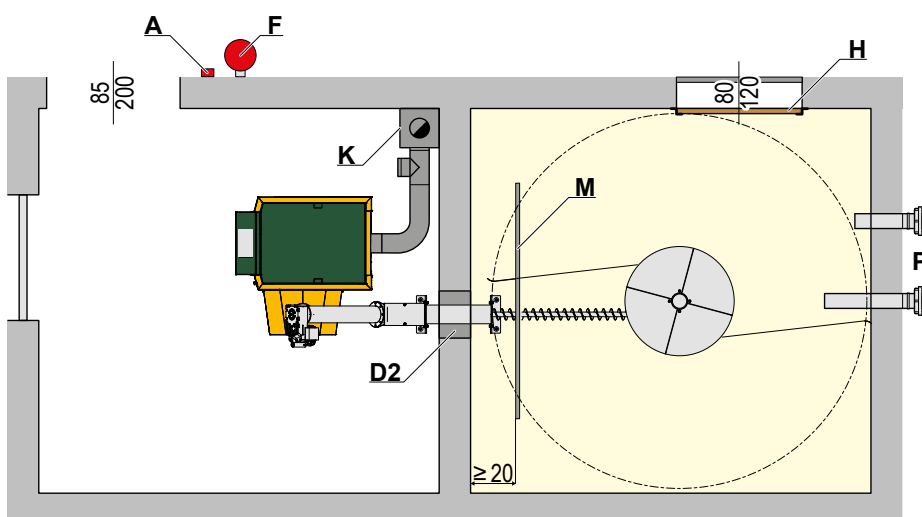
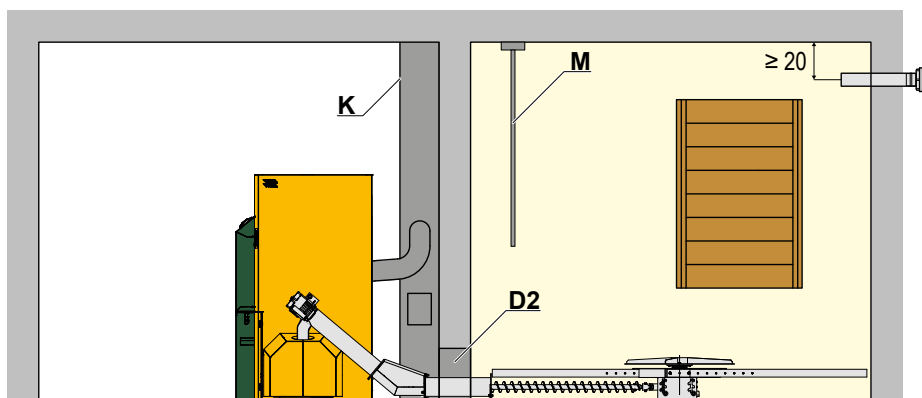
#### Kompatibel mit

KWB Combifire Typ CF2 18–38kW

KWB Easyfire Typ EF2 2,4–38kW

KWB Easyfire Typ EF2 CC4 2,9–40kW

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



Maximale Füllhöhe: 300 cm

## Legende

<b>A</b>	Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt - Wärmeabfuhr läuft weiter!	<b>M</b>	Prallschutzmatte
<b>D2</b>	Mauerdurchbruch 35x35cm: nach Montage verschließen, Kanal Schallentkoppeln		Belüftete Befüllstutzen (Einblas- & Absaugstutzen) Den Einblasstutzen in der Raummitte und den Absaugstutzen $\geq 50$ cm seitlich des Einblasstutzens Richtung Lagerraumtür platzieren. Der Absaugstutzen sollte innen möglichst kurz mit der Wand abschließen (Erdungsschelle muss noch montierbar sein!).
<b>F</b>	Feuerlöscher	<b>P</b>	Beide Stutzen sollen von Seitenmauern $\geq 50$ cm und von der Decke $\geq 20$ cm entfernt angebracht werden.
<b>H</b>	Türschutzbretter zur Druckentlastung		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zugang zum Kamin freihalten: mind. 60 cm</li> <li>Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle „Technische Daten“</li> </ul>		
<b>K</b>	Energiesparzugregler mit Explosionsklappe einbauen (außer bei Typ EF2 mit RLU-Betrieb)		

<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Be- und Entlüftung Heizraum <math>\geq 400</math> cm<sup>2</sup> vorsehen.</li> <li>Antriebe außerhalb des Lagerraumes montieren.</li> <li>Deckenlast / statische Belastungen beachten!</li> <li>Örtliche Brandschutzbestimmungen sowie bauliche Anforderungen sind unbedingt zu beachten!</li> <li>Beachten Sie die gesetzlich vorgegebenen Abstände zu brennbaren Materialien!</li> <li>Die Pelletheizung KWB Easyfire mit Knickschnecke (Typ EF2 S) ist sowohl in rechter als auch in linker Ausführung möglich.</li> </ul>
-----------------	---

Zur normgerechten Gestaltung des Pelletlagers empfiehlt KWB die Umsetzung der europäischen Norm DIN EN ISO 20023.

# Praxisbeispiele Pellet-Gewebetank

## KWB Pellet Big Bag

### KWB Pellet Big Bag und Saugförderung

#### Kompatibel mit

KWB Combifire Typ CF2 GS 18–38kW

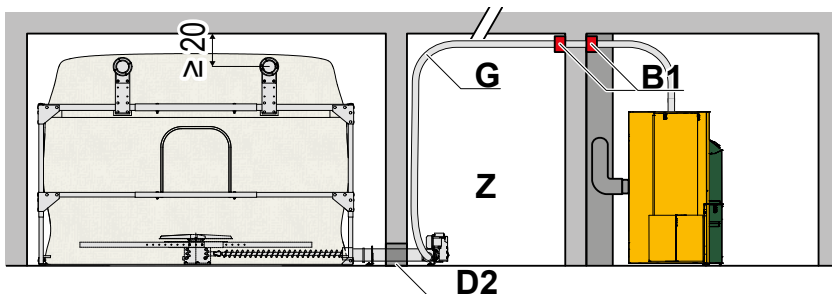
KWB Easyfire Typ EF2 GS 2,4–38kW

KWB Easyfire Typ EF2 CC4 GS 2,9–40kW

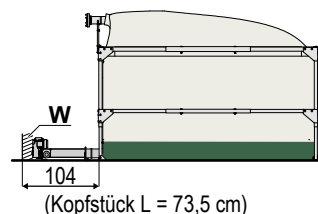
KWB Easyfire Typ EF3 GS 40–60kW

KWB Easyfire 1 Plus Typ USP GS 10–20kW

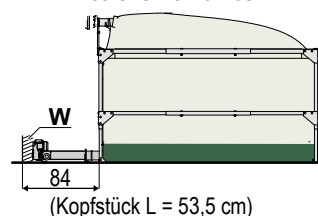
KWB Pelletfire<sup>plus</sup> Typ MF2 GS 45–135kW



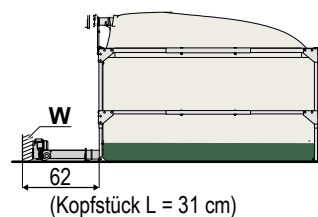
Standardvariante



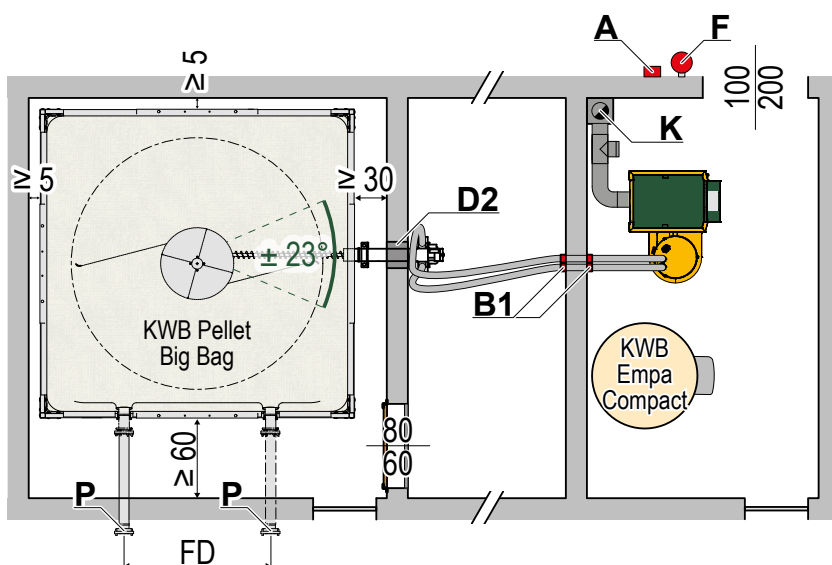
mittlere Variante



kürzere Variante



Maximale Füllhöhe: 212 cm



## Legende

<b>A</b>	Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt – Wärmeabfuhr läuft weiter!
<b>B1</b>	Brandschutz-Manschette Förderschläuche Ø 6 cm, Bohrung jeweils Ø 7 cm – nach Montage verschließen
<b>D2</b>	Mauerdurchbruch 35x35cm: nach Montage verschließen, Kanal Schallentkoppeln
<b>F</b>	Feuerlöscher
<b>G</b>	Schlauchführung <ul style="list-style-type: none"> <li>• maximale Gesamtförderlänge: 25 m</li> <li>• maximale Förderhöhe ohne Stufe: 3 m</li> <li>• maximale Gesamtförderhöhe mit Stufe: 5 m – spätestens nach 3 m Höhendifferenz Stufe einbauen</li> <li>• pro Stufe Schläuche mind. 1 m waagrecht führen</li> <li>• alle Förderschlauch-Biegungsradien mind. 40 cm</li> </ul>

<b>K</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugang zum Kamin freihalten: mind. 60cm</li> <li>• Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle „Technische Daten“</li> <li>• Energiesparzugregler mit Explosionsklappe einbauen (außer bei Typ EF2 mit RLU-Betrieb)</li> </ul>
<b>P</b>	Pelleteinblasstutzen: 1 bzw. 2 Einblasstutzen (je Größe des KWB Big Bag) – Absaugung wird nicht benötigt
<b>W</b>	Freiraum Wartung
<b>Z</b>	Zwischenraum

<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Be- und Entlüftung Heizraum <math>\geq 400 \text{ m}^2</math> vorsehen.</li> <li>• Antriebe außerhalb des Lagerraumes montieren.</li> <li>• Deckenlast/statische Belastungen beachten!</li> <li>• Örtliche Brandschutzbestimmungen sowie bauliche Anforderungen sind unbedingt zu beachten!</li> <li>• Beachten Sie die gesetzlich vorgegebenen Abstände zu brennbaren Materialien!</li> <li>• Die Pelletheizungen KWB Easyfire und KWB Combifire mit Saugförderung sind ausschließlich in linker Ausführung möglich. Die Pelletheizung KWB PelletfirePlus ist sowohl in rechter als auch in linker Ausführung möglich.</li> </ul>
-----------------	---

Zur normgerechten Gestaltung des Pelletlagers empfiehlt KWB die Umsetzung der europäischen Norm DIN EN ISO 20023.

# Praxisbeispiele Pelletlager

Lagerraum neben, über oder unter Heizraum

KWB Entnahmesonden mit  
Saugförderung (nur bis 65kW)



## Kompatibel mit

KWB Combifire Typ CF2 GS 18–38kW

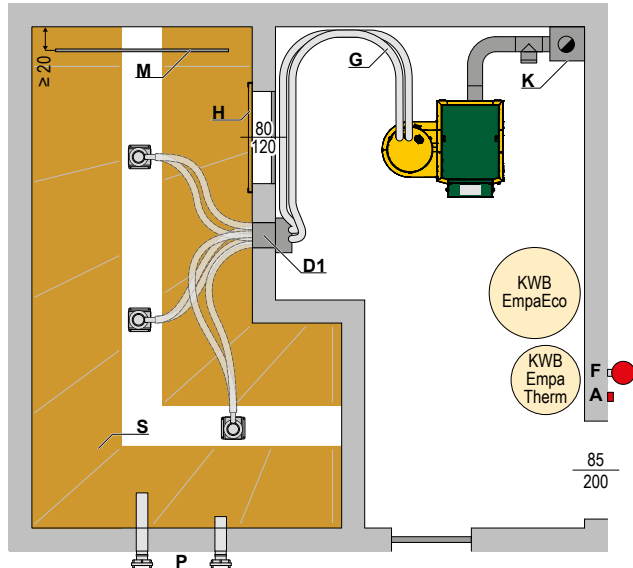
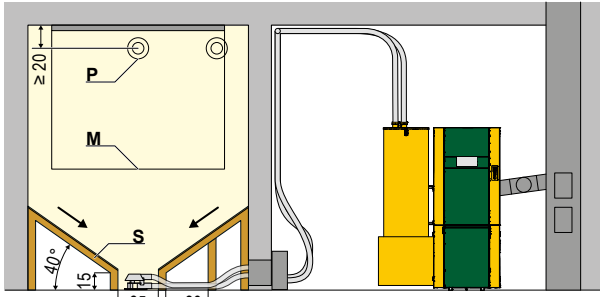
KWB Easyfire Typ EF2 GS 2,4–38kW

KWB Easyfire Typ EF2 CC4 GS 2,9–40kW

KWB Easyfire Typ EF3 GS 40–60kW

KWB Easyfire 1 Typ USP GS 10–20kW

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



Maximale Füllhöhe: 300 cm

## Legende

<b>A</b>	Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt – Wärmeabfuhr läuft weiter!	
<b>D1</b>	Mauerdurchbruch Ø 25 cm, Mittelachse: Fußbodenoberkante + 14 cm, Abstand zu anderen Bauteilen ≥ 35 cm ab Mittelachse, Die Mauerdurchführung darf keine Hohlräume aufweisen und muss sauber und glatt ausgeführt sein.	
<b>F</b>	Feuerlöscher	
<b>G</b>	Schlauchführung bei Easyfire Typ EF2 GS/Combifire Typ CF2 GS/Pelletfire <sup>Plus</sup> Typ MF2 GS • Maximale Förderlänge von Entnahmesonden: 25 m • Maximale Förderhöhe ohne Stufe 3 m • Maximale Gesamtförderhöhe mit Stufe: 5 m – spätestens nach 3 m Höhendifferenz-Stufe einbauen Schlauchführung bei Easyfire 1 Plus Typ USP GS • Maximale Sauglänge (Trassenlänge zwischen Saugbehälter und Umschalteneinheit bzw. Wand): 10 m • Maximale Sauglänge im Lagerraum (Wand bis Entnahmesonde): 4 m • Maximale Gesamtförderhöhe: 3,5 m • Der Einbau einer Höhendifferenz-Stufe ist beim Easyfire 1 Plus NICHT möglich!	
<b>H</b>	Türschutzbretter zur Druckentlastung • Zugang zum Kamin freihalten: mind. 60 cm • Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle „Technische Daten“	
<b>K</b>	Energiesparzugregler mit Explosionsklappe einbauen (außer bei Typ EF2 mit RLU-Betrieb)	
<b>M</b>	Prallschutzmatte	
<b>P</b>	Belüftete Befüllstutzen (Einblas- & Absaugstutzen). Den Einblasstutzen in der Raummitte und den Absaugstutzen ≥ 50 cm seitlich des Einblasstutzen Richtung Lagerraumtür platzieren. Der Absaugstutzen sollte innen möglichst kurz mit der Wand abschließen (Erdungsschelle muss noch montierbar sein!). Beide Stutzen sollen von Seitenmauern ≥ 50 cm und von der Decke ≥ 20 cm entfernt angebracht werden.	
<b>S</b>	Schrägboden mit mindestens 40° und glatte Oberfläche (z. B. mit Betoplan- oder Schalungsplatten)	

<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Be- und Entlüftung Heizraum ≥ 400 cm<sup>2</sup> vorsehen.</li> <li>• Antriebe außerhalb des Lagerraumes montieren.</li> <li>• Deckenlast / statische Belastungen beachten!</li> <li>• Örtliche Brandschutzbestimmungen sowie bauliche Anforderungen sind unbedingt zu beachten!</li> <li>• Beachten Sie die gesetzlich vorgegebenen Abstände zu brennbaren Materialien!</li> <li>• Die Pelletheizungen KWB Easyfire, KWB Easyfire 1 Plus und KWB Combifire mit Saugförderung sind ausschließlich in linker Ausführung möglich.</li> <li>• Die Pelletheizung KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> ist sowohl in rechter als auch in linker Ausführung möglich.</li> </ul>
-----------------	---

Zur normgerechten Gestaltung des Pelletlagers empfiehlt KWB die Umsetzung der europäischen Norm DIN EN ISO 20023.

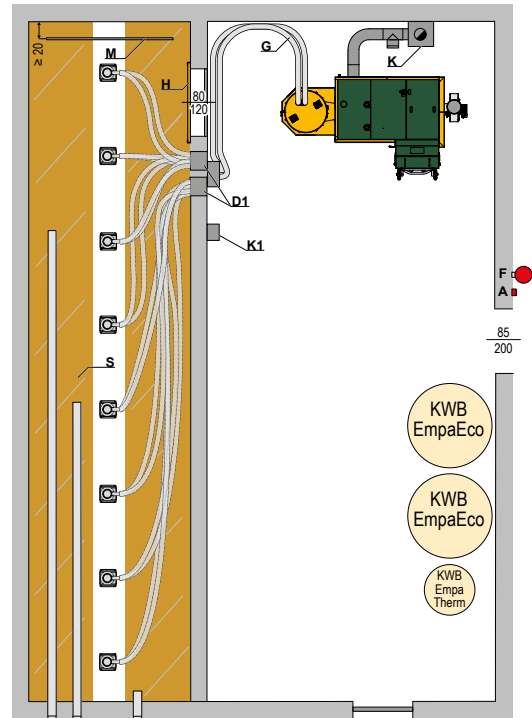
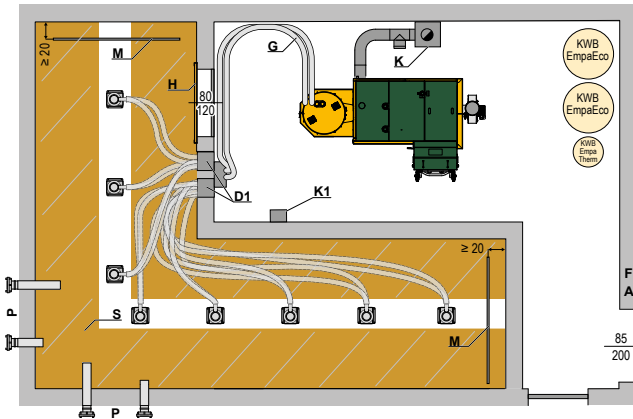
# Praxisbeispiele Pelletlager

Lagerraum neben, über oder unter Heizraum

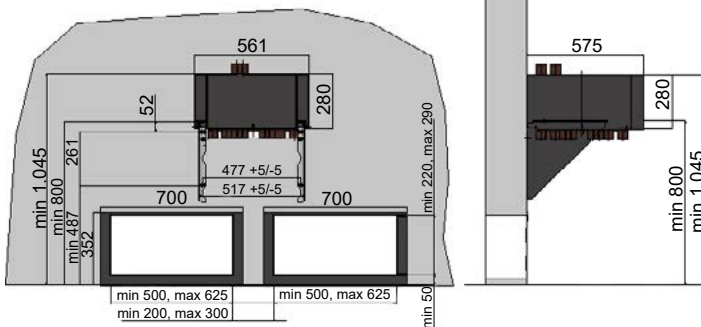
Beispiele KWB Umschaltseinheit 8-Entnahmesonden mit Saugförderung

**Kompatibel mit**

- KWB Easyfire Typ EF2 GS 2,4 – 38 kW
- KWB Easyfire Typ EF2 CC4 GS 2,9 – 40 kW
- KWB Easyfire Typ EF3 GS 40 – 60 kW
- KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 GS 45 – 135 kW



D1: Mauerdurchbruch



## Legende

- A** Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt – Wärmeabfuhr läuft weiter!
- F** Feuerlöscher
- Schlauchführung bei Easyfire Typ EF2 GS / Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 GS
- G**
  - Maximale Förderlänge von Entnahmesonden: 25 m
  - Maximale Förderhöhe ohne Stufe 3 m
  - Maximale Gesamtförderhöhe mit Stufe: 5 m – spätestens nach 3 m Höhendifferenz-Stufe einbauen
- Schlauchführung generell
- G**
  - Pro Stufe Schläuche min. 1 m waagrecht führen
  - Alle Förderschlauch-Biegeradien min. 40 cm
- H** Türschutzbretter zur Druckentlastung

- Zugang zum Kamin freihalten: mind. 60 cm
- Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle „Technische Daten“
- K**
  - Energiesparzugregler mit Explosionsklappe einbauen (außer bei Typ EF2 mit RLU-Betrieb)
- K1** KWB Erweiterungsmodul (Comfort 4)
- M** Prallschutzmatte
- Belüftete Befüllstutzen (Einblas- & Absaugstutzen). Den Einblasstutzen in der Raummitte und den Absaugstutzen  $\geq 50$ cm seitlich des Einblasstutzen Richtung Lagerraumtür platzieren. Der Absaugstutzen sollte innen möglichst kurz mit der Wand abschließen (Erdungsschelle muss noch montierbar sein!). Beide Stutzen sollen von Seitenmauern  $\geq 50$ cm und von der Decke  $\geq 20$ cm entfernt angebracht werden.
- P**
- S** Schrägboden mit mindestens  $40^\circ$  und glatte Oberfläche (z. B. mit Betoplan- oder Schalungsplatten)

- Hinweise**
- Be- und Entlüftung Heizraum  $\geq 400$ cm<sup>2</sup> vorsehen. • Antriebe außerhalb des Lagerraumes montieren.
  - Deckenlast / statische Belastungen beachten!
  - Örtliche Brandschutzbestimmungen sowie bauliche Anforderungen sind unbedingt zu beachten!
  - Beachten Sie die gesetzlich vorgegebenen Abstände zu brennbaren Materialien!
  - Die Pelletheizungen KWB Easyfire, KWB Easyfire 1 Plus und KWB Combifire mit Saugförderung sind ausschließlich in linker Ausführung möglich. Die Pelletheizung KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> ist sowohl in rechter als auch in linker Ausführung möglich.

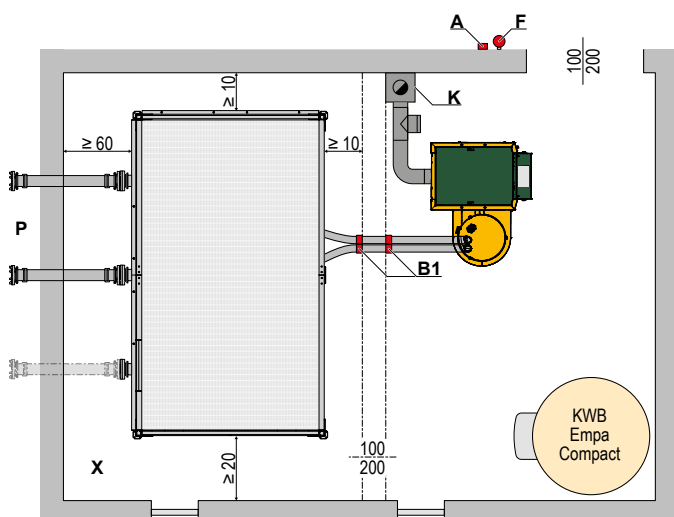
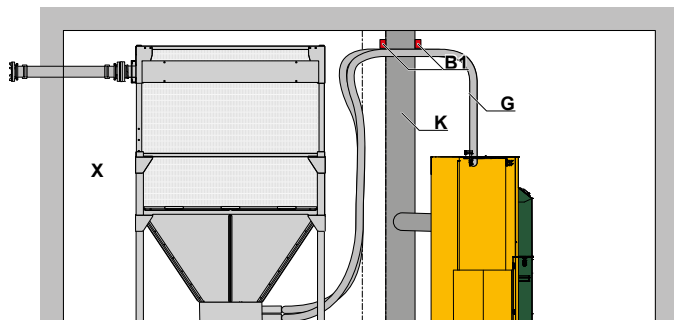
Zur normgerechten Gestaltung des Pelletlagers empfiehlt KWB die Umsetzung der europäischen Norm DIN EN ISO 20023.



# Praxisbeispiele Pelletlager

Platzierung neben, über/unter Heizraum  
oder wettergeschützt im Freien

## KWB Pelletbox



Maximale Füllhöhe: 250 cm

## Legende

**A** Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt – Wärmeabfuhr läuft weiter!

**B1** Brandschutz-Manschette Förderschläuche  $\varnothing$  6 cm, Bohrung jeweils  $\varnothing$  7 cm, nach Montage verschließen

**F** Feuerlöscher

### Schlauchführung

- maximale Gesamtförderlänge: 25 m
- maximale Förderhöhe ohne Stufe: 3 m
- maximale Gesamtförderhöhe mit Stufe: 5 m – spätestens nach 3 m Höhendifferenz Stufe einbauen
- pro Stufe Schläuche mind. 1 m waagrecht führen
- alle Förderschlauch-Biegungsradien mind. 40 cm

- Hinweise**
- Be- und Entlüftung Heizraum  $\geq 400\text{ cm}^2$  vorsehen.
  - Deckenlast / statische Belastungen beachten!
  - Örtliche Brandschutzbestimmungen sowie bauliche Anforderungen sind unbedingt zu beachten!
  - Beachten Sie die gesetzlich vorgegebenen Abstände zu brennbaren Materialien!
  - Die Pelletheizungen KWB Easyfire und KWB Combifire mit Saugförderung sind ausschließlich in linker Ausführung möglich. Die Pelletheizung KWB Pelletfire<sup>plus</sup> ist sowohl in rechter als auch in linker Ausführung möglich.



### Kompatibel mit

KWB Combifire Typ CF2 GS 18–38 kW

KWB Easyfire Typ EF2 GS 2,4–38 kW

KWB Easyfire Typ EF2 CC4 GS 2,9–40 kW

KWB Easyfire Typ EF3 GS 40–60 kW

KWB Easyfire 1 Plus Typ USP GS 10–20 kW

**K**

- Zugang zum Kamin freihalten: mind. 60 cm
- Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle „Technische Daten“
- Energiesparzugregler mit Explosionsklappe einbauen (außer bei Typ EF2 mit RLU-Betrieb)

**P** Befüllstutzen (Einblas- & Absaugstutzen): 2 bzw. 3 Befüllstutzen (je nach Größe der KWB Pellet Box)

### Aufstellraum Gewebetank:

- Be- und Entlüftung Aufstellraum Gewebetank  $\geq 400\text{ cm}^2$  vorsehen
- Im Aufstellraum des Gewebetanks dürfen keine spitzen oder scharfen Gegenstände vorhanden sein!
- UV-Licht ist im Aufstellraum Gewebetank unbedingt zu vermeiden (z. B. UV-Folie auf Fenster aufkleben).
- Da sich im Laufe der Jahre Pelletstaub absetzt, empfiehlt KWB beim Gewebetank eine Reinigung alle 3-5 Jahre.

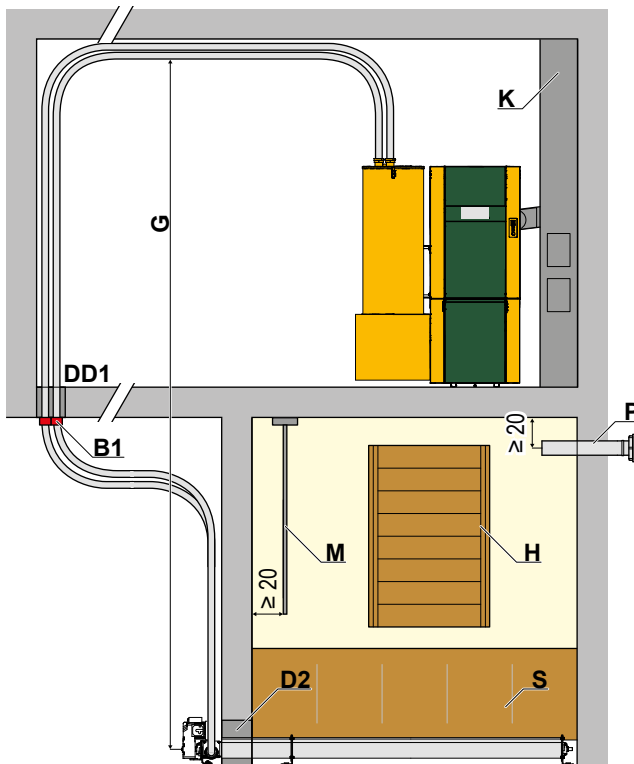
Zur normgerechten Gestaltung des Pelletlagers empfiehlt KWB die Umsetzung der europäischen Norm DIN EN ISO 20023.



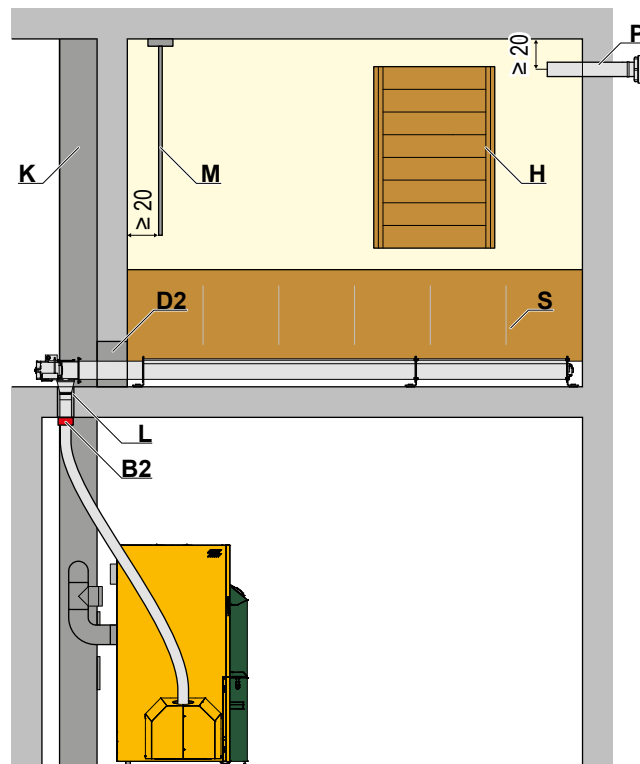
# Praxisbeispiele Sonderlösungen Pelletbetrieb



## Förderschnecke mit Saugförderung



## Förderschnecke mit Fallschlauch



Maximale Füllhöhe: 300 cm

## Legende

<b>B1</b>	Brandschutz-Manschette Förderschläuche $\varnothing 6$ cm, Bohrung jeweils $\varnothing 7$ cm nach Montage verschließen, Kanal Schallentkoppeln	<b>K</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zugang zum Kamin freihalten: mind. 60 cm</li> <li>Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle „Technische Daten“</li> <li>Energiesparzugregler mit Explosionsklappe einbauen</li> </ul>
<b>B2</b>	Brandschutzmanschette Fallschlauch $\varnothing 7,5$ cm	<b>DD1</b>	Deckendurchbruch $\varnothing 10$ cm: nach Montage verschließen, Kanal Schallentkoppeln
<b>D2</b>	Mauerdurchbruch 35x35 cm: nach Montage verschließen, Kanal Schallentkoppeln	<b>M</b>	Prallschutzmatte
<b>FS</b>	Förderschnecke	<b>P</b>	Belüftete Befüllstutzen (Einblas- & Absaugstutzen). Den Einblasstutzen in der Raummitte und den Absaugstutzen $\geq 50$ cm seitlich des Einblasstutzen Richtung Lagerraumtür platzieren. Der Absaugstutzen sollte innen möglichst kurz mit der Wand abschließen (Erdungsschelle muss noch montierbar sein!). Beide Stutzen sollen von Seitenmauern $\geq 50$ cm und von der Decke $\geq 20$ cm entfernt angebracht werden.
<b>G</b>	Schlauchführung <ul style="list-style-type: none"> <li>maximale Gesamtförderlänge: 25 m</li> <li>maximale Förderhöhe ohne Stufe: 3 m</li> <li>maximale Gesamtförderhöhe mit Stufe: 5 m – spätestens nach 3 m Höhendifferenz Stufe einbauen</li> <li>pro Stufe Schläuche mind. 1 m waagrecht führen</li> <li>alle Förderschlauch-Biegungsradien mind. 40 cm</li> </ul>	<b>S</b>	Schrägboden mit mindestens $40^\circ$ und glatte Oberfläche (z. B. mit Betoplan- oder Schalungsplatten)
<b>H</b>	Türschutzbretter zur Druckentlastung		

<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Be- und Entlüftung Heizraum <math>\geq 400</math> m<sup>2</sup> vorsehen.</li> <li>Antriebe außerhalb des Lagerraumes montieren.</li> <li>Deckenlast/statische Belastungen beachten!</li> <li>Örtliche Brandschutzbestimmungen sowie bauliche Anforderungen sind unbedingt zu beachten!</li> <li>Beachten Sie die gesetzlich vorgegebenen Abstände zu brennbaren Materialien!</li> <li>Die Pelletheizungen KWB Easyfire und KWB Combifire mit Saugförderung sind ausschließlich in linker Ausführung möglich. Die Pelletheizung KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> ist sowohl in rechter als auch in linker Ausführung möglich.</li> </ul>
-----------------	--

\* Planungshinweis für KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>: Ab einer Leistung von 65kW ist für sämtliche Richtungsänderungen in Pellet-Förderschläuchen (außer beim Rückluftschlauch) der Einsatz von Stahlrohrbögen vorzusehen.

Zur normgerechten Gestaltung des Pelletlagers empfiehlt KWB die Umsetzung der europäischen Norm DIN EN ISO 20023.



# Praxisbeispiele Sonderlösungen Pelletbetrieb



## Kompatibel mit

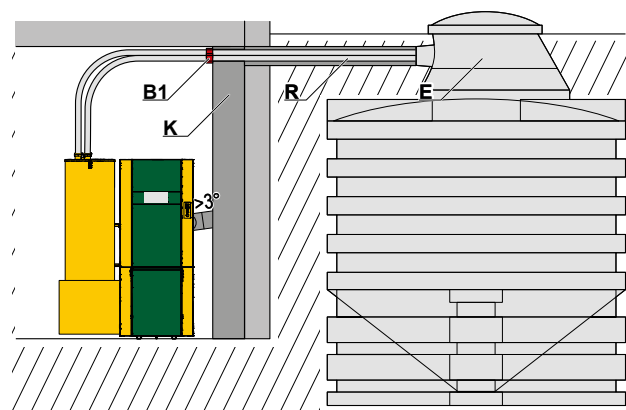
- KWB Combifire Typ CF2 GS 18–38kW
- KWB Easyfire Typ EF2 GS 2,4–38kW
- KWB Easyfire Typ EF2 CC4 GS 2,9–40kW
- KWB Easyfire Typ EF3 GS 40–60kW
- KWB Easyfire 1 Plus Typ USP GS 10–20kW
- KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 GS 45–135kW

## Saugförderung für Erdtank

Der Erdtank selbst sowie die Entnahme aus dem Erdtank sind nicht im Produktsortiment von KWB enthalten. KWB empfiehlt das System Geotank von Geoplast:

### Kunststofftechnik GmbH

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



## Legende

<b>B1</b>	Brandschutz-Manschette Förderschläuche Ø6 cm, Bohrung jeweils Ø 7 cm, nach Montage verschließen
<b>R</b>	Ein Schutzrohr (Ø 15 oder 20 cm) für die Erdverlegung der Saugschläuche ist bauseits bereitzustellen und zu verlegen. Das Schutzrohr und die Mauerdurchführung sind nach außen hin dicht auszuführen.

<b>K</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugang zum Kamin freihalten: mind. 60 cm</li> <li>• Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle „Technische Daten“</li> <li>• Energiesparzugregler mit Explosionsklappe einbauen (außer bei Typ EF2 mit RLU-Betrieb)</li> </ul>
<b>E</b>	Erdtank

## Hinweise

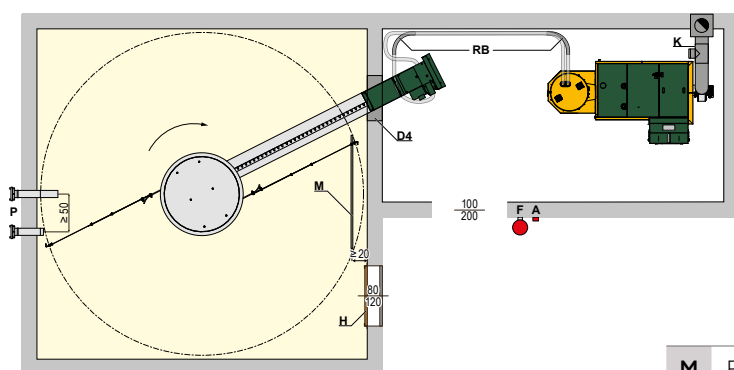
- Be- und Entlüftung Heizraum  $\geq 400 \text{ cm}^2$  vorsehen. • Deckenlast/statische Belastungen beachten!
- Antriebe außerhalb des Lagerraums montieren
- Örtliche Brandschutzbestimmungen sowie bauliche Anforderungen sind unbedingt zu beachten!
- Beachten Sie die gesetzlich vorgegebene Abstände zu brennbaren Materialien!
- Die Pelletheizung KWB Easyfire mit Saugförderung ist ausschließlich in linker Ausführung möglich.
- Die Pelletheizung KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> ist sowohl in rechter als auch in linker Ausführung möglich.

## Saugförderung für große Lagerräume



## Kompatibel mit

- KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 GS\* 45–135kW
- KWB Easyfire Typ EF2 GS 2,4–38kW
- KWB Easyfire Typ EF3 GS 40–60kW



Maximale Füllhöhe: 300 cm

## Legende

<b>C</b>	Blindboden optional - Förderkanal kann in den Boden eingelassen werden. (Hinterlüftung empfohlen)
<b>D4</b>	Mauerdurchbruch 60 x 60 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (min. 2 cm Schallisolierung)
<b>G</b>	Schlauchführung <ul style="list-style-type: none"> <li>• maximale Gesamtförderlänge: 25 m</li> <li>• maximale Förderhöhe ohne Stufe: 3 m</li> <li>• maximale Gesamtförderhöhe mit Stufe: 5 m – spätestens nach 3 m Höhendifferenz Stufe einbauen</li> <li>• pro Stufe Schläuche mind. 1 m waagrecht führen</li> <li>• alle Förderschlauch-Biegungsradien mind. 40 cm</li> </ul>

<b>M</b>	Prallschutzmatte
<b>P</b>	Belüftete Befüllstutzen (Einblas- & Absaugstutzen). Den Einblasstutzen in der Raummitte und den Absaugstutzen $\geq 50 \text{ cm}$ seitlich des Einblasstutzen Richtung Lagerraumtür platzieren. Der Absaugstutzen sollte innen möglichst kurz mit der Wand abschließen (Erdungsschelle muss noch montierbar sein!). Beide Stutzen sollen von Seitenmauern $\geq 50 \text{ cm}$ und von der Decke $\geq 20 \text{ cm}$ entfernt angebracht werden.
<b>RB</b>	Planungshinweis für KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> : Ab einer Leistung von 65 kW oder bei Grundlastbetrieb ist der verstärkte Pelletförderschlauch mit Bogenradius R500 (Longlife-Ausführung) vorzusehen.
<b>SK</b>	Saugkopf

\* Planungshinweis für KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>: Ab einer Leistung von 65 kW ist für sämtliche Richtungsänderungen in Pellet-Förderschläuchen (außer beim Rückluftschlauch) der Einsatz von Stahlrohrbögen vorzusehen.

Zur normgerechten Gestaltung des Pelletlagers empfiehlt KWB die Umsetzung der europäischen Norm DIN EN ISO 20023.

# Richtlinien und Empfehlungen zum Hackgutlager

## Hackgut-Lagerraum

Beachten Sie die Regel, dass die Füllhöhe maximal das 1,5-fache des Lagerraum-Durchmessers betragen darf. Bei größeren Füllhöhen kommt es zu Brückenbildung innerhalb des Hackguts und damit zu Ausfällen der Brennstoff-Förderung!

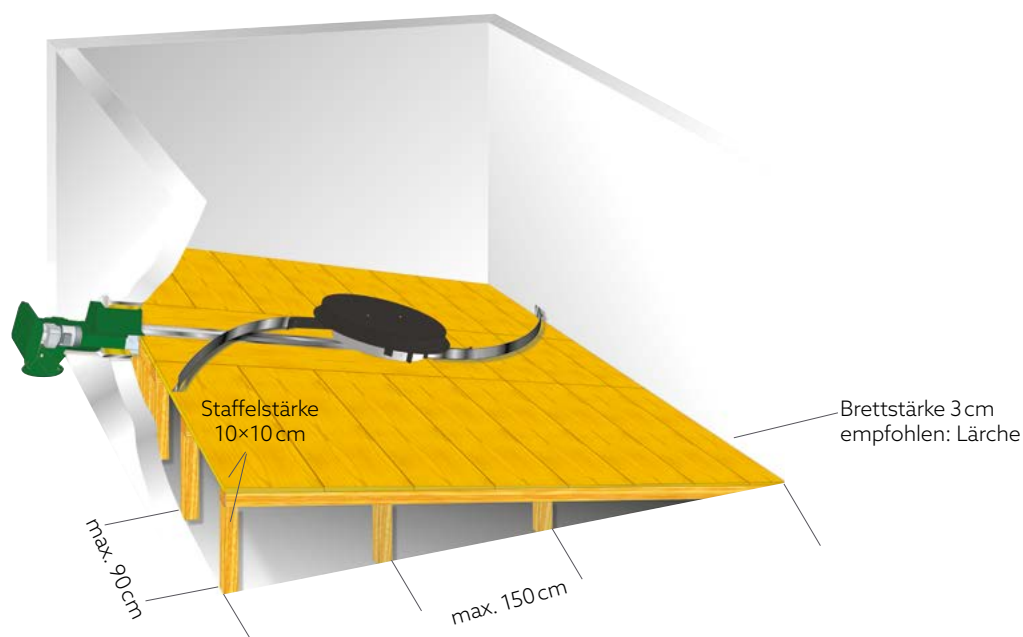


Heizlast des Gebäudes [kW]	Verbrauch pro Jahr [m <sup>3</sup> ]	Benötigtes Lager-raum-Volumen [m <sup>3</sup> ]:
20	50	74
30	75	111
40	100	148
45	113	167
50	125	185
60	150	222
65	163	241
70	175	259
80	200	296
100	250	370
108	270	400
120	300	444

Berechnungsgrundlagen zur Tabelle:

- Hackgut mit 25 % Wassergehalt und Körnung P16S nach EN 14961-4
- Verbrauch: 2,5 m<sup>3</sup> Hackgut pro kW Heizlast
- Lagerraum-Volumen: 3,7 m<sup>3</sup> pro kW Heizlast
- 1.500 Volllaststunden pro Jahr

## Beispiel Blindboden



# Praxisbeispiele zum Hackgutlager

Für nahezu jede bauliche Situation kann mit den flexiblen und vielfältigen Fördersystemen von KWB eine Lösung gefunden werden.



## Heizung im Nebengebäude

KWB Multifire mit Rührwerk und Förderschnecke: direkte Lagerraumbefüllung



## Heizung im Keller mit direkter Befüllung

KWB Multifire Doppelanlage mit Rührwerk und 2 Förderschnecken: direkte Lagerraumbefüllung



## Heizung im separaten Heizhaus

KWB Multifire Doppelanlage mit Rührwerk und 2 Förderschnecken: direkte Lagerraumbefüllung



## Heizung im Keller mit Befüllschnecke

KWB Multifire mit Rührwerk und Förderschnecke: Lagerraumbefüllung mittels Befüllschnecke

# Hackgutlager neben dem Heizraum



## Kompatibel mit

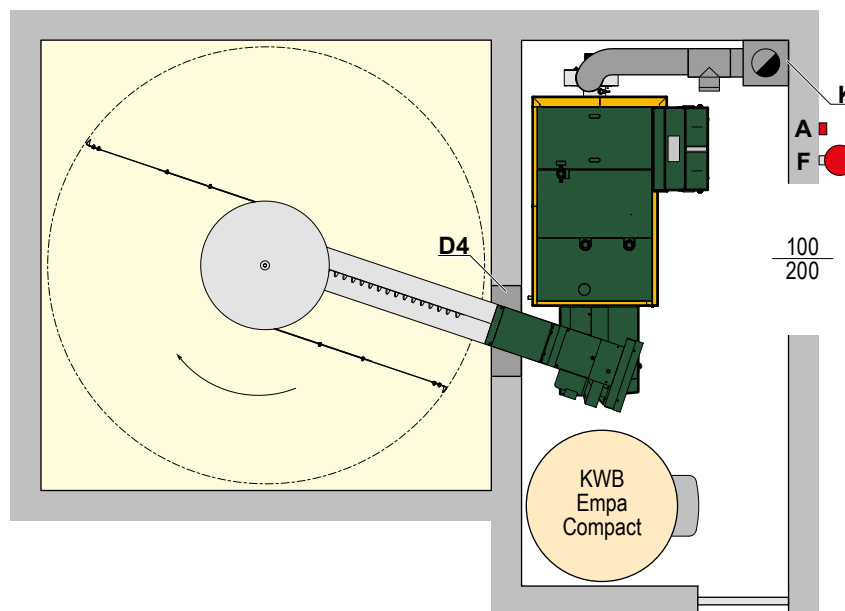
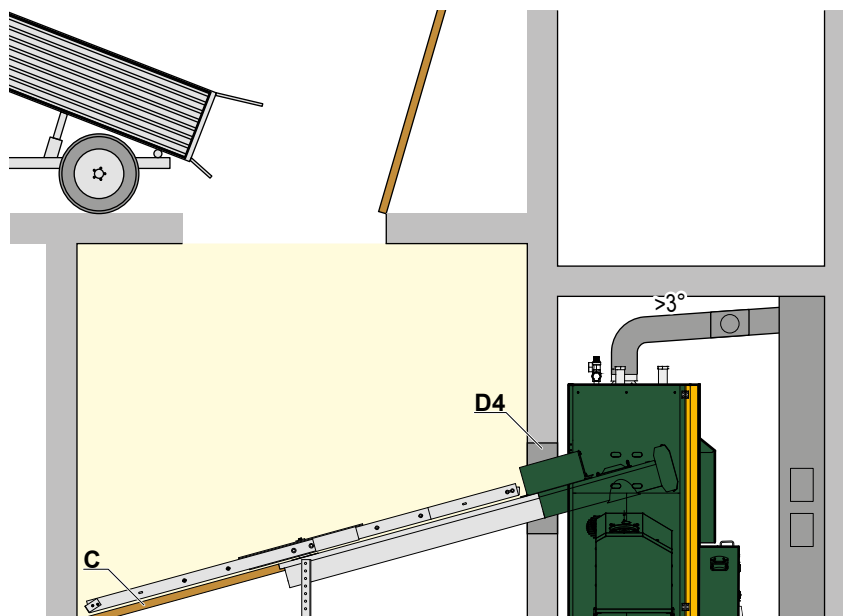
KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 S 45–135 kW

KWB Multifire Typ MF2 D/ZI 20–120 kW

KWB Powerfire Typ TDS 150 kW

KWB Powerfire Typ TDS  
200–300 kW nur im Pelletbetrieb

## Rührwerk mit Förderkanal und direkter Anbindung



Maximale Füllhöhe: Rührwerkdurchmesser x 1,5;  
im Pelletbetrieb ist eine max. Schütthöhe von 3m zulässig.

## Legende

- A** Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt – Wärmeabfuhr läuft weiter!
- Blindboden optional – Förderkanal kann in den Boden eingelassen werden (Hinterlüftung und Schallentkoppeln empfohlen)
- C**
- D4** Mauerdurchbruch 60 × 60 cm; nach Montage verschließen, Kanal Schallentkoppeln (min. 2 cm Schallisolierung)

- F** Feuerlöscher
- K** Kamin: Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle "Technische Daten", Energiespar-Zugregler: Einbau mit Explosionsklappe

Zur normgerechten Gestaltung des Pelletlagers empfiehlt KWB die Umsetzung der europäischen Norm DIN EN ISO 20023.



# Hackgutlager neben dem Heizraum



## Kompatibel mit

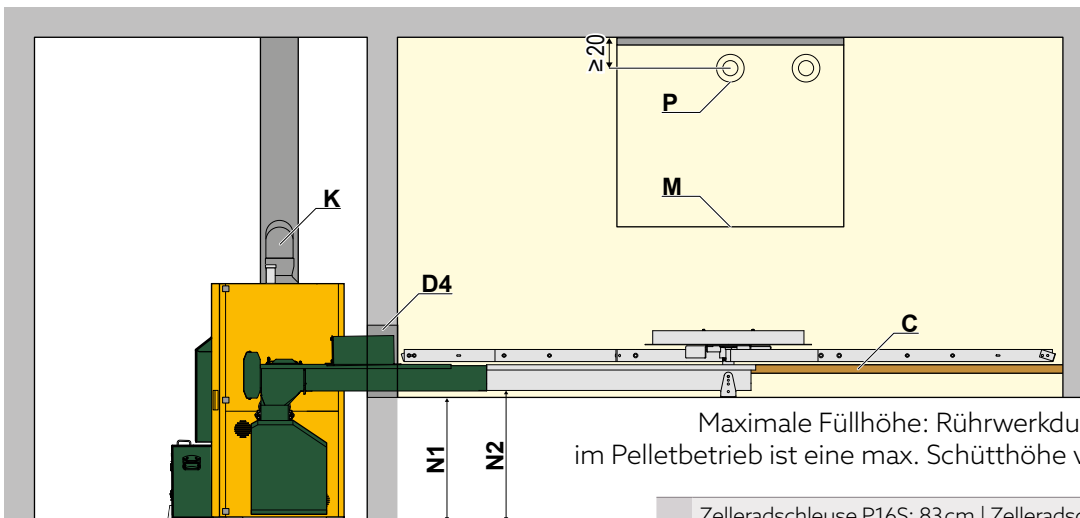
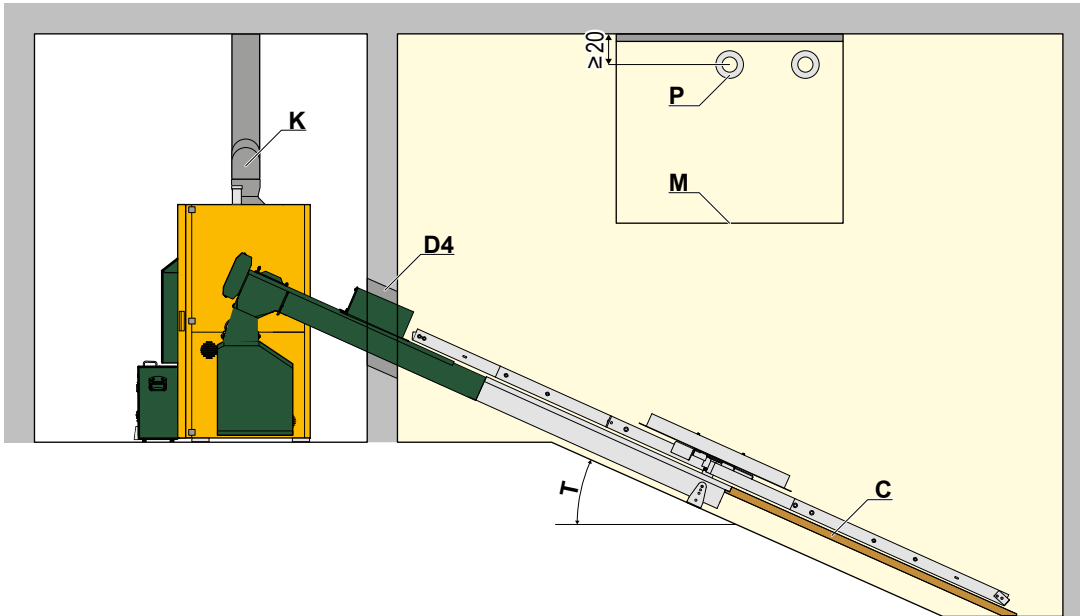
KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 S 45–135 kW

KWB Multifire Typ MF2 D/ZI 20–120 kW

KWB Powerfire Typ TDS 150 kW

KWB Powerfire Typ TDS  
200–300 kW nur im Pelletbetrieb

## Rührwerk mit Förderkanal und direkter Anbindung



Maximale Füllhöhe: Rührwerkdurchmesser x 1,5;  
im Pelletbetrieb ist eine max. Schütthöhe von 3 m zulässig.

## Legende

C	Blindboden optional - Förderkanal kann in den Boden eingelassen werden. (Hinterlüftung empfohlen)
D4	Mauerdurchbruch 60 × 60 cm; nach Montage wieder verschließen; Kanal Schallentkoppeln (min. 2cm Schallsisolierung)
K	Zugang zum Kamin freihalten: >60cm; Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle „Technische Daten“; Energiesparzugregler mit Explosionsklappe einbauen
M	Prallschutzmatte

N1	Zelleradschleuse P16S: 83 cm   Zelleradschleuse P31S: 93 cm Zwischenbehälter ZI: 92 cm   Typ MF2 S Pelletbetrieb: 73 cm
N2	Zelleradschleuse P16S: 88 cm   Zelleradschleuse P31S: 98 cm Zwischenbehälter ZI: 97 cm   Typ MF2 S Pelletbetrieb: 78 cm
	Hackgutbetrieb: ab > 100 kW max. 15° bis ≤ 100 kW max. 20°
T	Pelletbetrieb: bis ≤ 135 kW max. 20°
P	Belüftete Befüllstutzen (Einblas- & Absaugstutzen). Den Einblasstutzen in der Raummitte und den Absaugstutzen ≥ 50 cm seitlich des Einblasstutzen Richtung Lagerraumtür platzieren. Der Absaugstutzen sollte innen möglichst kurz mit der Wand abschließen (Erdungsschelle muss noch montierbar sein!). Beide Stutzen sollen von Seitenmauern ≥ 50 cm und von der Decke ≥ 20 cm entfernt angebracht werden.

## Hinweise

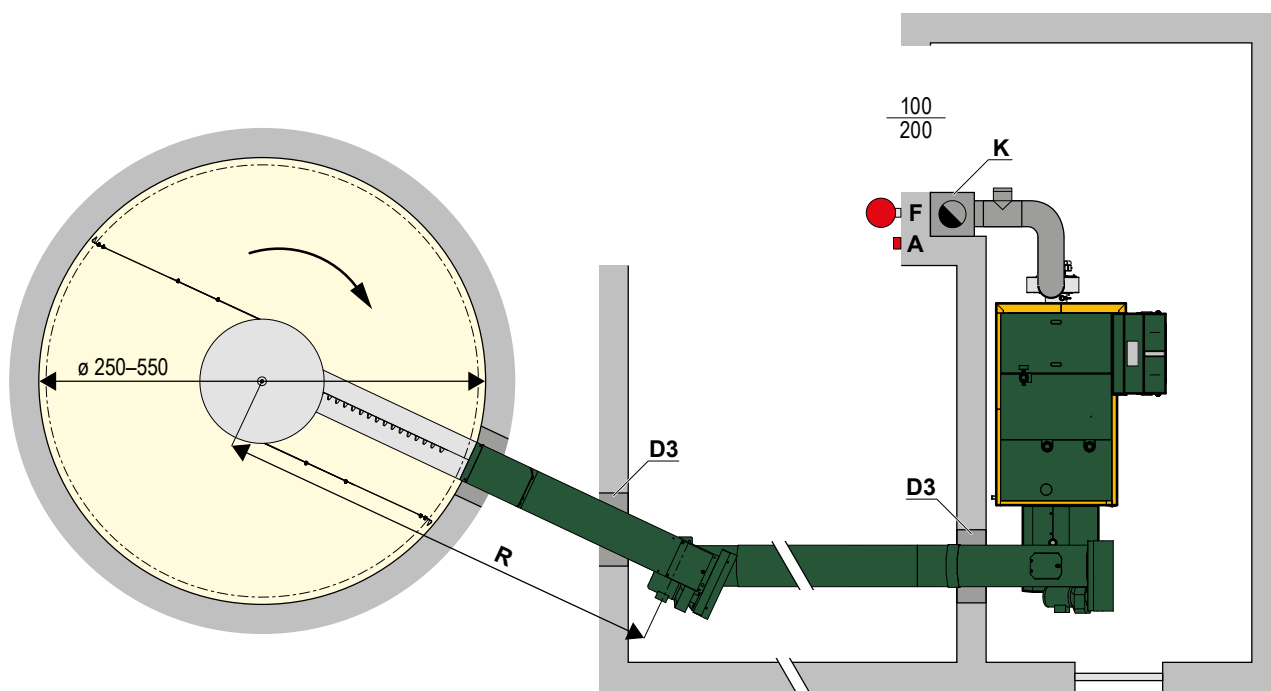
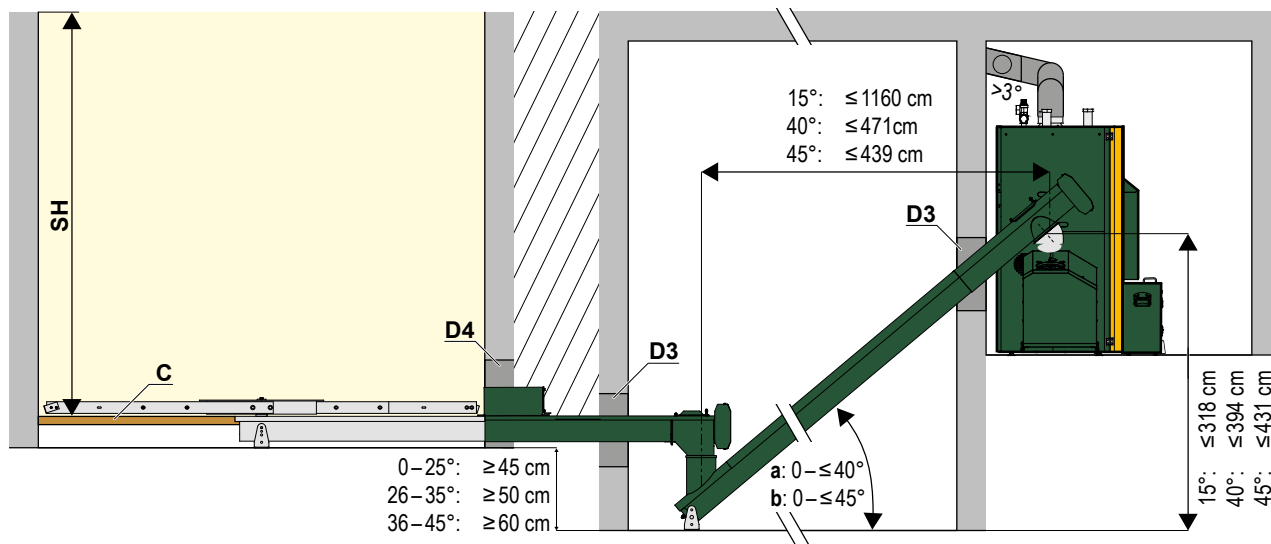
- Be- und Entlüftung Heizraum ≥ 400 cm<sup>2</sup> vorsehen. • Deckenlast/statische Belastungen beachten!
- Antriebe außerhalb des Lagerraums montieren
- Örtliche Brandschutzbestimmungen sowie bauliche Anforderungen sind unbedingt zu beachten!
- Beachten Sie die gesetzlich vorgegebene Abstände zu brennbaren Materialien!

Zur normgerechten Gestaltung des Pelletlagers empfiehlt KWB die Umsetzung der europäischen Norm DIN EN ISO 20023.

# Hackgutlager vom Heizraum entfernt



**Kompatibel mit**  
 KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 S 45–135 kW  
 KWB Multifire Typ MF2 D/ZI 20–120 kW  
 KWB Powerfire Typ TDS 150 kW  
 KWB Powerfire Typ TDS  
 200–300 kW nur im Pelletbetrieb



Maximale Füllhöhe: Rührwerkdurchmesser x 1,5;  
 im Pelletbetrieb ist eine max. Schütthöhe von 3 m zulässig.

## Legende

<b>A</b>	Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt – Wärmeabfuhr läuft weiter!
<b>C</b>	Blindboden optional – Förderkanal kann in den Boden eingelassen werden. (Hinterlüftung und Schallentkoppeln empfohlen)
<b>D3</b>	Mauerdurchbruch 50 × 50 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (min. 2 cm Schallisolierung)
<b>D4</b>	Mauerdurchbruch 60 × 60 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln
<b>F</b>	Feuerlöscher

<b>K</b>	Kamin: Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle "Technische Daten"; Energiespar-Zugregler: Einbau mit Explosionsklappe
<b>N1</b>	Schütthöhe auf Anfrage (abhängig von Breite und Länge des Lagerraums und des Brennstoffs)
<b>R</b>	Schneckenlänge ≤ 1.200 cm
<b>SH</b>	Schütthöhe
<b>a</b>	Hackgut
<b>b</b>	Pellets

Zur normgerechten Gestaltung des Pelletlagers empfiehlt KWB die Umsetzung der europäischen Norm DIN EN ISO 20023.





# Hackgutlager über dem Heizraum



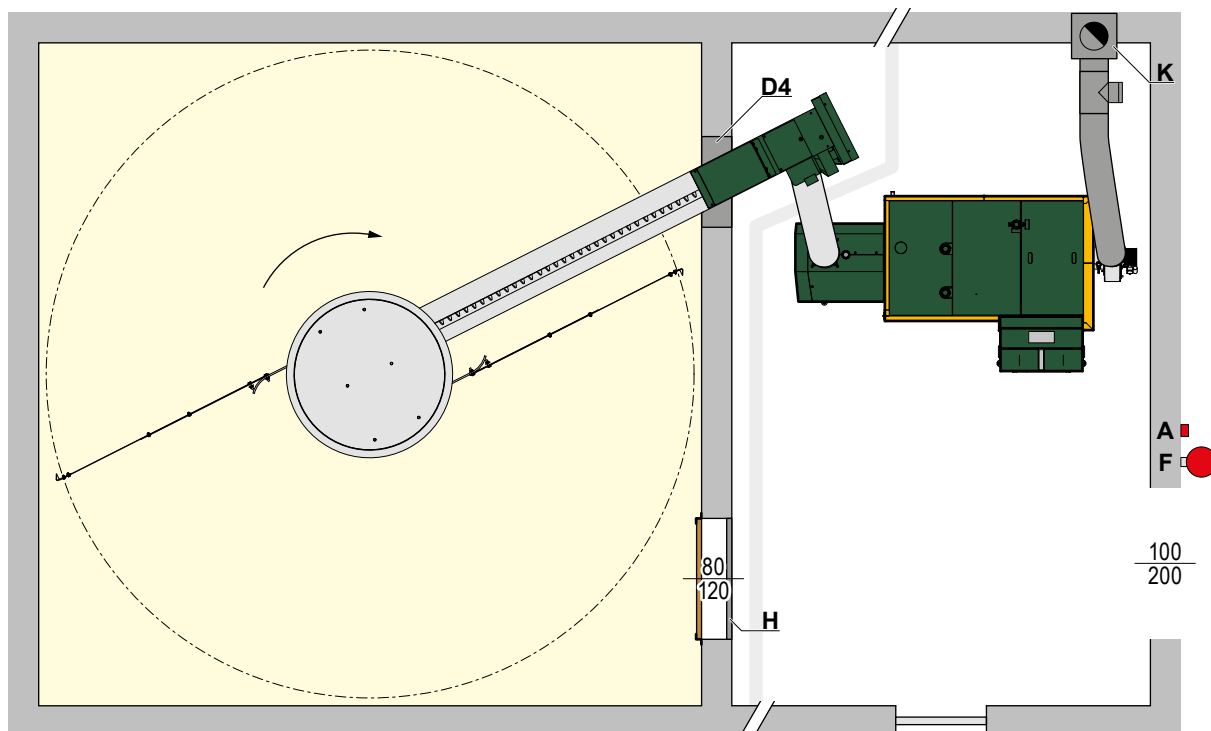
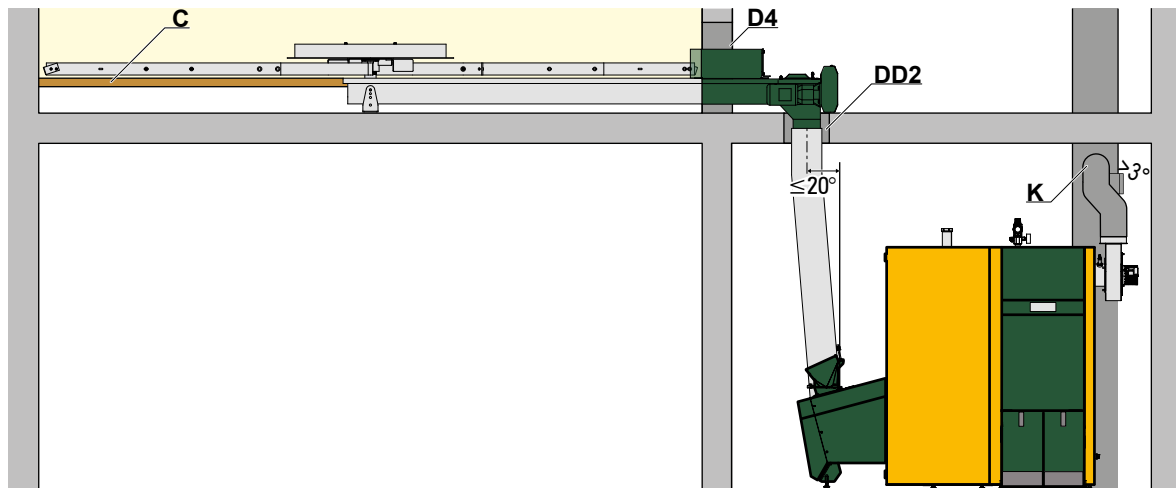
## Kompatibel mit

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

KWB Multifire Typ MF2 D/ZI 20–120kW

KWB Powerfire Typ TDS 150kW

KWB Powerfire Typ TDS  
200–300kW nur im Pelletbetrieb



Maximale Füllhöhe: Rührwerkdurchmesser x 1,5;  
im Pelletbetrieb ist eine max. Schütthöhe von 3 m zulässig.

## Legende

<b>A</b>	Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt – Wärmeabfuhr läuft weiter!	<b>H</b>	Einstiegs Luke: Türschutzbretter zur Druckentlastung
<b>C</b>	Blindboden optional – Förderkanal kann in den Boden eingelassen werden. (Hinterlüftung und Schallentkoppeln empfohlen)	<b>K</b>	Kamin: Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle "Technische Daten"; Energiespar-Zugregler: Einbau mit Explosionsklappe
<b>D4</b>	Mauerdurchbruch 60 × 60 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (>2cm Schallisolierung)	<b>DD2</b>	Deckendurchbruch 30 × 30 cm nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (>2cm Schallisolierung)
<b>F</b>	Feuerlöscher		

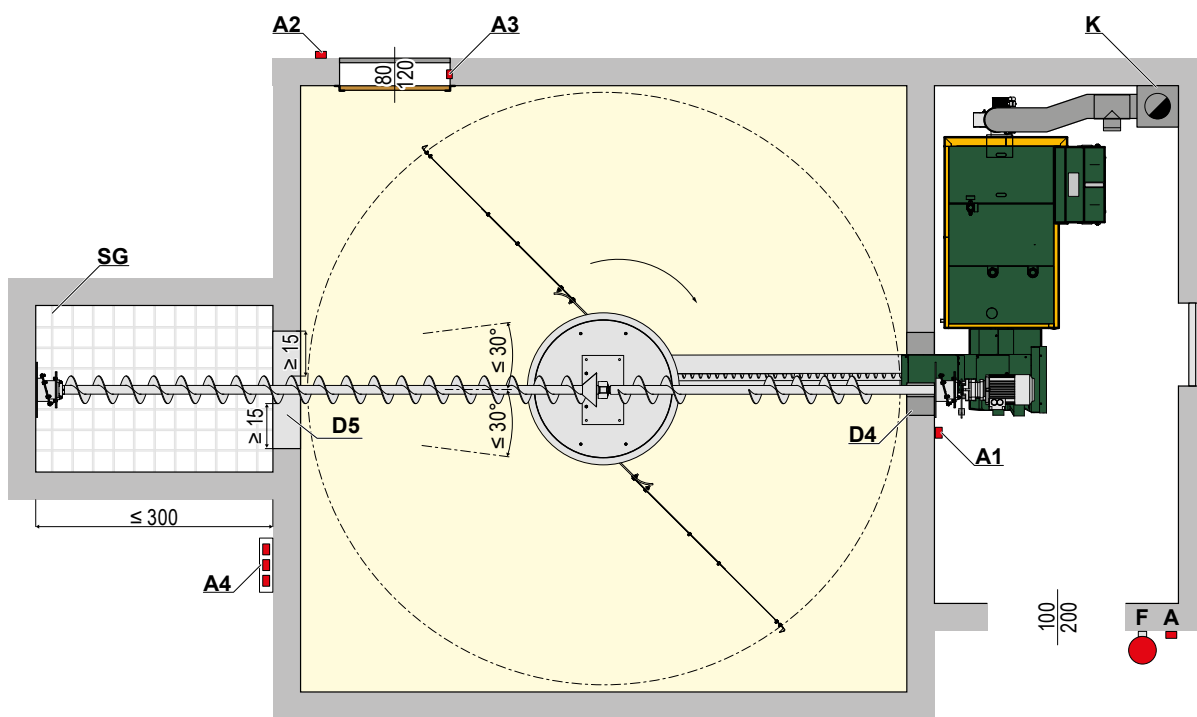
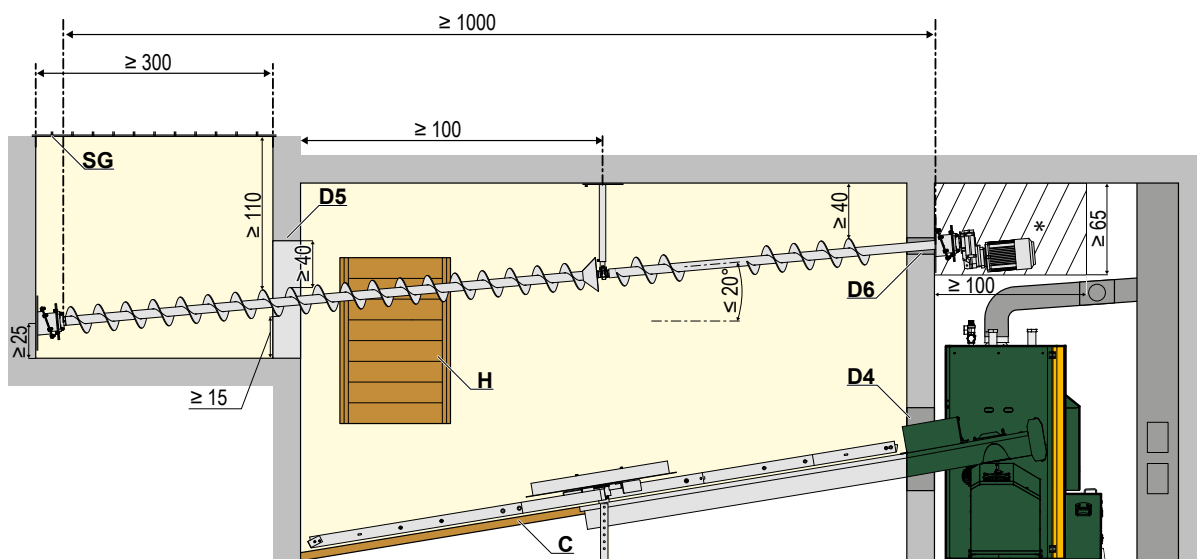
Zur normgerechten Gestaltung des Pelletlagers empfiehlt KWB die Umsetzung der europäischen Norm DIN EN ISO 20023.



# Rührwerk mit Hackgut-Befüllschnecke



Kompatibel mit  
 KWB Multifire Typ MF2 D/ZI 20-120 kW  
 KWB Powerfire Typ TDS 150 kW



Maximale Füllhöhe: Rührwerkdurchmesser x 1,5;  
 im Pelletbetrieb ist eine max. Schütthöhe von 3 m zulässig.

## Legende

A	Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt – Wärmeabfuhr läuft weiter!	D4	Mauerdurchbruch 60 × 60 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (min. 2 cm Schallisolierung)
A1	Not-Aus-Schalter oder -Taster: Beim Motor	D5	Mauerdurchbruch 80 × 80 cm
A2	Not-Aus-Schalter oder -Taster mit Schlüssel: Bei der Tür zum Brennstoff-Lagerraum	D6	Mauerdurchbruch Ø 10 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (min. 2 cm Schallisolierung)
A3	Türkontakt-Endschalter: Am Türrahmen zum Brennstoff-Lagerraum	F	Feuerlöscher
A4	Not-Aus-Taster + Ein-Taster + Aus-Taster: Beim Bedienplatz am Befüllschacht	H	Einstiegs Luke: Türschutzbretter zur Druckentlastung
C	Blindboden optional – Förderkanal kann in den Boden eingelassen werden. (Hinterlüftung und Schallentkoppeln empfohlen)	K	Kamin: Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle "Technische Daten"; Energiespar-Zugregler: Einbau mit Explosionsklappe
		SG	Fest verschraubtes Schutzgitter. Maschenweite 20 cm

Zur normgerechten Gestaltung des Pelletlagers empfiehlt KWB die Umsetzung der europäischen Norm DIN EN ISO 20023.



# Fördersysteme für Doppelkessel-Anlagen



## Kompatibel mit

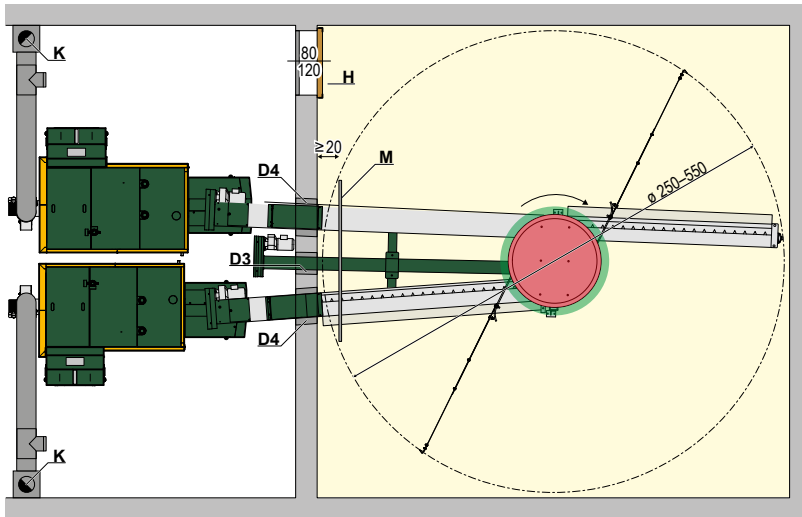
KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 S 45 – 135kW

KWB Multifire Typ MF2 D/ZI 20 – 120kW

KWB Powerfire Typ TDS 150kW

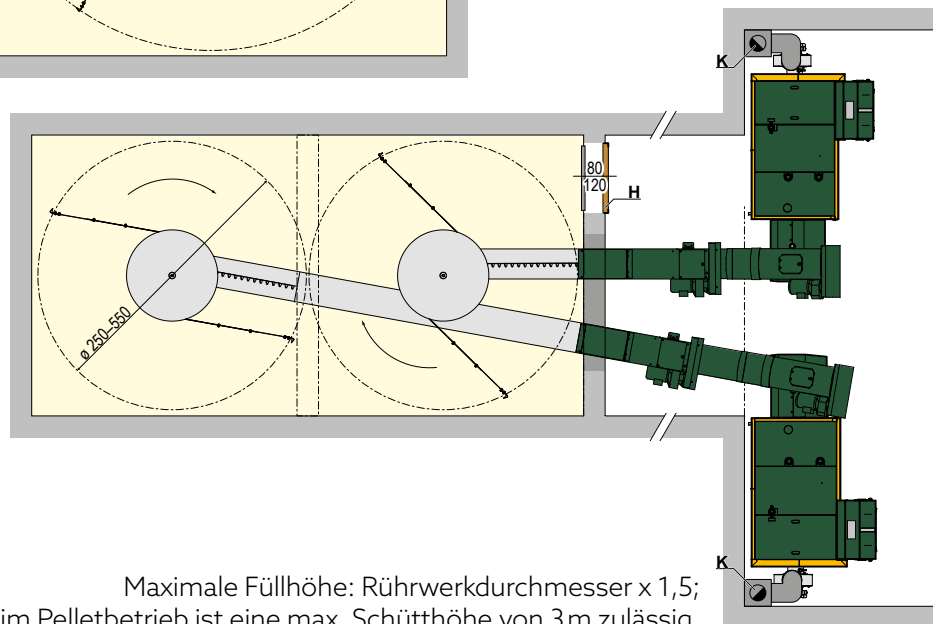
KWB Powerfire Typ TDS  
200 – 300kW nur im Pelletbetrieb

## Rührwerk mit V-Förderkanal / Y-Förderkanal und direkter Anbindung



**Planungshinweis:** Der Y-Förderkanal besitzt einen kurzen Schneckenkanal und einen langen Schneckenkanal, der bis zur halben Strecke geschlossen ist. Die Öffnung des langen Kanals muss bis unter die Rührwerkscheibe hineinreichen, dabei aber im grünen Ringbereich (Ringbreite 140 mm) bleiben. Sie darf nicht in die Sperrzone (roter Bereich, Durchmesser 820 mm) hineinreichen.

## Doppelheizungs- anlage mit hintereinander angeordneten Rührwerken



Maximale Füllhöhe: Rührwerkdurchmesser x 1,5;  
im Pelletbetrieb ist eine max. Schütthöhe von 3 m zulässig.

## Legende

D3	Mauerdurchbruch 50×50 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (min. 2 cm Schallisolierung)
D4	Mauerdurchbruch 60×60 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (min. 2 cm Schallisolierung)
H	Einstiegs Luke: Türschutzbretter zur Druckentlastung
K	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugang zum Kamin freihalten: mind. 60 cm</li> <li>• Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle „Technische Daten“</li> <li>• Energiesparzugregler mit Explosionsklappe einbauen</li> </ul>

M Prallschutzmatte

P Belüftete Befüllstutzen (Einblas- & Absaugstutzen)  
Den Einblasstutzen in der Raummitte und den Absaugstutzen  $\geq 50$  cm seitlich des Einblasstutzen Richtung Lagerraumtür platzieren. Der Absaugstutzen sollte innen möglichst kurz mit der Wand abschließen (Erdungsschelle muss noch montierbar sein!). Beide Stutzen sollen von Seitenmauern  $\geq 50$  cm und von der Decke  $\geq 20$  cm entfernt angebracht werden.

## Hinweise

- Be- und Entlüftung Heizraum  $\geq 400$  cm<sup>2</sup> vorsehen.
- Deckenlast/statische Belastungen beachten!
- Antriebe außerhalb des Lagerraums montieren
- Örtliche Brandschutzbestimmungen sowie bauliche Anforderungen sind unbedingt zu beachten!
- Beachten Sie die gesetzlich vorgegebene Abstände zu brennbaren Materialien!

Zur normgerechten Gestaltung des Pelletlagers empfiehlt KWB die Umsetzung der europäischen Norm DIN EN ISO 20023.



---

# Solar- anlagen



## Die Kraft der Sonne

### KWB Premium-Kollektor

Die Sonne ist ein verlässlicher Lieferant kostenloser Energie und ermöglicht erst das Leben auf der Erde. 1.000 kWh Strahlungsleistung treffen bei wolkenlosem Himmel in Mitteleuropa auf einen Quadratmeter Erdoberfläche.

### Effizient Kosten senken

Mit unseren solarthermischen Anlagen lassen sich bei Brauchwassererwärmung bis zu 60 % des Warmwasserbedarfs decken. Bei der Heizungsunterstützung sogar bis zu 20 % des gesamten Heizwärmebedarfs. Ein KWB Solarsystem steigert also die Gesamteffizienz des Heizungssystems.

Die Sonne stellt ihren Nutzern keine Rechnung. Somit ist ein Solarthermiesystem eine besonders wirtschaftliche Heizungskomponente.

### Die Vorteile auf einen Blick

- ✓ Stehend und liegend zu montieren dank flexibler Befestigungssets
- ✓ Verschiedene Montagesysteme für einen großzügigen Einsatzbereich

### CO<sub>2</sub> reduzieren durch saubere Wärme

Die globale Klimaerwärmung nimmt mit steigenden Treibhausgasemissionen zu. Wer die Strahlungsenergie der Sonne zur Warmwasserbereitung oder Heizungsunterstützung nutzt, vermeidet in diesem Zusammenhang vollständig den Ausstoß des Treibhausgases Kohlenstoffdioxid.

Solarthermie ist die sauberste Art, Wärme zu erzeugen und somit ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz.

# KWB Solaranlagen

Die Kollektoren sind normal stehend (N) oder liegend (L) erhältlich.

Hinweis: Bei mehr als vier liegenden Kollektoren (L) in einer Reihe ist ein Dehnungsbogen notwendig, der bis zu 30 mm Längendehnung aufnehmen muss.

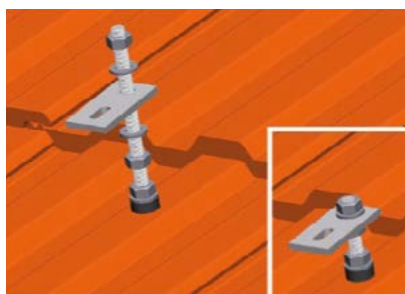
## Befestigungssets

### für Solar-Kollektoren

Verschiedene Sets machen die Befestigung der KWB Solarmodule **flexibel** und **einfach**. Bei einer **Dacheindeckung mit Pfannen** sind **Dachbügel** zu verwenden. Bei **Flachdächern** und allen **übrigen Dacheindeckungen** kommen **Stockschrauben** zum Einsatz.



Dachbügelmontage (DB 0°)



Stockschraubenmontage (SS 0°)

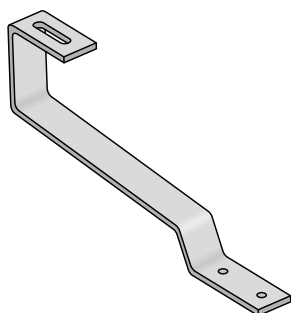


Aufständigung am Flachdach/Boden (SS 45°)

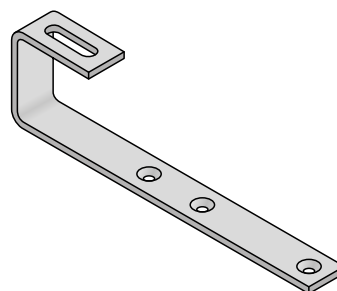
## Befestigungssets

### für Schieferdach oder Biberschwanzdach

Zusätzlich zu den bereits bekannten und bewährten **Befestigungsvarianten** mit dem Standard-Dachbügel und der Stockschraube, stehen nun auch **speziell für** die Dacheindeckungen **Biberschwanz** und **Schieferdach** optimierte Dachbügel zur Verfügung. Mit Ausnahme der Dachbügel sind die Inhalte der Befestigungspakete für die einzelnen Solarpakete ident mit den bereits bekannten DB0° Sets.



Bügeldetail für das Biberschwanzdach



Dachhaken für das Schieferdach

# Technische Daten

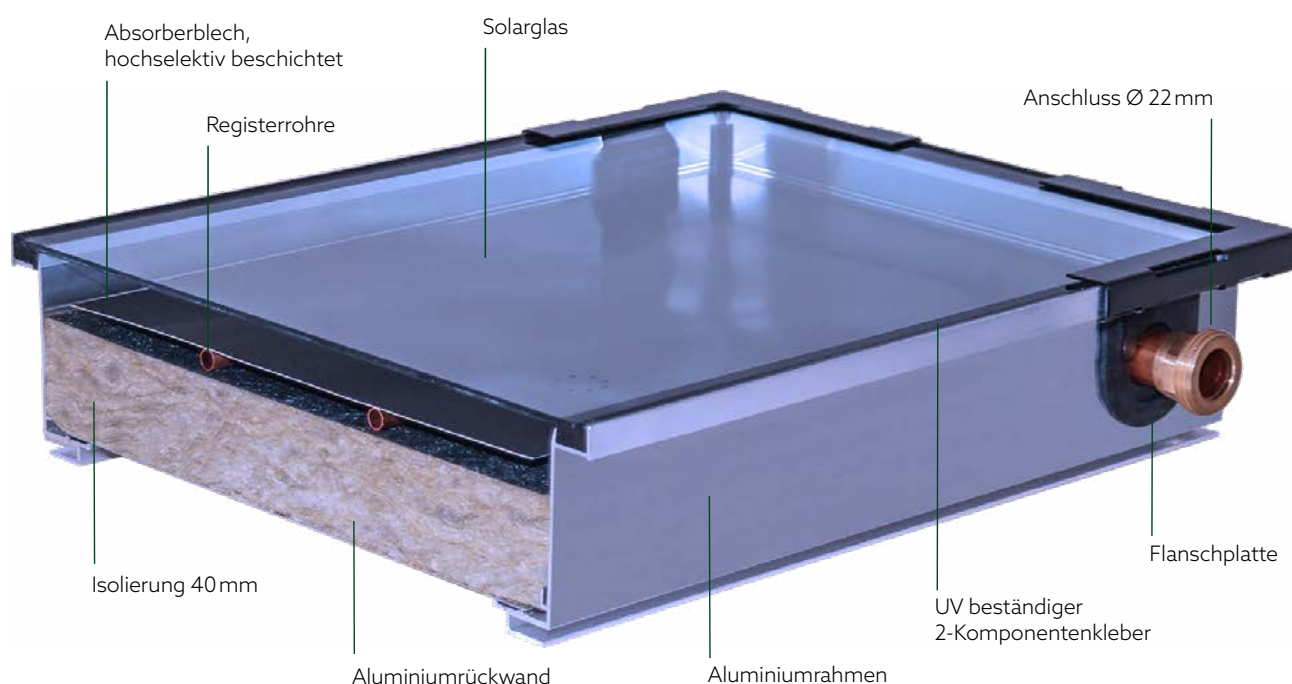
## KWB Solar-Kollektor

### Technik

Der Rahmenkollektor der Marke KWB entsteht in einer hochmodernen Roboterfertigung. Der Absorber wird mithilfe modernster Ultraschall- und Laserschweißtechnologien gefertigt. Eine spezielle Klebtechnik gewährleistet die hundertprozentige Dichtheit des Kollektors.



011-7S1917 F bzw. 011-7S1939 F



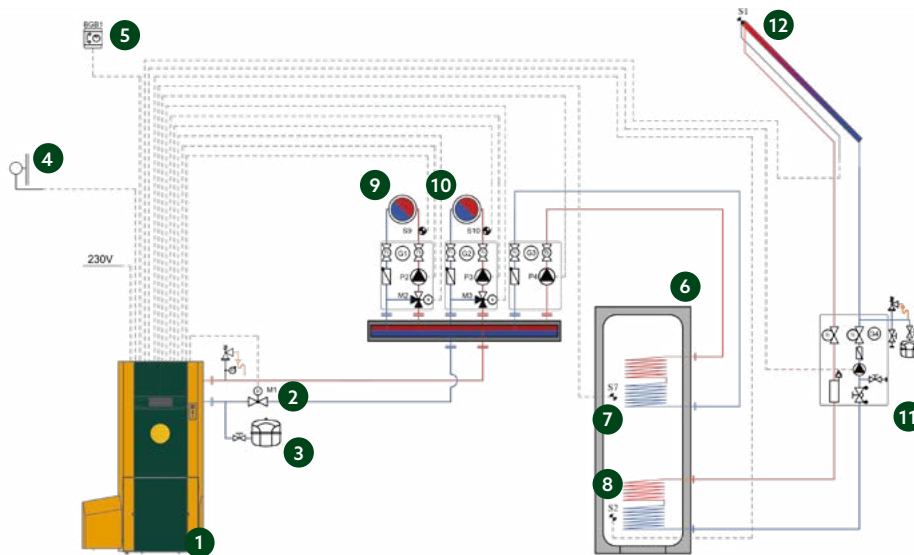
### Technische Daten Kollektor

	KWB FlexiSun	Einheit	KWB FlexiSun FK 8250 N	KWB FlexiSun FK 8250 L
Kollektorart		-	Aufdachkollektor	Aufdachkollektor
Absorber		-	Aluminiumabsorber	Aluminiumabsorber
Bruttofläche		m <sup>2</sup>	2,51	2,51
Aperturfläche		m <sup>2</sup>	2,40	2,39
Absorberfläche		m <sup>2</sup>	2,31	2,31
optischer Wirkungsgrad		-	0,780	0,759
linearer Wärmedurchgangs-Koeffizient		$\frac{W}{m^2/C}$	3,12	3,48
quadratischer Wärmedurchgangs-Koeffizient		$\frac{W}{m^2/C}$	0,019	0,016
Einfallswinkel-Korrekturfaktor		-	0,94	0,95
Glasabdeckung (gehärtetes Sicherheitsglas)		mm	3,2	3,2
Gehäuse		-	Aluminiumrahmen	Aluminiumrahmen
LxBxH		mm	2.150x1.170x84	2.150x1.170x84
Gewicht leer		kg	39,5	39,5
Inhalt		l	1,7	1,7
Wärmedämmung (Mineralwolle kaschiert mit schwarzem Glasvlies)		mm	40	40
Max. Stillstandtemperatur		°C	234	234
Max. Betriebsdruck		bar	10	10
Aufstellwinkel		°	15-75	15-75



# Beispielsysteme & Regelung

## Ausführungsvorschlag: KWB Easyfire mit KWB Easysun und KWB EmpaTherm



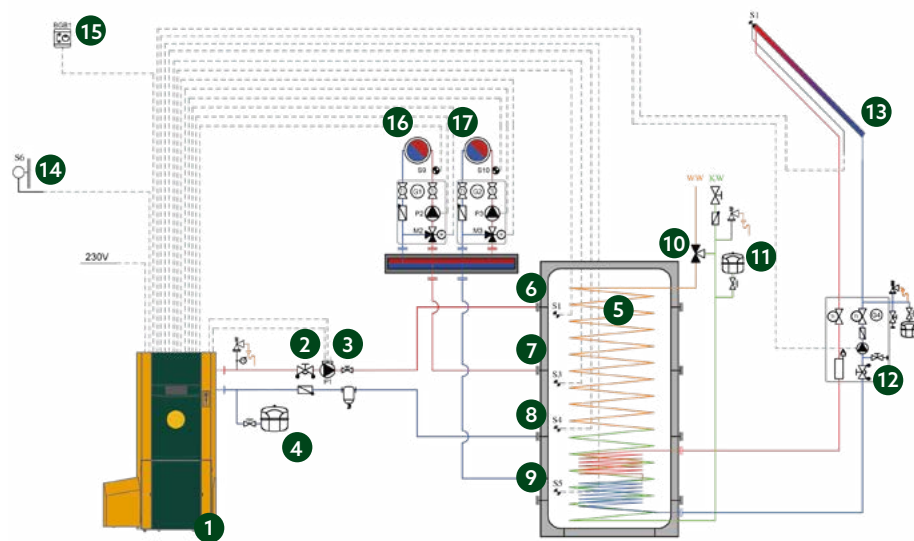
### Legende

- 1 KWB Easyfire
- 2 2-Wege-Ventil mit Stellmotor
- 3 Membran-Ausdehnungsgefäß
- 4 Außentempersensor
- 5 Fernbediengerät Basic
- 6 Brauchwasserspeicher KWB EmpaTherm Solar
- 7 Brauchwasserspeicher-Tempersensor
- 8 Brauchwasserspeicher-Tempersensor Solar
- 9 Heizkreis 1
- 10 Heizkreis 2
- 11 Solarpumpengruppe
- 12 Kollektor

Ein System zur solaren Warmwasserbereitung. Ein solches System kann bei Dachflächen mit einer Neigung zwischen 15° und 60° eingesetzt werden. Die Südausrichtung sollte um nicht mehr als -50° Süd-

Ost bzw. +50° Süd-West abweichen. Die empfohlene Kollektorfläche pro Person im Haushalt beträgt 1,5–2 m<sup>2</sup>. Beim Speichervolumen sollten 60–90 l/m<sup>2</sup> eingeplant werden.

## Ausführungsvorschlag: KWB Easyfire mit KWB MultiSun und KWB EmpaWell



### Legende

- 1 KWB Easyfire
- 2 Abgleichventil
- 3 Ladepumpe Pufferspeicher PWM
- 4 Membran-Ausdehnungsgefäß
- 5 Wellrohr-Schichtspeicher KWB EmpaWell
- 6 Pufferspeicher-Tempersensor 1
- 7 Pufferspeicher-Tempersensor 3
- 8 Pufferspeicher-Tempersensor 4
- 9 Pufferspeicher-Tempersensor 5
- 10 Brauchwassermischer
- 11 Brauchwasser-Ausdehnungsgefäß
- 12 Solarpumpengruppe
- 13 Kollektor
- 14 Außentempersensor
- 15 Fernbedienung Basic
- 16 Heizkreis 1
- 17 Heizkreis 2

System zur solaren Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung. Ein solches System kann bei Dachflächen mit einer Neigung zwischen 15° und 60° eingesetzt werden. Die Südausrichtung sollte um nicht mehr als -50° Süd-Ost bzw. +50° Süd-West

betragen. Eine solche KWB MultiSun-Anlage mit fünf Kollektoren erfüllt die Bedingungen des EEWärmeG für ein Ein- oder Zweifamilienhaus bis 277 m<sup>2</sup> Nutzfläche.

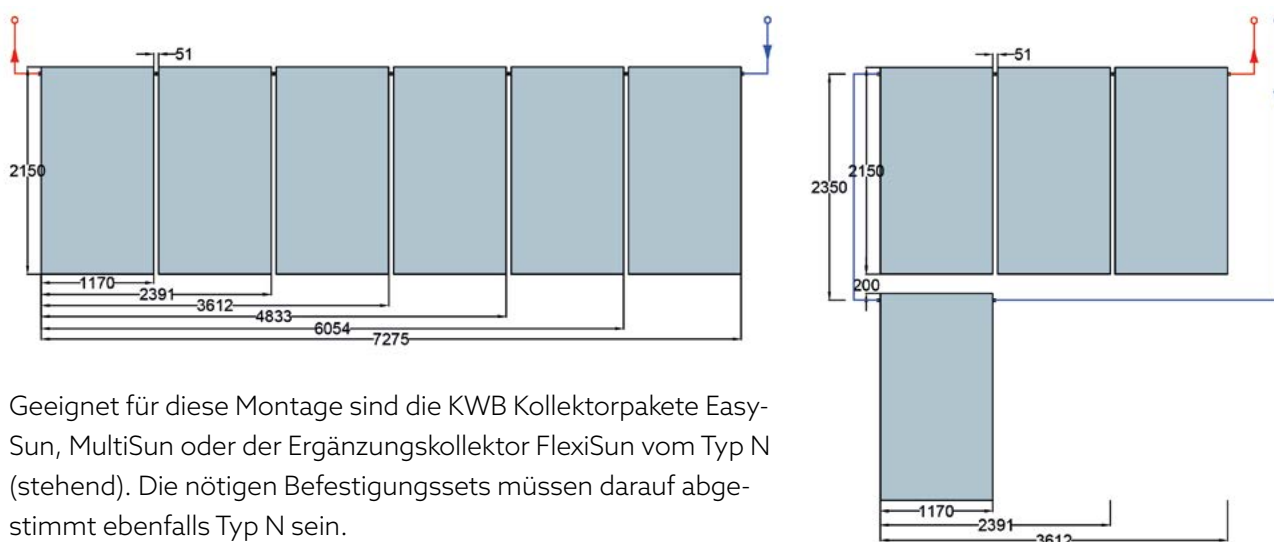


# Kompakter Platzbedarf

## Kollektorverschaltung

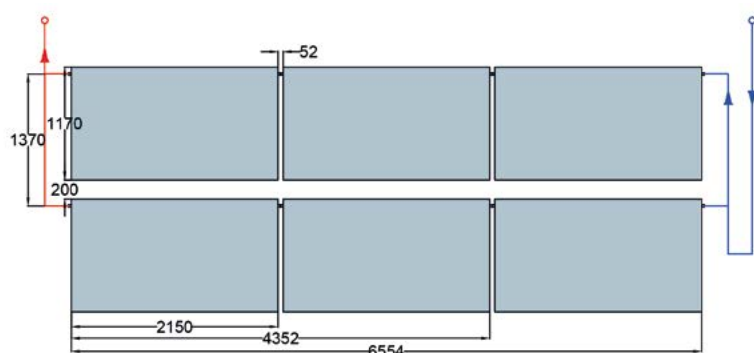
Ein möglicher Vorschlag zur Verschaltung kann aus der nachfolgenden Skizze entnommen werden. Aufgrund der baulichen Gegebenheiten kann jedoch die Situation in der Praxis abweichen. Besteht ein Kollektorfeld aus mehr als 6 Kollektoren (Vertikale Ausrichtung) bzw. 4 Kollektoren (Horizontale Ausrichtung) in Serie, so müssen entsprechende Vorkehrungen zur Kompensation der durch Temperaturschwankungen hervorgerufenen Wärmedehnung eingeplant (Dehnungsbögen bzw. flexible Verrohrung) oder das Feld mehrmals parallel angefahren werden.

### Stehende Kollektoren (N)

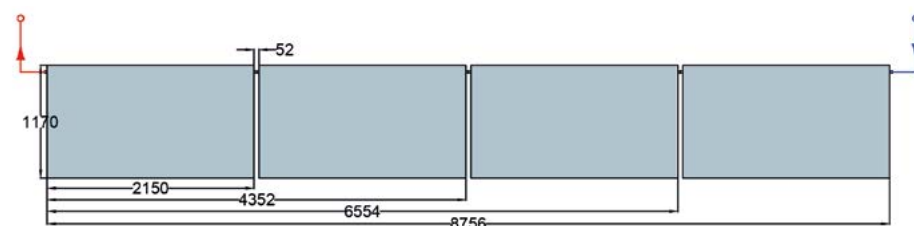


Geeignet für diese Montage sind die KWB Kollektorpakete EasySun, MultiSun oder der Ergänzungskollektor FlexiSun vom Typ N (stehend). Die nötigen Befestigungssets müssen darauf abgestimmt ebenfalls Typ N sein.

### Liegende Kollektoren (L)



Geeignet für diese Montage sind die KWB Kollektorpakete EasySun, MultiSun oder der Ergänzungskollektor FlexiSun vom Typ L (liegend). Die nötigen Befestigungssets müssen darauf abgestimmt ebenfalls Typ L sein.



Kollektor Typ N (stehend) ist nicht geeignet zur liegenden Montage.  
Kollektor Typ L (liegend) ist nicht geeignet zur stehenden Montage.



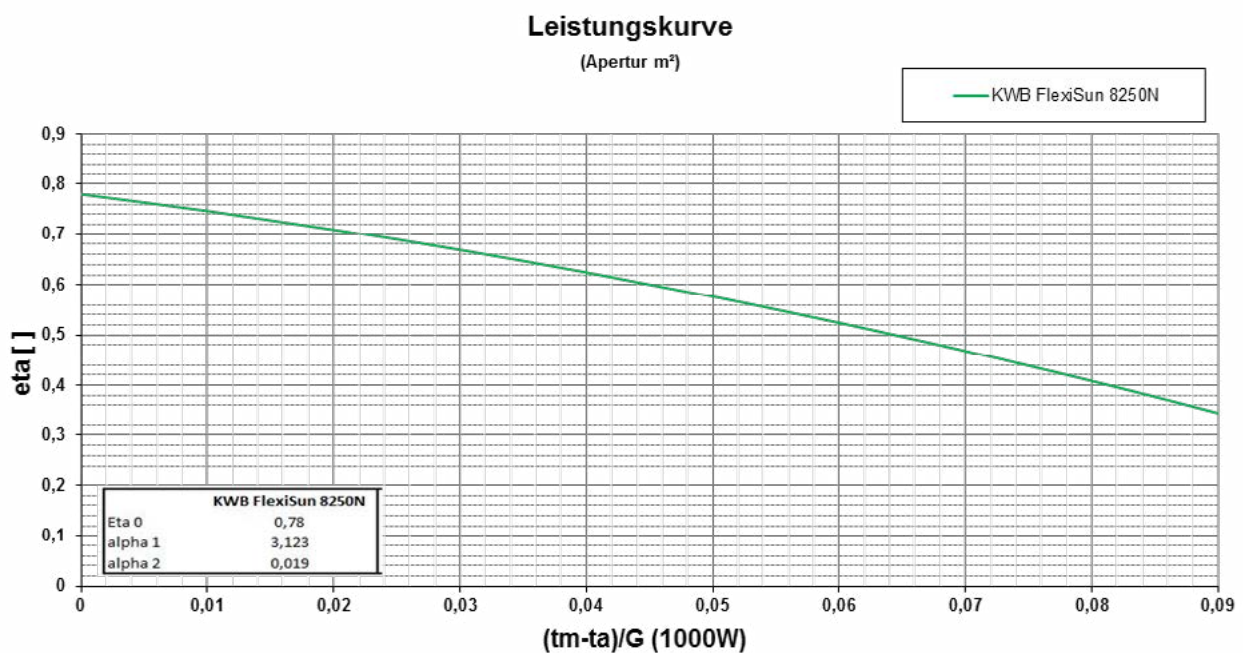
# Auslegungsparameter

KWB Solarpaket	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Auslegungshilfe	Rohr-Dimension Kupfer-/Wellrohr	Speicherauswahl
EasySun 2	5,02	1-4 Personen	15x1 (18x1)/16	EmpaTherm Solar 300 EmpaTherm Solar 300/500
EasySun 3	7,53	2-6 Personen	15x1 (18x1)/16	EmpaWell 500 EmpaCompact 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

## Hinweise:

Die angegebene Rohrdimension ist bei einer maximalen Leitungslänge Puffer-Kollektor von 20m notwendig. Bei längeren Leitungen ist eine Berechnung notwendig. Die Werte der Rohrdimension sind Mindestwerte, empfohlen werden die Werte in Klammern. Eine exakte Auslegung kann nur mit Hilfe einer Simulation und Berechnung gemacht werden.

# Leistungsdiagramm



# Notizen

A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page area below the title.



---

# Hydraulik- zubehör



# Hydraulische Rahmenbedingungen

## Aufstellung des Kessels

Erfolgt ausschließlich durch qualifiziert geschultes Personal von KWB oder KWB Kompetenzpartnern. Die Anbindung der Heizungsanlage an Kamin, Wasser und Elektro muss durch dafür konzessionierte Heizungs- und Elektroinstallateure erfolgen und muss aus vielfachen Gründen nachgewiesen werden, z. B. um eine Förderung zu erhalten.

## Hydraulik

Bei Pellets ist eine Rücklaufeintrittstemperatur in den Kessel von mindestens 50 °C nötig (TDS: 55 °C); ansonsten besteht erhöhte Korrosionsgefahr und damit Garantie- und Gewährleistungsverlust. Von der Kesselregelung kann eine Mischerregelung zur Rücklaufanhebung angesteuert werden. Geeignete Rücklaufanhebungsarmaturen können von KWB bezogen werden. Die Heizanlage muss generell mit drucklosem Verteilsystem (Weiche, Verteiler, Lastausgleichspeicher, Pufferspeicher...) und vorschriftsmäßig mit Sicherheitsgruppe (z. B. nach ÖNORM EN 12828 oder EN 303) ausgestattet werden. Eine Sicherheitsgruppe ist ebenfalls vorschriftsmäßig erforderlich. Achtung: Die Rücklaufanhebung ist beim KWB Easyfire Typ EF2 integriert – das dafür benötigte 2-Wege-Ventil mit Stellmotor ist im Lieferumfang enthalten und muss von einem konzessionierten Heizungs- und Elektroinstallateur angeschlossen werden. Es kann an Stelle des 2-Wege-Ventils auch eine externe Rücklaufanhebung mit der von KWB erhältlichen PWM-Pumpe realisiert werden.

KWB empfiehlt auch beim Einbau einer Biomasseheizung den Einbau eines intelligenten Pufferspeichers, der als Energiezentrum in einem Heizsystem gesehen werden kann. Dies spart Heizkosten durch einen geringeren Brennstoffverbrauch, erhöht den Jahresnutzungsgrad als auch die Wirtschaftlichkeit der Heizanlage und sorgt für perfekte System-

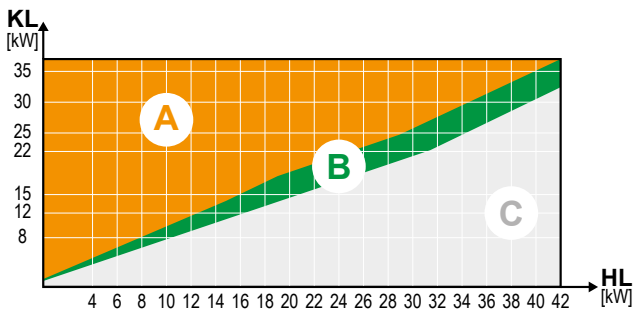
lösungen und geringere Emissionen. Grund dafür ist, dass eine Heizanlage auf die kälteste Zeit im Jahr ausgelegt ist, wobei diese Leistung aber in der Realität selten benötigt wird und gerade auch in Übergangszeiten kaum zu tragen kommt. Dies hat häufige Brennstarts zur Folge, die sich negativ auf den Brennstoffverbrauch und die gesamte Lebensdauer der Heizung auswirken. Ein Puffer- oder Lastausgleichsspeicher ist auf jeden Fall erforderlich bei:

- Überdimensionierung: Wenn die Kesselnennleistung den gesamten Objektwärmebedarf um 50 % überschreitet, wird ein Pufferspeicher benötigt (häufig bei späterer Gebäudeerweiterung oder Niedrigenergiehäusern). Bei derartigen Auslegungen liegt ein großer Anteil der Betriebszeit unter dem kleinsten Modulationsgrad des Kessels.
- Sehr kleine Heizlasten im Sommer / in der Übergangszeit, beispielsweise Betrieb von nur einem oder 2 Heizkörpern in der Übergangszeit, Warmwasserbereitung im Sommer in einem Wärmenetz ohne Blockladung, ...
- Wenn öfters Teile des Wärmeabgabesystems weggeschaltet werden bzw. bei hohem passivem Solareintrag
- Großer Warmwasserbedarf, z. B. Hotels, Duschen in einer Sportanlage, große Mehrfamilienhäuser
- Abdeckung von Leistungsspitzen am Morgen, z.B. bei Produktionshallen, Schulen
- Einbindung einer Solaranlage oder eines Stückholzkessels
- Mehrkesselanlagen (Kesselfolgeschaltung)

Damit es bei Abschaltung aller Wärmeverbraucher nicht zum Ansprechen der Sicherheitseinrichtungen gegen Überhitzung kommt, muss entweder eine gestaffelte Verbraucherabschaltung erfolgen oder für ausreichenden Nachlauf von Verbraucherkreisen mit ausreichender Last gesorgt werden.

Beim KWB Easyfire Typ EF2 ist ein ausreichend dimensionierter Pufferspeicher obligatorisch, wenn

die durchschnittliche Gebäudeheizlast um mehr als 20 % unter der Kesselnennleistung liegt. Die durchschnittliche Gebäudeheizlast errechnet sich aus der lt. Norm berechneten Gebäudeheizlast abzüglich der Spitzenlastabdeckung. Als Planungshilfe dient die folgende Grafik.



KL: Kesselleistung

HL: Heizlast des Gebäudes

A: Pufferspeicher erforderlich

B: Kein Pufferspeicher erforderlich

C: Nächstgrößerer Kessel möglich

Beim KWB Classicfire und KWB Combifire ist immer ein Pufferspeicher zu verwenden! Angaben zur Dimensionierung finden Sie in der Tabelle auf Seite L | 4.

Beratung zum Thema Wasseranschluss erhalten Sie durch Ihren Installateur!

Bei schalltechnischen Entkoppelungen der Wasseranschlüsse ist auf die Sauerstoffundurchlässigkeit der verwendeten Teile zu achten, ansonsten er-

höhte Korrosionsgefahr und Garantie- und Gewährleistungsverlust.

Bei Anschluss von Kunststoffleitungen für Fußbodenheizungen oder Fernwärmeleitungen sind diese gegen zu hohe Temperaturen zusätzlich mit einem Begrenzungsthermostat für die Kesselkreispumpe zu schützen.

### Thermische Ablaufsicherung

Die thermische Ablaufsicherung dient zur Absicherung gegen Kesselüberhitzung und öffnet bei einer Temperatur von 95°C. Die Kessel der Baureihen Classicfire, Combifire, PelletfirePlus, Multifire und Powerfire benötigen eine thermische Ablaufsicherung. Diese ist separat bei KWB bestellbar.

### Einbindung Solaranlage/ Brauchwasserwärmepumpe

Eine Solaranlage macht eine Biomasseheizung noch effektiver. Im Sommer und in der Übergangszeit wird je nach Auslegung Brauchwasser und Heizungswasser erwärmt. Somit wird Brennstoff eingespart und der Biomassekessel geschont.

Auch der Einsatz einer Brauchwasserwärmepumpe ist interessant, besonders in Verbindung mit Stückholzkessel. Dabei kann auf das Holz-Nachlegen im Sommer verzichtet werden. Die Wärmepumpe nutzt dabei die Kellerraumluft oder auf Wunsch auch die Außenluft.

### Information



Hinsichtlich Beschaffenheit des Kesselwassers ist die VDI 2035 bzw. die ÖNORM H 5195 T1 & T2 unbedingt einzuhalten ansonsten besteht Korrosionsgefahr und damit verbunden sind Garantie- und Gewährleistungsverlust. Bezüglich Korrosion ist neben einem absolut zu vermeidenden Sauerstoffeintrag vor allem auch auf die Leitfähigkeit des Wassers zu achten.

Zur Prävention von Ablagerungen durch Kalk und Rostschlamm werden zudem der Einbau eines Schlammabscheiders im Rücklauf sowie der Einbau eines Mikroblasenabscheiders im Vorlauf empfohlen.

# Auslegungsparameter

## Dimensionierung Membranausdehnungsgefäße

In der untenstehenden Tabelle finden Sie die optimalen Größen der Membranausdehnungsgefäße bezogen auf die jeweilige Kesselleistung.

Hinweis: Sicherheitsventil 3,0 bar bis 90°C Vorlauftemperatur (für Saugdruckhaltung).

Typ	Statische Höhe: ≤ 5 Meter Anlagendruck bei 10°C / 1,0 bar Einstellbarer Vordruck: 0,7 bar			Statische Höhe: ≤ 10 Meter Anlagendruck bei 10°C / 1,5 bar Einstellbarer Vordruck: 1,2 bar		
	Ohne Puffer	Mit Puffer (Empfehlung KWB)	Puffer Empfehlung KWB	Ohne Puffer	Mit Puffer (Empfehlung KWB)	Puffer Empfehlung KWB
KWB Classicfire 1 Typ CF1 15/20kW	X	MAG 150l	1.000l	X	MAG 150l	1.000l
KWB Classicfire 2 Typ CF2 18-38kW	X	MAG 400l	3.000l	X	MAG 400l	3.000l
KWB Combifire 2 Typ CF2 18-38kW	X	MAG 400l	3.000l	X	MAG 400l	3.000l
KWB Easyfire 1 Typ EF1 10-20kW	MAG 35l	MAG 80l	500l	MAG 35l	MAG 80l	500l
KWB Easyfire 2 Typ EF2 8-15kW	MAG 35l	MAG 80l	500l	MAG 35l	MAG 80l	500l
KWB Easyfire 2 Typ EF2 22kW	MAG 80l	MAG 80l	500l	MAG 80l	MAG 80l	500l
KWB Easyfire 2 Typ EF2 25-38kW	MAG 80l	MAG 100l	800l	MAG 80l	MAG 100l	800l
KWB Easyfire 2 CC4 Typ EF2 10-15kW	MAG 35l	MAG 80l	500l	MAG 35l	MAG 80l	500l
KWB Easyfire 2 CC4 Typ EF2 22kW	MAG 80l	MAG 80l	500l	MAG 80l	MAG 80l	500l
KWB Easyfire 2 CC4 Typ EF2 25-40kW	MAG 80l	MAG 100l	800l	MAG 80l	MAG 100l	800l
KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> Typ MF2 45-75kW	MAG 80l	MAG 150l	1.000l	MAG 80l	MAG 150l	1.000l
KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> Typ MF2 95-100kW	MAG 100l	MAG 200l	1.500l	MAG 100l	MAG 200l	1.500l
KWB Multifire Typ MF2 20-70kW	MAG 80l	MAG 150l	1.000l	MAG 80l	MAG 150l	1.000l
KWB Multifire Typ MF2 80-100kW	MAG 100l	MAG 200l	1.500l	MAG 100l	MAG 200l	1.500l

Bei der Auswahl der Pufferspeichergöße bitte auf die nationalen Förderrichtlinien achten.



### Information

KWB Schicht- und Pufferspeicher können direkt aneinander gereiht aufgestellt werden!

## Dimensionierung Pufferspeicher

Typ	Empfohlenes Speichervolumen
KWB Easyfire 2 Typ EF2 (Pelletheizung)	
KWB Multifire Typ MF2 (Hackgut- und Pelletheizung)	Optimal: Puffervolumen = 1,5 Liter * kW * 400/K
KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> Typ MF2 (Pelletheizung)	Mindestens: Puffervolumen = 1,0 Liter * kW * 400/K
KWB Powerfire TDS (Hackgut- und Pelletheizung)	
KWB Classicfire & KWB Combifire Typ CF2 (Stückholz- und Pelletheizung)	Optimal: 16 Liter Pufferspeicher pro Liter Füllraum Mindestens: 10 Liter Pufferspeicher pro Liter Füllraum

$kW$  = Nennleistung des Kessels in [kW]  $K$  = Temperaturdifferenz zwischen Pufferladebeginn/-ende ( $t_{max} - t_{min}$ ) in Kelvin [K]

Nationale Abweichung Schweiz: Automatische Holzheizkessel bis 500kW Nennwärmeleistung: Puffervolumen mind. 25l/kW (davon ausgenommen: Heizkessel für Holzpellets bis 70kW); Förderrichtlinie Deutschland: Pellet und Hackgut 30l/kW Puffervolumen, Stückholz 55l/kW Puffervolumen

## Dimensionierung Brauchwasserspeicher

Haushaltsgröße	Empfohlene KWB Speicher
3-4 Personen	KWB EmpaTherm (Solar) 300 Liter
5-6 Personen	KWB EmpaTherm (Solar) 500 Liter

# Kenngrößen Rücklaufanhebung

Für Kesselkreispumpe und Rücklauf-temperatur-Anhebung KWB Combifire, KWB Classicfire CF1, CF2 und CF1.5

Spreizung $\Delta T$ über dem Kessel		mindest erforderliche Volumenstrom V – empfohlenes Rücklauf-temperatur-anhebungsset aus dem KWB Produktsortiment <sup>1</sup>					
		10		15		20	
Kesselleistung		V	Artikelnummer	V	Artikelnummer	V	Artikelnummer
[kW]	kW Boost-betrieb <sup>2</sup>	[m <sup>3</sup> /h]		[m <sup>3</sup> /h]		[m <sup>3</sup> /h]	
<b>KWB Classicfire Typ CF1</b>							
empfohlene Rücklauf-temperatur-Anhebung: RLA Gruppe / Kvs 12							
15	bis zu 25	2,15	24-2001424	1,43	24-2001424	1,10	24-2001424
20							
<b>KWB Classicfire Typ CF1.5 und CF2, KWB Combifire Typ CF2</b>							
empfohlene Rücklauf-temperatur-Anhebung: RLA Gruppe / Kvs 12							
18/22	bis zu 38	3,27	24-2001424	2,18	24-2001424	1,63	24-2001424
28/30							
32							
38							

<sup>1</sup> Empfehlung gilt für Standardverhältnisse – Wärmeerzeuger im Heizraum

<sup>2</sup> Im Boostbetrieb wird eine Spitzenleistung von bis zu 25kW bzw. 38kW erreicht. Dementsprechend muss die RLA auf die Spitzenleistung von 25kW oder 38kW abgestimmt sein.

Für Kesselkreispumpe und Rücklauf-temperatur-Anhebung KWB Easyfire 1

Spreizung $\Delta T$ über dem Kessel		mindest erforderliche Volumenstrom V – empfohlenes Rücklauf-temperatur-anhebungsset aus dem KWB Produktsortiment <sup>1</sup>							
		10			15			20	
empfohlene Rücklauf-temperatur-anhebung	Ventil / Kvs 9	Ladeventil-einheit mit Pumpe	Ventil / Kvs 9	Ladeventil-einheit mit Pumpe	Ventil / Kvs 9	Ladeventil-einheit mit Pumpe	Ventil / Kvs 9	Ladeventil-einheit mit Pumpe	
									Kessel-leistung
[kW]	[m <sup>3</sup> /h]			[m <sup>3</sup> /h]			[m <sup>3</sup> /h]		
10	0,86	24-2001093	24-2002437	0,57	24-2001093	24-2002437	0,43	24-2001093	24-2002437
15	1,29	24-2001093	24-2002437	0,86	24-2001093	24-2002437	0,64	24-2001093	24-2002437
20	1,72	24-2001093	24-2002437	1,15	24-2001093	24-2002437	0,86	24-2001093	24-2002437

<sup>1</sup> Empfehlung gilt für Standardverhältnisse – Wärmeerzeuger im Heizraum

Volumenstrom KWB Easyfire EF2/EF2 CC4

Spreizung $\Delta T$ über dem Kessel	10 K	15 K	20 K	25 K	30 K
Kesselleistung	V	V	V	V	V
[kW]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]
8	0,69	0,46	0,34	0,28	0,23
10 (nur Typ 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 (nur Typ EF2 CC4)	3,34	2,29	1,72	1,37	1,15



# Kenngrößen Rücklaufanhebung

## Vorkonfektionierte Rücklaufanhebung KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>

Kenngrößen für integrierte Rücklaufanhebung											
Volumenstrom V - nutzbare Förderhöhe [m WS = Meter Wassersäule]											
Spreizung $\Delta T$ über dem Kessel	10			15			20			Kvs	
	Kessel- leistung [kW]	V [m <sup>3</sup> /h]	nutzbare Förderhöhe [m WS]	Artikel- nummer	V [m <sup>3</sup> /h]	nutzbare Förderhöhe [m WS]	Artikel- nummer	V [m <sup>3</sup> /h]	nutzbare Förderhöhe [m WS]		Artikel- nummer
45	3,87	-	-	-	2,58	3,6	24-2000969	1,93	5,4	24-2000969	10
50	4,30	-	-	-	2,87	2,7	24-2000969	2,15	4,5	24-2000969	10
55	4,73	-	-	-	3,15	1,6	24-2000969	2,36	3,9	24-2000969	10
65	5,59	-	-	-	3,73	-	-	2,79	2,8	24-2000969	10
70	6,02	2,4	24-2000970	4,01	5,1	24-2000970	3,01	6,4	24-2000970	20	
75	6,45	1,8	24-2000970	4,30	4,8	24-2000970	3,22	6,0	24-2000970	20	
95	8,17	1,7	24-2000972	5,45	6,0	24-2000972	4,08	7,9	24-2000972	20	
100	8,60	2,1	24-2000973	5,73	6,0	24-2000973	4,30	7,8	24-2000973	32	
108	9,29	1,3	24-2000973	6,19	5,5	24-2000973	4,64	7,5	24-2000973	32	
115	9,89	0,6	24-2000973	6,59	4,8	24-2000973	4,94	7,0	24-2000973	32	
135	11,61	-	-	7,74	3,3	24-2000973	5,80	6,0	24-2000973	32	

## Kenngrößen für Kesselkreispumpe und Rücklaufanhebung

Mindestforderlicher Volumenstrom V - empfohlenes Rücklaufanhebungsset aus KWB Produktsortiment												
Spreizung $\Delta T$ über dem Kessel	10				15				20			
	empfohlenes Rücklauf- temperatur-Anhebungsset				empfohlenes Rücklauf- temperatur-Anhebungsset				empfohlenes Rücklauf- temperatur-Anhebungsset			
Kessel- leistung [kW]	V [m <sup>3</sup> /h]	Artikel- nummer	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	Druckver- lust über dem voll geöffne- ten Ventil [mbar]	V [m <sup>3</sup> /h]	Artikel- nummer	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	Druckver- lust über dem voll geöffne- ten Ventil [mbar]	V [m <sup>3</sup> /h]	Artikel- nummer	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	Druckver- lust über dem voll geöffne- ten Ventil [mbar]
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



# Kenngrößen Rücklaufanhebung

Für vorkonfektionierte Rücklaufanhebung KWB Multifire

Kenngrößen für integrierte Rücklaufanhebung										
Volumenstrom V - nutzbare Förderhöhe [m WS = Meter Wassersäule]										
Spreizung $\Delta T$ über dem Kessel	10			15			20			
	Kesselleistung [kW]	V [m <sup>3</sup> /h]	nutzbare Förderhöhe [m WS]	Artikelnummer	V [m <sup>3</sup> /h]	nutzbare Förderhöhe [m WS]	Artikelnummer	V [m <sup>3</sup> /h]	nutzbare Förderhöhe [m WS]	Artikelnummer
20	1,72	5,8	24-2000968	1,15	7,2	24-2000968	0,86	7,3	24-2000968	10
30	2,58	3,6	24-2000968	1,72	5,8	24-2000968	1,29	7,1	24-2000968	10
40	3,44	0,8	24-2000969	2,29	4,3	24-2000969	1,72	5,8	24-2000969	10
45	3,87	-	-	2,58	3,6	24-2000969	1,93	5,4	24-2000969	10
50	4,30	-	-	2,87	2,7	24-2000969	2,15	4,5	24-2000969	10
60	5,16	3,6	24-2000970	3,44	5,8	24-2000970	2,58	6,9	24-2000970	20
65	5,59	3,0	24-2000970	3,73	5,4	24-2000970	2,79	6,5	24-2000970	20
70	6,02	2,4	24-2000970	4,01	5,1	24-2000970	3,01	6,4	24-2000970	20
80	6,88	1,2	24-2000970	4,59	4,2	24-2000970	3,44	5,9	24-2000970	20
100	8,60	2,1	24-2000973	5,73	6,0	24-2000973	4,30	7,8	24-2000973	32
108	9,29	1,3	24-2000973	6,19	5,4	24-2000973	4,64	7,5	24-2000973	32
120	10,32	-	-	6,88	4,4	24-2000973	5,16	6,9	24-2000973	32

Kenngrößen für Kesselkreispumpe und Rücklaufanhebung

Mindest erforderlicher Volumenstrom V - empfohlenes Rücklaufanhebungsset aus KWB Produktsortiment												
Spreizung $\Delta T$ über dem Kessel	10				15				20			
	Kesselleistung [kW]	V [m <sup>3</sup> /h]	empfohlenes Rücklaufanhebungsset		V [m <sup>3</sup> /h]	empfohlenes Rücklaufanhebungsset		V [m <sup>3</sup> /h]	empfohlenes Rücklaufanhebungsset		Druckverlust über dem voll geöffneten Ventil [mbar]	
Artikelnummer			Kvs [m <sup>3</sup> /h]	Artikelnummer		Kvs [m <sup>3</sup> /h]	Artikelnummer		Kvs [m <sup>3</sup> /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

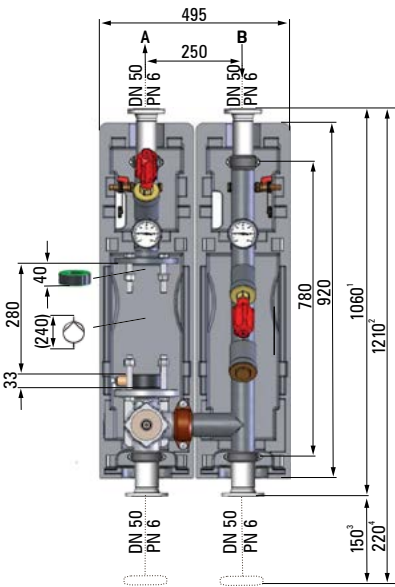


# Kenngrößen Rücklaufanhebung

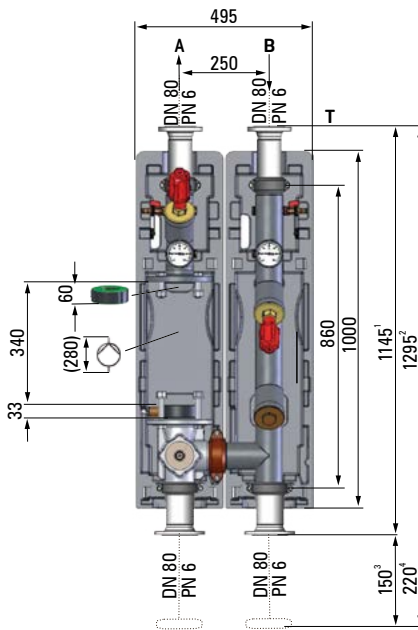
## Rücklaufanhebungsgruppen KWB Powerfire

Volumenstrom V - nutzbare Förderhöhe [m WS = Meter Wassersäule]													
ΔT Kessel	10				15				20				
Kesselleistung [kW]	V [m³/h]	nutzbare Förderhöhe [m WS]	Artikelnummer	Kvs [m³/h]	V [m³/h]	nutzbare Förderhöhe [m WS]	Artikelnummer	Kvs [m³/h]	V [m³/h]	nutzbare Förderhöhe [m WS]	Artikelnummer	Kvs [m³/h]	
150	12,90	2,6	24-2002532	40	8,60	3,8	24-2002531	40	6,45	6,0	24-2002531	40	
240	20,64	9,3	24-2002534	63	13,76	5,8	24-2002533	63	10,32	7,6	24-2002533	63	
300	25,80	4,2	24-2002534	63	17,20	3,4	24-2002533	63	12,90	6,4	24-2002533	63	

KWB Powerfire 150 kW



KWB Powerfire 240 / 300 kW



### Legende

- A Rücklauf (Kaltwasser)
- B Vorlauf (Warmwasser)

### Maße

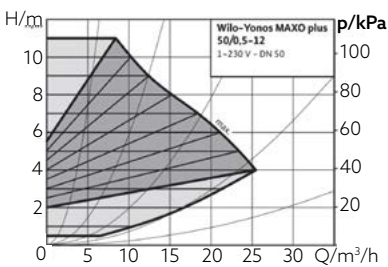
TDS 150	495x366x920
TDS 240/300	495x419x1.000

- <sup>1</sup> Toleranz Einbaulänge: -0/+3 mm pro Klemmkupplung, sowie Achsabweichung bis 2°
- <sup>2</sup> mit Wandkonsole
- <sup>3</sup> Wandkonsole
- <sup>4</sup> Mauerabstand

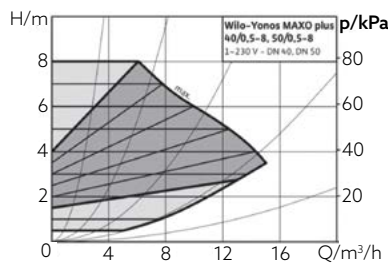
Alle Maße in mm  
Länge x Breite x Höhe

## Kennlinien für Kesselkreispumpen KWB Powerfire 150 kW

Pumpe Wilo-Yonos MAXO plus 10 K

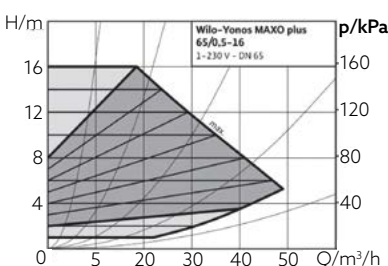


Pumpe Wilo-Yonos MAXO plus 15 - 20 K

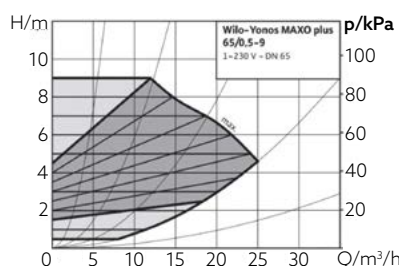


## Kennlinien für Kesselkreispumpen KWB Powerfire 240 / 300 kW

Pumpe Wilo-Yonos MAXO plus 10 K



Pumpe Wilo-Yonos MAXO plus 15 - 20 K



# Musterhydrauliken

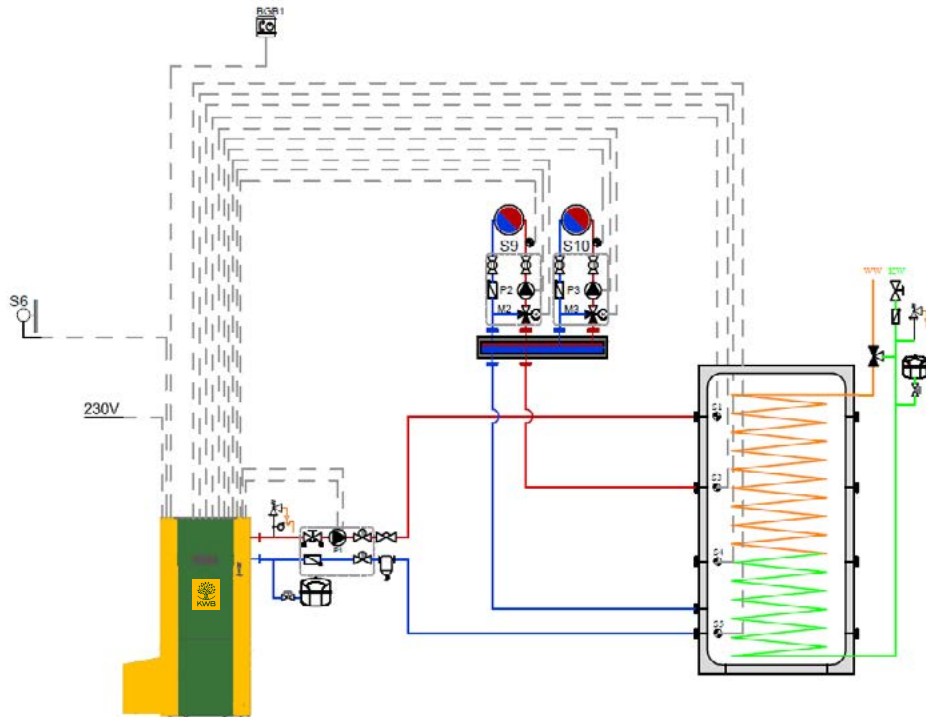
## KWB Easyfire mit Pufferspeicher EmpaWell



### Information

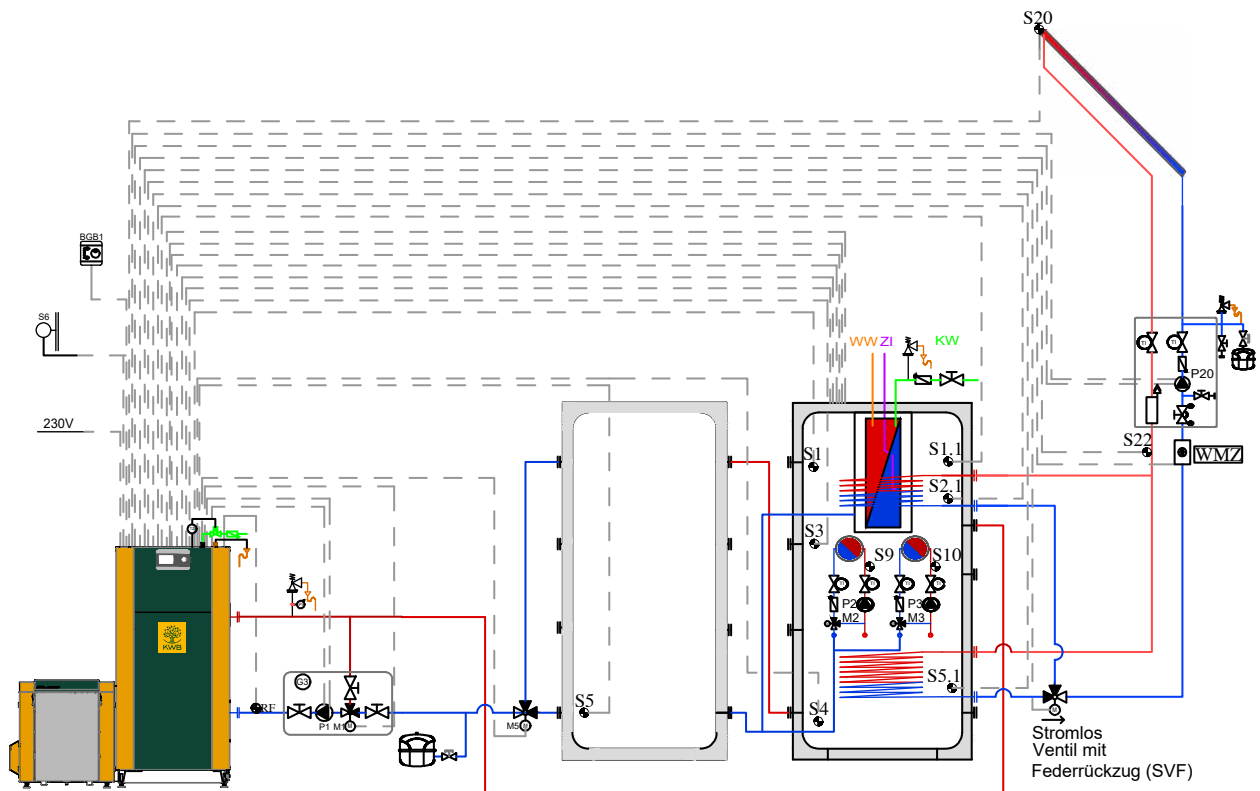
Weitere Hydraulikschemen bekommen Sie bei Ihrem KWB Ansprechpartner

Mit 2 Heizkreisen und PWM-Pumpe zur Rücklaufanhebung und Pufferbefüllung



## KWB Combifire mit Solar und EmpaCompact

Mit 2 Heizkreisen, Rücklaufanhebung, Umschaltventil zur effektiven Einbindung der Solaranlage



# Notizen

A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page area.



---

# Speicher- systeme



# KWB Speichertechnik

## Effizienter und sparsamer Heizbetrieb

KWB Speicher stehen für höchste Qualität und ermöglichen ein perfektes Wärmemanagement mit hoher Effizienz. Wir empfehlen beim Einbau einer Biomasseheizung auch den Einbau eines intelligenten Pufferspeichers, der das Energiezentrum in einem Heizsystem bildet.



### Brauchwasserspeicher KWB EmpaTherm

Der Speicher hat eine sehr große Schüttleistung und kann so schnell jede Menge Brauchwasser bereitstellen. Der KWB EmpaTherm ist ein besonders langlebiges Qualitätsprodukt. Dank der hochwertigen Emailierung, einer Art Glasschicht an der Innenseite des Speichers, kann der EmpaTherm nicht verkalken. Er ist unempfindlich auf die Härte, Leitfähigkeit und den PH-Wert des Wassers.

#### Vorteile KWB EmpaTherm:

- ✓ Deckt schnell großen Warmwasserbedarf
- ✓ Unempfindlich auf schwankende Wasserqualität
- ✓ Reinigungsflansch für einfache Wartung



### Frischwassermodule EmpaFresh

In den Leistungsstufen 30 l/min und 40l/min Wandhängend oder kombinierbar mit KWB EmpaCompact. In den Leistungsstufe 25 l/min und 80 l/min nur Wandhängend. Letzteres kann bis zu 160 l/min kaskadiert werden.



### Brauchwasser-Wärmepumpe KWB EmpaAir

Die steckerfertige Brauchwasser-Wärmepumpe KWB EmpaAir stellt für 1 bis 3 Familienhäuser effizient und komfortabel Warmwasser bereit. Eine hygienische Trinkwasserbereitung ist jederzeit gewährleistet, denn sie liefert hohe Warmwassertemperaturen von 65°C im effizienten Wärmepumpenbetrieb.

#### Vorteile KWB EmpaAir:

- ✓ Schnelle Installation durch steckerfertige Innenaufstellung
- ✓ Hygienisches Brauchwasser durch hohe Speichertemperaturen
- ✓ Optimierter Photovoltaik-Eigenverbrauch durch integrierte Solar-Schnittstelle
- ✓ Optional mit zusätzlichem Heizregister erhältlich
- ✓ Im Umluft- oder Außenluftbetrieb erhältlich





### Pufferspeicher KWB EmpaEco

Ein Pufferspeicher ist die Energiezentrale im Heizraum. Er nimmt überschüssige Wärme auf und gibt sie bei Bedarf wieder ab. Mit einem ausreichend dimensionierten Fassungsvermögen garantiert er der Biomasseheizung lange und optimierte Laufzeiten.

#### Vorteile KWB EmpaEco:

- ✓ Perfektes Einsteigermodell
- ✓ Besonders effizient durch optimierte Isolierung
- ✓ Optional mit Solarregister als EmpaEco Solar erhältlich
- ✓ Optional mit Schichtladeeinrichtung erhältlich



### Schichtspeicher KWB EmpaCompact

Der KWB EmpaCompact ist eine echte Energiezentrale und sorgt für einen aufgeräumten Heizkeller. Er kann schnell installiert werden und enthält auf nur 1 m<sup>2</sup> Stellfläche einen Großteil der Heizrauminstallation. Der Schichtspeicher erhöht die Effizienz ihrer gesamten Heizungsanlage unter anderem, weil der Speicher mit hochwertigem Faservlies isoliert ist und somit geringe Abstrahlverluste aufweist.

#### Vorteile KWB EmpaCompact:

- ✓ Energiezentrale auf 1 m<sup>2</sup>
- ✓ Angebaute Frischwasserstation (in zwei Leistungsgrößen und optionaler Zirkulation erhältlich) zur Warmwasserbereitung
- ✓ Anschlussmöglichkeit für 2 Heizkreise und Solargruppe
- ✓ Mehreren Schichtladeeinrichtungen
- ✓ Optional mit Solarregister erhältlich
- ✓ Optional mit integrierter Schichtladeeinrichtung für 2 Elektroheizstäbe in 2 unterschiedlichen Höhen zur Nutzung von überschüssigen Solarstrom



### Wellrohr-Schichtspeicher KWB EmpaWell

Mit dem KWB EmpaWell Kombispeicher steht Ihnen immer heißes Wasser zu Verfügung und das besonders hygienisch. Da der EmpaWell mit einer Schichtladeeinrichtung ausgestattet ist, berührt das Frischwasser, das durch den im Pufferspeicher integrierten Wärmetauscher fließt, das Heizwasser nicht. Die beiden sind durch ein Wellrohr aus Edelstahl getrennt. Die Nachspeisung des Frischwassers geschieht ohne Pumpe und damit ohne Stromkosten.

#### Vorteile KWB EmpaWell:

- ✓ Ideales Kombi-Modell
- ✓ Hohe Wärmeübertragung und erstklassige Wärmedämmung
- ✓ Optional mit Solarregister als EmpaWell Solar erhältlich

**Information**

KWB Schicht- und Pufferspeicher können direkt aneinander gereiht aufgestellt werden!

## Dimensionierung Pufferspeicher

Typ	Empfohlenes Speichervolumen
KWB Easyfire EF2 (Pelletheizung)	
KWB Multifire MF2 (Hackgut- und Pelletheizung)	Optimal: Puffervolumen = 1,5 Liter * kW * 400 / K
KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> MF2 (Pelletheizung)	Mindestens: Puffervolumen = 1,0 Liter * kW * 400 / K
KWB Powerfire TDS (Hackgut- und Pelletheizung)	
KWB Classicfire & KWB Combifire (Stückholz- und Pelletheizung)	Optimal: 16 Liter Pufferspeicher pro Liter Füllraum Mindestens: 10 Liter Pufferspeicher pro Liter Füllraum

kW = Nennleistung des Kessels in [kW] K = Temperaturdifferenz zwischen Pufferladebeginn/-ende ( $t_{\text{max}}$  -  $t_{\text{min}}$ ) in Kelvin [K]  
Bitte berücksichtigen Sie nationale, gesetzliche sowie förderrechtliche Richtlinien zur Pufferauslegung.

## Dimensionierung Brauchwasserspeicher

Haushaltsgröße	Empfohlene KWB Speicher
3–4 Personen	KWB EmpaTherm (Solar) 300 Liter
5–6 Personen	KWB EmpaTherm (Solar) 500 Liter







---

# Technik & Planung

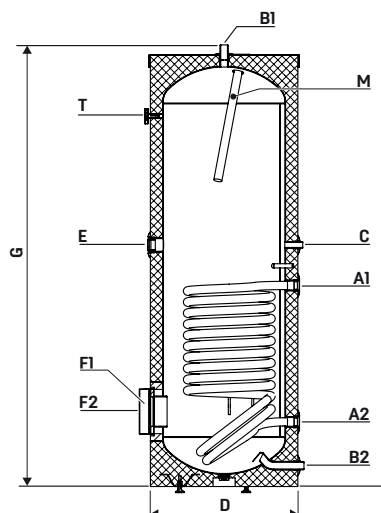
Speichersysteme



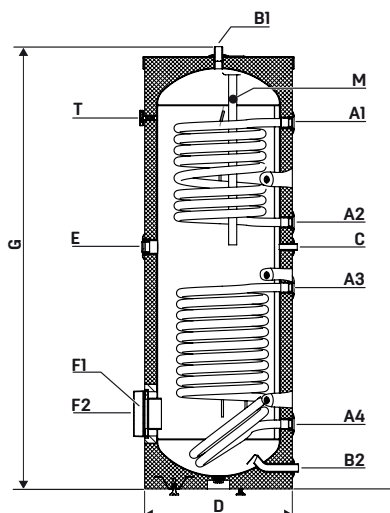
# KWB EmpaTherm

## Brauchwasserspeicher

### KWB EmpaTherm



### KWB EmpaTherm Solar



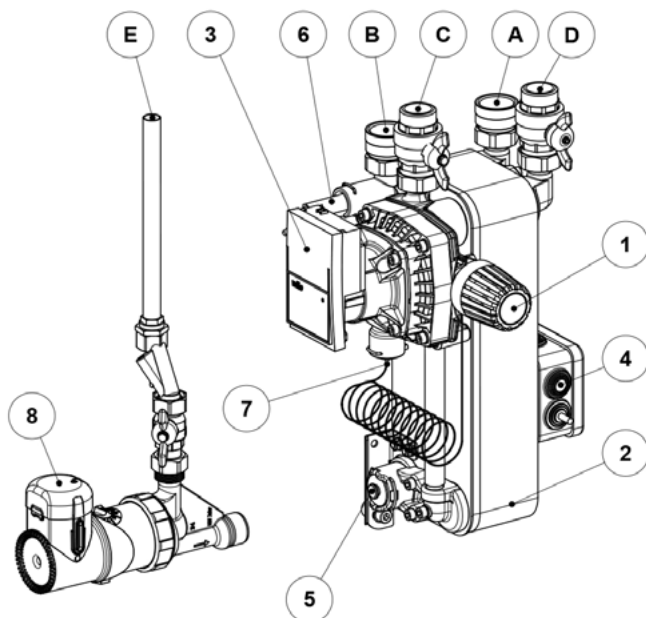
EmpaTherm	Position	Einheit	EmpaTherm			EmpaTherm Solar	
			200	300	500	300	500
Nenninhalt	-	l	200	300	500	300	500
Gewicht inkl. Verpackung	-	kg	88	115	160	131	172
Zulässiger Betriebsdruck	-	bar	-	-	10	-	-
Zulässiger Betriebsdruck Register	-	bar	-	-	10	-	-
Zulässige Betriebstemperatur Speicher	-	°C	-	-	95	-	-
Registerfläche oben	-	m <sup>2</sup>	-	-	-	1,00	1,00
Registerinhalt oben	-	l	-	-	-	5,9	6,2
Registerfläche unten	-	m <sup>2</sup>	0,91	1,40	2,00	1,40	2,00
Registerinhalt unten	-	l	5,0	8,9	12,6	8,9	12,6
Magnesiumanode	M				✓		
Thermometer	T				✓		
<b>Anschlüsse</b>							
Höhe Vorlauf Heizung 1" (Innengewinde)	A1	mm	638	818	966	1488	1465
Höhe Rücklauf Heizung 1" (Innengewinde)	A2	mm	263	263	221	1083	1150
Höhe Vorlauf Solar 1" (Innengewinde)	A3	mm	-	-	-	818	930
Höhe Rücklauf Solar 1" (Innengewinde)	A4	mm	-	-	-	263	370
Höhe Zirkulation (Außengewinde 3/4" bei Typ 200/300, 1" bei Typ 500)	C	mm	803	983	1265	983	1040
Höhe Zulauf Kaltwasser 1" (Außengewinde)	B2	mm	85	85	55	85	85
Höhe Abgang Warmwasser 1" (Außengewinde)	B1	mm	1340	1797	1856	1797	1838
Höhe Elektrische Heizung 6/4" (Innengewinde)	E	mm	803	983	1041	983	1095
Flansch Durchmesser	F1	-	180	180	180	180	180
Flansch mittlere Höhe	F2	mm	305	305	370	305	370
<b>Energie</b>							
Energie-Effizienzklasse lt. EU-VO 812/2013	-	-	-	-	B	-	-
Warmhalteverluste	-	W	57	67	79	67	79
Wärmeverluste nach EN 12897 (gemessen)	-	kWh/24h	1,37	1,61	1,90	1,61	1,90
NL-Zahl nach DIN 4708 für Register oben	-	-	-	-	-	1,8	3,7
NL-Zahl nach DIN 4708 für Register unten	-	-	4,0	9,2	17,7	7,5	15,0

### Maße für Einbringung

Maße	EmpaTherm 200/300/500	EmpaTherm Solar 300/500
Durchmesser mit Isolierung	610/610/760	610/760
Lichte Türweite für Einbringung (mit Isolierung)	615/615/765	615/765
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.340/1.797/1.838	1.797/1.838
Kippmaß ohne Isolierung	1.440/1.860/1.965	1.860/1.965

# KWB EmpaFresh 30

## Frishwassermodule

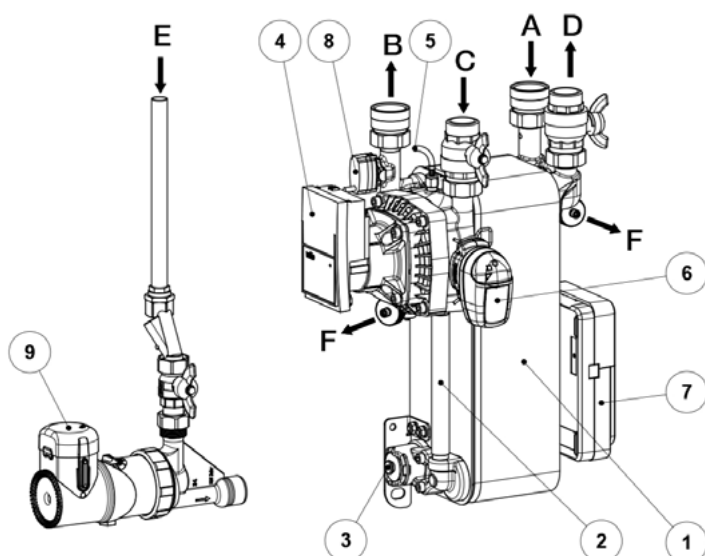


### Legende

1	Temperaturwahlkopf
2	Plattenwärmetauscher
3	Primärpumpe Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W
4	Strombox
5	Push-In-Anschluss für Zirkulationseinheit
6	Flow Switch
7	Wendelfühler
8	Optionale Zirkulationseinheit mit Pumpe und elektronischem Rücklaufthermostat (für Impuls- oder Zeitbetrieb)
A	Kaltwasser 1" IG
B	Warmwasser 1" IG
C	Puffervorlauf 1" AG
D	Pufferrücklauf 1" AG
E	Zirkulation 1/2" IG

# KWB EmpaFresh 40

## Frishwassermodule



### Legende

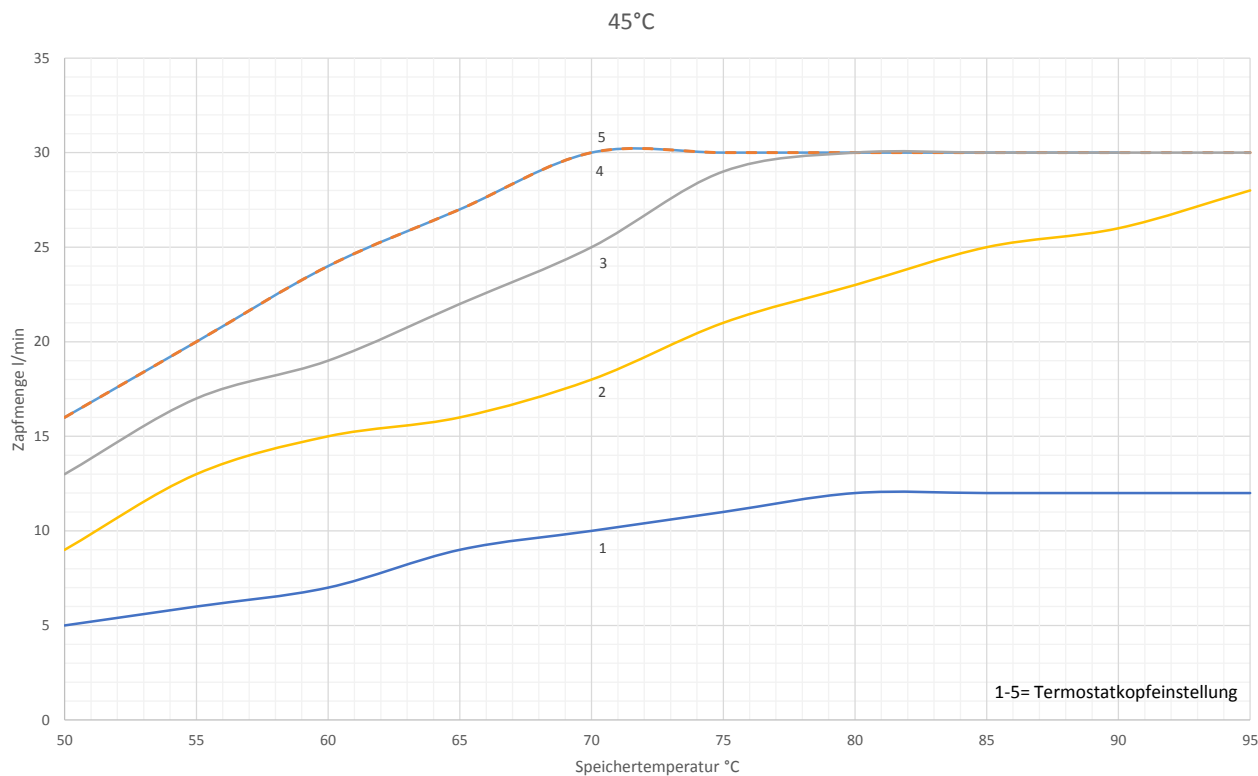
1	Plattenwärmetauscher
2	By-Pass Rohr zur Beimischung aus der Mittelzone
3	Push-In-Anschluss für Zirkulationseinheit
4	Primärpumpe Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W
5	PT1000 Temperaturfühler
6	Super Flow Ventil
7	FRESH Control
8	Durchflusssensor
9	Optionale Zirkulationseinheit mit Pumpe und elektronischem Rücklaufthermostat (für Impuls- oder Zeitbetrieb)
A	Kaltwasser 1" IG
B	Warmwasser 1" IG
C	Puffervorlauf 1" AG
D	Pufferrücklauf 1" AG
E	Zirkulation 1/2" IG
F	Spülanschluss



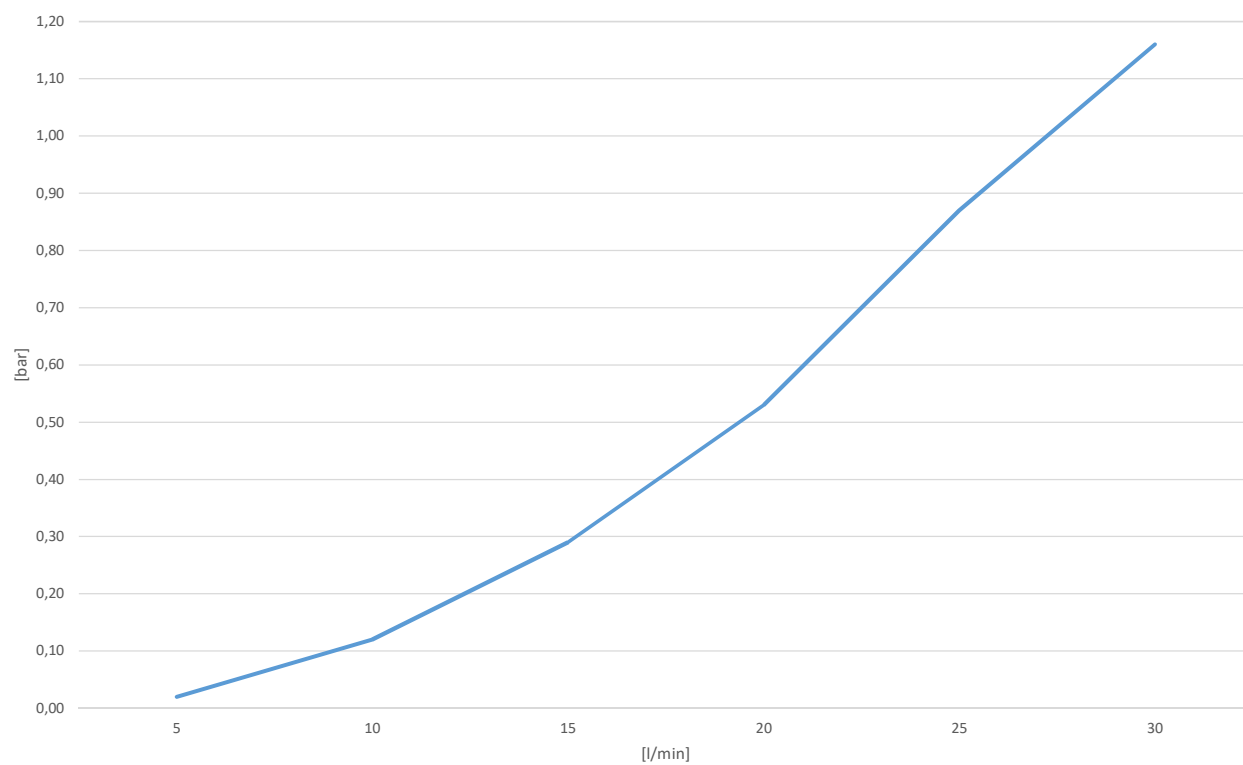
# KWB EmpaFresh 30

## Auslegungsdiagramme

### Wasser



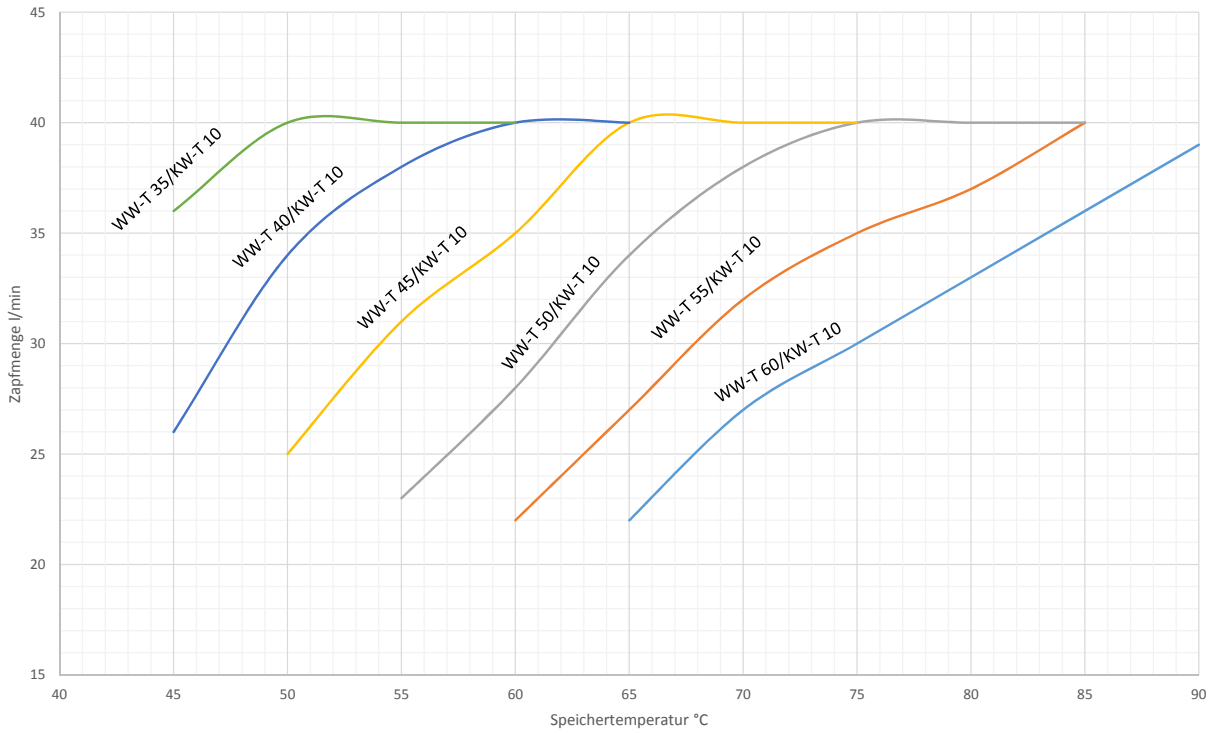
### Druckverlust



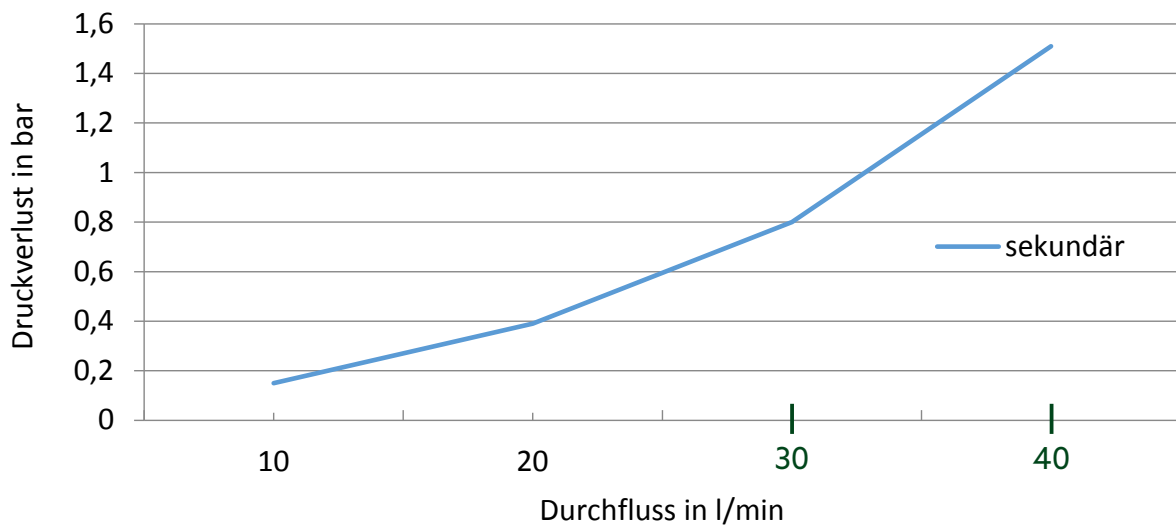
# KWB EmpaFresh 40

## Auslegungsdiagramme

### Wasser



### Druckverlust



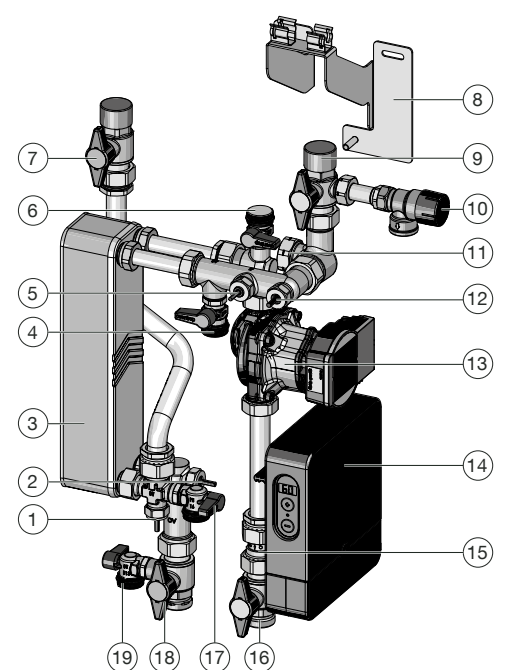
# KWB EmpaFresh

## Technische Daten

KWB EmpaFresh	Einheit	30	40	40 Edelstahl
Zapfleistung	l/min	30	4 - 40	4 - 40
Plattenwärmtauscher	Platten	29,0	41,0	41,0
Breite x Höhe x Tiefe	mm		400 x 800 x 302	
Abdeckung EPP	-		✓	
Gewicht	kg	17	20	20
<b>Anschlüsse</b>				
Kaltwasser (A) Innengewinde	Zoll		G 1	
Warmwasser (B) Innengewinde	Zoll		G 1	
Puffervorlauf (C) Außengewinde	Zoll		G 1	
Pufferrücklauf (D) Außengewinde	Zoll		G 1	
Zirkulation (E) Außengewinde	Zoll		G 1/2	
Spülanschluss (F)	-		-	
minimal Betriebstemperatur	°C		2	
maximal Betriebstemperatur	°C		95	
<b>maximal Betriebsdruck</b>				
Brauchwasser	bar		10	
Heizung	bar		3	
Ladepumpe PARA HU 25/7-50/iPWM	✓		✓	
Ladepumpe	-		230 V / 50 Hz	
Drehzahl	rmp		800 - 4650	
Leistungsaufnahme	W		3 - 45	
Nennstrom	A		0,028 - 0,44	
Zirkulationspumpe Xylem E3 vario-15/000 BRU	✓		✓	
Zirkulationspumpe	-		230 V / 50 Hz	
Leistungsaufnahme	W		27,3	
Nennstrom effektiv (RMS)	A		0	
Superflow-Ventil ESBE SLB239	-	-	✓	✓
Stromversorgung	-	-	12V DC	12V DC
Leistungsaufnahme	W	-	0,6	0,6
Nennstrom	A	-	0,5	0,5
<b>Grenzwerte Wasserinhaltsstoffe</b>				
PH-Wert (unter Beachtung SI Index)	-	7 - 9	7 - 9	6 - 10
Sättigungs-Index SI (Delta ph-Wert)	-	-0,2 < 0 < +0,2	-0,2 < 0 < +0,2	-
Gesamthärte	°dH	6 - 15	6 - 15	6 - 15
Leitfähigkeit	µS/cm	10 - 500	10 - 500	-
Abfilterbare Stoffe	mg/l	< 30	< 30	< 30
Freies Chlor	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Schwefelwasserstoff (H2S)	mg/l	< 0,05	< 0,05	-
Ammoniak (NH3/NH4+)	mg/l	< 2	< 2	-
Sulfat	mg/l	< 100	< 100	< 300
Hydrogenkarbonat	mg/l	< 300	< 300	-
Hydrogenkarbonat/Sulfat	mg/l	> 1,0	> 1,0	-
Sulfid	mg/l	< 1	< 1	< 5
Nitrat	mg/l	< 100	< 100	-
Nitrit	mg/l	< 0,1	< 0,1	-
Eisen, gelöst	mg/l	< 0,2	< 0,2	-
Mangan	mg/l	< 0,1	< 0,1	-
Freie aggressive Kohlensäure	mg/l	< 20	< 20	-

# KWB EmpaFresh X25

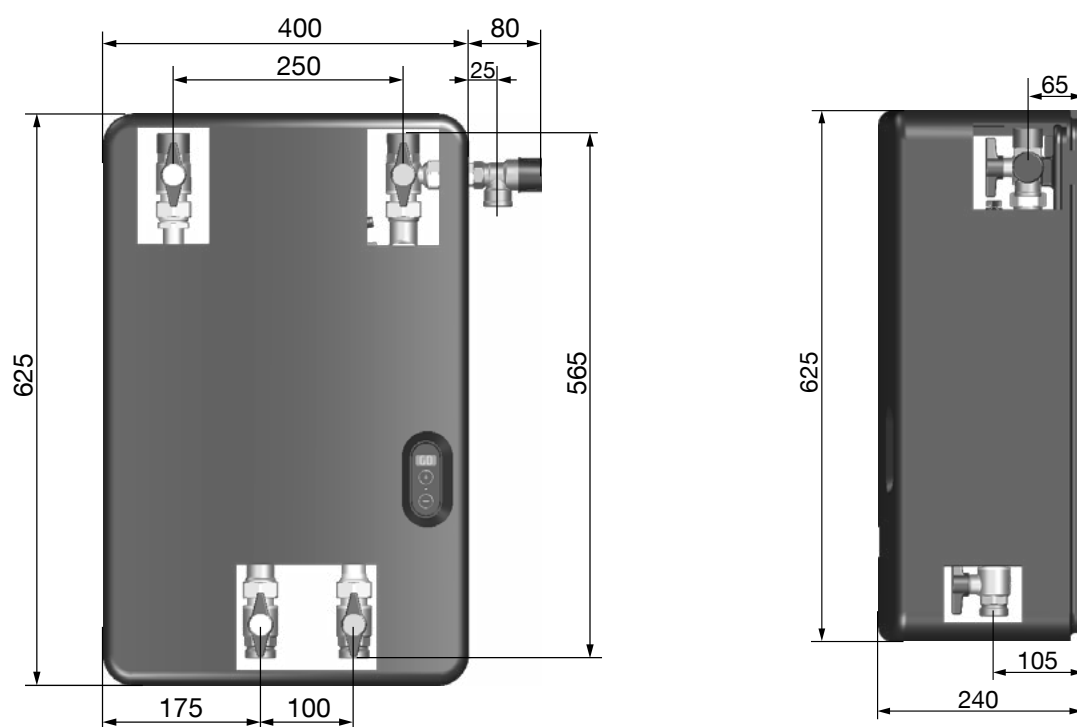
## Frischwassermodul



## Legende

1	Temperatursensor Trinkwasser warm S2
2	Temperatursensor Speicherkreis S1
3	Wärmeübertrager
4	KFE-Kugelhahn Trinkwasser kalt
5	Volumenstromsensor Trinkwasserkreis VTY 20
6	KFE-Kugelhahn Speicherkreis Rücklauf
7	Absperrkugelhahn Trinkwasser warm
8	Wandhalterung
9	Absperrkugelhahn Trinkwasser kalt
10	Sicherheitsventil Trinkwasserkreis (10 bar)
11	Anschluss Zirkulationsleitung
12	Temperatursensor Trinkwasser kalt/Zirkulation S3
13	Umwälzpumpe Speicherkreis
14	Regler
15	Rückflussverhinderer im Speicherkreis
16	Absperrkugelhahn Rücklauf Speicherkreis
17	KFE-Kugelhahn Trinkwasser warm
18	Absperrkugelhahn Vorlauf Speicherkreis
19	KFE-Kugelhahn Speicherkreis Vorlauf

## Einbaumaße



Alle Maße in mm

# KWB EmpaFresh X25

## Technische Daten

KWB EmpaFresh	Einheit	X25	X25 vollversiegelt	
<b>Allgemein</b>				
Breite x Höhe x Tiefe	mm	400 x 625 x 240	400 x 625 x 240	
Gewicht	kg	13,0	13,0	
max. Betriebsdruck Brauchwasser	bar	10,0	10,0	
max. Betriebsdruck Heizung	bar	3,0	3,0	
max. Betriebstemperatur	°C	95,0	95,0	
Umgebungstemperatur	°C	2-35	2-35	
elektrischer Anschluss Regler	-	100-240V (50-60Hz)	100-240V (50-60Hz)	
<b>Anschlüsse</b>				
Primärkreis & Sekundärkreis (Außengewinde flachdichtend)	Zoll	G 1 AG	G 1 AG	
Zirkulation (Außengewinde flachdichtend)	Zoll	G 1 AG	G 1 AG	
KFE-Spül- und Befüllungskugelhähne (Außengewinde für Schlauchverschraubung)	Zoll	G 3/4 AG	G 3/4 AG	
<b>Speicherkreis</b>				
Medium Heizungswasser	✓	✓	✓	
kv-Wert	m <sup>3</sup> /h	2,67	2,67	
Ladepumpe (Wilo Para 15-130/8-75/LIN-9)	✓	✓	✓	
Leistungsaufnahme im Betrieb (Landepumpe)	W	75	75	
<b>Trinkwasserkreis</b>				
Medium Trinkwasser	✓	✓	✓	
Schüttleistung (bei Δ T = 20K)	l/min	1-25	1-25	
kv-Wert	m <sup>3</sup> /h	1,88	1,88	
Sicherheitsventil	bar	10	10	
Allgemein Temperaturbereich	°C	20-75	20-75	
im Regler voreingestellt	°C	20-60	20-60	
Zirkulationspumpe (Ecocirc PRO 13-3/940 RU)	✓	✓	✓	
<b>Materialien</b>				
Amaturen Messing / entzinkungsbeständiges Messing / Rotguss	✓	✓	✓	
Dichtung EPDM	✓	✓	✓	
Isolierung EPP	✓	✓	✓	
Rohre Edelstahl 1.4404	✓	✓	✓	
Wärmeübertrager: Plattenmaterial Edelstahl 1.4401 / Anschlüsse 1.4404 /	✓	✓	-	
Wärmeübertrager: Plattenmaterial Edelstahl 1.4401 / Anschlüsse 1.4404 /	✓	-	✓	
Lot Kupfer / Sealix Vollversiegelung				
<b>Anforderungen an die Wasserqualität</b>				
Inhaltsstoffe	Konzentration (mg/l oder ppm)	Kupfer	Kupfer vollversiegelt	
Chloride (Cl <sup>-</sup> ) bei 60 °C	< 100	+	+	
	100 - 150	-	+	
	> 150	-	0	
Hydrogencarbonat (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	< 70	0	+	
	70 - 300	+	+	
	> 300	0	+	
Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	< 70	+	+	
	> 70	-	+	
	< 1.0	+	+	
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	> 1.0	-	+	
	< 50 µS/cm	0	+	
	50 - 500	+	+	
Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C	µS/cm	0	+	
	< 600	0	+	
	6.0 - 7.5	0	+	
pH	6.0 - 7.5	0	+	
	Generell erhöht ein niedriger pH-Wert (unter 6)	7.5 - 9.0	+	+
	das Korrosionsrisiko und ein hoher pH-Wert (über 7,5)	9.0 - 9.5	0	+
reduziert das Korrosionsrisiko.	>9.5	0	0	
	< 1	+	+	
	> 1	-	0	
Freies Chlor (Cl <sub>2</sub> )	< 2	+	+	
	2 - 20	0	+	
	> 20	-	-	
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	> 0.05	+	+	
	> 0.05	-	0	
	< 5	+	+	
Schwefelwasserstoff (H <sub>2</sub> S)	5 - 20	0	+	
	> 20	-	+	
	< 100	+	+	
Freies (aggressiv) Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	> 100	+	+	
	> 100	0	+	
	> 100	0	+	
Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	> 100	0	+	

\* ... + Gute Beständigkeit unter normalen Bedingungen

0 Korrosion kann auftreten

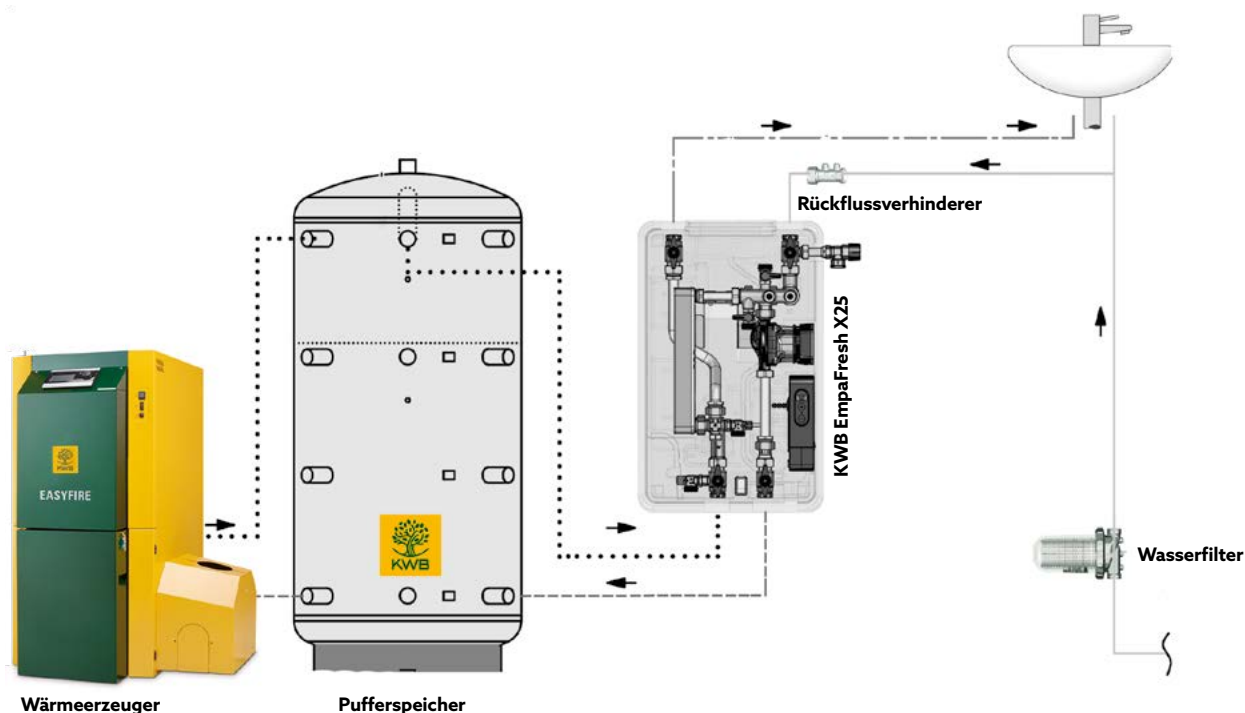
- Verwendung nicht empfohlen



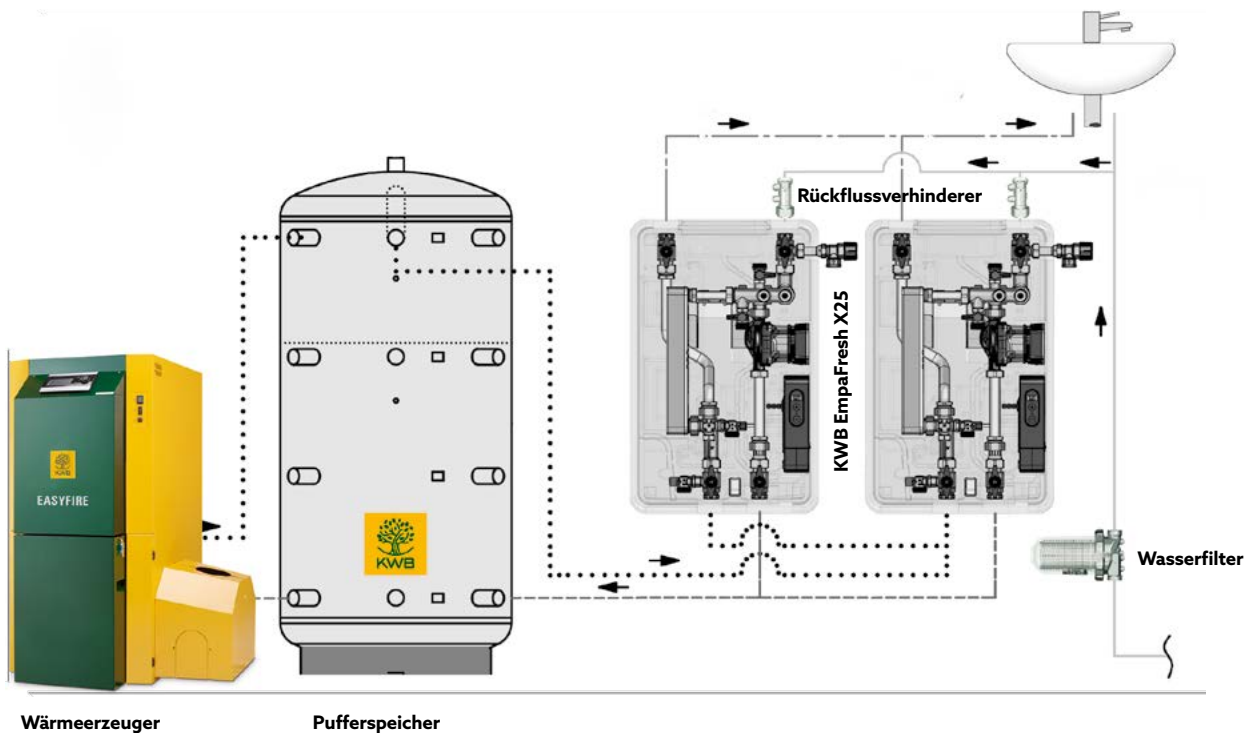


# Anlagenschema KWB EmpaFresh X25

Ein Pufferspeicher und eine Frischwasser-Station



Kaskade mit einem Pufferspeicher und zwei Frischwasser-Stationen



## Legende

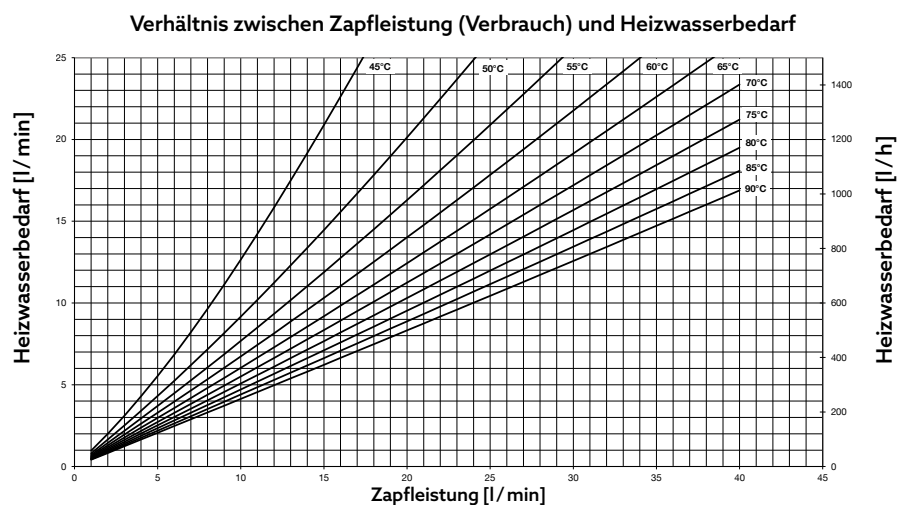
.....	Vorlauf Speicherkreis
-----	Rücklauf Speicherkreis
—	Trinkwasser kalt (PWC)
- - -	Trinkwasser warm (PWH)



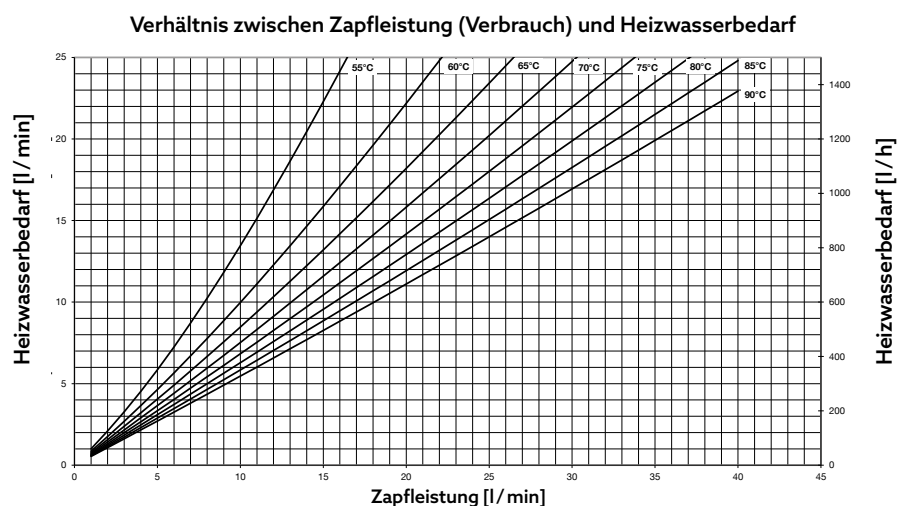
# KWB EmpaFresh X25

## Auslegungsdiagramme

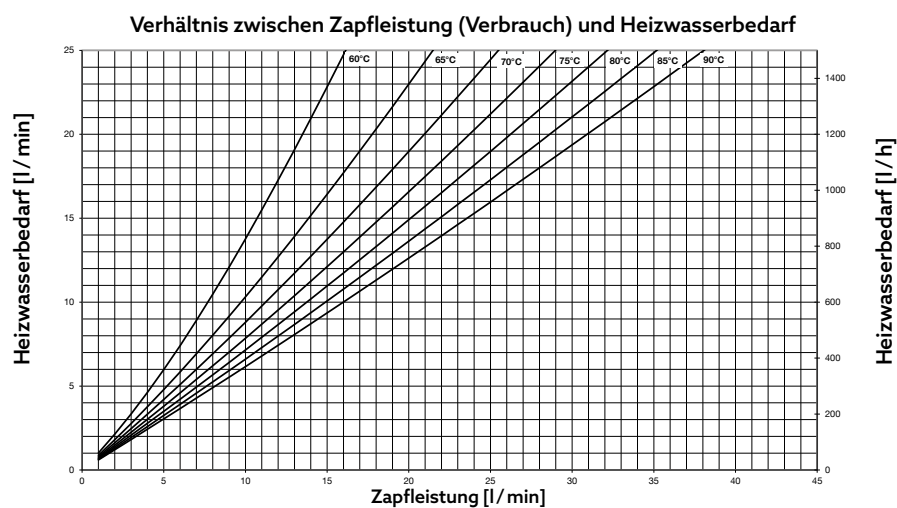
Trinkwassererwärmung  
10°C auf 45°C



Trinkwassererwärmung  
10°C auf 55°C



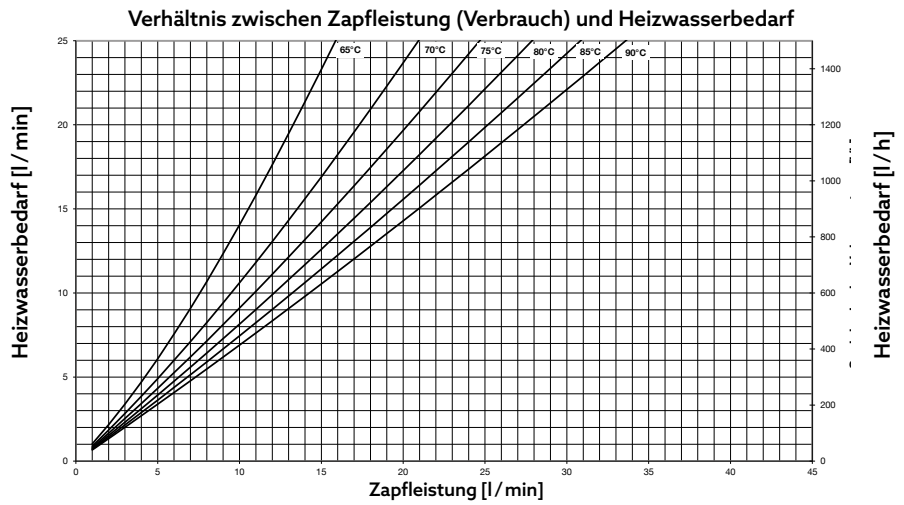
Trinkwassererwärmung  
10°C auf 60°C



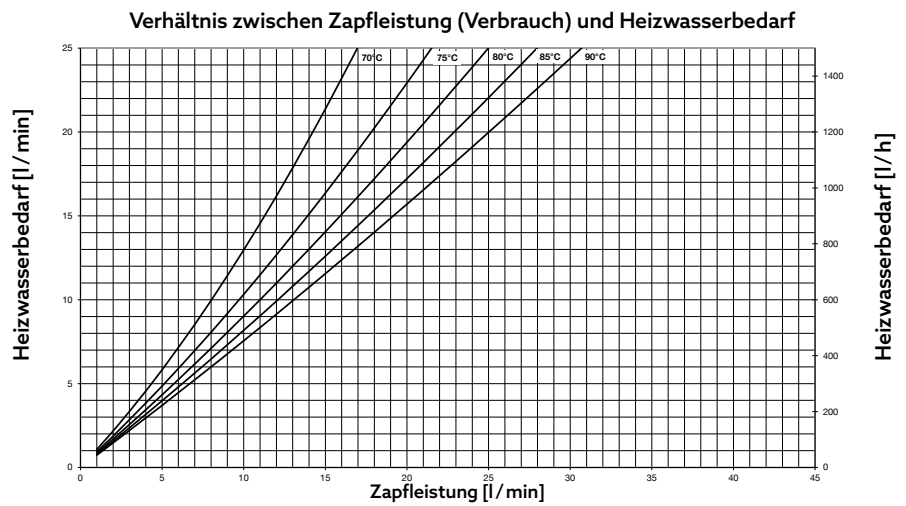
# KWB EmpaFresh X25

## Auslegungsdiagramme

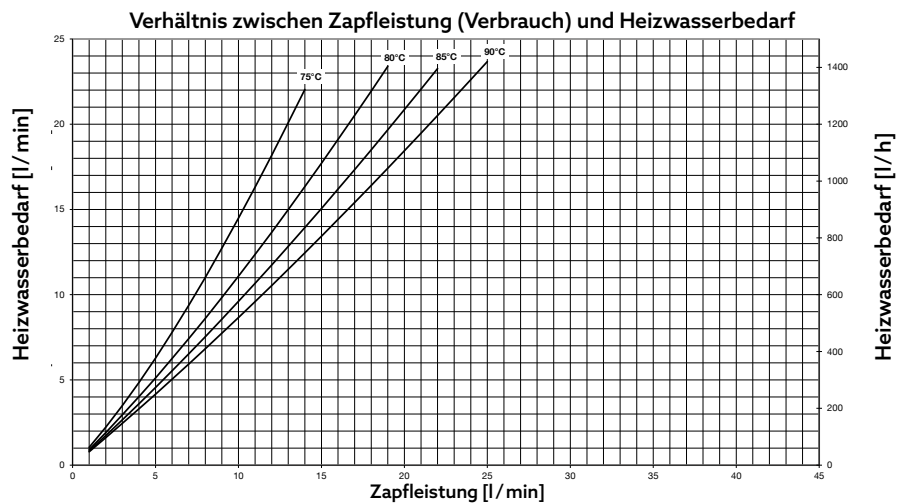
Trinkwassererwärmung  
10°C auf 65°C



Trinkwassererwärmung  
10°C auf 70°C



Trinkwassererwärmung  
10°C auf 75°C

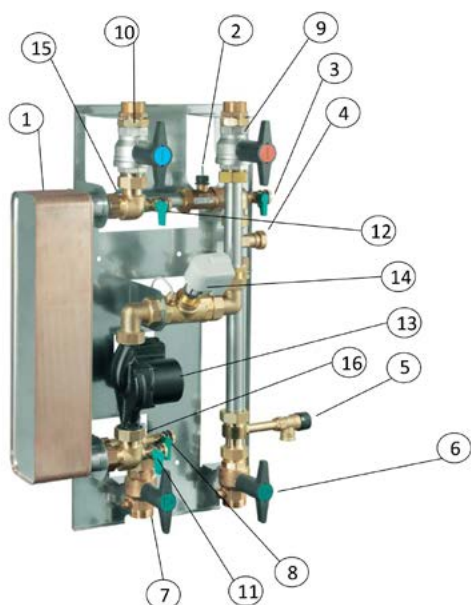


# Notizen

A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page area below the title.

# KWB EmpaFresh X80

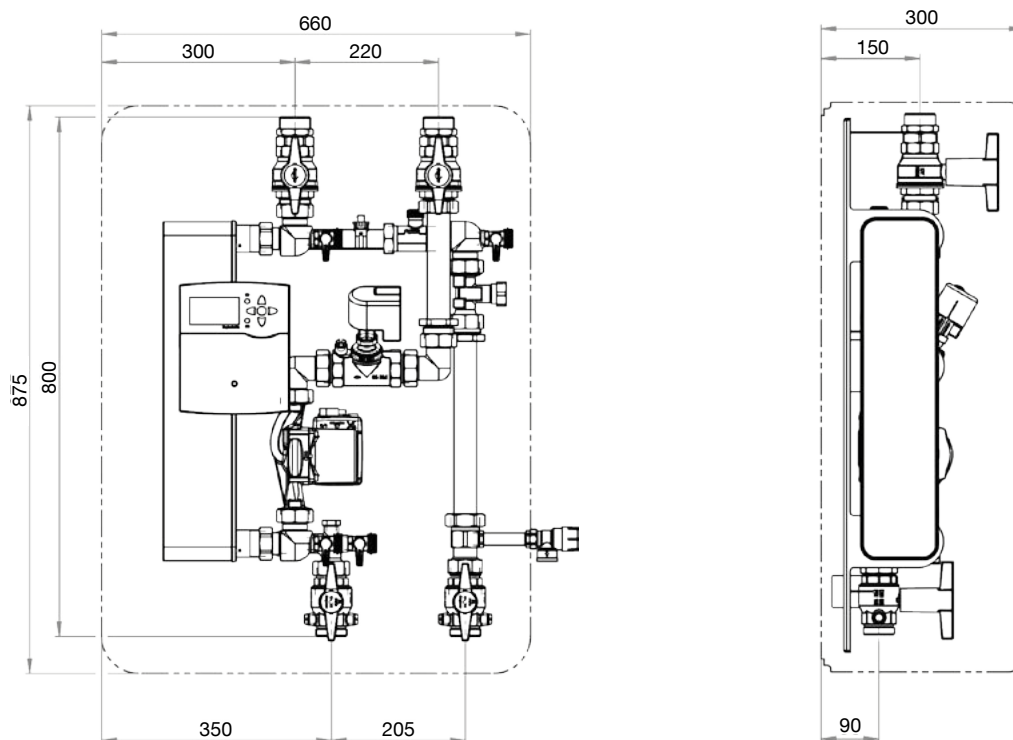
## Frischwassermodul



### Legende

1	Plattenwärmetauscher
2	Volumenstromsensor Trinkwasserkreis
3	Spül-, Füll-, Entleerungsanschluss mit Kugelhahn (Trinkwasser kalt)
4	Anschluss Zirkulationsleitung
5	Sicherheitsventil Trinkwasserkreis (10 bar)
6	Absperrkugelhahn Trinkwasser kalt
7	Absperrkugelhahn Trinkwasser warm
8	Spül-, Füll-, Entleerungsanschluss mit Kugelhahn (Trinkwasser warm)
9	Absperrkugelhahn Vorlauf Speicherkreis
10	Absperrkugelhahn Rücklauf Speicherkreis
11	Spül-, Füll-, Entleerungsanschluss mit Kugelhahn (Speicherkreis Vorlauf)
12	Spül-, Füll-, Entleerungsanschluss mit Kugelhahn (Speicherkreis Rücklauf)
13	Umwälzpumpe Speicherkreis
14	Drosselventil, mit Temperatursensor Speicherkreis
15	Temperatursensor (Trinkwasser kalt/Zirkulation)
16	Temperatursensor (Trinkwasser warm)

## Einbaumaße



Alle Maße in mm

# KWB EmpaFresh X80

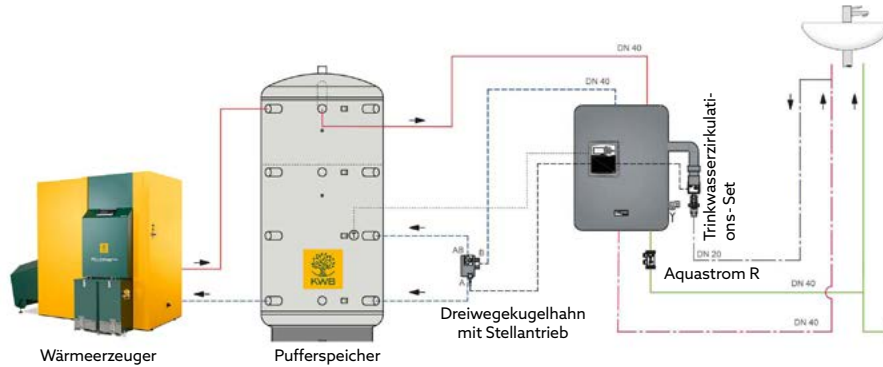
## Technische Daten

KWB EmpaFresh	Einheit	X80 Edelstahl
Plattenwärmtauscher	Platten	46
Breite x Höhe x Tiefe	mm	660 x 875 x 300
Nennweite	-	DN 32
Gewicht	kg	42,0
max. Betriebsdruck Brauchwasser	bar	10
max. Betriebsdruck Heizung	bar	3
max. Betriebstemperatur	°C	95
Umgebungstemperatur	°C	2-35
max. Leistungsaufnahme Station (Regler)	W	960
elektrischer Anschluss	-	230 V / 50 Hz
<b>Anschlüsse</b>		
Primärkreis & Sekundärkreis (Außengewinde flachdichtend)	Zoll	G 1 1/2 AG
Zirkulation (Außengewinde flachdichtend)	Zoll	G 1 AG
KFE-Spül- und Befüllungskugelhähne (Außengewinde für Schlauchverschraubung)	Zoll	G 3/4 AG
<b>Speicherkreis</b>		
Medium Heizungswasser	✓	✓
kv-Wert	-	6,9
Ladepumpe Grundfos UPML 25-105 PWM	✓	✓
Leistungsaufnahme im Betrieb (Landepumpe)	W	3-140
<b>Trinkwasserkreis</b>		
Medium Trinkwasser	✓	✓
Schüttleistung (bei $\Delta T = 20K$ )	l/min	1-80
kv-Wert	-	6,6
Sicherheitsventil	bar	10
Allgemein Temperaturbereich	°C	20-75
im Regler voreingestellt	°C	20-60
Zirkulationspumpe Wilo Yonos PARA Z 15/7.0 RKC 130	✓	✓
<b>Materialien</b>		
Amaturen Messing / entzinkungsbeständiges Messing / Rotguss	✓	✓
Dichtung EPDM	✓	✓
Isolierung EPP	✓	✓
Rohre Edelstahl 1.4404	✓	✓
Wärmeübertrager Edelstahl 1.4401 / Lot Kupfer / Sealix vollversiegelt	✓	✓
<b>Anforderungen an die Wasserqualität</b>		
Inhaltsstoffe	Konzentration (mg/l oder ppm)	Edelstahl Wärmeübertrager gelötet mit: Kupfer vollversiegelt *
	< 100	+
Chloride (Cl <sup>-</sup> ) bei 60 °C	100 - 150	+
	> 150	0
	< 70	+
Hydrogencarbonat (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	70 - 300	+
	> 300	+
Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	< 70	+
	> 70	+
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	< 1.0	+
	> 1.0	+
Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C	< 50 µS/cm	+
	50 - 500 µS/cm	+
	> 500 µS/cm	+
pH	< 6.0	+
	6.0 - 7.5	+
	7.5 - 9.0	+
	9.0 - 9.5	+
	>9.5	0
Freies Chlor (Cl <sub>2</sub> )	< 1	+
	> 1	0
	< 2	+
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	2 - 20	+
	> 20	-
Schwefelwasserstoff (H <sub>2</sub> S)	< 0.05	+
	> 0.05	0
Freies (aggressiv) Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	< 5	+
	5 - 20	+
	> 20	+
Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	< 100	+
	> 100	+

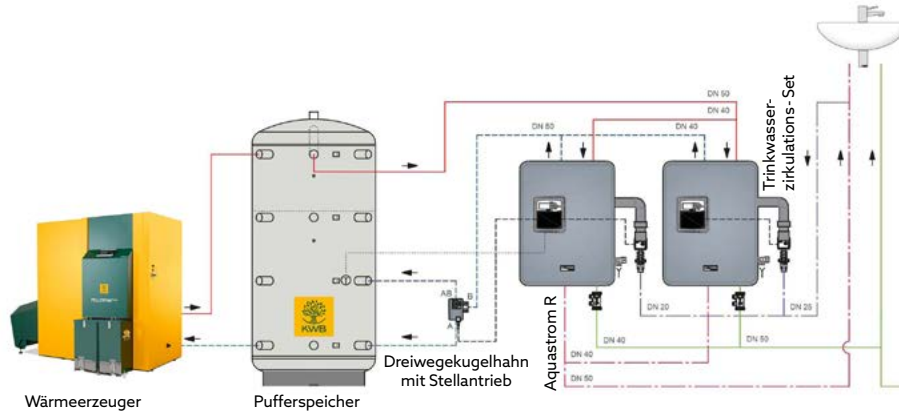
\* ... + Gute Beständigkeit unter normalen Bedingungen 0 Korrosion kann auftreten - Verwendung nicht empfohlen

# Anlagenschema KWB EmpaFresh X80

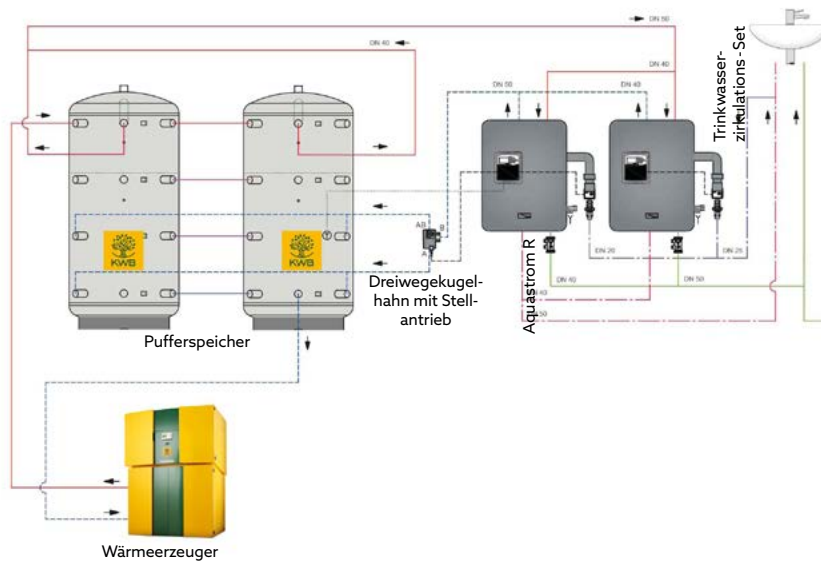
## Ein Pufferspeicher und eine Frischwasser-Station



## Kaskade mit einem Pufferspeicher und zwei Frischwasser-Stationen



## Kaskade mit zwei Pufferspeichern und zwei Frischwasser-Stationen



### Legende

<span style="color: red;">—</span>	Heizungsvorlauf
<span style="color: blue;">—</span>	Heizungsrücklauf
<span style="color: green;">—</span>	Trinkwasser kalt (PWC)
<span style="color: red;">- - -</span>	Trinkwasser warm (PWH)

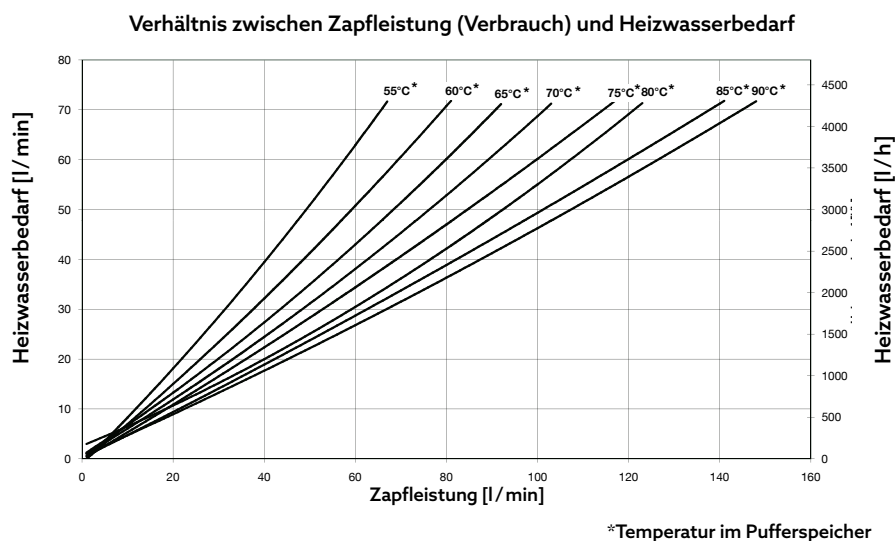
<span style="color: blue;">- - -</span>	Trinkwasser Zirkulation (PWH-C)
<span style="color: black;">→</span>	Flussrichtung
<span style="color: black;">⋯</span>	Temperaturfühler
<span style="color: black;">⋯</span>	Relaisausgang



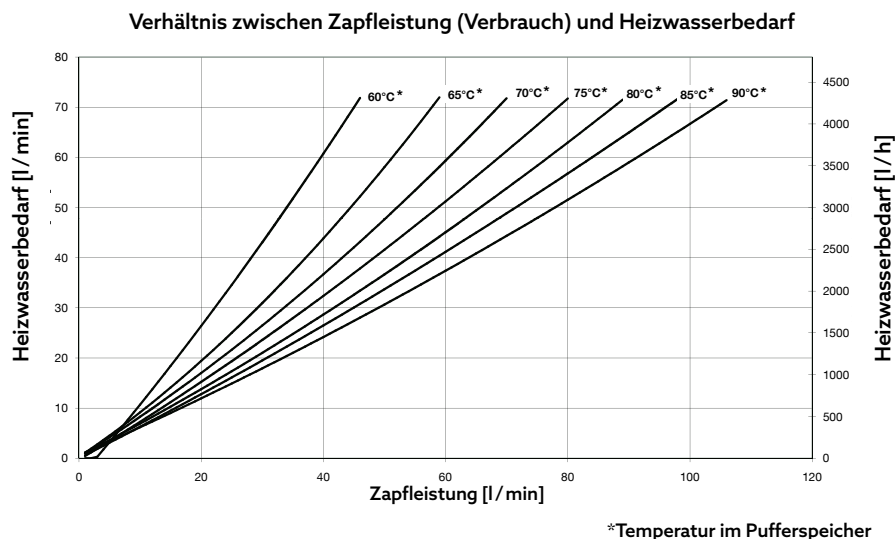
# KWB EmpaFresh X 80

## Auslegungsdiagramme

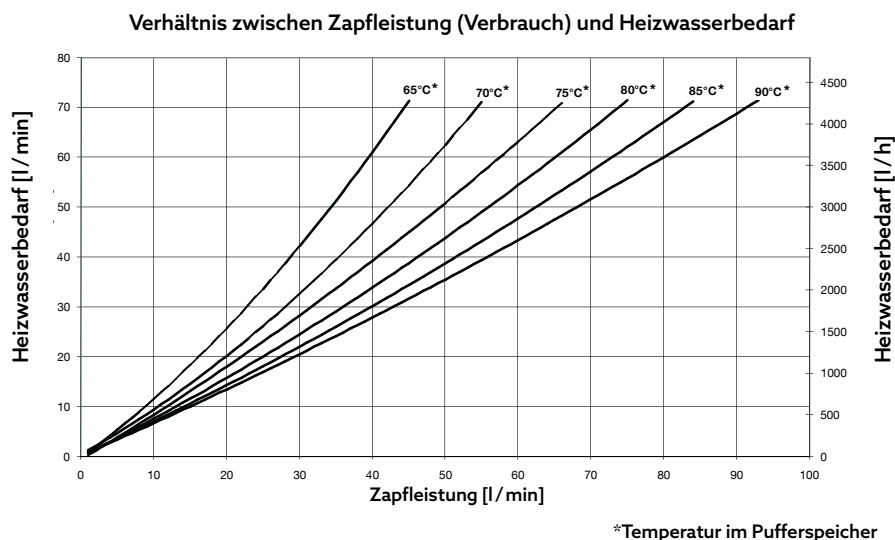
Trinkwassererwärmung  
10°C auf 45°C



Trinkwassererwärmung  
10°C auf 55°C



Trinkwassererwärmung  
10°C auf 60°C

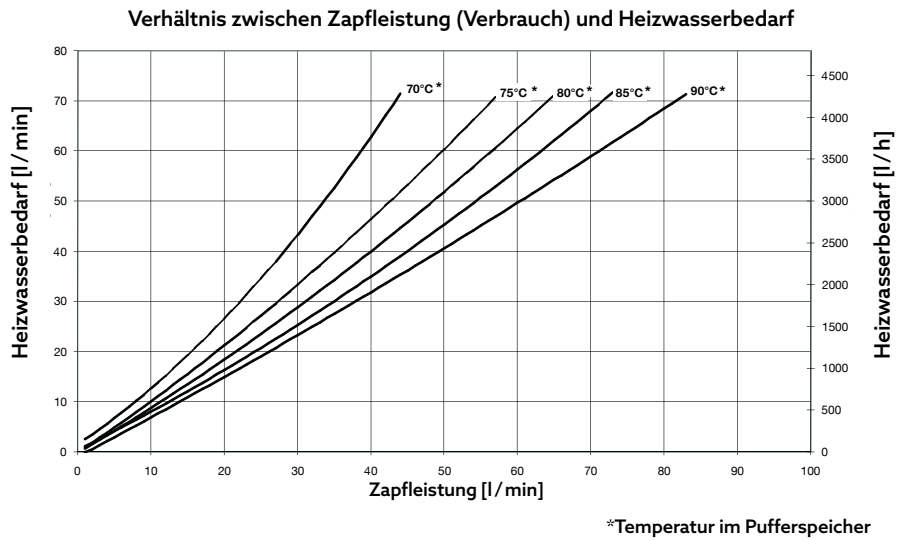




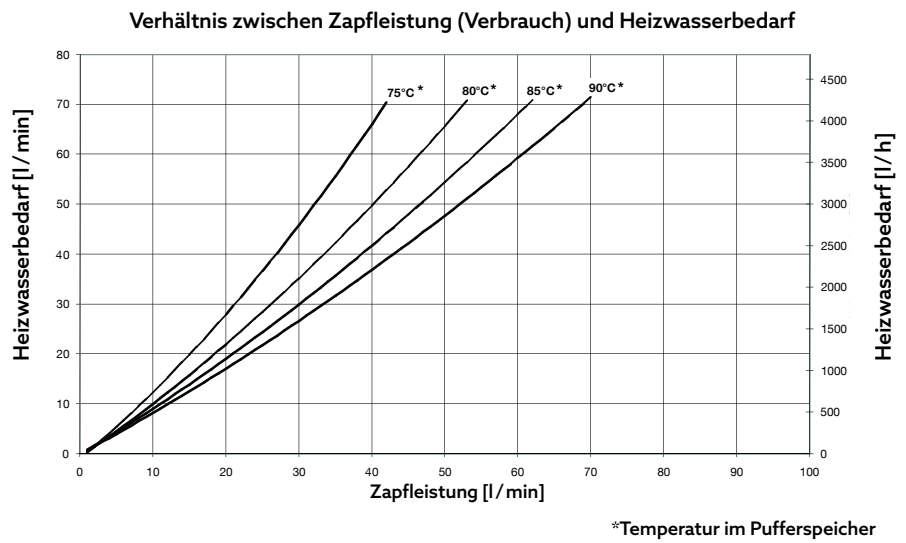
# KWB EmpaFresh X80

## Auslegungsdiagramme

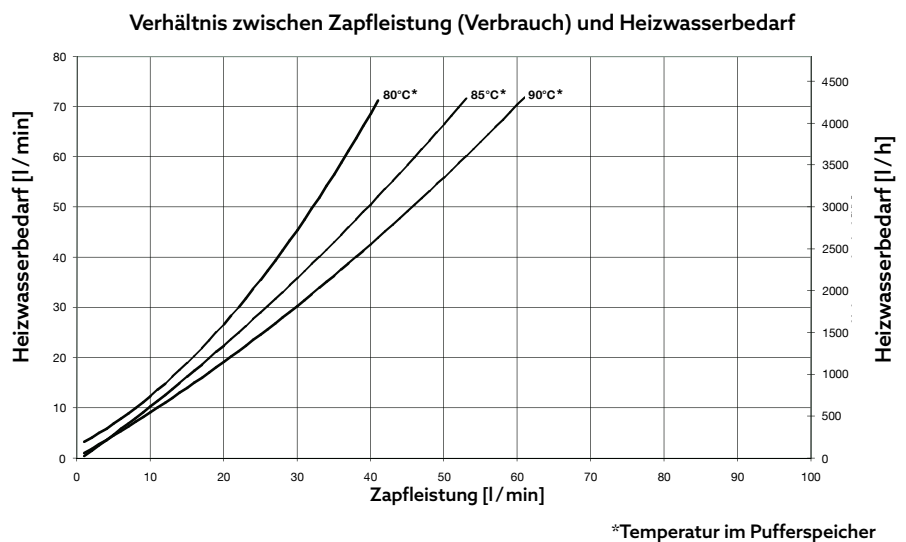
Trinkwassererwärmung  
10°C auf 65°C



Trinkwassererwärmung  
10°C auf 70°C



Trinkwassererwärmung  
10°C auf 75°C

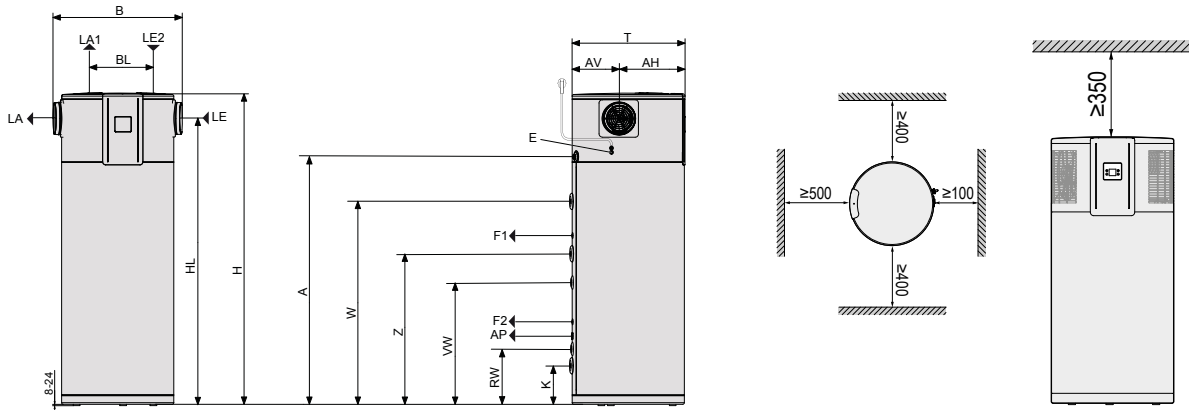


# KWB EmpaAir Brauchwasser-Wärmepumpe

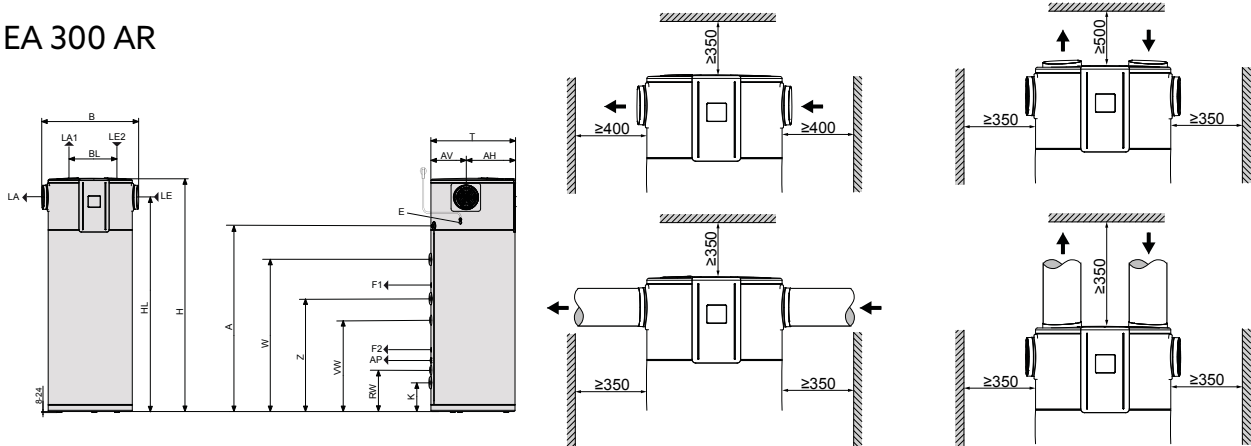
## Einbau- und Anschlussmaße

Das Mindestvolumen des Aufstellraumes der KWB EmpaAir beträgt 13m<sup>3</sup>.

### EA 220 und EA 300 R



### EA 300 AR



## Legende

	EA 220	EA 300 R	EA 300 AR
<b>B</b> Gesamtbreite	690	690	770
<b>LA</b> Luftaustritt DN200 (DN160 durch mitgeliefertes Reduzierstück)			200/160
<b>LE</b> Lufteintritt DN200 (DN160 durch mitgeliefertes Reduzierstück)			160
<b>LA1</b> Luftaustritt optional DN160			160
<b>LE2</b> Lufteintritt optional DN160			
<b>HL</b> Höhe Mitte Lufteintritt/Luftaustritt			1750
<b>H</b> Gesamthöhe	1545	1905	1905
<b>A</b> Kondensat Ablauf Außengewinde G 3/4 "	1160	1525	1525
<b>W</b> Warmwasser Auslauf Außengewinde G 1"	880	1290	1290
<b>Z</b> Zirkulation Außengewinde G 1/2"	700	968	968
<b>VW</b> Wärmeerzeuger Vorlauf Innengewinde G1"	-	730	730
<b>RW</b> Wärmeerzeuger Rücklauf Innengewinde G1"	-	325	325
<b>K</b> Kaltwasser Zulauf Außengewinde G1 "	240	220	220
<b>T</b> Tiefe			695
<b>AV</b> Abstand von Vorne bis Mitte Lufteintritt/Luftaustritt			290
<b>AH</b> Abstand von Hinten bis Mitte Lufteintritt/Luftaustritt			405
<b>E</b> Durchführung elektrische Leitungen			
<b>F1</b> Fühler Wärmeerzeuger optional Ø 9,6 mm			
<b>F2</b> Fühler Wärmeerzeuger Ø 9,6 mm			
<b>AP</b> Abdeckung Produktionsöffnung			

# KWB EmpaAir Brauchwasser-Wärmepumpe

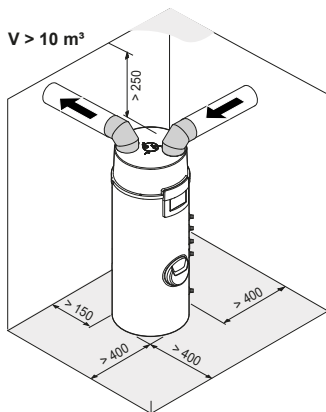
## Technische Daten

KWB EmpaAir 220/300	Einheit	EA 220	EA 300 R	EA 300 AR
Nenninhalt	l	220	291	291
Fläche Wärmeübertrager	m <sup>2</sup>	-	1,30	1,30
<b>Einsatzgrenzen</b>				
Warmwassertemperatur max.	°C	65	65	65
Warmwassertemperatur mit Not-/Zusatzheizung max.	°C	65	65	65
Zulässige Warmwassertemperatur im Speicher max.	°C	-	70	70
Einsatzgrenze Wärmequelle min. / max.	°C	+6/+42	+6/+42	-8/+42
Min. Freiraum vor Luftanschlüsse/Luftkanal am Aufstellort	mm	400	400	≤350/400
Min. Freiraum über Luftanschlüsse/Luftkanal am Aufstellort	mm	350	350	≤350/500
Aufstellraum Grundfläche min.	m <sup>2</sup>	6	6	6
Aufstellraum Volumen min.	m <sup>3</sup>	13	13	13
Max. zulässiger Betriebsüberdruck Kalt-/Warmwasser	MPa	0,8	0,8	0,8
<b>Leistungsdaten nach EN 16147</b>				
Nenn-Warmwassertemperatur (EN 16147)	°C	55	55	55
Nenn-Lastprofil (EN16147)	-	L	XL	XL
Bezugswarmwassertemperatur (EN 16147 / A15)	°C	52,7	52,5	-
Bezugswarmwassertemperatur (EN 16147 / A14)	°C	-	-	54,3
Bezugswarmwassertemperatur (EN 16147 / A7)	°C	54	52,6	54,3
Maximal nutzbare Warmwassermenge 40 °C (EN 16147 / A15)	l	277	387	-
Maximal nutzbare Warmwassermenge 40 °C (EN 16147 / A14)	l	-	-	399
Maximal nutzbare Warmwassermenge 40 °C (EN 16147 / A7)	l	254	381	394
Aufheizzeit (EN 16147 / A15)	h	6,65	9,6	-
Aufheizzeit (EN 16147 / A14)	h	-	-	9,56
Aufheizzeit (EN 16147 / A7)	h	8,78	12,43	12,24
Leistungsaufnahme Bereitschaftsperiode (EN 16147 / A15)	kW	0,027	0,032	-
Leistungsaufnahme Bereitschaftsperiode (EN 16147 / A14)	kW	-	-	0,029
Leistungsaufnahme Bereitschaftsperiode (EN 16147 / A7)	kW	0,035	0,044	0,027
Leistungszahl COP (EN 16147 / A15)	-	3,2	3,3	-
Leistungszahl COP (EN 16147 / A14)	-	-	-	3,6
Leistungszahl COP (EN 16147 / A7)	-	2,68	2,75	2,99
<b>Wärmeleistungen</b>				
Mittlere Wärmeleistung (EN 16147 / A15)	kW	1,6	1,6	-
Mittlere Wärmeleistung (EN 16147 / A14)	kW	-	-	1,7
Mittlere Wärmeleistung (EN 16147 / A7)	kW	1,3	1,3	1,3
<b>Leistungsaufnahmen</b>				
Mittlere Leistungsaufnahme Wärmepumpe (EN 16147 / A15)	kW	0,5	0,5	-
Leistungsaufnahme Not-/Zusatzheizung	kW	1,5	1,5	-
Leistungsaufnahme Wärmepumpe + Not-/Zusatzheizung max.	kW	2,15	2,15	2,15
<b>Energetische Daten</b>				
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienzklasse (Lastprofil), Innenluft/Außenluft	-	A+ (L) / -	A+ (XL) / -	A+ (XL) / A+ (XL)
<b>Elektrische Daten</b>				
Netzanschluss	-	1/N/PE ~ 220/230V 50Hz	1/N/PE ~ 220/230V 50Hz	1/N/PE ~ 220/230V 50Hz
Betriebsstrom max.	A	8,54	8,54	8,54
Einschaltstrom max.	A	23,44	23,44	23,44
Absicherung	A	C16	C16	C16
<b>Schallangaben</b>				
Schalleistungspegel ohne Luftkanal (EN 12102)	dB(A)	60	60	60
Schalleistungspegel mit Luftkanal (EN 12102)	dB(A)	-	-	52
Schalleistungspegel im Freien (Außenluft)	dB(A)	-	-	48
Mittlerer Schalldruckpegel in 1 m Abstand Freifeld ohne Luftkanal	dB(A)	45	45	45
Mittlerer Schalldruckpegel in 1 m Abstand Freifeld mit 4 m Luftkanal	dB(A)	-	-	37
<b>Ausführungen</b>				
Schutzart (IP)	-	IP24	IP24	IP24
Kältemittel	-	R134a	R134a	R134a
Füllmenge Kältemittel	kg	0,85	0,85	0,85
Netzanschlusskabel Länge ca.	mm	2000	2000	2000
<b>Maße</b>				
Gewichte leer	mm	120	156	156
Höhe	mm	1501	1905	1905
Durchmesser	mm	690	690	690
Kippmaß	mm	1652	2026	2026
Kippmaß mit Verpackung	mm	1895	2230	2244
Maße Verpackungseinheit Höhe/Breite/Tiefe	mm	1740/740/740	2100/740/740	2100/790/790
<b>Anschlüsse</b>				
Kondensatanschluss	-	G 3/4	G 3/4	G 3/4 A
Zirkulationsanschluss	-	-	G 1/2 A	-
Wasseranschluss	-	-	G 1 A	-
Anschluss Wärmeübertrager	-	-	G 1	G 1
<b>Werte</b>				
Anodentyp: Fremdstromanode	-	-	✓	-
Luftdurchsatz	m <sup>3</sup> /h	550	550	350
Max. Luftkanallänge bei 160/200 mm (inkl. 3x 90° Bögen)	m	-	-	20/40
Verfügbare externe Pressung	Pa	-	-	120

# KWB EmpaAir Brauchwasser-Wärmepumpe

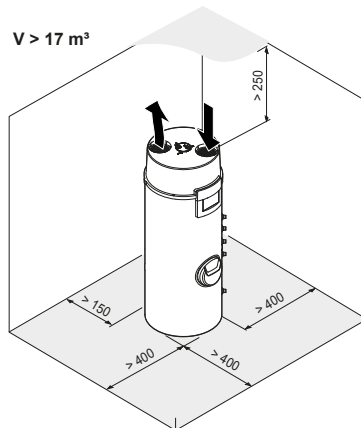
## Einbau- und Anschlussmaße

### EA 250D AR



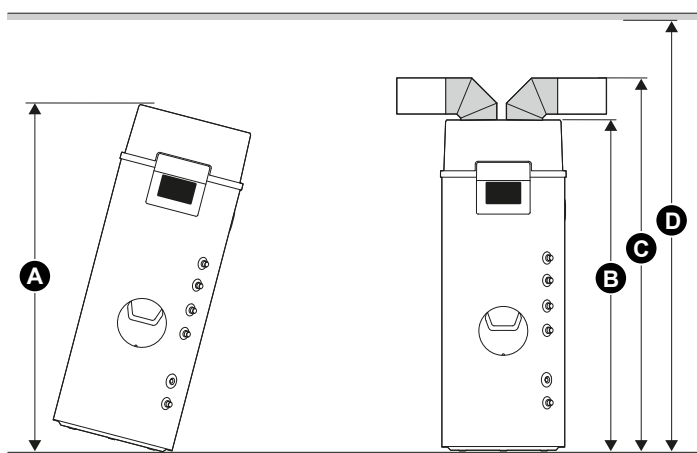
V > 10 m<sup>3</sup>

An Lüftungskanälen Ø 160 mm



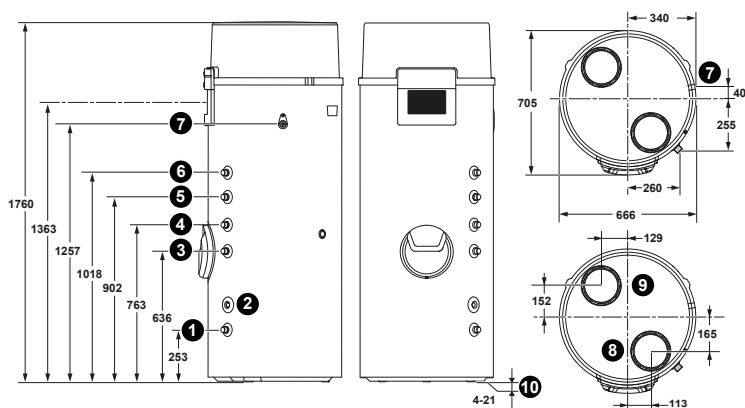
V > 17 m<sup>3</sup>

An der Umgebungsluft



### Legende

Höhe	
A	1840 mm
B	1760 mm
C	2020 mm
D	>2050 mm



### Legende

- 1 Kaltwasseranschluss, G 3/4"
- 2 Tauchhülse für den Fühler des hydraulischen Zusatzzeugers
- 3 Rücklauf hydraulischer Zusatzzeuger, G 3/4"
- 4 Vorlauf hydraulischer Zusatzzeuger, G 3/4"
- 5 Rücklauf Trinkwarmwasserkreis G 3/4"
- 6 Trinkwarmwasser-Austritt, G 3/4"
- 7 Kondensatablauf
- 8 Lufteinlass, Durchmesser 160 mm
- 9 Luftauslass, Durchmesser 160 mm
- 10 Einstellbare Füße

# KWB EmpaAir Brauchwasser-Wärmepumpe

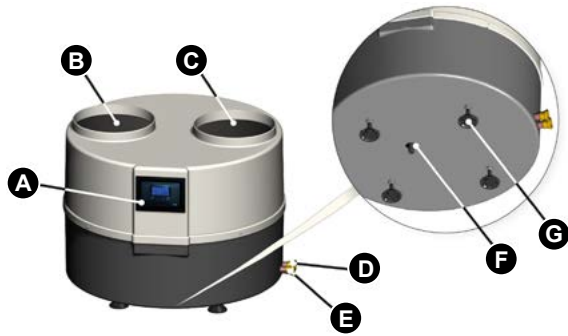
## Technische Daten

KWB EmpaAir 250D AR	Einheit	EA 250D AR
<b>Allgemeine Spezifikationen</b>		
Speicherkapazität	l	243
Zulässiger Maximaldruck (Druckfühler) im Speicher	Mpa (bar)	1,0 (10)
Fläche des Wärmetauschers	m <sup>2</sup>	0,93
<b>Einsatzgrenzen</b>		
Trinkwassertemperaturgrenze	°C	75
Raumtemperatur (ohne Kanal)	°C	+5/+42
Außenlufttemperatur (mit Kanal)	°C	-7/+42
<b>Leistung im Außenbereich (mit Kanal)</b>		
Heizzeit (von 10 bis 54 °C)	h	08:37
Lastprofil	-	XL
Leistungszahl (COP)	-	3,28
Volumen des Mischwassers bei 40 °C (V <sub>40</sub> )	l	320
Leistungsaufnahme bei konstantem Strom (Pes)	kW	0,03
Luftdurchflussmenge	m <sup>3</sup> /h	380
Extern verfügbare Pressung	Pa	50
<b>Leistung im Innenbereich (ohne Kanal)</b>		
Heizzeit (von 10 bis 54 °C)	h	07:58
Lastprofil	-	XL
Leistungszahl (COP)	-	3,54
Volumen des Mischwassers bei 40 °C (V <sub>40</sub> )	l	322
Leistungsaufnahme bei konstantem Strom (Pes)	kW	0,029
<b>Kältekreis</b>		
Kältemittel		R290
GWP Wert		3
Füllmenge Kältemittel	kg	0,15
<b>Elektrische Daten</b>		
Netzanschluss	-	1/N/PE ~ 220/230 V 50 Hz
Leistungsaufnahme el. Not-/Zusatzheizung	W	1800
Max. Leistungsaufnahme Wärmepumpe	W	680
Absicherung		C16
Netzanschlusskabel Länge	m	1,5
<b>Maße</b>		
Leergewicht	kg	113
<b>Schallangaben</b>		
Schallleistungspegel im Innenräumen	dB(A)	49
Schallleistungspegel im Freien	dB(A)	58

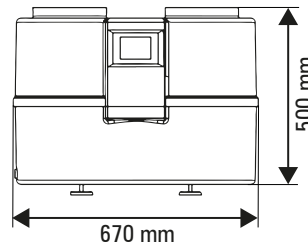
# KWB EmpaAir Hydro Split 4.2

## Einbau- und Anschlussmaße

### Hydro Split 4.2



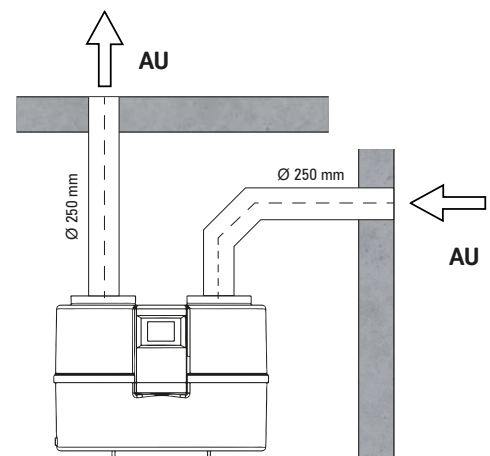
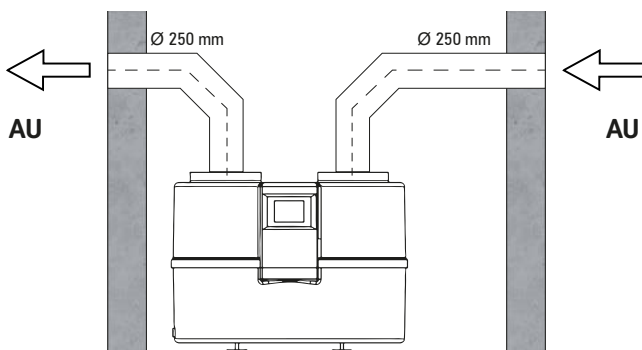
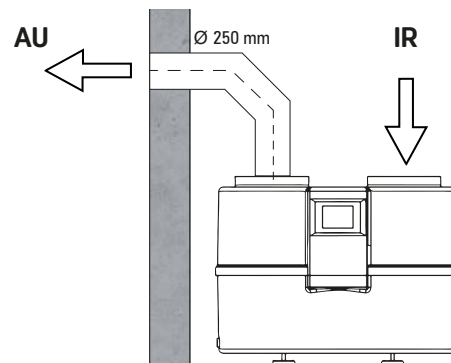
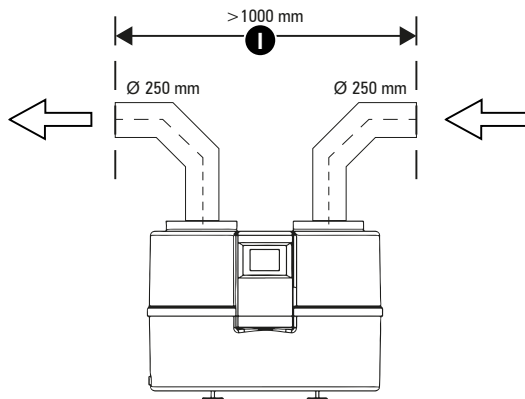
Wandhalterung



### Legende

A	Steuerung
B	Luftaustritt (Ø 250 mm)
C	Lufteintritt (Ø 250 mm)
D	Vorlauf (Warmwasseraustritt) (3/4" IG)

E	Rücklauf (Kaltwassereintritt) (3/4" IG)
F	Kondensatablaufanschluss (Schlauchtülle Außen- durchmesser: 16 mm)
G	Wärmepumpenfüße



### Legende

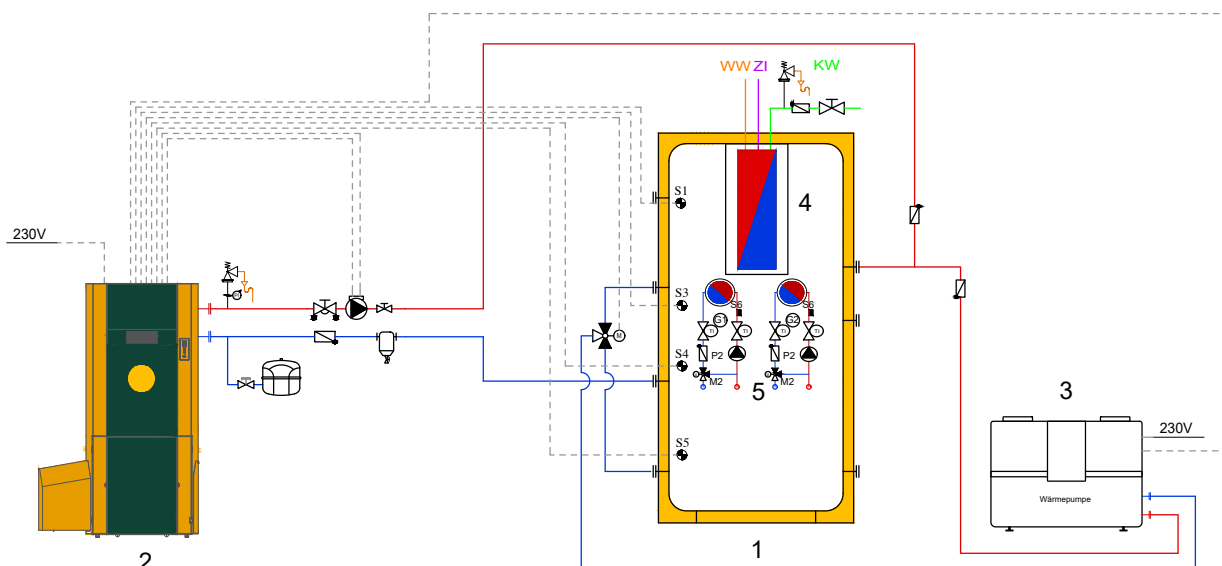
IR	Innenraum
AU	Außen(bereich)
I	Mindestabstand zwischen Ein- und Austrittsöffnung: 1 m

# KWB EmpaAir Hydro Split 4.2

## Technische Daten

KWB EmpaAir Hydro Split 4.2	Einheit	Hydro Split 4.2
<b>Anwendungsbereich</b>		
Einsatzgrenze Wärmequelle min./max.	°C	-7/+43
Max. Temperatur des Warmwassers aus der Wärmepumpe	°C	55
Max. Temperatur des Warmwassers mit Elektroheizstab	°C	65
<b>Leistungsparameter</b>		
Energieeffizienzklasse	-	A+
Lastprofil	-	XL
Nennwärmeleistung A15/W10-55	KW	2,85
Luftdurchflussmenge freiblasen	m <sup>3</sup> /h	900
COP A15/W55 (PN-EN 16147:2017-04)	-	3,07
COP A20/W55	-	3,42
<b>Kältekreis</b>		
Kältemittel	-	R134a
GWP Wert	-	1430
Füllmenge Kältemittel	kg	0,8
<b>Parameter des Heizkreises</b>		
Empfohlener Durchfluss	m <sup>3</sup> /h	0,33 / 0,35
Maximal zulässiger Druck im Heizkreis	bar	6
Restförderhöhe Umwälzpumpe	m	5,5
<b>Elektrische Daten</b>		
Netzanschluss	-	1/N/PE ~ 220/230 V 50 Hz
Betriebsstrom max.	A	6,5
Einschaltstrom max.	A	30
Absicherung	-	C8
Netzanschlusskabel Länge	m	1,5
<b>Maße</b>		
Gewicht	kg	53
Höhe	mm	500
Durchmesser	mm	670
<b>Schallangaben</b>		
Schallleistungspegel	dB(A)	57

## Anlagenschema EmpaAir Hydro Split 4.2



### Legende

<span style="color: red;">—</span>	Heizungsvorlauf
<span style="color: blue;">—</span>	Heizungsrücklauf
<span style="color: green;">—</span>	Kaltwasser
<span style="color: orange;">—</span>	Warmwasser

1	KWB EmpaCompact
2	KWB Easyfire
3	KWB EmpaAir Hydro Split
4	KWB EmpaFresh
5	KWB Heizkreisgruppen

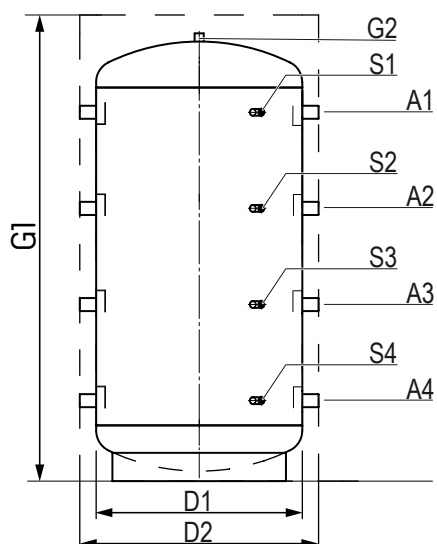
Für weitere hydraulische Schaltungen siehe „Anleitung zu Bedienung und Montage KWB Empa Air Hydro Split 4.2“.



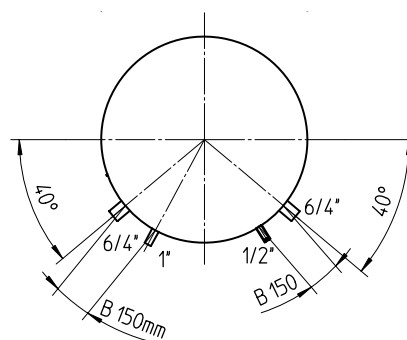
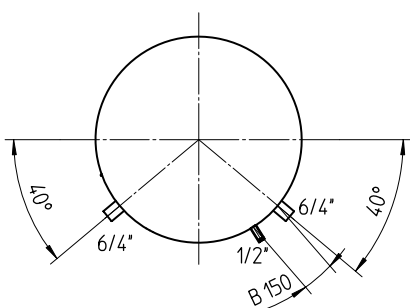
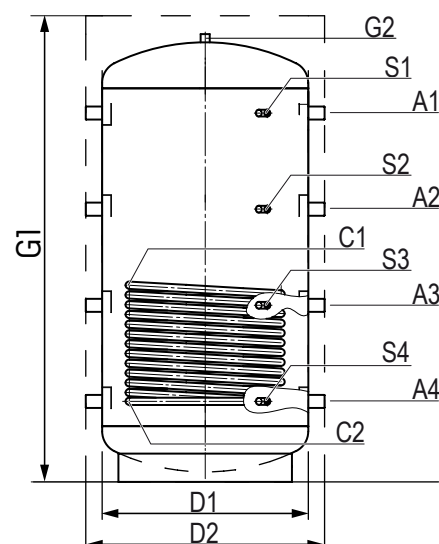
# KWB EmpaEco

## Pufferspeicher

### KWB EmpaEco



### KWB EmpaEco Solar



### Maße für Einbringung

Maße für EmpaEco Label C	EmpaEco 500	EmpaEco 800	EmpaEco 1.000	EmpaEco 1.500
Durchmesser ohne/mit Isolierung	650/850	790/990	790/990	1.000/1.200
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	655	795	795	1.005
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.725	1.785	2.135	2.235
Kippmaß ohne Isolierung	1.670	1.750	2.090	2.270

Maße für EmpaEco Label C	EmpaEco 2.000	EmpaEco 3.000	EmpaEco 4.000	EmpaEco 5.000
Durchmesser ohne/mit Isolierung	1.100/1.300	1.250/1.450	1.400/1.600	1.600/1.800
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	1.105	1.255	1.405	1.605
Gesamthöhe (mit Isolierung)	2.465	2.681	2.754	2.855
Kippmaß ohne Isolierung	2.460	2.650	2.740	2.893

Maße für EmpaEco Label C	EmpaEco Solar 800	EmpaEco Solar 1.000	EmpaEco Solar 1.500
Durchmesser ohne/mit Isolierung	790/990	790/990	1.000/1.200
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	795	795	1.005
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.785	2.135	2.235
Kippmaß ohne Isolierung	1.750	2.090	2.270



# KWB EmpaEco

## Technische Daten Label C

EmpaEco	Position	Einheit	500	800	1000	1500	2000	3000
Nenninhalt	-	l	491	746	916	1.531	2.061	3.000
Gewicht inkl. Verpackung	-	kg	87	109	130	205	251	367
Zulässiger Betriebsdruck Speicher	-	bar	4	4	4	4	4	4
Zulässiger Betriebsdruck Solarregister	-	bar	-	-	-	-	-	-
Zulässige Betriebstemperatur Speicher	-	°C	95	95	95	95	95	95
Zulässige Betriebstemperatur Solarregister	-	°C	-	-	-	-	-	-
Registerfläche Solar	-	m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-
Registerinhalt Solar	-	l	-	-	-	-	-	-
<b>Anschlüsse</b>								
Höhe der 8 Heizungsanschlüsse 6/4" Innengewinde: EmpaEco 500/800/1000/1500/2000 DN65 Flansch: EmpaEco 3000/4000/5000	A1	mm	1.390	1.430	1.710	1.760	2.020	2.205
	A2	mm	1.010	1.030	1.250	1.350	1.490	1.600
	A3	mm	620	630	745	825	900	985
	A4	mm	220	260	310	380	320	375
Höhe Vorlauf Solar 1" Innengewinde	C1	mm	-	-	-	-	-	-
Höhe Rücklauf Solar 1" Innengewinde	C2	mm	-	-	-	-	-	-
Höhe Entlüftungsanschluss 6/4" Innengewinde: EmpaEco 500/800/1000/1500/2000 2" Innengewinde: EmpaEco 3000/4000/5000	G2	mm	1.640	1.700	2.050	2.150	2.380	2.596
	S1	mm	1.390	1.430	1.710	1.760	2.020	2.205
Höhe Schutzhülse (Tauchhülse)	S2	mm	1.010	1.030	1.250	1.350	1.490	1.600
	S3	mm	620	630	745	825	900	985
	S4	mm	220	260	310	380	320	375
<b>Energie</b>								
Energie-Effizienzklasse lt. EU-VO 812/2013	-	-	C	C	C	C	C	-
Warmhalteverluste nach EN 12897 (gemessen)	-	W	85	108	126	153	180	230

EmpaEco	Position	Einheit	4000	5000	800 Solar	1000Solar	1500Solar
Nenninhalt	-	l	4.000	5.000	746	916	1.531
Gewicht inkl. Verpackung	-	kg	435	508	133	149	256
Zulässiger Betriebsdruck Speicher	-	bar	4	4	4	4	4
Zulässiger Betriebsdruck Solarregister	-	bar	-	-	10	10	10
Zulässige Betriebstemperatur Speicher	-	°C	95	95	95	95	95
Zulässige Betriebstemperatur Solarregister	-	°C	-	-	110	110	110
Registerfläche Solar	-	m <sup>2</sup>	-	-	2,4	3,0	3,6
Registerinhalt Solar	-	l	-	-	15	19	22
<b>Anschlüsse</b>							
Höhe der 8 Heizungsanschlüsse 6/4" Innengewinde: EmpaEco 500/800/1000/1500/2000 DN65 Flansch: EmpaEco 3000/4000/5000	A1	mm	2.255	2.285	1.430	1.710	1.760
	A2	mm	1.639	1.680	1.030	1.250	1.350
	A3	mm	1.022	1.065	630	745	825
	A4	mm	405	455	260	310	380
Höhe Vorlauf Solar 1" Innengewinde	C1	mm	-	-	845	1.030	1.175
Höhe Rücklauf Solar 1" Innengewinde	C2	mm	-	-	260	310	380
Höhe Entlüftungsanschluss 6/4" Innengewinde: EmpaEco 500/800/1000/1500/2000 2" Innengewinde: EmpaEco 3000/4000/5000	G2	mm	2.669	2.770	1.700	2.050	2.150
	S1	mm	2.255	2.285	1.430	1.710	1.760
Höhe Schutzhülse (Tauchhülse)	S2	mm	1.639	1.680	1.030	1.250	1.350
	S3	mm	1.022	1.065	630	745	825
	S4	mm	405	455	260	310	380
<b>Energie</b>							
Energie-Effizienzklasse lt. EU-VO 812/2013	-	-	-	-	C	C	C
Warmhalteverluste nach EN 12897 (gemessen)	-	W	272	306	108	126	153

# KWB EmpaEco

## Technische Daten Label B

EmpaEco (Energie-Effizienz-Klasse B)	Position	Einheit	500	800	1000	800 Solar	1000Solar
Nenninhalt	-	l	491	746	916	746	916
Gewicht inkl. Verpackung	-	kg	111	142	154	173	196
Zulässiger Betriebsdruck Speicher	-	bar	4	4	4	4	4
Zulässiger Betriebsdruck Solarregister	-	bar	-	-	-	10	10
Zulässige Betriebstemperatur Speicher	-	°C	95				
Zulässige Betriebstemperatur Solarregister	-	°C	-	-	-	110	110
Registerfläche Solar	-	m <sup>2</sup>	-	-	-	2,4	3
Registerinhalt Solar	-	l	-	-	-	15	19
<b>Anschlüsse</b>							
Höhe der 8 Heizungsanschlüsse 6/4" Innengewinde	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
Höhe Rückauf Solar 1" Innengewinde	C2	mm	-	-	-	260	310
Höhe Entlüftungsanschluss 6/4" Innengewinde	G2	mm	1640	1700	2050	1700	2050
	S1	mm	1390	1430	1710	1430	1710
	S2	mm	1010	1030	1250	1030	1250
Höhe Schutzhülse (Tauchhülse)	S3	mm	620	630	745	630	745
	S4	mm	220	260	310	260	310
<b>Energie</b>							
Energie-Effizienzklasse lt. EU-VO 812/2013	-	-	B				
Warmhalteverluste nach EN 12897 (gemessen)	-	W	83	95	103	95	103

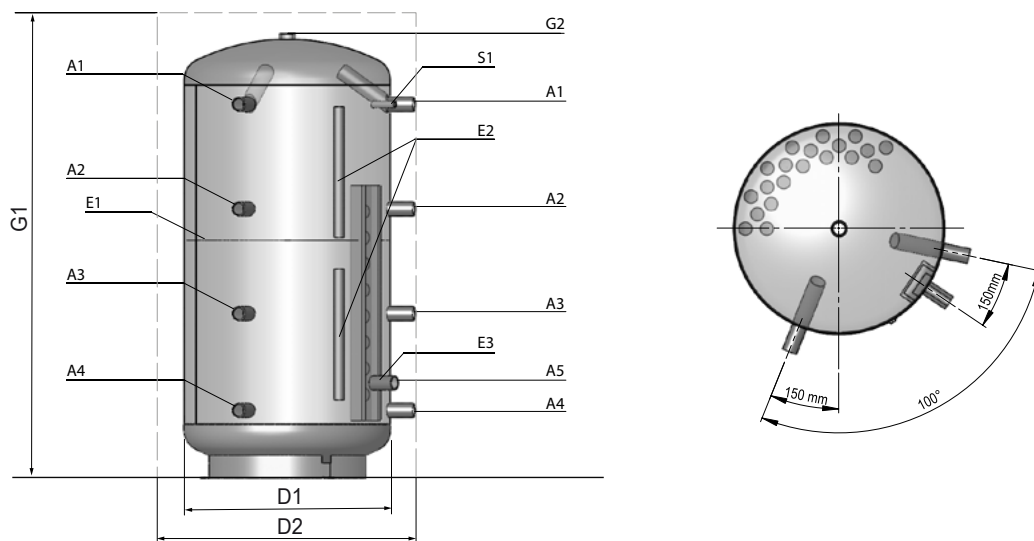
## Maße für Einbringung

Maße für EmpaEco Label B	EmpaEco 500	EmpaEco 800	EmpaEco 1.000
Durchmesser ohne/mit Isolierung	650/930	790/1.070	790/1.070
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	655	795	795
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.725	1.785	2.135
Kippmaß ohne Isolierung	1.670	1.750	2.090

Maße für EmpaEco Label B	EmpaEco Solar 800	EmpaEco Solar 1.000
Durchmesser ohne/mit Isolierung	790/1.070	790/1.070
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	795	795
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.785	2.135
Kippmaß ohne Isolierung	1.750	2.090

# KWB EmpaEco

## Pufferspeicher mit Schichtladeeinrichtung



EmpaEco mit Schichtladeeinrichtung	Position	Einheit	500	800	1000	1500
Nenninhalt	-	l	491	746	916	1531
Gewicht inkl. Verpackung	-	kg	87	105	122	210
Zulässiger Betriebsdruck Speicher	-	bar	4	4	4	4
Zulässiger Betriebsdruck Solarregister	-	bar	-	-	-	-
Zulässige Betriebstemperatur Speicher	-	°C	-	-	95	-
Schichtplatte	E1	-	-	-	✓	-
Fühlerkanal	E2	-	-	-	✓	-
Thermische Rücklaufschiebinrichtung	E3	-	-	-	✓	-
<b>Anschlüsse</b>						
Höhe der 8 Heizungsanschlüsse 6/4" Innengewinde: EmpaEco 500   800   1.000   1.500	A1	mm	1390	1430	1710	1760
	A2	mm	1010	1030	1250	1350
	A3	mm	620	630	745	825
	A4	mm	220	260	310	380
	A5	mm	320	365	415	480
Höhe Entlüftungsanschluss 6/4" Innengewinde: EmpaEco 500   800   1.000   1.500	G2	mm	1640	1700	2050	2150
Höhe Schutzhülse (Tauchhülse)	S1	mm	1390	1430	1710	1760
<b>Maße</b>						
Durchmesser ohne/mit Isolierung	D1 / D2	mm	650 / 850	790 / 990	790 / 990	1000 / 1200
Lichte Türweite für Einbringung ohne Isolierung	-	mm	655	795	795	1005
Stärke Isolierung Mantel	-	mm	-	-	100	-
Stärke Isolierung Deckel	-	mm	-	-	85	-
Gesamthöhe mit Isolierung	G1	mm	1725	1785	2135	2235
Kippmaß	-	mm	1670	1750	2090	2270
<b>Energie</b>						
Energie-Effizienzklasse lt. EU-VO 812/2013	-	-	-	-	C	-
Warmhalteverluste nach EN 12897 (gemessen)	-	W	85	108	126	153

### Maße für Einbringung

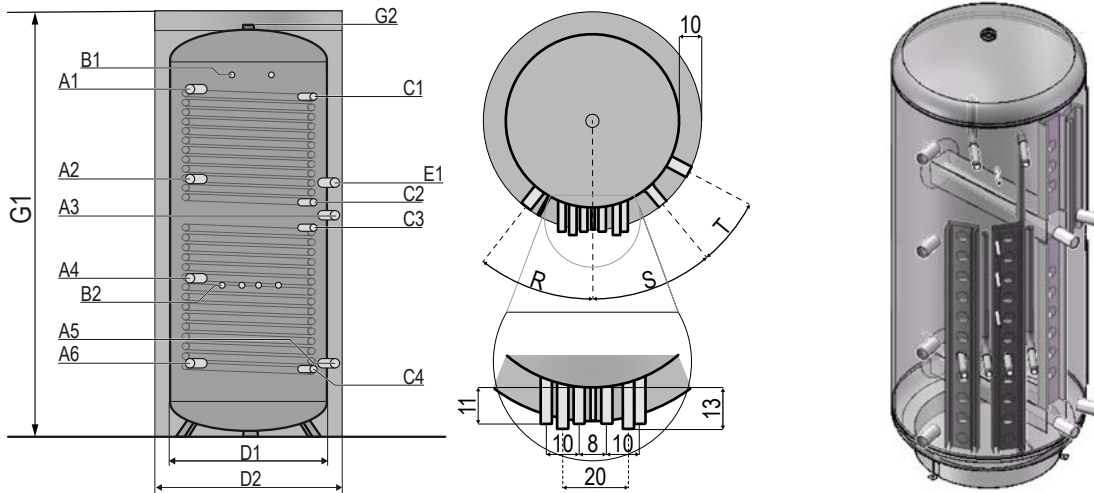
Maße für EmpaEco mit Schichtladeeinrichtung	EmpaEco 500	EmpaEco 800	EmpaEco 1.000	EmpaEco 1.500
Durchmesser ohne/mit Isolierung	650 / 850	790 / 990	790 / 990	1.000 / 1.200
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	655	795	795	1.005
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.725	1.785	2.135	2.235
Kippmaß ohne Isolierung	1.670	1.750	2.090	2.270



# KWB EmpaCompact

## Schichtspeicher

## EmpaCompact PV



EmpaCompact	Position	Einheit	500	800	1000	1500	800 Basic	1000 Basic	800 PV	1000 PV
Nenninhalt	-	l	500	746	916	1.500	746	916	746	916
Gewicht ohne Isolierung	-	kg	101	149	182	277	95	105	108	118
Zulässiger Betriebsdruck Pufferspeicher	-	bar	4	4	4	4	4	4	4	4
Zulässiger Betriebsdruck Solarregister	-	bar	10	10	10	10	-	-	-	-
Zulässige Betriebstemperatur Pufferspeicher	-	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
Zulässige Betriebstemperatur Solarregister	-	°C	110	110	110	110	-	-	-	-
Registerfläche oben	-	m <sup>2</sup>	-	1,46	2,20	2,20	-	-	-	-
Registerinhalt oben	-	l	-	9,6	14,4	14,4	-	-	-	-
Registerfläche unten	-	m <sup>2</sup>	1,8	2,4	3,0	3,6	-	-	-	-
Registerinhalt unten	-	l	11,8	15,6	19,8	23,5	-	-	-	-
<b>Anschlüsse</b>										
	A1	mm	1.390	1.430	1.710	1.760	1.430	1.710	1.430	1.710
	A2	mm	1.010	1.030	1.250	1.360	1.030	1.250	1.030	1.250
6 Heizungsanschlüsse: 6/4" Innengewinde	A3	mm	800	870	1.065	1.170	870	1.065	-	-
	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
Vorlauf Kessel mit Schichtladeeinrichtung: 6/4" Innengewinde	E1	mm	950	1.030	1.250	1.350	1.030	1.250	1.030	1.250
Vor- und Rücklauf Frischwassermodul: 1" Außengewinde	B1	mm	1.370	1.455	1.750	1.780	1.455	1.750	1.455	1.750
Vor- und Rücklauf Heizkreis: 1" Außengewinde	B2	mm	340	425	720	750	425	720	415	710
Vorlauf Solar oben: 1" Innengewinde	C1	mm	-	1.360	1.670	1.710	-	-	-	-
Rücklauf Solar oben: 1" Innengewinde	C2	mm	-	1.000	1.130	1.215	-	-	-	-
Vorlauf Solar unten: 1" Innengewinde	C3	mm	760	865	1.000	1.125	-	-	-	-
Rücklauf Solar unten: 1" Innengewinde	C4	mm	220	280	280	315	-	-	-	-
Entlüftung: 6/4" Innengewinde	G2	mm	1.643	1.694	2.044	2.142	1.694	2.044	1.694	2.044
Elektrische Heizung: 6/4" Innengewinde	A3	mm	800	870	1.065	1.170	870	1.065	-	-
Elektrische Heizung: 6/4" Innengewinde, PV oben (PV1)	mm	-	-	-	-	-	-	-	870	1.250
Elektrische Heizung: 6/4" Innengewinde, PV unten (PV2)	mm	-	-	-	-	-	-	-	270	310
	S1	mm	1.200	1.446	1.631	1.750	1.446	1.631	1.446	1.631
	S2	mm	900	1.126	1.278	1.370	1.126	1.278	1.126	1.278
Fühlerprofil:	S3	mm	800	1.026	1.170	1.310	1.026	1.170	1.026	1.170
	S4	mm	500	706	818	1.000	706	818	706	818
	S5	mm	360	360	360	480	360	360	360	360
Winkel	R	°	48	38	38	38	38	38	38	38
Winkel	S	°	45	40	40	45	40	40	40	40
Winkel	T	°	27	22	22	17	22	22	22	22
Winkel-Summe		°	120	100	100	100	100	100	100	100
<b>Energie</b>										
Energie-Effizienzklasse lt. EU-VO 812/2013	-	-	C	C	C	C	C	C	C	C
Wärmeverluste nach EN 12897 (gemessen)	-	W	85	108	126	153	108	126	108	126

## Maße für Einbringung

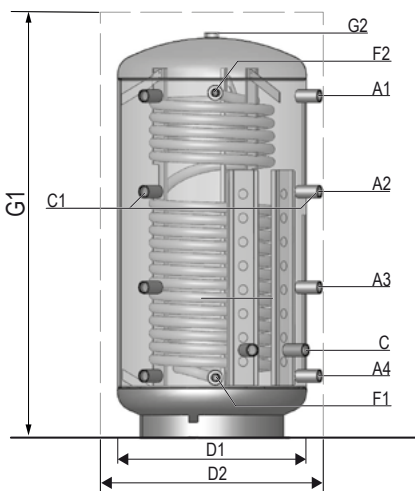
Maße	EmpaCompact 500	EmpaCompact 800	EmpaCompact 1.000	EmpaCompact 1.500
Durchmesser ohne/mit Isolierung	650/850	790/990	790/990	1.000/1.200
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	780	795	795	1.005
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.725	1.785	2.135	2.235
Kippmaß ohne Isolierung	1.670	1.750	2.090	2.270



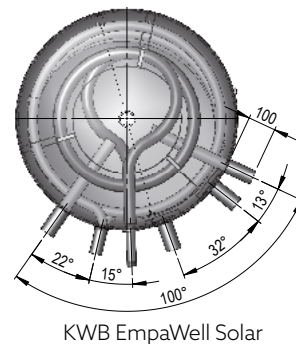
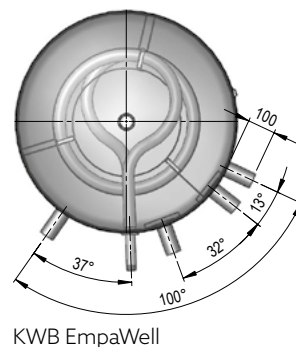
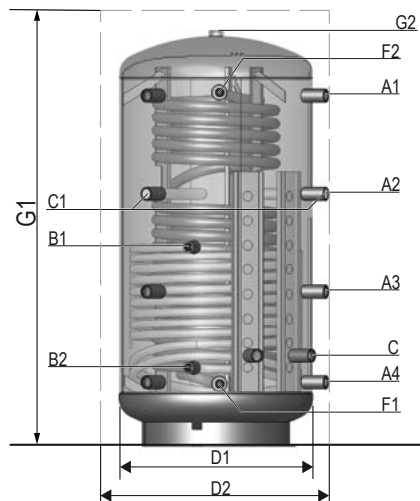
# KWB EmpaWell

## Wellrohr-Schichtspeicher

KWB EmpaWell

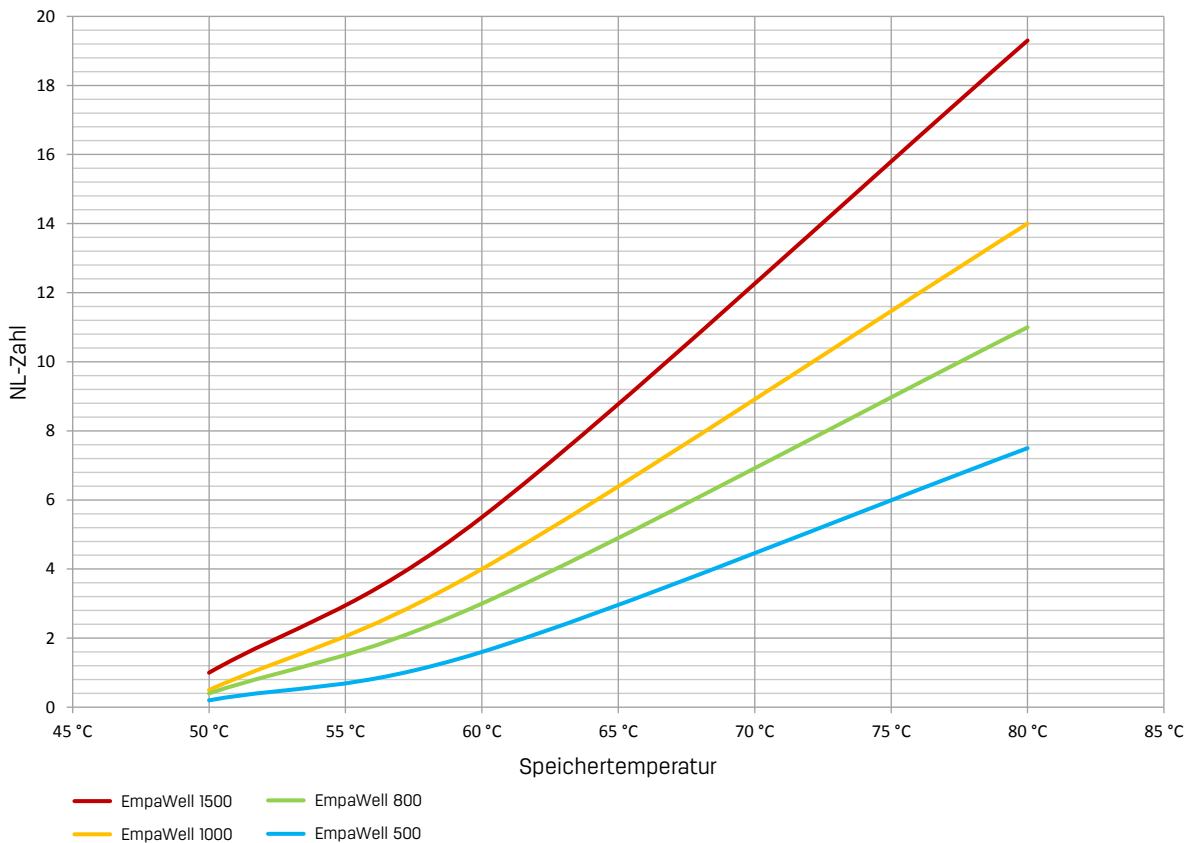


KWB EmpaWell Solar



Die Legende zu den Grafiken finden Sie auf der nächsten Seite.

### Dimensionierung: $N_L$ -Zahlen für KWB Speicher



# KWB EmpaWell

## Technische Daten Label C

### Technische Hinweise

**Befüllung:** Es ist zwingend notwendig, erst das Wellrohr und dann den Pufferspeicher (Heizwasserbereich) zu füllen, bzw. unter Druck zu setzen.

**Entleerung:** Bei Entleerung des Systems muss im ersten Schritt der Pufferspeicher (Heizwasserbereich) und danach im zweiten Schritt das Wellrohr drucklos gemacht werden. Bei Nichteinhaltung der Befüll- bzw. Entleervorschrift kann das Wellrohr zerstört

werden. Nach DIN 1988-2 ist bei Anlagen mit Rohrleitungen aus Metall ein Trinkwasserfilter einzubauen.

Bei **Kunststoffleitungen** sollte nach DIN 1988 und unserer Empfehlung ebenfalls ein Trinkwasserfilter eingebaut werden, damit kein Schmutz in die Trinkwasseranlage gelangt.

**Zirkulation:** Bei dem Einsatz einer Zirkulationsleitung empfiehlt sich der Einbau einer Zirkulationslanze.

EmpaWell	Position	Einheit	500	800	1000	1500	500 Solar	800 Solar	1000 Solar	1500 Solar
Nenninhalt	-	l	491	746	916	1531	491	746	916	1531
Gewicht inkl. Verpackung	-	kg	94	125	143	239	119	157	185	291
Zulässiger Betriebsdruck Speicher	-	bar	4	4	4	4	4	4	4	4
Zulässiger Betriebsdruck Wellrohr	-	bar	6	6	6	6	6	6	6	6
Zulässiger Betriebsdruck Solarregister	-	bar	-	-	-	-	10	10	10	10
Zulässige Betriebstemperatur Speicher	-	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
Zulässige Betriebstemperatur Trinkwasser	-	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
Zulässige Betriebstemperatur Solarregister	-	°C	-	-	-	-	110	110	110	110
Fläche Wellrohr	-	m <sup>2</sup>	5,0	6,5	7,5	7,5	5,0	6,5	7,5	7,5
Inhalt Wellrohr	-	l	25	33	39	39	25	33	39	39
Registerfläche Solar	-	m <sup>2</sup>	-	-	-	-	1,8	2,5	3,1	3,5
Registerinhalt Solar	-	l	-	-	-	-	25	33	39	39
<b>Anschlüsse</b>										
8 Heizungsanschlüsse: 6/4" Innengewinde	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
Entlüftung: 6/4" Innengewinde Heizkreis Rücklauf mit Schichtladeeinrichtung: 6/4" Außengewinde Thermische Schichteinrichtung Heizungsrücklauf 2 x bei 800/1.000l 1 x bei 500l/1.500l	G2	mm	1640	1700	2050	2150	1640	1700	2050	2150
Kaltwasser 1" Aussengewinde, Edelstahl	F1	mm	220	253	253	306	220	253	253	370
Warmwasser 1" Aussengewinde, Edelstahl	F2	mm	1425	1443	1743	1826	1425	1443	1743	1826
Solar Vorlauf: 1" Innengewinde	B1	mm	-	-	-	-	740	813	948	910
Solar Rücklauf: 1" Innengewinde	B2	mm	-	-	-	-	290	318	318	370
Elektrische Heizung: 6/4" Innengewinde	C1	mm	1010	1030	1250	1350	1010	1030	1250	1350
Einbaulänge der elektrischen Heizung	-	mm	700	840	840	1050	700	840	840	1050
<b>Energie</b>										
Energie-Effizienzklasse lt. EU-VO 812/2013	-	-	C	C	C	C	C	C	C	C
Wärmeverluste nach EN 12897 (gemessen)	-	W	88	111	129	156	88	111	129	156

### Maße für Einbringung

Maße für EmpaWell Label C	EmpaWell 500 / Solar	EmpaWell 800 / Solar
Durchmesser ohne/mit Isolierung	650/850	790/990
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	655	795
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.725	1.785
Kippmaß ohne Isolierung	1.670	1.750

Maße für EmpaWell Label C	EmpaWell 1.000 / Solar	EmpaWell 1.500 / Solar
Durchmesser ohne/mit Isolierung	790/990	1.000/1.200
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	795	1.005
Gesamthöhe (mit Isolierung)	2.135	2.235
Kippmaß ohne Isolierung	2.090	2.270

# KWB EmpaWell

## Technische Daten Label B

EmpaWell (Energie-Effizienz-Klasse B)	Position	Einheit	500	800	1000	500 Solar	800 Solar	1000 Solar
Nenninhalt	-	l	491	746	916	491	746	916
Gewicht inkl. Verpackung	-	kg	130	178	198	155	197	227
Zulässiger Betriebsdruck Speicher	-	bar	4	4	4	4	4	4
Zulässiger Betriebsdruck Wellrohr	-	bar	6	6	6	6	6	6
Zulässiger Betriebsdruck Solarregister	-	bar	-	-	-	10	10	10
Zulässige Betriebstemperatur Speicher	-	°C	95	95	95	95	95	95
Zulässige Betriebstemperatur Trinkwasser	-	°C	95	95	95	95	95	95
Zulässige Betriebstemperatur Solarregister	-	°C	-	-	-	110	110	110
Fläche Wellrohr	-	m <sup>2</sup>	5	7	8	5	7	8
Inhalt Wellrohr	-	l	25	33	39	25	33	39
Registerfläche Solar	-	m <sup>2</sup>	-	-	-	2	3	3
Registerinhalt Solar	-	l	-	-	-	25	33	39
<b>Anschlüsse</b>								
8 Heizungsanschlüsse: 6/4" Innengewinde	A1	mm	1390	1430	1710	1390	1430	1710
	A2	mm	1010	1030	1250	1010	1030	1250
	A3	mm	620	630	745	620	630	745
	A4	mm	220	260	310	220	260	310
Entlüftung: 6/4" Innengewinde	G2	mm	1640	1700	2050	1640	1700	2050
Heizkreis Rücklauf mit Schichtladeeinrichtung: 6/4" Außengewinde								
Thermische Schichteinrichtung Heizungsrücklauf								
2 x bei 800/1.000l	C	mm	335	253	310	335	253	310
1 x bei 500l/1.500l								
Kaltwasser 1" Aussengewinde, Edelstahl	F1	mm	220	253	253	220	253	253
Warmwasser 1" Aussengewinde, Edelstahl	F2	mm	1425	1443	1743	1425	1443	1743
Solar Vorlauf: 1" Innengewinde	B1	mm	-	-	-	740	813	948
Solar Rücklauf: 1" Innengewinde	B2	mm	-	-	-	290	318	318
Elektrische Heizung: 6/4" Innengewinde	C1	mm	1010	1030	1250	1010	1030	1250
Einbaulänge der elektrischen Heizung	-	mm	700	840	840	700	840	840
Winkel	R	°	20	20	20	20	20	20
Winkel	S	°	30	30	30	30	30	30
Winkel	T	°	30	30	30	30	30	30
Winkel	U	°	20	20	20	20	20	20
<b>Energie</b>								
Energie-Effizienzklasse lt. EU-VO 812/2013	-	-	B	B	B	B	B	B
Warmhalteverluste nach EN 12897 (gemessen)	-	W	83	95	103	83	95	103

## Maße für Einbringung

Maße EmpaWell Label B	EmpaWell 500 / Solar	EmpaWell 800 / Solar	EmpaWell 1000 / Solar
Durchmesser ohne/mit Isolierung	650 / 930	790 / 1.070	790 / 1.070
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	655	795	795
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.725	1.785	2.135
Kippmaß ohne Isolierung	1.670	1.750	2.090

# Notizen

A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page area below the title.





---

# Kamin- systeme



## NiroLine EW 06

### Einwandiger Edelstahlkamin

Geeignet für alle Regelfeuerstätten im Unterdruck bei Abgastemperaturen bis 600°C (Starr).  
Für Öl und Gas beim starren System auch im Überdruck mit eingelegter Dichtung bis 200°C.



## NiroLine DW 25/50

### Doppelwandiger Edelstahlkamin

Geeignet für alle Regelfeuerstätten für Öl, Gas und Festbrennstoffe. Zugelassen im Unterdruck bei Abgastemperaturen bis 600°C und im Überdruck mit zusätzlich eingelegter Dichtung bis 200°C.



# Produktfinder Kaminsysteme

KWB Heizung	Typ	Leistung	Anschluss Ø	Verbindungsleitung 1,5m + 2 Bögen	Steigleitung Edelstahlkamin (DW / EW)	min.	max.
Pelletheizung <b>KWB Easyfire 1</b>	10	10kW	130mm	130mm	130mm	5m	50m
	15	15kW	130mm	130mm	130mm	5m	50m
	20	20kW	130mm	130mm	130mm	5m	50m
Pelletheizung <b>KWB Easyfire 2</b>	8	8kW	130mm	130mm	130mm	5m	50m
	12	12kW	130mm	130mm	130mm	5m	50m
	15	15kW	130mm	130mm	130mm	5m	50m
	22	22kW	130mm	130mm	130mm	5m	50m
	25	25kW	150mm	150mm	150mm	5m	50m
	30	30kW	150mm	150mm	150mm	6m	50m
	35	34,9kW	150mm	150mm	150mm	6m	50m
Brennwert- Pelletheizung <b>KWB Easyfire CC4</b>	40	38kW	150mm	180mm	180mm	8m	50m
	10	10kW	130mm	130mm	130mm	3m	8m
	12	12kW	130mm	130mm	130mm	3m	10m
	15	15kW	130mm	130mm	130mm	3m	15m
	22	22kW	130mm	130mm	130mm	6m	7m
	25	25kW	150mm	150mm	150mm	3m	20m
	30	30kW	150mm	150mm	150mm	4m	15m
Stückholzheizung <b>KWB Classicfire 1</b>	35	35kW	150mm	150mm	180mm	4m	30m
	40	40kW	150mm	150mm	180mm	5m	20m
Stückholzheizung <b>KWB Classicfire 2</b>	15	15kW	130mm	130mm	130mm	7m	50m
	20	20kW	130mm	130mm	130mm	7m	50m
Stückholz- & Stückholz-Pellet Kombiheizung <b>KWB Combifire</b>	18	18kW	150mm	150mm	150mm	6m	50m
	28	28kW	150mm	150mm	150mm	6m	50m
	32	32kW	150mm	150mm	150mm	6m	50m
	38	38kW	150mm	150mm	150mm	6m	50m
Hackgutheizung <b>KWB Multifire</b>	20	20kW	150mm	150mm	150mm	4m	50m
	30	30kW	150mm	150mm	150mm	4m	50m
	40	40kW	150mm	150mm	180mm	5m	50m
	45	45kW	150mm	150mm	180mm	5m	50m
	50	50kW	150mm	150mm	180mm	6m	50m
	60	60kW	180mm	180mm	200mm	5m	50m
	65	65kW	180mm	180mm	200mm	5m	50m
	70	70kW	180mm	180mm	200mm	6m	50m
	80	80kW	180mm	200mm	200mm	6m	50m
	100	100kW	200mm	200mm	250mm	5m	50m
Pelletheizung <b>KWB Pelletfire<sup>Plus</sup></b>	108	108kW	201mm	200mm	250mm	7m	50m
	120	120kW	202mm	250mm	250mm	4m	50m
	45	45kW	150mm	150mm	180mm	5m	50m
	50	50kW	150mm	150mm	180mm	6m	50m
	55	55kW	150mm	150mm	180mm	6m	50m
	65	65kW	150mm	180mm	180mm	6m	50m
	70	70kW	180mm	180mm	180mm	7m	50m
	75	75kW	180mm	180mm	200mm	6m	50m
	95	95kW	180mm	200mm	200mm	7m	50m
	100	100kW	200mm	200mm	250mm	5m	50m
Hackgutheizung <b>KWB Powerfire</b>	108	108kW	200mm	200mm	250mm	6m	50m
	135	135kW	200mm	250mm	250mm	6m	50m
	150	150kW	250mm	250mm	300mm	8m	50m
Pelletheizung <b>KWB Powerfire</b>	240	240kW	300mm	300mm	350mm	8m	50m
	300	300kW	300mm	300mm	350mm	9m	50m
	150	150kW	250mm	250mm	250mm	9m	50m
Pelletheizung <b>KWB Powerfire</b>	240	240kW	300mm	300mm	300mm	8m	50m
	300	300kW	300mm	300mm	350mm	9m	50m

# NiroLine EW 06

## Einwandiger Edelstahlkamin Starr

**Einsatzbereich:** Alle Regelfeuerstätten für Öl, Gas und Festbrennstoffe wie naturbelassenes Holz, Pellets und Hackschnitzel

**Material:** Edelstahl – 1.4404 / 1.4571

**Wandstärke:** 0,6 mm, bei statischen Erfordernissen auch in 0,8 mm und 1,0 mm verfügbar

**Innendurchmesser:** Ø 80 – DM 600

**Oberflächen:** Von Ø 80 – Ø 300 glänzend, ab Ø 350 matt

**Überdruck:** Bis Ø 350 mit zusätzlicher Silikon Systemdichtung in muffenseitiger Kastensicke

**Max. Abgastemperatur:** • 200° C mit Silikon Systemdichtung im Überdruck  
• 600° C ohne Systemdichtungen im Unterdruck

**Verbindungstechnik:** Stecksystem mit Muffe (60 mm)

**Besonderheiten:** • Mit Systemdichtung Silikon an der Muffenseite für Überdruckbetrieb nachrüstbar

- Passende Übergänge auf alle Verbindungsleitungen
- Kürzbar
- Kaskaden- und Sammlerleitungen können berechnet und realisiert werden
- Kondensatbeständig und damit FU (feuchtigkeitsunempfindlich)
- Ohne Dichtungen rußbrandbeständig
- Für den Unterdruck auch oval lieferbar

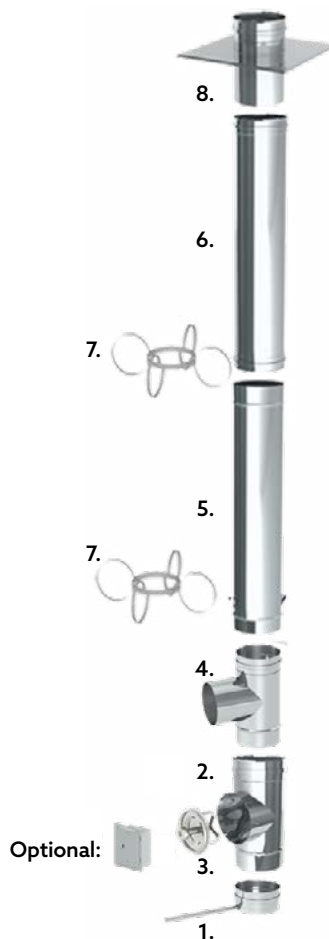
**Montage:** Einfache Montage der Steigleitung durch Längenelemente mit Ablassschlaufen

**EU-Richtlinien:** CE

### Legende

Im Anlagenpreis enthalten:	
1	1 Stk. Kondensatschale mit seitlichem Ablauf
2	1 Stk. Revisions-T-Stück mit runder Öffnung
3	1 Stk. Revisionsdeckel bis 600° Abgastemperatur
4	1 Stk. T-Stück 87°
5	1 Stk. Edelstahl-Längenelement 940 mm mit Ablassschlaufe
6	x Stk. Edelstahl-Längenelemente 940 mm (entsprechende Anzahl)
7	2 Stk. Abstandhalter mit Federrohren, bis zu einer Höhe von ca. 9 m 3 Stk. Abstandhalter mit Federrohren, bis zu einer Höhe von ca. 12 m 4 Stk. Abstandhalter mit Federrohren, bis zu einer Höhe von ca. 15 m
8	1 Stk. Dehnfugenelement mit Schachtabdeckung

Abbildung zeigt einen einwandigen Edelstahlkamin, nicht geeignet für Brennwertbetrieb



# NiroLine DW 25/50

## Doppelwandiger Edelstahlkamin mit Dämmung

**Einsatzbereich:** Für alle Regelfeuerstätten für Öl, Gas und Festbrennstoffe wie naturbelassenes Holz, Pellets und Hackschnitzel

**Material:**

- Innenrohr: Edelstahl 1.4404/1.4571
- Außenrohr: Edelstahl 1.4301 (oder Kupfer gegen Aufpreis)

**Wandstärke:**

- Innen: 0,5 mm bis Ø 200; 0,6 mm ab Ø 250
- Außen: 0,5 mm bis Ø 300; 0,6 mm ab Ø 350

**Innendurchmesser:** Ø 80 - Ø 350 mit 25 mm Dämmung; Ø 200 - Ø 700 mit 50 mm Dämmung

**Dämmung:** 25 mm und 50 mm

**Oberflächen:**

- Hochglanz
- Matt oder pulverbeschichtet gegen Mehrpreis lieferbar

**Überdruck:** Überdruckdicht bis DN 350 – mit zusätzlicher Silikon-Systemdichtung in muffenseitiger Kastensicke

**Max. Abgastemperatur:**

- 200° C mit Dichtung aus Silikon
- 600° C ohne Systemdichtung im Unterdruckbetrieb

**Besonderheiten:**

- Einsetzbar an der Fassade und im Gebäudeinneren (wenn kein Brandabschnitt durchdrungen wird)
- Gedeckelte Elemente/Steinwolle ist nicht sichtbar
- Bis Ø 350 ist jedes Element regenwasserdicht – dadurch ist ein Abschluss nicht zwingend erforderlich
- Wandabstände von 50 mm bis 800 mm realisierbar
- Freier Dachüberstand ohne Abspannung bis max. 3 m
- Kugelfang mit anliegender Reinigungsöffnung verfügbar für direktes Aufsetzen auf den Ofen
- Klemmbänder des Außenmantels sind im Lieferumfang des jeweiligen Bauteils enthalten

**Montage:**

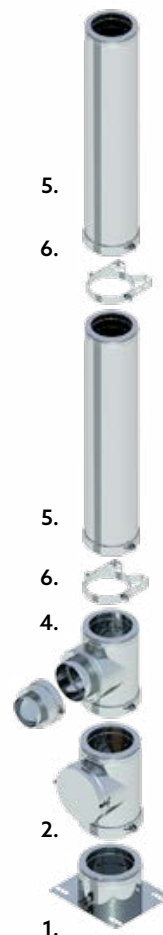
- Stecksystem mit Muffe
- Hohe Montagegeschwindigkeit durch zentriertes Innenrohr am Eintauchstück, welches 5 cm länger als der Außenmantel ist
- Keine Verletzungsgefahr bei der Montage durch stirnseitig geschlossene Elemente
- Spezielle kürzbare Längenelemente verfügbar
- Längenausgleichselemente lieferbar
- Bei Bedarf Dichtung in Kastensicke einlegen

**EU-Richtlinien:** CE

### Legende

Im Anlagenpreis enthalten:	
1	1 Stk. Fußteil mit Kondensatablauf für Boden- und Wandmontage
2	1 Stk. Revisionsöffnung mit Federdeckel für den Unterdruck bis 600° C
3	1 Stk. Adapter auf EW Verbindungsleitungen
4	1 Stk. T-Stück 90°
5	x Stk. Edelstahl-Längenelemente 950 mm (entsprechende Anzahl)
6	2 Stk. Wandbefestigungen für 50 mm Wandabstand, bis zu einer Höhe von ca. 7 m
	3 Stk. Wandbefestigungen für 50 mm Wandabstand, bis zu einer Höhe von ca. 9,5 m
	4 Stk. Wandbefestigungen für 50 mm Wandabstand, bis zu einer Höhe von ca. 12 m

Abbildung zeigt einen doppelwandigen Edelstahlkamin, nicht geeignet für Brennwertbetrieb. Klemmbänder sind im Lieferumfang des jeweiligen Bauteils enthalten!



# Notizen

A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page area below the title.



---

# Filter- systeme

# Auslegung Betriebsvolumenströme

## Welcher Filter zu welchem Kessel

### KWB Easyfire mit Staubfilter E

Typ EF2 S/GS/V	Normale Abscheideanforderungen
EF2 8kW	Typ 130
EF2 12kW	Typ 130
EF2 15kW	Typ 130
EF2 22kW	Typ 130
EF2 25kW	Typ 150
EF2 30kW	Typ 150
EF2 35kW	Typ 150

### KWB Classicfire mit Staubfilter E

Typ CF2	Normale Abscheideanforderungen
CF2 18kW	Typ 150
CF2 28kW	Typ 150
CF2 32kW	Typ 150
CF2 38kW	Typ 150

### KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> mit Staubfilter E oder E<sup>Plus</sup>

Typ MF2 S/GS	Pellets (M8) Bm <sup>3</sup> /h	Normale Abscheideanforderungen	Hohe Abscheideanforderungen
PF+ 45kW	128	Typ 150	Typ 1-200
PF+ 49,5kW	141	Typ 150	Typ 1-200
PF+ 55kW	156	Typ 150	Typ 1-200
PF+ 65kW	185	Typ 150	Typ 1-200
PF+ 70kW	198	Typ 180	Typ 1-1-200
PF+ 75kW	213	Typ 180	Typ 1-1-200
PF+ 95kW	270	Typ 180	Typ 1-1-200
PF+ 99kW	281	Typ 200	Typ 1-1-200
PF+ 101kW	287	Typ 200	Typ 1-1-200
PF+ 108kW	307	Typ 200	Typ 1-1-200
PF+ 115kW	327	Typ 200	Typ 1-1-200
PF+ 125kW	384	Typ 200	Typ 1-1-200
PF+ 135kW	384	Typ 200	Typ 1-1-200

### KWB Multifire mit Staubfilter E<sup>Plus</sup>

Typ MF2 D/ZI	Pellets (M8) Bm <sup>3</sup> /h	Hackgut (M30) Bm <sup>3</sup> /h	Normale Abscheideanforderungen
MF2 20kW	57	62	Typ 1-200
MF2 30kW	85	93	Typ 1-200
MF2 32,5kW	92	101	Typ 1-200
MF2 40kW	114	125	Typ 1-200
MF2 45kW	128	140	Typ 1-200
MF2 49,5kW/50kW	141	154	Typ 1-200
MF2 60kW	171	187	Typ 1-1-200
MF2 65kW	185	202	Typ 1-1-200
MF2 70kW	198	216	Typ 1-1-200
MF2 80kW	227	249	Typ 1-1-200
MF2 99kW	281	308	Typ 1-1-200
MF2 101kW	287	314	Typ 1-1-200
MF2 108kW	307	336	Typ 1-1-200
MF2 120kW	341	374	Typ 1-1-200

### KWB Powerfire mit Staubfilter E<sup>Plus</sup>

Typ TDS	Pellets (M8) Bm <sup>3</sup> /h	Hackgut (M30) Bm <sup>3</sup> /h	Normale Abscheideanforderungen
TDS 150kW	421	476	Typ 2-2-200
TDS 240kW	717	811	Typ 2-2-300
TDS 300kW	878	994	Typ 2-2-300



# KWB Staubfilter E

## Elektrostatischer Staubfilter

### Merkmale des Staubfilters E:

- Der Staubfilter E arbeitet nach dem elektrostatischen Abscheideprinzip
- Die Elektrodenreinigung ist manuell oder halbautomatisch idealerweise bei Ascheentleerung des Kessel bzw. den Kehrterminen auszuführen, spätestens jedoch sobald das Staubhaltevermögen erschöpft ist

**Einbau:** Die Filtereinheit wird im Heizraum in einem geraden Stück der Abgasleitung zwischen Kessel und Kamin angeordnet (Typ 130, 150, 180 mit Spannbandmontage, Typ 200 mit Grundrohr)

- Bevorzugte Einbaulage 90° (vertikal) für minimierten Unterhaltsbedarf
- Einbaulage 45° bis < 90° führt zu erhöhtem Unterhaltsbedarf
- Einbaulage 0° bis < 45° bedingt hohen Unterhaltsbedarf (0° bzw. waagrecht wird nur bei Ausführung halbautomatische Reinigung mit Aschebox empfohlen)
- Die Filtergröße muss mind. dem Anschlussdurchmesser des Kessels entsprechen (Überdimensionierung erhöht das Staubhaltevermögen und reduziert den Unterhaltsbedarf)
- Ausführungen ohne Aschebox:  
Leitungsstück unter der Einmündung ist als Aschefang auszuführen  
Vor-/nach bzw. unterhalb der Filtereinheit sind zur einfachen Entfernung des abgelagerten Filterstaubes Reinigungsöffnungen vorsehen
- Die Abgasleitung ist möglichst kurz, strömungsgünstig und überdruckdicht (min. 10 Pa) auszuführen und inkl. Filter so gut und vollständig zu isolieren, dass kein Kondensat ausfällt

### Regelung:

- Der Staubfilter E besitzt seine eigene Steuerungselektronik mit Regler und Hochspannungsmodul, welches die Ionisation mit bis zu 30 kV regelt um stets maximale Abscheideeffizienz zu gewährleisten.
- Die Regelung ist für die Wandmontage mit 2,5m Verbindungskabel zur Filtereinheit ausgeführt

### Abscheidegrad:

Der Staubfilter erzielt eine Abscheidewirkung von bis zu 80 % bei bestimmungsgemäßem Betrieb und Unterhalt laut Betriebs- und Wartungsanleitung.

## KWB Staubfilter E – technische Daten

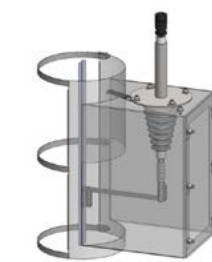
KWB Staubfilter E	Einheit	Typ 130	Typ 150	Typ 180	Typ 200 <sup>3</sup>	Typ 200 <sup>4</sup>
Verfügbare Förderdruck <sup>1</sup>	Pa			8		
Auslegungs-Volumenstrom <sup>2</sup>	Bm <sup>3</sup> /h	100	120	185	215	215
Filteranschluss Durchmesser	mm	130	150	180	200	200
Gesamtgewicht	kg	6	6	6	8	10
Spannungsversorgung 3-polig 230 VAC / Absicherung 13A Typ B	-			50 Hz		
Elektrische Anschlussleistung	W	30	30	30	30	30
Druckverlust	PA	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5
Umgebungs-Temperatur	°C			≤ 40		
Schalldruckpegel	dB(A)			≤ 70		
Baulänge/Abscheiderohr	mm	340	340	390	570	570
Filteranschluss mit Reduktion						
Durchmesser 150 mm	mm	-	-	-	855	855
Durchmesser 180 mm		-	-	-	835	835

<sup>1</sup>) Verfügbare Förderdruck für die Bemessung der Verbindungsleitungen zwischen Kessel und Staubfilter

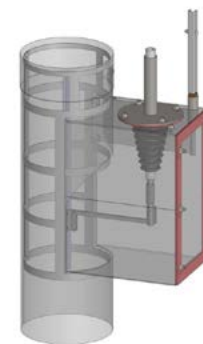
<sup>2</sup>) Die Einheit "Bm<sup>3</sup>/h" steht für Betriebskubikmeter pro Stunde

<sup>3</sup>) für senkrechten Einbau

<sup>4</sup>) für waagerechten Einbau



Spannbandmontage

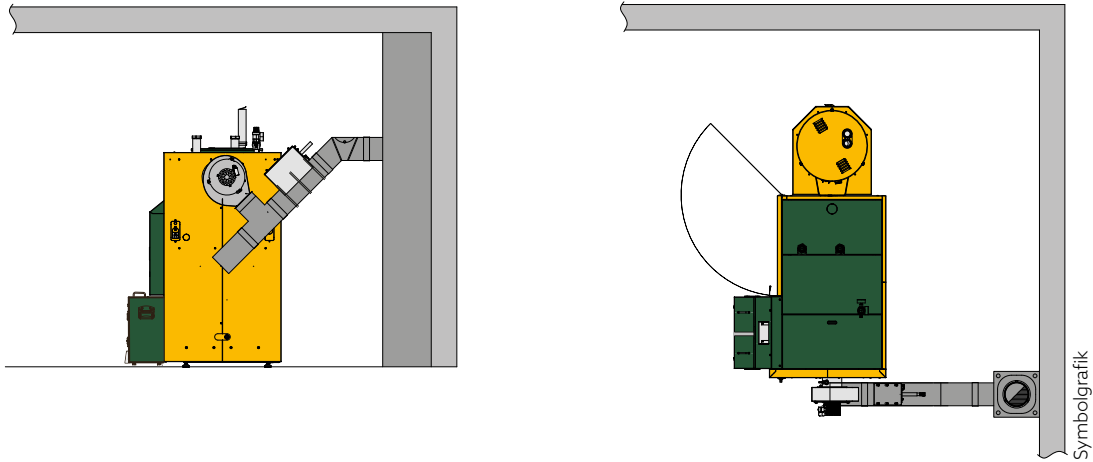


mit halbautomatischer Reinigung

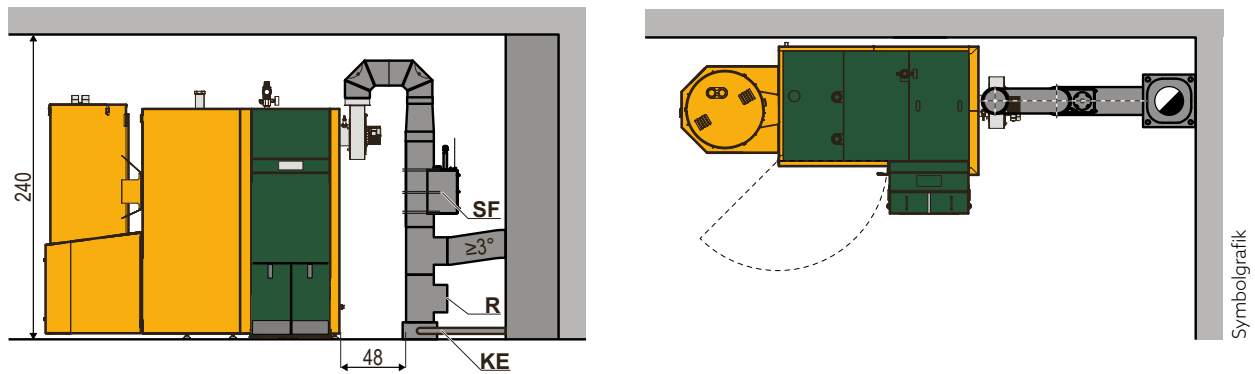
# Einbaubeispiele KWB Staubfilter E

## Staubfilter ohne automatischer Abreinigung

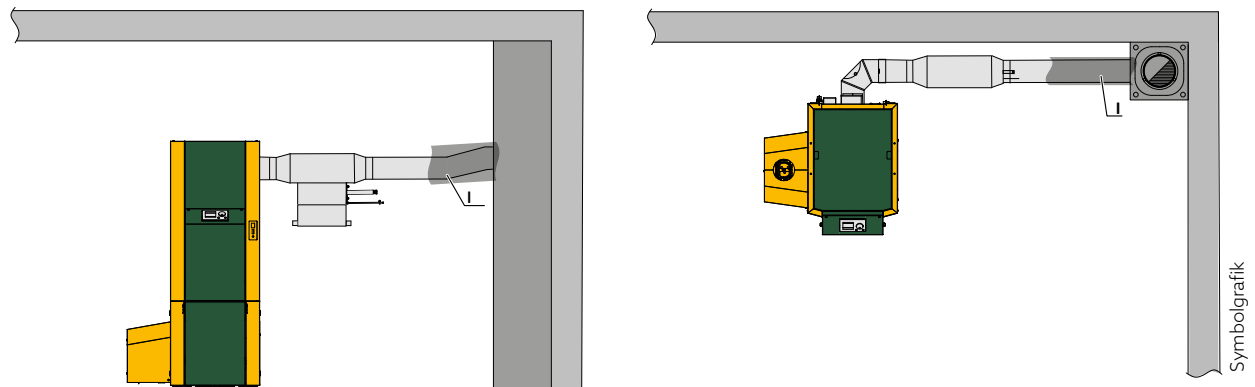
KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> oder KWB Easyfire mit Staubfilter, Einbau 45°, ohne automatische Reinigung



KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> mit Staubfilter, mit halbautomatischer Reinigung, senkrechter Einbau



KWB Easyfire mit Staubfilter, mit halbautomatischer Reinigung, waagrecht Einbau



## Legende

<b>KE</b>	Kamin-Entleerung	<b>W</b>	Freiraum Wartung
<b>SF</b>	Der Kasten des Staubfilters muss mindestens 3° aus der Waagerechten gedreht sein	<b>R</b>	Reinigungsdeckel
		<b>I</b>	Isolierung

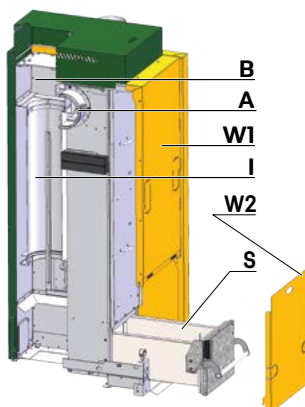
# KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup> mit automatischer Abreinigung

## Technische Daten

Diese Staubfilter arbeiten nach dem Prinzip der elektrostatischen Partikelabscheidung und scheiden den im Abgas enthaltenen Feinstaub (PM 2,5 bis PM 10) mit bis zu 90 % Effizienz ab. Somit wird der Ausstoß von Schadstoffen in die Umwelt bei Brennstoffen mit erhöhtem Anteil an aerosolbildenden Elementen auf ein Minimum reduziert.



**Kompatibel mit**  
**KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Typ MF2 45-135 kW**  
**KWB Multifire Typ MF2 20-120 kW**



### Legende

- B Werkmässige Einbauvorbereitung für eine Bypassklappe
- A Abgasanschluss
- W1 Wartungstür
- I Ionisierungsrohr
- W2 Wartungsdeckel
- S Staubschublade

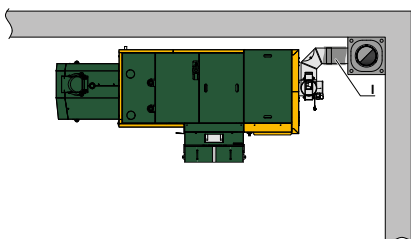
## KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup> – Technische Daten

KWB Staubfilter E <sup>Plus</sup> mit automatischer Reinigung	Einheit	Typ 1-200 20-65 kW	Typ 1-1-200 60-95 kW	Typ 1-1-200 100-135 kW
Verfügbare Förderdruck <sup>1</sup>	Pa		8	
Auslegungs-Volumenstrom <sup>2</sup>	Bm <sup>3</sup> /h	185	384	384
Filteranschluss Durchmesser	mm	150	150	150
Abgasanschluss-Durchmesser Saugzug	mm	150	180	200
Gewicht inkl. Steuerung	kg	138 - 152	168 - 203	191 - 203
Gewicht Bypassklappe	kg	-	-	-
Gewicht automatische Ascheaustragung	kg	-	-	-
Aschebehältervolumen	l	-	-	-
Spannungsversorgung 3-polig 230 VAC / Absicherung 13A Typ B	-		50 Hz	
Elektrische Anschlussleistung (max. mit Ascheaustragung)	W	115	115	115
Druckverlust	PA		5-25	
Umgebungs-Temperatur	°C		≤ 40	
Schalldruckpegel	dB(A)		≤ 70	

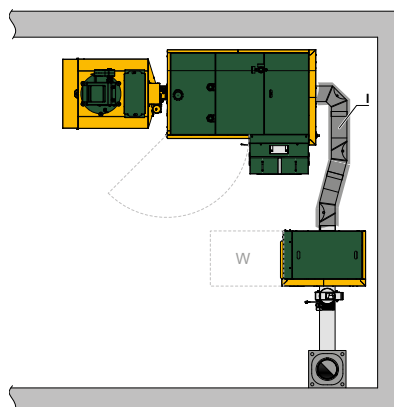
<sup>1</sup>) Verfügbare Förderdruck für die Bemessung der Verbindungsleitungen zwischen Kessel und Staubfilter

<sup>2</sup>) Die Einheit "Bm<sup>3</sup>/h" steht für Betriebskubikmeter pro Stunde

KWB Multifire mit Staubfilter, Direkteinbau,  
mit automatischer Reinigung



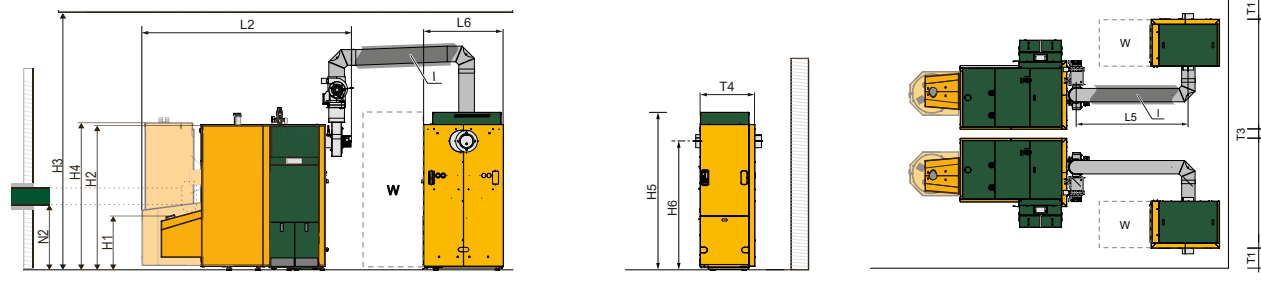
KWB Multifire mit Staubfilter, Stand-Alone mit  
saugseitigem Betrieb, mit automatischer Reinigung



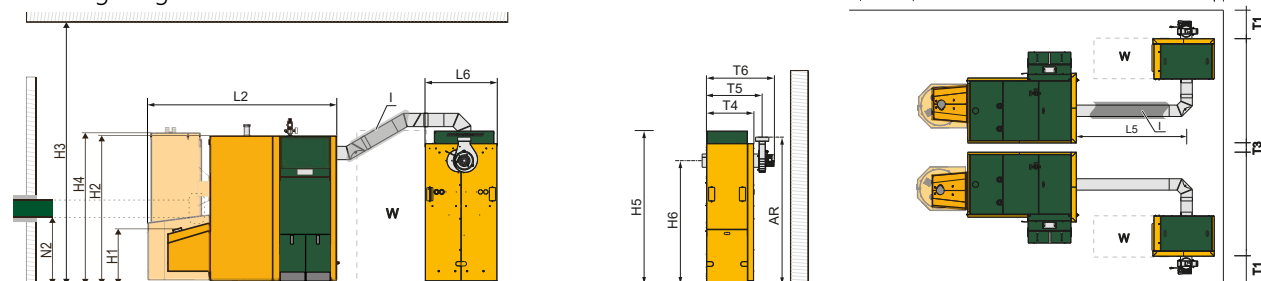
# Staubfilter EPlus

## Einbaumaße mit KWB PelletfirePlus

KWB PelletfirePlus MF2 mit Staubfilter, Stand-Alone mit druckseitigem Betrieb und Abgasrezirkulation



KWB PelletfirePlus MF2 mit Staubfilter, Stand-Alone mit saugseitigem Betrieb



## Legende

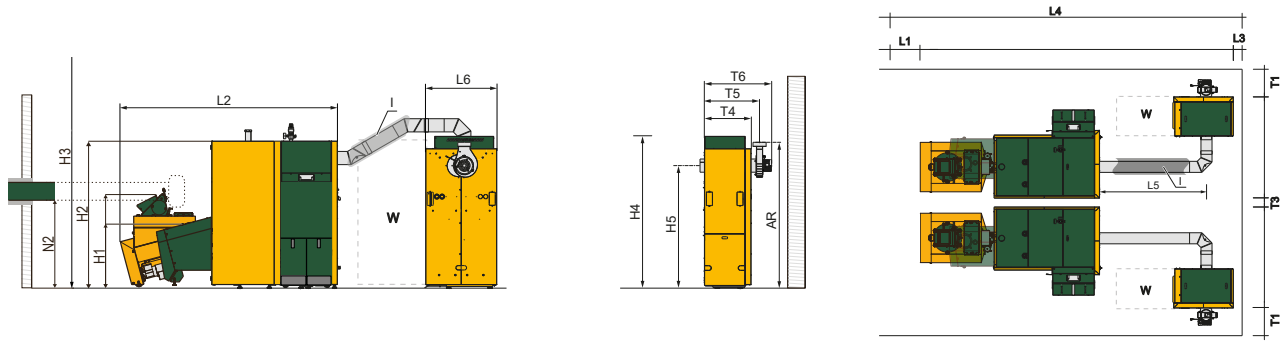
[cm]		Direktanbau				Stand-Alone		MF2 45-65kW	MF2 70-135kW
		MF2 45-65kW		MF2 70-95kW		Modell R S	Modell R GS		
H1	Anbindung Kessel-Fördersystem: obere Abwurfkante	62	-	62	-	62	-	-	-
H2	Höhe KWB PelletfirePlus	159	159	167	167	167	167	-	-
H3	Mindest-Raumhöhe	198 (empf. 210)	198 (empf. 210)	200 (empf. 215)	200 (empf. 215)	206 (empf. 215)	206 (empf. 215)	-	-
	Mindest-Raumhöhe - Abgasrohr über Wärmetauscher	219 (Ø 150)	219 (Ø 150)	231 (Ø 180)	231 (Ø 180)	233 (Ø 200)	233 (Ø 200)	-	-
H4	Anschlusshöhe Saugbehälter	-	177	-	177	-	177	-	-
H5	Höhe Staubfilter	173	173	182	182	182	182	173	182
H6	Höhe Mitte Anschluss Staubfilter	-	-	-	-	-	-	140	148
N2	Unterkante Förderkanal M	78	-	78	-	78	-	-	-
L1	Freiraum	42	18	47	23	47	23	-	-
L2	Länge der Heizung	245	269	275	299	287	311	-	-
L3	Freiraum	8	8	8	8	8	8	-	-
L4	Mindest-Raumlänge	>295	>293	>330	>330	>342	>342	-	-
L5	Abgasrohrlänge	-	-	-	-	-	-	<400 cm Leitungslänge	
L6	Länge Staubfilter mit Verkleidung	53	53	63	63	75	75	82	92
L7	Länge Staubfilter bis Mitte Abgasanschluss	63	63	75	75	86	86	-	-
L8	Länge Staubfilter inkl. Abgasanschluss	76	76	92	92	103	103	-	-
T1	Freiraum	53	53	53	53	53	53	40	40
T2	Tiefe der Heizung	112	112	122	122	122	122	-	-
T3	Freiraum	11	11	11	11	11	11	11	11
T4	Tiefe Staubfilter mit Verkleidung	81	81	92	92	92	92	53	63
T5	Tiefe Staubfilter bis Mitte Abgasanschluss	-	-	-	-	-	-	63	75
T6	Tiefe Staubfilter inkl. Abgasanschluss	-	-	-	-	-	-	76	91
W	Wartungsbereich	25	25	36	36	25	25	-	-
I	Isolierung	-	-	-	-	-	-	-	-

S ... KWB PelletfirePlus Typ MF2 S GS ... KWB PelletfirePlus Typ MF2 GS

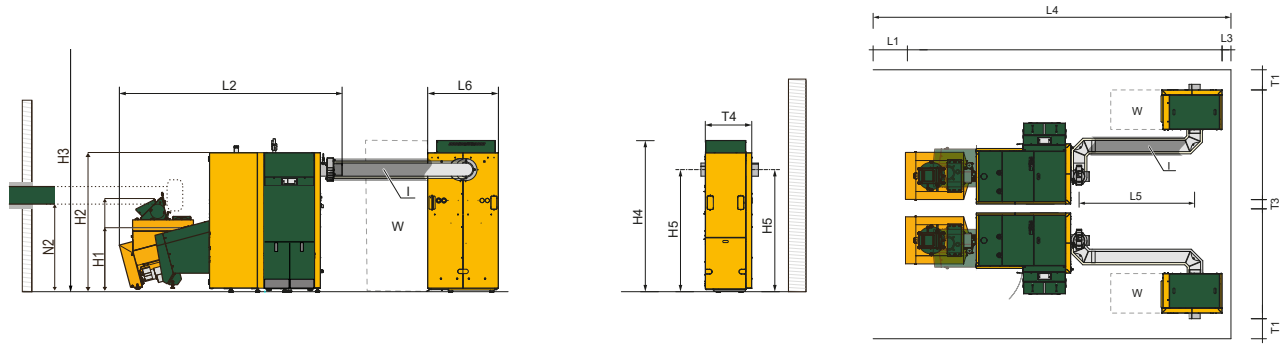
# Staubfilter E<sup>Plus</sup> mit automatischer Abreinigung

## Einbaumaße mit KWB Multifire

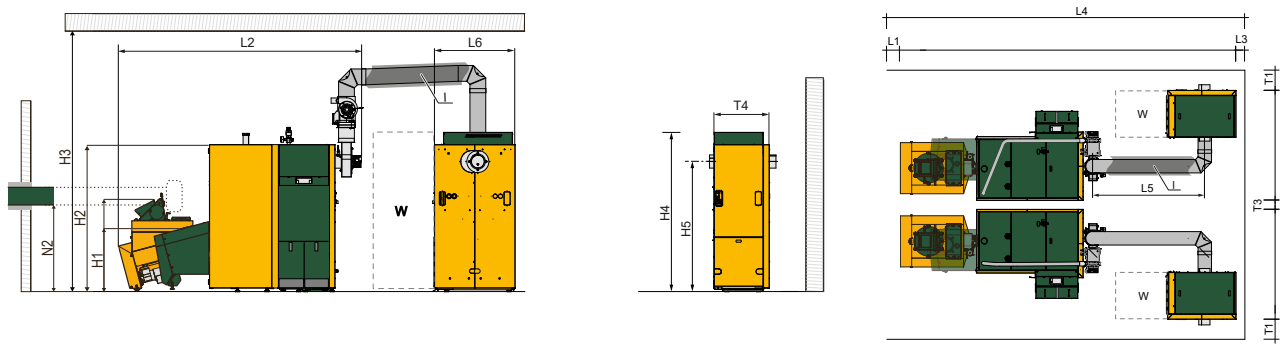
KWB Multifire mit Staubfilter, Stand-Alone mit saugseitigem Betrieb



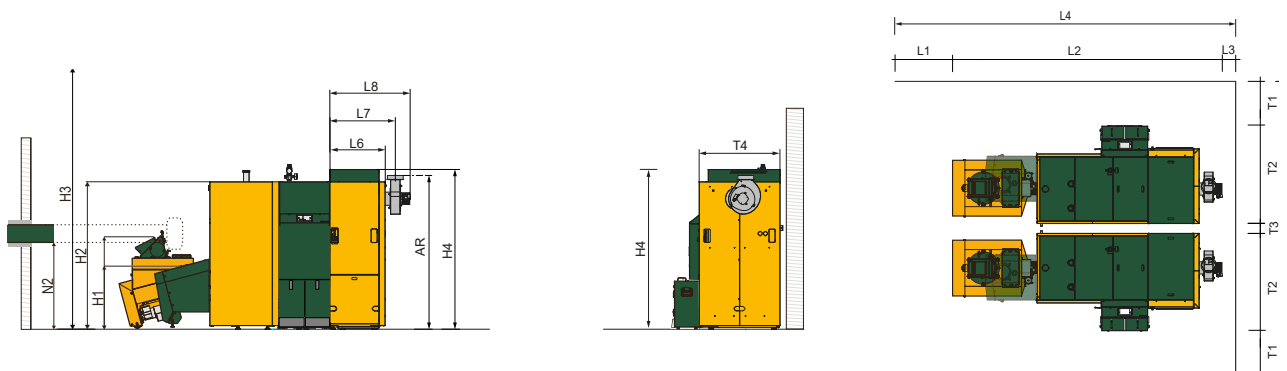
KWB Multifire mit E-Filter, Stand-Alone mit druckseitigem Betrieb



KWB Multifire MF2 mit Staubfilter, Stand-Alone mit druckseitigem Betrieb und Abgasrezirkulation



KWB Multifire MF2 mit Staubfilter, Direktanbau



Die Legende finden Sie auf der nächster Seite »



# Staubfilter E<sup>Plus</sup>

## Einbaumaße mit KWB Multifire

### Legende

		Direktanbau						Stand-Alone	
		MF2 20 – 50kW		MF2 60 – 80kW		MF2 100 – 120 kW		20 – 65kW	60 – 120 kW
[cm]		D	ZI	D	ZI	D	ZI		
H1	Anbindung Kessel-Fördersystem: obere Abwurfkante Zellenrad-schleuse P16S	92	-	92	-	92	-	-	-
	Anbindung Kessel-Fördersystem: obere Abwurfkante Zellenrad-schleuse P31S	-	-	103	-	103	-	-	-
	Anbindung Kessel-Fördersystem: obere Abwurfkante Brandschutz-klappe ZI	-	102	-	102	-	102	-	-
	Anbindung Kessel-Fördersystem: obere Abwurfkante Zellenrad-schleuse ZI	-	134	-	134	-	134	-	-
H2	Höhe KWB Multifire	159	159	167	167	167	167	-	-
H3*	Mindest-Raumhöhe	198 (empf. 210)	198 (empf. 210)	200 (empf. 215)	200 (empf. 215)	206 (empf. 215)	206 (empf. 215)	-	-
	Mindest-Raumhöhe – Abgasrohr über Wärmetauscher	219 (Ø150)	219 (Ø150)	231 (Ø180)	231 (Ø180)	233 (Ø200)	233 (Ø200)	-	-
	Mindest-Raumhöhe-Abgas Rezirkulation mit Einbauvariante (1) senkrecht nach oben	225 (Ø150)	225 (Ø150)	234 (Ø180)	234 (Ø180)	235 (Ø200)	235 (Ø200)	-	-
H4	Höhe Staubfilter	173	173	182	182	182	182	173	182
H5	Höhe Mitte Anschluss Staubfilter	-	-	-	-	-	-	140	148
N2	Unterkante Förderkanal MP16S/P31S	88/98	97/-	88/98	97/-	88/98	97/-	-	-
L1	Freiraum P16S/P31S	30/-	22/-	34/25	21	34/25	21	-	-
L2	Länge der Heizung P16S/P31S	258/-	298/-	290/299	328/-	301/310	340/-	-	-
L3	Freiraum	7	7	7	7	7	7	-	-
L4	Mindest-Raumlänge P16S/P31S	>295	>327	>331	>356	>342	>368	-	-
L5	Abgasrohrlänge	-	-	-	-	-	-	<400 cm Leitungslänge	
L6	Länge Staubfilter mit Verkleidung	53	53	63	63	75	75	82	92
L7	Länge Staubfilter bis Mitte Abgasanschluss	63	63	75	75	86	86	-	-
L8	Länge Staubfilter inkl. Abgasanschluss	76	76	92	92	103	103	-	-
T1	Freiraum	53	53	53	53	53	53	40	40
T2	Tiefe der Heizung	112	112	122	122	122	122	-	-
T3	Freiraum	11	11	11	11	11	11	11	11
T4	Tiefe Staubfilter mit Verkleidung	81	81	92	92	92	92	53	63
T5	Tiefe Staubfilter bis Mitte Abgasanschluss	-	-	-	-	-	-	63	75
T6	Tiefe Staubfilter inkl. Abgasanschluss	-	-	-	-	-	-	76	91
AR	Abgasrohr	Ø 15, B: 14	Ø 15, B: 14	Ø 18, B: 17	Ø 18, B: 17	Ø 20, B: 17	Ø 20, B: 17	-	-
	Abgasrohr nach oben	H: 166, T: 37	H: 166, T: 37	H: 175, T: 39	H: 175, T: 39	H: 175, T: 39	H: 175, T: 39	-	-
	Abgasrohr nach oben mit Bogen	H: 184	H: 184	H: 192	H: 192	H: 192	H: 192	-	-
	Abgasrohr nach oben mit Bogen über Wärmetauscher	H: 196	H: 196	H: 206	H: 206	H: 215	H: 215	-	-
	Abgasrohr 90° hinten (bei Brennstoffzufuhr links)	H: 140, T: 11	H: 140, T: 11	H: 144, T: 16	H: 144, T: 16	H: 144, T: 16	H: 144, T: 16	-	-
	Abgasrohr 90° vorne (bei Brennstoffzufuhr links)	H: 140, T: 64	H: 140, T: 64	H: 152, T: 69	H: 152, T: 69	H: 152, T: 69	H: 152, T: 69	-	-
	Abgasrohr 90° hinten (bei Brennstoffzufuhr rechts)	H: 140, T: 11	H: 140, T: 11	H: 152, T: 16	H: 152, T: 16	H: 152, T: 16	H: 152, T: 16	-	-
Abgasrohr 90° vorne (bei Brennstoffzufuhr rechts)	H: 140, T: 64	H: 140, T: 64	H: 144, T: 69	H: 144, T: 69	H: 144, T: 69	H: 144, T: 69	-	-	
W	Wartungsbereich	25	25	36	36	25	25	-	-
I	Isolierung	-	-	-	-	-	-	-	-

D ... KWB Multifire Typ MF2 D ZI ... KWB Multifire Typ MF2 ZI

\* Einbauvarianten Abgas-Rezirkulation - siehe T&amp;P Heizungssysteme

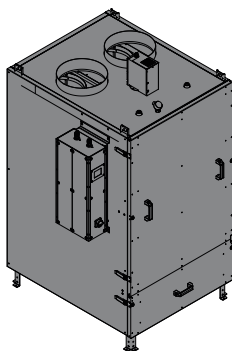
# KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup> mit automatischer Abreinigung

## Technische Daten

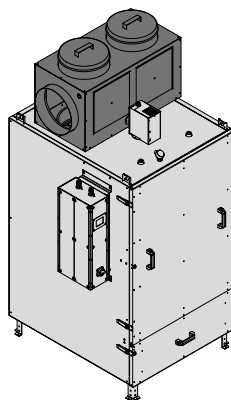
Diese Staubfilter arbeiten nach dem Prinzip der elektrostatischen Partikelabscheidung und scheiden den im Abgas enthaltenen Feinstaub (PM 2,5 bis PM 10) mit bis zu 90 % Effizienz ab. Somit wird der Ausstoß von Schadstoffen in die Umwelt bei Brennstoffen mit erhöhtem Anteil an aerosolbildenden Elementen auf ein Minimum reduziert.

 **Kompatibel mit**  
**KWB Powerfire Typ TDS 150kW**  
**KWB Powerfire Typ TDS 240/300kW**

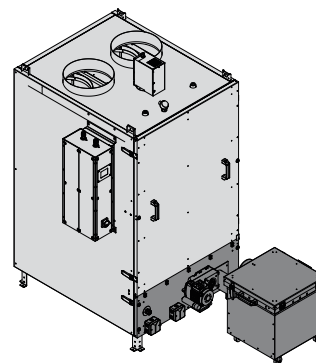
Staubfilter E<sup>Plus</sup>



Staubfilter E<sup>Plus</sup> mit Bypasslösung



Staubfilter E<sup>Plus</sup> mit automatischer Ascheaustragung



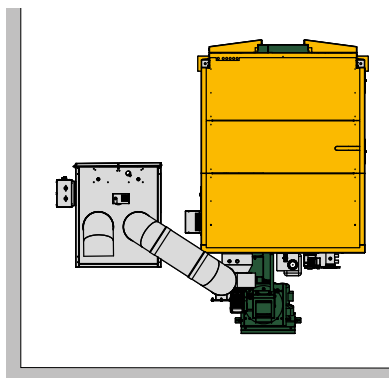
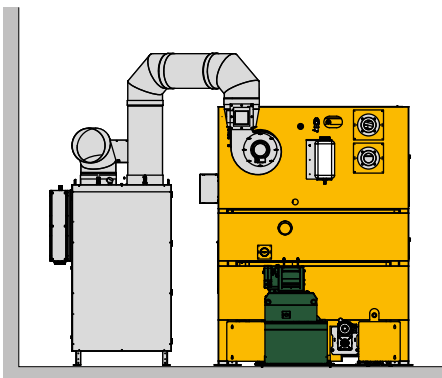
## KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup> – Technische Daten

KWB Staubfilter E <sup>Plus</sup> mit automatischer Reinigung	Einheit	Typ 2-2-200 150 kW	Typ 2-2-300 240-300 kW
Verfügbarer Förderdruck <sup>1)</sup>	Pa	8	
Auslegungs-Volumenstrom <sup>2)</sup>	Bm <sup>3</sup> /h	450	600 - 900
Filteranschluss Durchmesser	mm	254	304
Abgasanschluss-Durchmesser Saugzug	mm	250	300
Gewicht inkl. Steuerung	kg	175	220
Gewicht Bypassklappe	kg	35	45
Gewicht automatische Ascheaustragung	kg	60	70
Aschebehältervolumen	l	64	64
Spannungsversorgung 3-polig 230 VAC / Absicherung 13A Typ B	-	50 Hz	
Elektrische Anschlussleistung (max. mit Ascheaustragung)	W	100 (1.475)	100 (1.475)
Druckverlust	PA	5-25	
Umgebungs-Temperatur	°C	≤ 40	
Schalldruckpegel	dB(A)	≤ 70	

<sup>1)</sup> Verfügbarer Förderdruck für die Bemessung der Verbindungsleitungen zwischen Kessel und Staubfilter

<sup>2)</sup> Die Einheit "Bm<sup>3</sup>/h" steht für Betriebskubikmeter pro Stunde

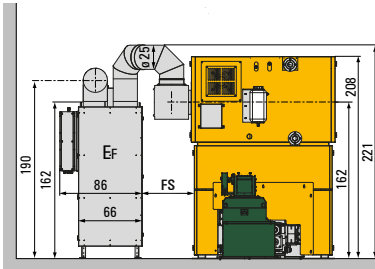
## KWB Powerfire mit Staubfilter



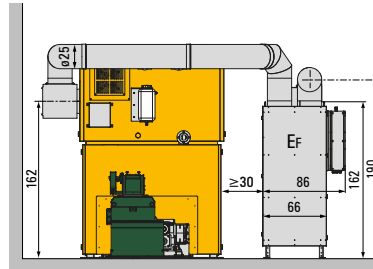
## Anschlussmaße mit KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup>

### KWB Powerfire 150 kW mit KWB StaubFilter E<sup>Plus</sup>

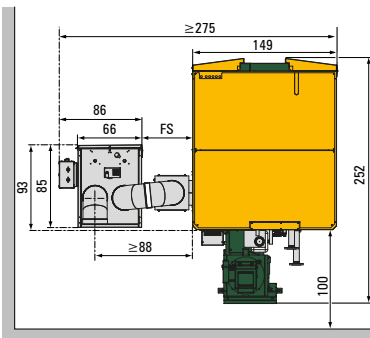
Standardvariante mit E-Filter Rechts



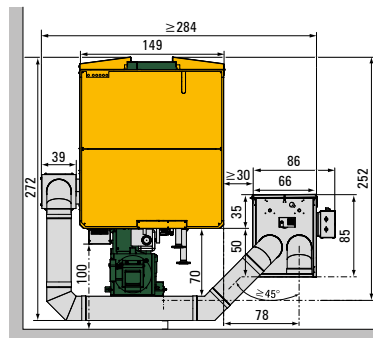
Standardvariante mit E-Filter links



Standardvariante mit E-Filter rechts



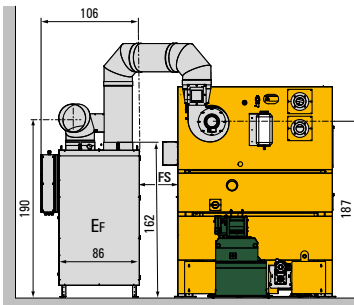
Standardvariante mit E-Filter links



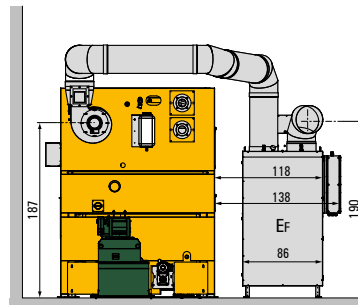
## Anschlussmaße mit KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup>

### KWB Powerfire 240/300 kW mit KWB Staubfilter E<sup>Plus</sup>

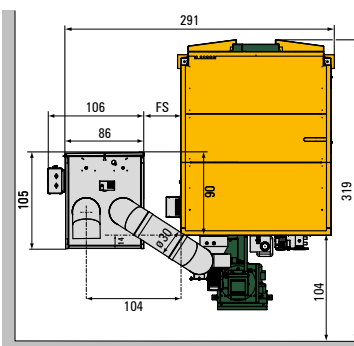
Standardvariante mit E-Filter rechts



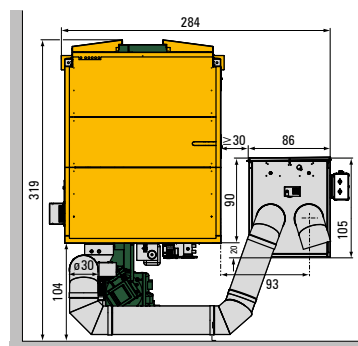
Standardvariante mit E-Filter links



Standardvariante mit E-Filter rechts



Standardvariante mit E-Filter links







---

## Heiz- & Lager- container

# KWB Heiz- und Lagercontainer

## Technische Informationen

### Produkt- und Leistungsbeschreibung

**Konstruktion:** Der Technikcontainer wird aus Stahlbeton hergestellt. Die Wände und Decke des Containers werden als Einheit produziert und mit dem separat gefertigten, schalungsglatten Boden verbunden. Längenabweichungen von 2 cm sind produktionsstättenbedingt möglich.

**Betongüte:** Stahlbeton C 30/37, entsprechend der EN-Norm 13978-1:2005 bzw

**Boden:** Freitragender, frostsicherer Boden mit schalungsglatte Oberfläche. Bodenbelastung wird je nach Anforderung individuell angepasst.

**Wände:** Innenwände und -decke mit wischfestem gesprenkelten Dispersionsanstrich

**Außenputz:** Wasserabweisender, betonschützender Dispersions-Edelspritzputz an allen sichtbaren Flächen mit 2-3 mm, Körnung in weiß.

**Dach:** Flachdach mit Entwässerungsgefälle nach hinten und umlaufender, waagrechter Attika. Dachbelastung in der Regel 150 kg/m<sup>2</sup>.

**Transport und Aufstellung:** Jedes Bauteil ist mit Kranankern versehen. Die Befahrbarkeit der Zuwege für einen Raddruck von ca. 5 t muss gegeben sein.

**Fundamente:** Streifen- oder Ringfundamente sind bauseits nach unseren Angaben bzw. Plänen zu erstellen. **Wandverstärkungen:** Die Wandstärken betragen je nach statischer, brand- oder schallschutztechnischer Anforderung bis max. 13,5 cm. Erdanschüttung ist nach Absprache möglich. Erdberührte Flächen müssen durch uns oder bauseits gemäß DIN 18195 abgedichtet werden (Schutzanstrich, Noppenbahn, etc.).

**Türen:** Stahlblech-Feuerschutztüren

**Elektroinstallation:** Installation unter Putz mit kompletter Verkabelung. Der Anschluss muss bauseits durch eine Fachfirma nach den VDE-Richtlinien verantwortlich erstellt werden.



### Lieferzeiten



Lieferzeit der Container auf Anfrage. KWB übernimmt keine Haftung für Lieferterminverschiebungen, auf die wir keinen Einfluss haben, wie z. B. bei höherer Gewalt (z. B. Wetterereignisse wie Starkregen, Sturm pp.), ferner bei verkehrsbedingten Transportverzögerungen oder Technikausfall bei unseren Zulieferern. Ferner übernehmen wir keine Haftung bei Verzögerungen aufgrund notwendiger behördlicher Genehmigungsverfahren (z. B. Transport-Genehmigungen im Schwerlastverkehr).

# KWB Heiz- und Lagercontainer

## Technische Informationen

### Vorteile KWB Heizcontainer:

- Schlüsselfertige Lieferung bereit für Einbau der Technik und Hydraulik
- KWB Montage Kessel und Raumaustragung zubuchbar
- Container-Endmontage zubuchbar
- Durch Brandschutzklassifikation direkt an bestehende Gebäude realisierbar (T30/F90 mit Nachweis)
- Statikberechnung auf Anfrage
- Erdanschüttung und Wiederversetzen auf Anfrage möglich
- Innen und außen verputzt, Standardfarben innen grau, außen weiß
- Dach begehbar, mit integriertem Dachablauf und umlaufender Attika
- Türen, Fenster und sämtliche Wandaussparungen konfigurierbar
- Einfache Nachrüstung von Komponenten bauseits in Stahlbetonwände

### Bauseitige Leistungen:

- Autokran
- Fundamenterstellung (Daten zum Fundament und Gewicht nach Auftragsvergabe verfügbar, vorher auf Anfrage)

Leistung durch Heizungsbauer

- Schornsteinbau
- Befüllung
- Hydraulik nach Vorschlag KWB
- Anschluss an Versorgungsleitungen
- Elektrische Verdrahtung nach Vorgabe KWB

### Haftung, Lieferzeit und bauseitige Leistungen:

Lieferzeit der Container auf Anfrage. KWB übernimmt keine Haftung für Lieferterminverschiebungen, auf die wir keinen Einfluss haben, wie z. B. bei höherer Gewalt (z. B. Wetterereignisse wie Starkregen, Sturm pp.), ferner bei verkehrsbedingten Transportverzögerungen oder Technikausfall bei unseren Zulieferern. Ferner übernehmen wir keine Haftung bei Verzögerungen aufgrund notwendiger behördlicher Genehmigungsverfahren (z. B. Transport-Genehmigungen im Schwerlastverkehr). Anlieferzustand der Container wie beschrieben, leer und vorbereitet zur Kesselmontage vor Ort. Fundament nach Herstellervorgabe und Autokran zum Versetzen ist bauseits bereitzustellen.

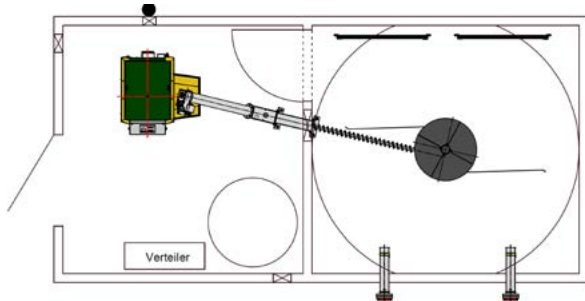
### Auf Anfrage:

- Containeraufstellung nebeneinander
- Containeraufstellung räumlich getrennt
- Reine Heizcontainer, Lager bauseits
- Reine Lagercontainer, Heizraum bauseits
- Überlängen bis 9 m
- Deckenhöhe bis 3,20 m
- Überbreite bis 3,48 m
- Mischcontainer mit Spitzenlastkessel (Fremdwärmeerzeuger)
- Großanlagen bis 600 kW mit zusätzlichem Technikcontainer (2 x KWB Powerfire oder 3 x Pelletfire<sup>Plus</sup> oder 4 x Pelletfire<sup>Plus</sup>)
- Hackgutlösungen mit Senkrechtförderer, Schleuder, Abkipöffnung (Rolltor), Bunkerbefüllschnecke, Trog, Dachöffnung.
- Podeste mit Leiter/Treppe zum oberen Lagercontainer
- Anlagen mit Erdreichanschüttung
- Schornsteinberechnung

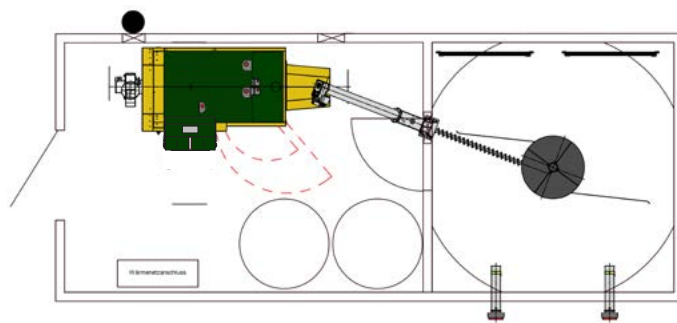
# KWB Heizcontainer mit integriertem Lager

## Technische Daten

### Beispiel Heizcontainer EasyCon



### Beispiel Heizcontainer PelletCon bis 70 kW



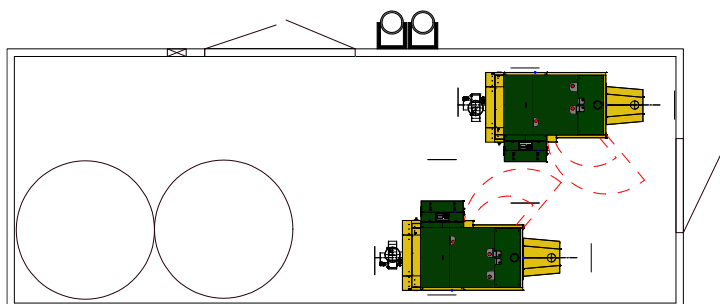
	KWB Heizcontainer EasyCon	KWB Heizcontainer PelletCon bis 70 kW	KWB Heizcontainer PelletCon bis 75 - 135 kW
Geeignet für Kesseltyp	KWB Easyfire 2 (8-35 kW)	KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> (45-70 kW)	KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> (75-135 kW) & KWB Multifire (20-120 kW)
Lagerkapazität Pellets	ca. 11 t	ca. 11 t	ca. 11 t (20 m <sup>3</sup> bei Hackgut) zusätzlicher Lagercontainer möglich
Abmessungen außen	L.: 6 m, B.: 2,98 m, H.: 2,82 m	L.: 7 m, B.: 2,98 m, H.: 2,82 m	L.: 8 m, B.: 2,98 m, H.: 3,20 m
Wandstärke	10 cm	10 cm	12 cm
Höhe innen	2,41-2,46 m	2,41-2,46 m	2,81-2,86 m
Material	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton
Wand- und Bodenverstärkung	Ja	Ja	Ja
Lagerzwischenwand	Ja	Ja	Ja
Dachbeschichtung	Ja	Ja	Ja
Regenablauf	Ja	Ja	Ja
Heizraumbelüftung inkl. Aluminium-Wetterschutzgitter	Ja	Ja	Ja
Erdungsvorrichtung	Ja	Ja	Ja
Brandschutzklasse Container	F90	F90	F90
Brandschutzklasse Türen	T30	T30	T30
Eingangstüre Heizraum	Breite 1,25 m	Breite 1,25 m	Breite 1,25 m
Lagerraumtür in Lagerzwischenwand	0,8 x 0,8 m	0,8 x 0,8 m	0,8 x 0,8 m
Wandaussparungen für ... (*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgungsleitungen</li> <li>• Schornstein</li> <li>• Heizraumbelüftung</li> <li>• Einblasstutzen</li> <li>• Schneckenverbindung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgungsleitungen</li> <li>• Schornstein</li> <li>• Heizraumbelüftung</li> <li>• Einblasstutzen</li> <li>• Schneckenverbindung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgungsleitungen</li> <li>• Schornstein</li> <li>• Heizraumbelüftung</li> <li>• Einblasstutzen</li> <li>• Schneckenverbindung</li> </ul>
2 Stk. Steckdosen 230V*	Ja	Ja	Ja
1 Stk. Steckdose 400V*	Nein	Ja	Ja
Licht mit Schalter*	Ja	Ja	Ja
Platz für Pufferspeicher	1 x 1.500 l	2 x 1.000 l	3 x 1.000 l

\* Unterputz verlegt

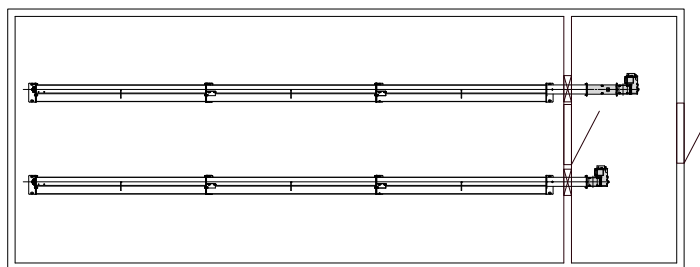
# KWB Doppelstock-Heizcontainer

## Technische Daten

Beispiel Doppelstock-Heizcontainer mit 2 KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> Pelletheizungen



Heizcontainer unten



Lagercontainer oben

KWB Doppelstock-Heizcontainer PelletCon 2		
Geeignet für Kesseltyp	Pelletfire <sup>Plus</sup> von 2x45 kW bis 2x135 kW	
Lagerkapazität Pellets	ca. 24 t	
Abmessungen außen	L.: 8,00m, B.: 2,98m, H.: 3,20m	
Gesamthöhe	6,40m	
Wandstärke	12cm	
Höhe innen	2,81 – 2,86m	
Material	Stahlbeton	
Brandschutzklasse Container	F 90	
Brandschutzklasse Türen	T 30	
	Heizcontainer	Lagercontainer
Wand- und Bodenverstärkung	Ja	Ja
Dachbeschichtung	-	Ja
Regenablauf	-	Ja
Erdungsvorrichtung	Ja	-
Eingangstür Container	Breite 1,25m + 1,0m (2 getrennte Türen)	Breite 1,0m (Außentür)
Holzständerwand zur Lagerabgrenzung	-	Ja
Lageraumtür in Holzständerwand	-	0,8 x 0,8m
Aussparung in Holzständerwand für Schneckenverbindung	-	Ja
Wandaussparungen im Stahlbeton für... (*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgungsleitungen</li> <li>• Schornstein</li> <li>• Heizraumbelüftung mit Aluminium-Wetterschutzgitter</li> <li>• Deckenaussparung für Falllösung der Pellets zu den Kesseln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einblasstutzen</li> <li>• zusätzlicher Lagerraumbelüftung mit Aluminium-Wetterschutzgitter</li> <li>• Bodenaussparung für Falllösung der Pellets zu den Kesseln</li> </ul>
Steckdosen*	2 x 230V und 2 x 400V	-
Licht mit Schalter*	Ja	-
Platz für Pufferspeicher	2 x 2.000l	-

\* Unterputz verlegt



# Notizen

A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page area below the title.



---

# Allgemeine Geschäfts- & Kundendienstbedingungen

# Allgemeine Geschäftsbedingungen

## Gültig für Österreich

### 1. Geltungsbereich

- 1.1. Die Lieferung von „Vertragswaren“ sowie die Erbringung von „Leistungen“ durch KWB Energiesysteme GmbH („KWB“) an bzw. gegenüber Vertragspartnern erfolgt auf Grundlage der vorliegenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen („AGB“). „Vertragswaren“ sind alle physischen Gegenstände, Verbindungen, technische Einheiten und Zusammensetzungen von physischen Gegenständen sowie Software. „Leistungen“ sind erbrachte Dienstleistungen, z. B. Montage- und Wartungsdienstleistungen.
- 1.2. KWB kontrahiert ausschließlich zu den eigenen Geschäftsbedingungen. Davon abweichende Regelungen gelten nur, wenn sie von KWB vorab ausdrücklich und schriftlich anerkannt wurden. KWB ist dabei nicht verpflichtet, abweichenden Bedingungen von Vertragspartnern zu widersprechen, und zwar auch dann nicht, wenn in diesen die Gültigkeit derselben als ausdrückliche Bedingung für den Geschäftsabschluss vorgesehen ist. Jede Abänderung dieser AGB bedarf der Schriftform. Schweigen seitens KWB gilt ausdrücklich nicht als Zustimmung, z. B. zu Änderungswünschen des Vertragspartners.
- 1.3. Bei Widersprüchen zwischen Bestimmungen dieser AGB mit spezielleren schriftlichen Vereinbarungen von KWB (z. B. Kundendienstbedingungen, Wartungsverträge, Auftragsbestätigungen, besondere Geschäftsbedingungen, besondere Nutzungsbedingungen) gehen die betreffenden Bestimmungen der speziellen schriftlichen Vereinbarungen vor. Die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen dieser AGB wird dadurch nicht berührt.

### 2. Angebote/Auftragsbestätigung/Schriftlichkeit

- 2.1. Unsere Angebote sind unverbindlich. Unterlagen wie Abbildungen, Skizzen, Zeichnungen, Kostenaufstellungen, etc. sind nur dann verbindlich, wenn dies ausdrücklich schriftlich vereinbart wird. Vertragsabschlüsse kommen erst durch die schriftliche Auftragsbestätigung von KWB oder durch die Auslieferung von Vertragswaren und/oder Erbringung von Leistungen zu Stande. In den letzten beiden Fällen gilt die Rechnung zugleich als Auftragsbestätigung.
- 2.2. Umfang und Inhalt des Vertragsverhältnisses werden durch die schriftliche Auftragsbestätigung von KWB bestimmt. Mündliche Änderungen oder Zusatzvereinbarungen sind für KWB nicht verbindlich.

### 3. Behördliche Genehmigungen

Sämtliche behördliche Genehmigungen, z. B. Import-, Exportlizenzen und Devisengenehmigungen, die für die Lieferung von Vertragswaren und/oder die Erbringung von Leistungen erforderlich sind, liegen in der ausschließlichen Verantwortung des Vertragspartners und sind von ihm zeitgerecht beizuschaffen, widrigenfalls ihn sämtliche negative Folgen treffen und KWB berechtigt ist, vom Vertrag zurückzutreten. Der Vertragspartner hat KWB in diesem Fall, ungeachtet der Ausübung des Rücktrittsrechts, den aus einem derartigen Versäumnis entstehenden Schaden, inklusive entgangenem Gewinn zu ersetzen.

### 4. Pläne und Unterlagen/Anlagensoftware/Installationsregeln

- 4.1. Sämtliche Kataloge, Prospekte, Abbildungen, Zeichnungen, Handbücher sowie Steuerungs- und Regelprogramme etc. sind immaterialgüterrechtlich geschützt und bleiben stets das geistige Eigentum von KWB. Jede Verwertung, Vervielfältigung, Verbreitung, Veröffentlichung, Bearbeitung und/oder sonstige Überlassung an Dritte bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von KWB.
- 4.2. Bei Betrieb der Vertragswaren sind die Installations-, Bedien- und sonstigen technischen Vorschriften und Hinweise von KWB genau zu beachten und einzuhalten. Der Vertragspartner verpflichtet sich, allfällige Dritte über diese Vorschriften und Hinweise aufzuklären und hat sich den Erhalt der zuvor erwähnten Unterlagen bestätigen zu lassen. Jedwede negative Folge, die aus einer Nichtbeachtung solcher Vorschriften resultiert, hat der Vertragspartner zu verantworten. Eine Haftung von KWB hierfür ist ausgeschlossen.
- 4.3. Eine allfällige erforderliche Abnahmeprüfung von Vertragswaren erfordert eine gesonderte schriftliche Vereinbarung.

### 5. Liefer- und Leistungsfrist/Transport/Versicherung

- 5.1. Fristen zur Durchführung von Lieferungen von Vertragswaren und/oder zur Erbringung von Leistungen beginnen nicht vor Einigung über sämtliche Auftragsdetails zu laufen. Die angegebenen Liefertermine sind - sofern nicht ausdrücklich schriftlich zugesagt - jeweils als Näherungswerte zu verstehen. Jegliche Haftung für allfällige Schäden und/oder entgangenen Gewinn wegen Überschreitung der Lieferfrist wird bei Vorliegen von leichter Fahrlässigkeit ausgeschlossen.
- 5.2. KWB ist auch ohne gesonderte Vereinbarung berechtigt, Teilzahlungen und Vorauszahlungen zu verlangen und Lieferungen oder Leistungen zurückzuhalten bzw. aufzuschieben, sofern der Vertragspartner mit auch nur einer in seiner Sphäre gelegenen Verpflichtung und/oder Obliegenheit oder fälligen Zahlung in Verzug ist.
- 5.3. Sämtliche Transporte von Vertragswaren erfolgen auf Rechnung des Vertragspartners. Frachtkosten werden nicht vorauslagt. Sofern nicht schriftlich abweichend vereinbart, erfolgt der Transport durch einen Spediteur/Frachtführer nach Wahl von KWB, wobei KWB in diesem Fall

nicht verpflichtet ist, die kostengünstigste Versandart zu ermitteln bzw. auszuwählen; der Transport erfolgt auf angemessene und verkehrsmäßige Weise

- 5.4. Eine Versicherung von Vertragswaren erfolgt nur über gesonderten schriftlichen Auftrag des Vertragspartners und nur auf dessen Rechnung.

### 6. Höhere Gewalt

Ist KWB auf Grund höherer Gewalt nicht in der Lage, Lieferungen bzw. Leistungen zu erbringen, wird KWB den Vertragspartner darüber ehestmöglich informieren. KWB kann in diesem Fall ganz oder teilweise vom Vertrag zurücktreten und ist dem Vertragspartner gegenüber nicht zum Schadenersatz verpflichtet. Für die Dauer dieses Ereignisses der höheren Gewalt ruhen die Pflichten beider Vertragsparteien. Zu den Fällen höherer Gewalt zählen sämtliche Ereignisse, welche außerhalb der Kontrolle von KWB und des Vertragspartners liegen und nicht aufgrund eines Verzugs oder der Fahrlässigkeit der Vertragsparteien eintreten wie insbesondere, aber nicht ausschließlich, behördliche Betretungsverbote aufgrund von Pandemien, Unfälle, Feuer, Schäden oder sonstige Unglücksfälle, Naturkatastrophen inklusive, aber nicht ausschließlich Fluten, Erdbeben und Hurrikans; Krieg, feindliche Handlungen (unabhängig davon, ob der Krieg erklärt wird oder nicht), Invasion ausländischer Truppen, Einschränkungen einer de-facto oder de-jure Regierung, die sich unmittelbar auf die Lieferung der Vertragswaren auswirken; Rebellionen, Revolutionen, Aufstände, Sabotagen oder militärische oder sonstige Machtübernahmen oder Bürgerkriege, Ausschreitungen, Unruhen oder Aufruhr; ionisierende Strahlung, Kontaminierung durch Radioaktivität durch Verbrennung nuklearer Brennstoffe oder Atommüll, radioaktive, toxische, explosive oder sonstige gefährliche Eigenschaften einer explosiven Nuklearanlage oder von Bauteilen davon.

### 7. Preise/Kosten

- 7.1. Sämtliche Preise von KWB verstehen sich - sofern nicht gesondert angegeben - netto ab Werk (exklusive gesetzlicher Abgaben und Steuern sowie Zollgebühren) inklusive Verpackungskosten, jedoch ohne Transportkosten, sofern nicht ausdrücklich schriftlich abweichend vereinbart.
- 7.2. Für die Erbringung von Leistungen, wie z. B. Installations-, Wartungs- und/oder Reparaturarbeiten sowie Einschulungen, gelten mangels abweichender schriftlicher Vereinbarung die jeweiligen Regiestandardsätze von KWB als vereinbart.
- 7.3. In folgenden Fällen trägt jedenfalls der Vertragspartner die Kosten:
  - a) Inbetriebnahme von Vertragswaren, sofern nicht anders vereinbart;
  - b) Änderungen des Liefer- und/oder Leistungsumfanges aus Gründen, welche der Vertragspartner und/oder dessen Kunde zu vertreten haben, oder aus technischen Gründen;
  - c) Vertragsaufhebungen/-stornos/-annullierungen, die aus der Sphäre des Vertragspartners stammen und/oder von ihm verschuldet wurden;
  - d) Aufschub der Leistung und/oder Lieferung aus Gründen, welche der Vertragspartner und/oder sein Kunde zu vertreten haben, z. B. bei Nichterfüllung der Pflichten und/oder Obliegenheiten, oder auf Wunsch des Vertragspartners;
  - e) Geltendmachung des Eigentumsvorbehalts, bzw. Durchsetzung des Eigentumsrechtes durch KWB.

### 8. Zahlungen

- 8.1. Mangels schriftlicher Vereinbarung eines Zahlungszieles sind sämtliche Forderungen von KWB sofort nach Rechnungserhalt ohne Skonto oder sonstige Abzüge zur Zahlung fällig. KWB ist berechtigt, im Einzelfall die Lieferungen von Vertragswaren bzw. die Leistungserbringung nur gegen Vorauskassa vorzunehmen.
- 8.2. KWB ist im Verzugsfall berechtigt, vom Vertragspartner geleistete Zahlungen zuerst auf die zur zweckentsprechenden Rechtsverfolgung erforderlichen angemessenen Betriebskosten und Verzugszinsen anzurechnen. Zahlungen dürfen auch bei gegenteiliger Widmung durch den Vertragspartner von KWB auf ältere offene Forderungen angerechnet werden. Anderslautende Vermerke, etwa auf Zahlungsbelegen, sind unwirksam.
- 8.3. Ist der Vertragspartner mit einer vertraglichen Verpflichtung und/oder Obliegenheit, z. B. Zahlung und/oder Annahme der Vertragsware im Verzug, geht die Gefahr des zufälligen Untergangs sowie der Verschlechterung der Vertragsware auf ihn über und KWB kann nach Wahl auf Erfüllung des Vertrages bestehen, und/oder eines oder mehrere der nachfolgend angeführten Rechte ausüben:
  - Geltendmachung Eigentumsvorbehalt und/oder
  - Aufschiebung der Erfüllung der Verpflichtungen bis zur Begleichung der rückständigen Zahlungen oder sonstigen Leistungen und/oder
  - angemessene Verlängerung der Lieferfrist durch KWB und/oder
  - Fälligestellung des gesamten noch offenen Kaufpreises und/oder
  - Verrechnung von gesetzlichen Verzugszinsen ab Fälligkeit und/oder
  - Rücktritt vom Vertrag nach Ablauf einer Nachfrist von 14 Tagen.
 Diese Rechte können von KWB sinngemäß auch bei Eröffnung eines Insolvenzverfahrens über das Vermögen des Vertragspartners oder Abweisung der Eröffnung mangels kostendeckendem Vermögen unverzüglich ausgeübt werden.



- 8.4. Tritt KWB berechtigt vom Vertrag zurück und/oder macht seinen Eigentumsvorbehalt geltend, hat der Vertragspartner sämtliche bereits gelieferten nicht bezahlten Vertragswaren auf seine Kosten und auf seine Gefahr unverzüglich zurückzustellen und Ersatz für die eingetretene Wertminderung, zu leisten, sowie KWB alle sonst angefallenen Aufwendungen zu ersetzen. Der Vertragspartner hat KWB ein angemessenes Nutzungsentgelt für die Verwendung der Vertragswaren bis zur tatsächlichen Zurückstellung zu bezahlen.
- 8.5. Bei Ratenzahlungsvereinbarungen wird die gesamte noch offene Schuld sofort fällig (Terminsverlust), wenn KWB seine Leistungen bereits erbracht hat, zumindest eine rückständige Leistung des Vertragspartners seit mindestens 6 Wochen fällig ist und KWB den Vertragspartner unter Androhung des Terminverlustes und unter Setzung einer Nachfrist von mindestens zwei Wochen erfolglos gemahnt hat.
- 9. Eigentumsvorbehalt**
- 9.1. Bis zur vollständigen Entrichtung des jeweiligen Kaufpreises und der durch einen allfälligen Zahlungsverzug verursachten Nebenkosten behält KWB das uneingeschränkte Eigentumsrecht an den Vertragswaren. KWB ist berechtigt, nicht aber verpflichtet an diesen sein Eigentum äußerlich kenntlich zu machen. Diese Kennzeichnung darf vom Vertragspartner nicht entfernt werden.
- 9.2. Die Geltendmachung des Eigentumsvorbehaltes bedarf nicht des Rücktritts und gilt selbst nicht als Rücktritt vom Vertrag. Sie entbindet den Vertragspartner nicht von seinen vertraglichen Pflichten, insbesondere der, zur Bezahlung von offenen Rechnungen. Die Herausgabe der Vertragsware erfolgt Zug-um-Zug gegen Bezahlung des Kaufpreisrests.
- 9.3. Im Rahmen des zugunsten von KWB bestehenden Eigentumsvorbehaltes ist die Weiterveräußerung, Verarbeitung, Verpfändung, Sicherungsübereignung oder jede sonstige Verfügung über die Vertragswaren vor vollständiger Bezahlung des Kaufpreises samt Nebenkosten unzulässig. Der Vertragspartner hat KWB von jeder Veränderung des tatsächlichen oder rechtlichen Status der unter Eigentumsvorbehalt stehenden Vertragswaren, also z. B. von Pfändungen oder Zustandsverschlechterungen, unverzüglich zu unterrichten.
- 9.4. Der Vertragspartner ist bis zur Bezahlung des jeweiligen Kaufpreises verpflichtet, die Unbeschadetheit der unter Eigentumsvorbehalt stehenden Vertragswaren zu gewährleisten und das Eigentumsrecht von KWB zu schützen. Insbesondere hat der Vertragspartner die unter Eigentumsvorbehalt stehenden Vertragswaren gegen Brand, Diebstahl und Beschädigungen durch Dritte auf seine Kosten in angemessener Höhe zu versichern und haftet gegenüber KWB aus dem Verlust bzw. der Beschädigung derselben. Den Vertragspartner trifft die Pflicht, während der Dauer des Eigentumsvorbehaltes die gelieferten Vertragswaren in ordnungsgemäßem Zustand zu halten.
- 9.5. Macht KWB seinen Eigentumsvorbehalt geltend, ist der Vertragspartner unverzüglich zur Herausgabe der unter Eigentumsvorbehalt stehenden Vertragswaren verpflichtet. KWB ist bei Zahlungsverzug oder Insolvenz des Vertragspartners berechtigt, die unter Eigentumsvorbehalt stehenden Vertragswaren selbst zurückzuholen, ohne dass dem Vertragspartner deshalb Ansprüche zustehen, z. B. aus dem Titel der Besitzstörung, solange diese Zurückholung mit keinen Sachschäden an Fremdeigentum verbunden ist, oder auf Kosten und Gefahr des Vertragspartners die unverzügliche Rücksendung zu verlangen.
- 9.6. Kommt es trotz des vereinbarten Eigentumsvorbehaltes zu einer Veräußerung der Vertragswaren an einen Dritten, tritt der Vertragspartner bereits jetzt sicherungshalber alle daraus entstehenden Ansprüche gegen diesen bis zur Höhe einer allfällig aushaftenden Forderung an KWB ab und verpflichtet sich bei sonstiger Schad- und Klagloshaltung von KWB, alle zur Abtretung erforderlichen Schritte unverzüglich zu setzen, wie Verständigung des Schuldners, etc.
- 9.7. Handelt es sich beim Vertragspartner um eine juristische Person, haften deren Organvertreter persönlich und solidarisch gegenüber KWB für die Einhaltung der Verpflichtungen dieses Punkt 9. durch den Vertragspartner.
- 10. Haftung/Gewährleistung**
- 10.1. KWB erbringt Gewährleistungspflichten im Rahmen und nach Maßgabe des geltenden Rechts (§§ 922 ff ABGB), wobei dem Vertragspartner in Verbraucherverträgen (§ 1 Konsumentenschutzgesetz - KSchG) die gesetzlich vorgesehenen Rechtsbehelfe uneingeschränkt zur Verfügung stehen. Nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen beträgt die Gewährleistungspflicht bei beweglichen Sachen 2 Jahre, bei unbeweglichen Sachen 3 Jahre. Verbesserungen außerhalb der Gewährleistungsfrist haben keine rechtliche Bedeutung und werden lediglich unpräjudiziell und kulanzweise durchgeführt.
- 10.2. Der Verbraucher kann nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen (§ 932 ABGB) zunächst zwischen Verbesserung und Austausch wählen, sofern Verbesserung oder Austausch nicht unmöglich oder für KWB, verglichen mit der anderen Abhilfe, nicht mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand verbunden ist. KWB nimmt Verbesserung bzw. Austausch gemäß den gesetzlichen Bestimmungen (§ 8 KSchG) an dem Ort vor, an dem die Sache übergeben wurde; hat KWB die Sache vertragsgemäß nach einem in Österreich gelegenen Ort befördert oder versendet, so tritt dieser Ort an die Stelle des Übergabortes. Nach Maßgabe des § 8 Abs 1 Z 2 KSchG nimmt KWB Verbesserung oder Austausch auch an dem Ort vor, an dem sich die Sache gewöhnlich befindet (Ort im Inland, kein für KWB überraschender Ort und Untunlichkeit der Beförderung der Art der Sache für den Vertragspartner zu KWB). KWB kann verlangen, dass der Verbraucher, wenn es für diesen tunlich ist, die Sache übersendet (§ 8 Abs 2 KSchG).
- 10.3. Jedwede nicht von KWB ausdrücklich und schriftlich autorisierte Veränderung und/oder Modifikation von Vertragswaren bzw. der Betrieb von Vertragswaren gemeinsam mit anderen Geräten oder Zubehör, dessen Kompatibilität nicht ausdrücklich von KWB schriftlich bestätigt wurde, bzw. jedwede(r) nicht ordnungsgemäße(r) Bedienung/Gebrauch (z.B. Verwendung von nicht normgerechten Brennstoffen und/oder Wasser, welches nicht ÖNORM H 5195-1, ÖNORM H 5195-2 bzw. VDI 2035 entspricht; unsachgemäßer und/oder exzessiver Gebrauch) führt zum Ausschluss der Gewährleistung. Jegliche Haftung oder Gewähr für Kompatibilität der Vertragswaren mit anderen Produkten, Systemen, Anlagen oder Teilen davon sowie die Eignung für einen bestimmten Verwendungszweck wird ausgeschlossen, sofern nicht ausdrücklich schriftlich zugestanden.
- 10.4. Wird ein Wartungsvertrag abgeschlossen, in welchem für die Dauer von 3 Jahren auf das Kündigungsrecht verzichtet wird, verlängert sich die Gewährleistungsfrist für die gelieferten Vertragswaren auf insgesamt 3 Jahre ab Übergabe, mit Ausnahme des Wärmetauschers. Aus dem Wartungsvertrag selbst stehen Gewährleistungsrechte nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen zu. Bei ordnungsgemäßem Einbau einer Rücklaufanhebung vor erstmaliger Inbetriebnahme verlängert sich die Gewährleistungsfrist für den Wärmetauscher unabhängig vom Abschluss eines Wartungsvertrages auf die Dauer von insgesamt 8 Jahren ab Übergabe.
- 10.5. Werden Vertragswaren von KWB auf Grund von Konstruktionsangaben, Zeichnungen oder Modellen des Vertragspartners hergestellt, ist KWB nicht verpflichtet, die Richtigkeit bzw. Umsetzbarkeit dieser Spezifikationen und/oder technischen Angaben zu überprüfen. Die Haftung und Gewährleistung von KWB erstreckt sich in dem Fall ausschließlich darauf, dass die Vertragswaren entsprechend diesen Vorgaben hergestellt wurden.
- 10.6. Bei Übernahme von Reparaturaufträgen oder bei der Durchführung von Arbeiten an gebrauchten Anlagen oder Anlagen anderer Hersteller übernimmt KWB keine Haftung und/oder Gewährleistung für diese Anlagen, sondern haftet lediglich für die auftragsgemäße Durchführung der beauftragten und von KWB durchgeführten Arbeiten.
- 10.7. KWB haftet für Personenschäden bei leichter Fahrlässigkeit sowie für Sachschäden bei grober Fahrlässigkeit und Vorsatz. Bei Sachschäden wird somit die Haftung für leichte Fahrlässigkeit ausgeschlossen.
- 11. Aufrechnung/Abtretung**
- 11.1. Die Aufrechnung mit Gegenforderungen des Vertragspartners ist unzulässig, außer im Fall der Zahlungsunfähigkeit des Unternehmers oder für Gegenforderungen, die im rechtlichen Zusammenhang mit der Verbindlichkeit des Vertragspartners stehen oder die gerichtlich festgestellt oder vom Unternehmer anerkannt wurden.
- 11.2. Jede Abtretung und/oder jeder Übergang von Ansprüchen durch den Vertragspartner erfordert die vorherige schriftliche Zustimmung von KWB.
- 12. Datenschutz**
- KWB bekennt sich zur Einhaltung sämtlicher datenschutzrechtlicher Bestimmungen, insbesondere der VO (EU) 2016/679 (Datenschutz-Grundverordnung / DSGVO) und verweist auf die jeweils aktuelle Datenschutzmitteilung.
- 13. Gerichtsstand/Erfüllungsort/Rechtswahl**
- 13.1. Der Gerichtsstand für Streitigkeiten aus sämtlichen, mit dem Vertragspartner geschlossenen Verträgen einschließlich der Frage ihres gültigen Zustandekommens und ihrer Vor- und Nachwirkungen ergibt sich aus den gesetzlichen Bestimmungen der JN sowie des KSchG.
- 13.2. Als Erfüllungsort wird der Sitz von KWB vereinbart.
- 13.3. Sämtliche Verträge und Geschäftsbeziehungen zwischen KWB und dem Vertragspartner unterliegen ausschließlich materiellem österreichischem Recht. Die Anwendung des UN-Kaufrechts bzw. sonstiger Verweisungsnormen (Kollisionsrecht) ist ausgeschlossen. Dem Verbraucher stehen allerdings jene Rechte des Staates, in dem er seinen gewöhnlichen Aufenthalt hat, zu, von denen nach dem Recht dieses Staates nicht durch Vereinbarung abgewichen werden darf.

© KWB Energiesysteme GmbH, gültig ab 01.06.2023, Satz- und Druckfehler vorbehalten!

# Allgemeine Kundendienstbedingungen

## Gültig für Österreich

1. **Allgemeine Kundendienstbedingungen für die Montage, Inbetriebnahme und Wartung**
1. Diese Bedingungen gelten für sämtliche beauftragte Dienstleistungen unseres Werkkundendienstes insbesondere zur Montage, Inbetriebnahme und Wartung (ausgenommen Leistungen im Rahmen eines Wartungsvertrages).
2. Die im Rahmen eines Serviceauftrags von uns zu erbringenden Leistungen bestimmen sich nach dem im, zum Zeitpunkt der Beauftragung jeweils gültigen, Prospekt „KWB Serviceleistungen“ angegebenen Leistungsumfang. Dort nicht ausdrücklich genannte Leistungen, die auf Wunsch des Kunden ausgeführt, werden, werden zusätzlich gemäß unserer jeweils gültigen Preisliste in Rechnung gestellt. Dies gilt auch für nicht ausdrücklich genannte Leistungen, die zur Durchführung des Auftrages notwendig sind. In diesen Fällen hat KWB jedoch vor Ausführung der zusätzlichen Leistungen das Einverständnis des Kunden einzuholen.
3. Im Rahmen der von uns durchgeführten Serviceleistungen erfolgt über die beauftragten Leistungen hinaus keine Überprüfung der Gesamtanlage, sofern nicht ausdrücklich abweichend schriftlich vereinbart. Die Übernahme von Reparaturaufträgen begründet keine Gewährleistung, oder sonstige Haftung und/oder Garantie für diese Anlage.
4. Der Kunde ist für die Voraussetzungen der ungehinderten Durchführung der Serviceleistungen zum vereinbarten Termin verantwortlich. Insbesondere hat er die notwendige Energieversorgung am Einsatzort sicherzustellen und dafür zu sorgen, dass zum vereinbarten Termin der jeweilige Einsatzort ausreichend beleuchtet und leicht zugänglich ist.
5. Können die beauftragten Serviceleistungen aus Gründen, die im Verantwortungsbereich des Kunden liegen, zum vereinbarten Termin nicht oder nicht vollständig erbracht werden, sind wir berechtigt, Ersatz der uns dadurch entstehenden Kosten (wie z. B. Fahrtkosten, Zeitaufwand) zu verlangen.
6. Wir haften für andere als durch Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit entstehende Schäden jedenfalls nur im Rahmen des zwingenden Rechts; nach der derzeitigen Rechtslage somit für Vorsatz und krass grobe Fahrlässigkeit. Außerhalb des Anwendungsbereiches des Konsumentenschutzgesetzes (KSCHG) sind die Ersatzansprüche des Kunden jedenfalls mit dem einfachen Nettoleistungsentgelt beschränkt. Eine Haftung für den entgangenen Gewinn insbesondere des Kunden sowie generell für Folgeschäden und reine Vermögensschäden ist jedenfalls ausgeschlossen.
- 7.1. Die Gewährleistungsfrist beträgt zwei Jahre. Sie wird weder durch Verbesserungen, noch durch Verbesserungsversuche verlängert oder unterbrochen. Verbesserungen außerhalb der Gewährleistungsfrist haben keine rechtliche oder faktische Bedeutung. Im Falle der teilweisen Erbringung von Leistungen beginnt die Gewährleistungsfrist mit Erbringung der jeweiligen Leistung zu laufen.
- 7.2. Sofern es sich beim Kunden nicht um einen Verbraucher im Sinne des KSCHG handelt, sind wir berechtigt, die Abwicklung der Erfüllung der Gewährleistung selbst zu bestimmen und erfüllen allfällige Gewährleistungspflichten erst, wenn der Kunde all seinen vertraglichen Verpflichtungen/Obliegenheiten nachgekommen ist. Der Kunde ist dabei verpflichtet die Leistungen unverzüglich bei Erbringung auf ihre Mängelfreiheit und Vollständigkeit zu überprüfen und allfällige Mängel unverzüglich, sofern diese aber nicht sofort erkennbar sind, längstens binnen Wochenfrist bei sonstigem Ausschluss sämtlicher Ansprüche schriftlich und genau spezifiziert zu rügen. Diese Regelung gilt ab Kenntnis auch für versteckte Mängel. Die Erhebung einer Mängelrüge berechtigt den Kunden außerhalb des KSCHG nicht zur teilweisen oder gänzlichen Zurückbehaltung von Zahlungen. Erfolgt eine Inbetriebnahme durch uns oder durch autorisierte Dritte, hat der Kunde allfällige festgestellte Beanstandungen bei der Inbetriebnahme schriftlich zu Protokoll zu geben. Andernfalls gilt die Vertragsware als mangelfrei übernommen.
- 8.1. Der Kunde hat auf eigene Kosten dafür zu sorgen, dass zum vereinbarten Inbetriebnahmetermin
  - die Heizungsanlage hydraulisch betriebsbereit ist, d. h. mit einem Wärmeträgermedium gefüllt, abgedrückt, entlüftet und entsprechend unseren Planungs- und Montageanweisungen hydraulisch in das Anlagenschema eingebunden ist;
  - der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die Anlage eingestellt ist;
  - sämtliche elektrischen Komponenten (Pumpen, usw.) sowie Fühler und Sensoren entsprechend unseren Vorgaben und den Bestimmungen der örtlichen Versorgungsunternehmen angeschlossen sind;
  - die Einbindung der Heizungsanlage in den Potenzialausgleich entsprechend den Bestimmungen des örtlichen Versorgungsunternehmens erfolgt ist;
  - entsprechend den einschlägigen Richtlinien Zuluftöffnungen vorhanden sind oder der erforderliche Verbrennungsluftverbund sichergestellt ist;
  - die abgasseitige Anbindung nach den derzeit gültigen Normen und Richtlinien erfolgt ist und den Planungs- und Montageanweisungen entspricht;
  - der Lagerraum frei von Bau- und Montageresten und fertig gestellt ist;
  - die Wärmeabnahme bei der Inbetriebnahme gewährleistet ist;
  - die Versorgung der Heizungsanlage mit Brennstoffen sichergestellt ist bzw. ausreichend vorhanden ist (Lagerraum nicht befüllen!).
- 8.2. Für Mängel der elektrischen Anlage sind wir nicht verantwortlich. Insbesondere sind wir nicht verpflichtet, elektrische Leitungen zu und zwischen den einzelnen Geräten zu überprüfen. Ein Mehraufwand durch Verdrahtungsfehler wird in Rechnung gestellt.
- 8.3. Nicht zu unserem Leistungsumfang gehört jedenfalls die Prüfung der bestimmungsgemäßen Verlegung der elektrischen Versorgungsleitungen inklusive der Verbindungsleitungen zu Peripheriegeräten.
- 9.1. Für vom Kunden beauftragte Montageleistungen, hat der Kunde auf eigene Kosten dafür zu sorgen, dass zum vereinbarten Montagetermin:
  - der Heizraum und der Lagerraum begehbar und trocken sind und
  - alle notwendigen Stemmarbeiten für die Montage der Anlage, wie z. B.: Mauerdurchbrüche, hergestellt sind.
- 9.2. Nicht zu unserem Leistungsumfang gehören jedenfalls:
  - die Montage des Schrägbodens im Lagerraum;
  - die Montage der Einblattsstutzen, Türschiene, Prallschutzmatte sowie der Kaminanschluss.
  - die Verkabelung von sämtlichen elektrischen Komponenten (Pumpen, usw.) sowie Fühler, Sensoren und die elektrische Stromversorgung;
  - der wasserseitige Anschluss der Heizungsanlage
- 9.3. Für bauliche Mängel sind wir jedenfalls nicht verantwortlich, insbesondere sind wir nicht verpflichtet bauliche oder bautechnische Brandschutzanforderung zu überprüfen.
10. Für vom Kunden beauftragte Wartungsleistungen, hat der Kunde mindestens drei Stunden vor der angekündigten Wartungsarbeit die Heizanlage auszuschalten.
- 11.1. Für Streitigkeiten aus sämtlichen, mit dem Kunden geschlossenen Verträgen einschließlich der Frage ihres gültigen Zustandekommens und ihrer Vor- und Nachwirkungen wird außerhalb des Anwendungsbereiches des KSCHG das sachlich zuständige Gericht am Sitz von KWB, als örtlicher Gerichtsstand vereinbart. Für sämtliche Streitigkeiten aus oder im Zusammenhang mit Verbrauchern im Sinne des KSCHG ist das sachlich zuständige Gericht am Sitz des Verbrauchers zuständig.
- 11.2. Unabhängig vom Liefer- und/oder Leistungsort wird als Erfüllungsort der Sitz von KWB vereinbart.
- 11.3. Sämtliche Verträge zwischen KWB und dem Kunden unterliegen ausschließlich österreichischem Recht. Die Anwendung des UN-Kaufrechts oder sonstiger Verweisungsnormen ist ausgeschlossen.
- 11.4. Sollten Bestimmungen dieser Kundendienstbedingungen ungültig oder undurchsetzbar sein oder werden, so bleibt jeweils der Restvertrag unberührt. Etwaige unwirksame oder ungültige Bestimmungen sind auf das gesetzlich zulässige Maß zu reduzieren (geltungserhaltende Reduktion) bzw. durch solche gültige und durchsetzbare zu ersetzen, die den beabsichtigten Zweck so gut wie möglich erreichen.
- 11.5. Wir sind bis zum jederzeitigen schriftlichen Widerruf berechtigt, personenbezogene Daten des Kunden zu speichern und in jedweder Form zu verwenden.
- 11.6. Der Kunde verzichtet darauf, soweit nach zwingendem Recht zulässig, mit KWB abgeschlossene Verträge zwecks Anpassung und/oder Aufhebung anzufechten und/oder geltend zu machen, sie seien nicht gültig zustande gekommen und/oder nichtig.

# Stichwortverzeichnis

Bezeichnung	Modul
Classicfire TYP CF1	B
Classicfire Typ CF2	B
Classicfire Typ CF1.5	B
Combifire Typ CF2	C
Combifire Typ CF1.5	C
Comfort Online Pakete	G
Container, Heizcontainer, Lagercontainer oder in Kombination	O
Easyfire 1 Typ USP	C
Easyfire 2 Typ EF2	C
Easyfire 2 Typ EF2 CC4	C
EmpaAir, Brauchwasserwärmepumpe	L
EmpaCompact Basic, zur Kompaktinstallation	L
EmpaCompact zur Kompaktinstallation mit Solarregister	L
EmpaEco, Pufferspeicher	L
EmpaEco Solar, Solar-Pufferspeicher	L
EmpaFresh Frischwasserstation	L
EmpaTherm Brauchwasserspeicher	L
EmpaTherm Solar, Solar-Brauchwasserspeicher	L
EmpaWell, Wellrohr-Schichtspeicher	L
EmpaWell Solar, Solar-Wellrohr-Schichtspeicher	L
Federkernrührwerk bis 4m Rührwerksdurchmesser	D, E, F
Filter, Abgasreinigung	N
Gewebetank BigBag, mit Rührwerk Plus bis 40 kW Kesselleistung	C
Gewebetank BigBag mit Rührwerk Plus bis 135kW Kesselleistung	D
Gewebetank Pelletbox mit Saugsonde bis 40kW Kesselleistung	C

Bezeichnung	Modul
Hackgutkessel	E, F
Hydraulikkomponenten	K
Kaminsysteme	M
Kaskadenlösungen, Mehrkesselanlagen	H
Kombikessel	C
Lagerraumzubehör	I
Lizenzen	G
Multifire Plus Typ MF2	E
Paketlösungen Biomasseheizungen	A
Pelletfire <sup>Plus</sup> Typ MF2	D
Pellet-Förderschnecke	C, D
Pelletkessel	C, D, E, F
Pelletrührwerk Plus bis 40kW Kesselleistung	C
Pelletrührwerk Plus bis 135kW Kesselleistung	D
Powerfire Typ TDS	E, F
Regelungskomponenten, extern	G
Regelungskomponenten, im Kessel integriert	B, C, D, E, F
Saugsonden bis 40kW Kesselleistung	C
Saugsonden bis 65kW Kesselleistung	D
Serviceleistungen	P
Solarpaket EasySun zur Brauchwassererwärmung	J
Solarpaket MultiSun zur Heizungsunterstützung	J
Solarkollektor FlexiSun	J
Stahlrührwerk bis 5,5m Rührwerksdurchmesser	D, E, F
Steigschnecke bis 40kW Kesselleistung	C
Steigschnecke bis 135kW Kesselleistung	D
Stückholzkessel	B

# Abkürzungsverzeichnis

Kürzel	Erklärung
Erklärung Buchstabenkürzel bei den Kesseltypen	
CF1	Stückholzheizung Classicfire 1
CF2	Stückholzheizung Classicfire 2/Kombiheizung für Stückholz und Pellets Combifire
EF1 (USP)	Pelletheizung Easyfire 1
EF2	Pelletheizung Easyfire 2
MF2	Hackgut- und Pelletheizung Multifire 2/ Pelletheizung Pelletfire <sup>Plus</sup>
TDS	Hackgut- und Pelletheizung Powerfire
V	Vorratsbehälter mit Handbefüllung
S	Schneckenaustragung der Pellets (auch Handbefüllung mit externem Zwischenbehälter möglich)
GS	Saugaustragung der Pellets
CC4	Brennwertnutzung
D	Direkte Schneckenaustragung des Brennstoffes (Hackgut oder Pellets)
ZI	Direkte Schneckenaustragung des Brennstoffes über Zwischenbehälter (Hackgut oder Pellets)
E	Einsatz Elektrofilter
R	Rezirkulationsbetrieb
ER	Einsatz Elektrofilter und (optionalem) Rezirkulationsbetrieb

Benennung	Erklärung
KWB Speichersysteme	
KWB EmpaEco	Pufferspeicher
KWB EmpaWell	Wellrohr-Schichtspeicher
KWB EmpaCompact	Schichtspeicher
KWB EmpaTherm	Brauchwasserspeicher
KWB EmpaAir	Brauchwasserwärmepumpe
KWB EmpaFresh	Frischwasserstation
KWB Solarsysteme	
EasySun	Solaranlage zur Brauchwassererwärmung
MultiSun	Solaranlage zur Heizungsunterstützung
KWB Regelung	
C4	Comfort 4, aktuelle Regelungsplattform
C3	Comfort 3, Vorgängerversion
KWB Comfort Online	Online Portal zur Anlagenüberwachung
KWB Fördersysteme	
Small (S)	Fördersysteme für den Pelletbetrieb
Medium (M)	Fördersysteme für den Hackgut- und Pelletbetrieb
Large (L)	Fördersysteme für den Hackgutbetrieb
KWB Heiz- und Lagerraumcontainer	
Easycon	Heizcontainer mit integriertem Lager bis 40kW im Pelletbetrieb
Pelletcon	Heizcontainer mit Lagercontainer bis 270 kW im Pelletbetrieb



---

# KWB Kundendienst



Kundendienst-Hotline:  
mit Top-Technikern im Gespräch



Flächendeckender  
Werkskundendienst



365 Tage im Jahr  
für Sie im Einsatz

---

## Wir sind für Sie da

### Österreich

**KWB Energiesysteme GmbH**

Industriestraße 235

A-8321 St. Margarethen/Raab

Tel: +43 (0) 3115 6116-0

office@kwb.net

### Italien

+39 0471 053333

info@kwb.it

### Belgien &

### Luxemburg

+32 8057198-7

info@oekotech.be



**kwb.net**

