



Technik & Planung 2023

Deutschland

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^{Plus}, 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^{Plus}, 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 Deutschland

Abkürzungs- & Stichwortverzeichnis

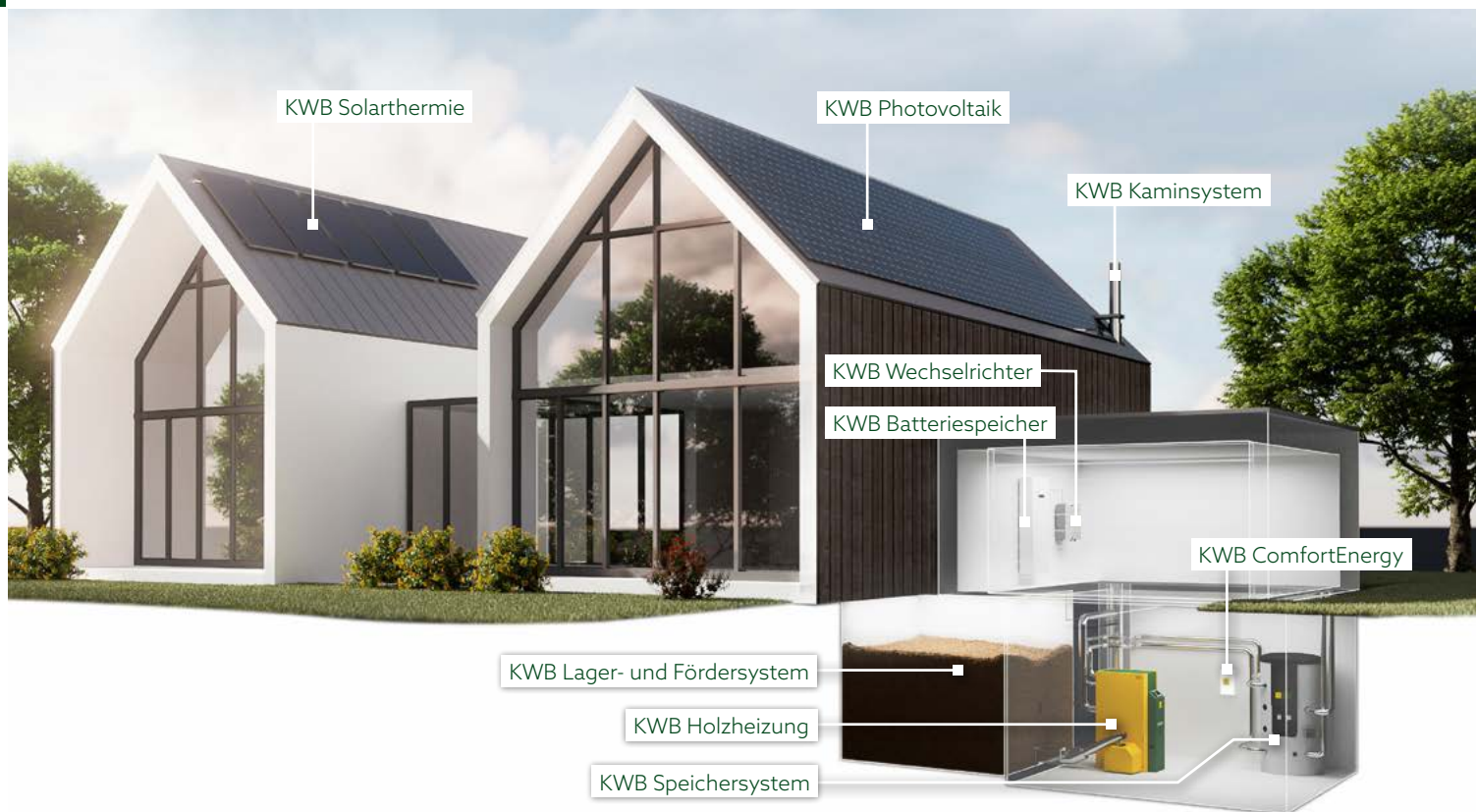


Alle technischen Daten (Wirkungsgrade, Energylabel, techn. Datentabellen) sind mit Stand August 2023 angegeben. Aufgrund aktuell stattfindender Typenprüfungen können sich Werte im Laufe des Jahres verändern. Auf Nachfrage lassen wir Ihnen gerne die jeweils aktuellen Werte zukommen.



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



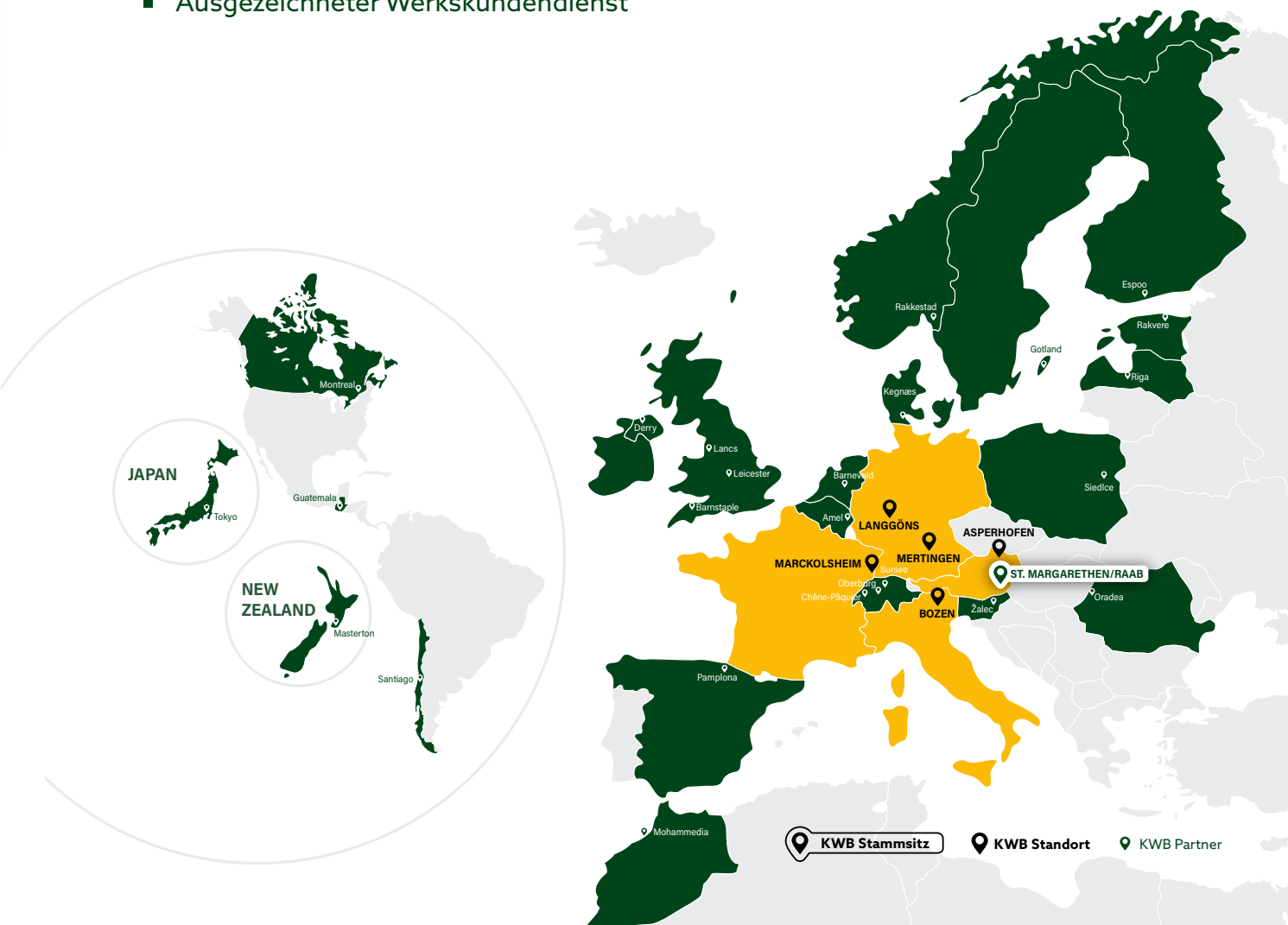
Die Welt braucht eine umfassende Energiewende.
Getrieben nicht von Verzicht, sondern
von technologischer Innovation.

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

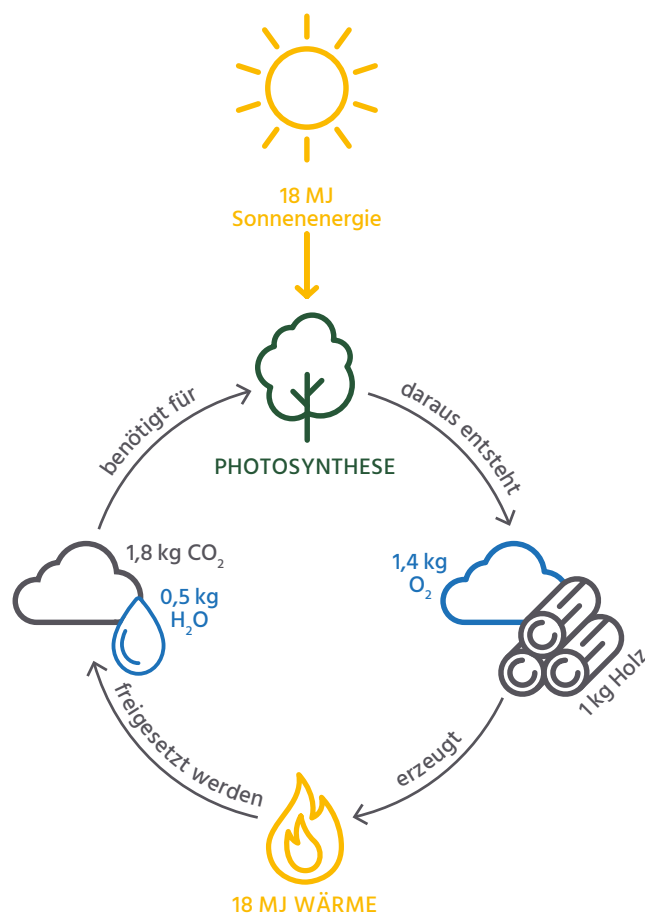


Heizen mit Holz – Umweltfreundlich und CO₂-neutral

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 (CO₂) durch die Photosynthese aus der Luft.

Sowohl bei der Verrottung als auch bei der Verbrennung wird nicht mehr CO₂ freigesetzt, als der Baum beim Wachstum durch die Photosynthese aufgenommen hat. Je nach Verwendungszweck wird das CO₂ in unterschiedlichen Zeiträumen, am Ende der Lebensdauer der Holzprodukte durch energetische und thermische Verwertung wieder an die Atmosphäre abgegeben. Der natürliche CO₂-Kreislauf schließt sich.

Die Photosynthese ist die Basis für das Pflanzenwachstum. Bei diesem Prozess wird CO₂ 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.



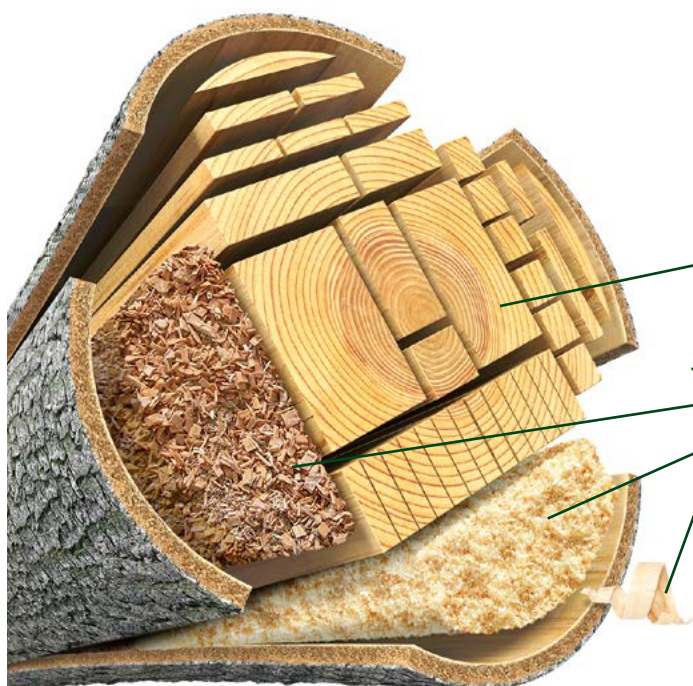
Angegebene Werte errechnet und gerundet aus mittlerer Zusammensetzung von Holz.
18 MJ = 5kWh; Asche und Mineralien variieren je nach Holzart.
Quelle: Energie aus Biomasse, 2. Auflage, Springer Verlag © Deutsches Pelletinstitut GmbH, Stand August 2017

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

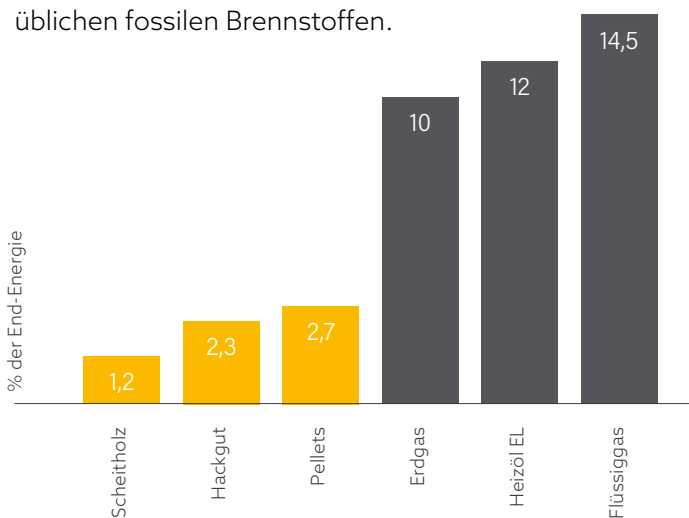


Regional & nachhaltig

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. m³ 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. m³

Vorrat 3.700 Mio. m³

Nutzung pro Jahr** 98,5 Mio. m³



Deutschland

Zuwachs pro Jahr* 30 Mio. m³

Vorrat 1.121 Mio. m³

Nutzung pro Jahr** 26 Mio. m³



Österreich





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:

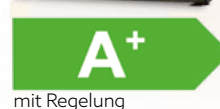
- Bediengerät Exclusive
- modular aufgebaute Regelungsplatine inkl. Klemmleiste
- inkl. sämtliche Kesselsensoren sowie 1 Außentemperatur-Sensor
- inkl. Ansteuerung eines Pufferspeichers mit 3 Puffertemperatur-Sensoren

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





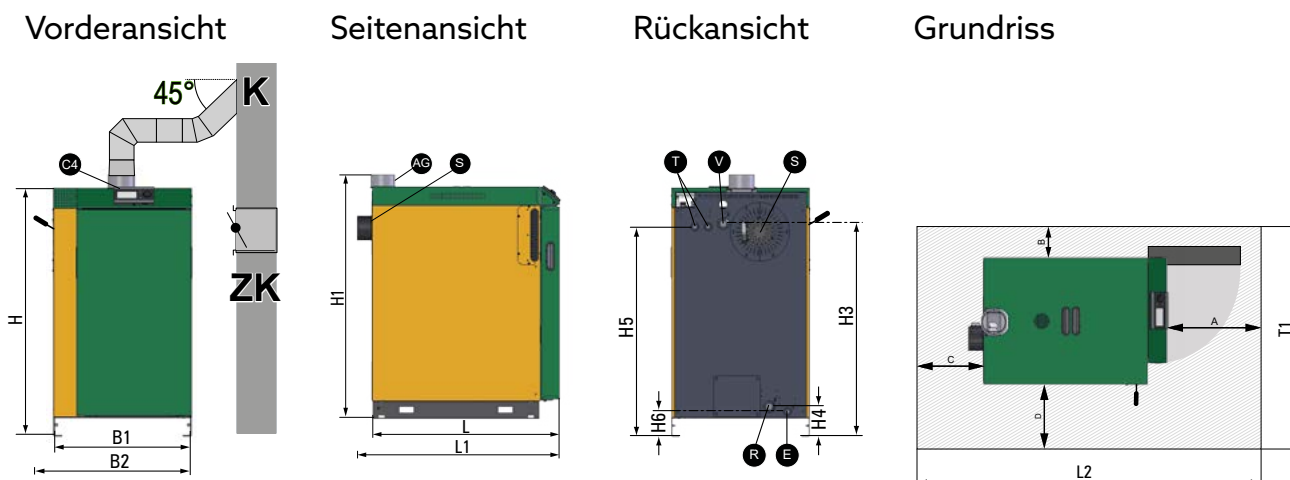
Technik & Planung

Stückholzheizungen 15-38 kW



KWB Classicfire CF1

Einbau- und Anschlussmaße



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
Vollast-Abbranddauer: Buche	h	4,9 - 7,0	3,5 - 5,0
Fichte			
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012	-	5	5
EU Energylabel ²	-		A+
Wasserseite			
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	-	✓	
Nutzbares Mindestvolumen Pufferspeicher ³	l	825	1100
Empfohlenes nutzbares Volumen Pufferspeicher (für die Schweiz)	l	1000 (1200)	1500
Abgasseite (für Kaminberechnung)			
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	-	✓	
Elektrische Anlage			
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	
Gewichte			
Gesamtgewicht	kg	455	465
Schallemissionen (EN 15036-1)			
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)	< 70	
Brennstoff			
Zulässige Brennstoffe: Scheitholz A2 / D15 L50 lt. EN ISO 17225-5	-	✓	
Maximale Länge Scheitholz	cm	55,0	
Maximaler Wassergehalt (Frischsubstanz)	kg/kg	≤ 25	
Füllraum			
Füllraumvolumen	l	80	
Breite Fülltüre	mm	350	
Höhe Fülltüre	mm	360	

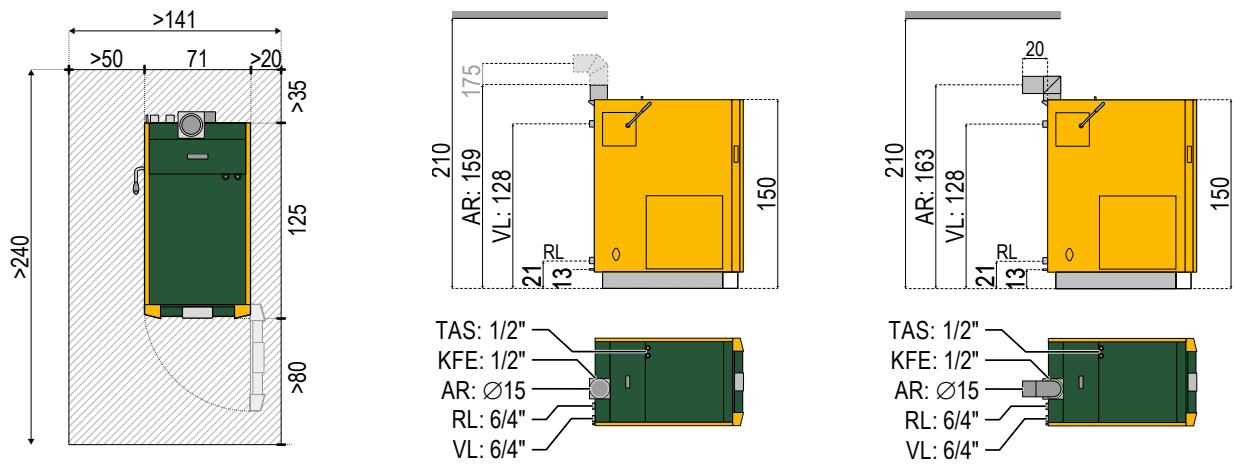
²⁾ Energieeffizienzindex der Verbundanlage, bestehend aus Festbrennstoffkessel und Temperaturregler

³⁾ nach BAFA (55 Liter/kW)

⁴⁾ 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 Ø 150 mm (Bogen 90° optional erhältlich)

KFE Füllung und Entleerung 1/2"

P Für den Pelletbrenner notwendiger Platzbedarf inkl. Wartungsfläche

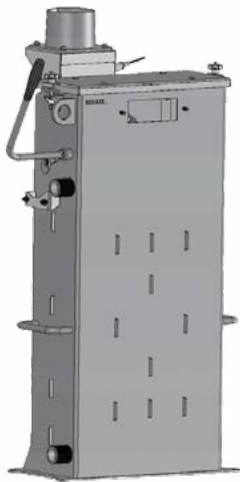
RL Anschluss Rücklauf 6/4"

TAS Thermische Ablaufsicherung Zu- und Ablauf 1/2"

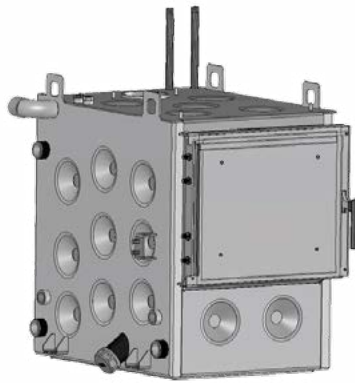
VL Anschluss Vorlauf 6/4"

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

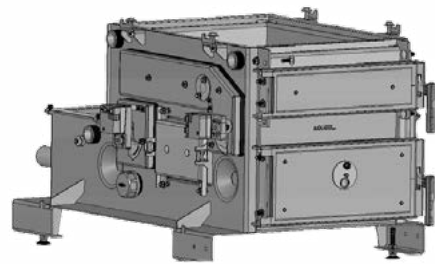
Geteilter Kessel mit Einzelgewichten



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+	
Wasserseite					
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		
Abgasseite (für Kaminberechnung)					
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	Nm³/h		54		
Abgasvolumen bei Teillast	Nm³/h	-	27	27	27
Abgasanschluss: Höhe	mm		1590		
Abgasanschluss: Durchmesser	mm		150		
Steigung des Abgasrohrs	°		≥ 3		
Kamindurchmesser (Minimum)	mm		150		
Kaminausführung: feuchteunempfindlich	-		✓		
Elektrische Anlage					
Elektroanschluss	-		230V, 1~ 50Hz, C13 A		
Geräte- und Hauptschalter: vorhanden	-		✓		
Anschlussleistung Kessel (Minimum)	W		151		
Anschlussleistung Kessel (Maximum)	W		1288		
Gewichte					
Wärmetauscher	kg		108		
Brennraum-Modul	kg		273		
Füllraum-Modul	kg		224		
Gesamtgewicht	kg		722		
Schallemissionen (EN 15036-1)					
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)		< 70		
Füllraum					
Füllraumvolumen CF1.5	l		160,8		
Füllraumvolumen CF2	l		183,8		
Breite Fülltüre	mm		440		
Höhe Fülltüre	mm		364		

mg/Nm³ ... Milligramm pro Normkubikmeter (1 Nm³ 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
- Rückbrandschutteinrichtung: 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
- Rückbrandschutteinrichtung: 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

Grid of dots for notes

Pellet & Kombi
8-40kW





Technik & Planung

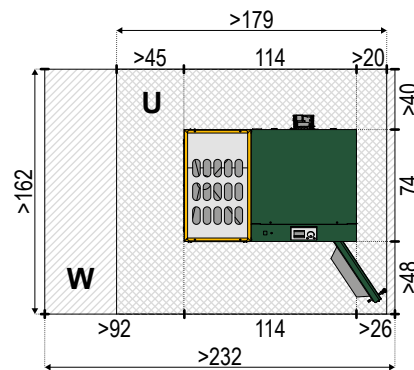
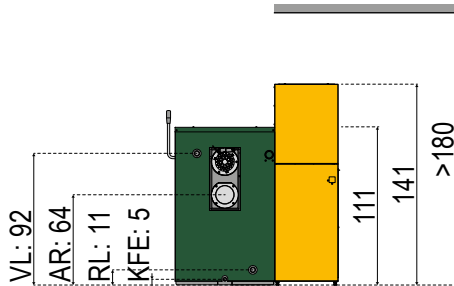
Pellet- & Kombi-
heizungen 8-40 kW



KWB Easyfire 1

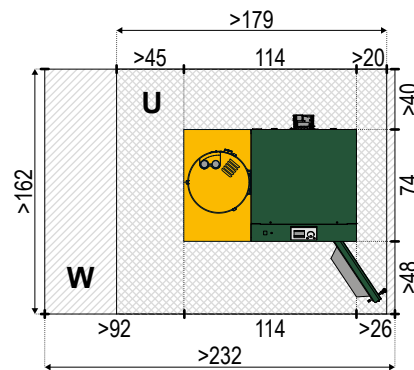
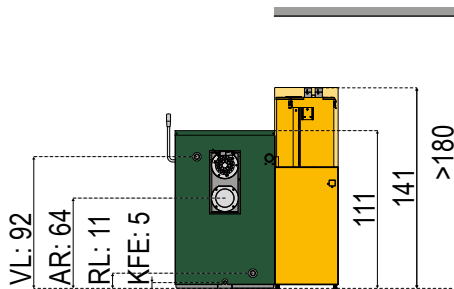
Einbau- und Anschlussmaße

KWB Easyfire 1



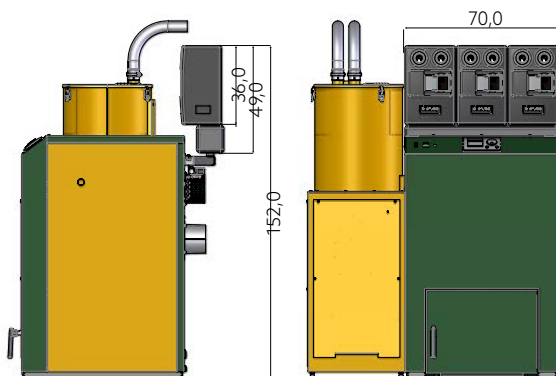
Richtwerte: Heizraum ab 2,9 m², Lagerraum 0 m³

KWB Easyfire 1 Plus



Richtwerte: Heizraum ab 2,9 m²,

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+	
Wasserseite				
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	
Abgasseite (für Kaminberechnung)				
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 ³ /h	17,0	25,5	34,0
Abgasvolumen Teillast	Nm ³ /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	–		✓	
Elektrische Anlage				
Elektroanschluss	–		230V, 1~ 50Hz, C13 A	
Anschlussleistung USP V	W		545	
Anschlussleistung USP GS inkl. Fördersystem	W		2347	
Asche				
Aschebehältervolumen	l		25	
Aschebehälter gefüllt	kg		~ 25	
Gewichte				
Kesselkörper	kg		196	
Kesselgewicht USP V	kg		323	
Kesselgewicht USP GS	kg		349	
Schallemissionen				
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)		< 70	
Vorratsbehälter Typ USP V				
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ USP V	l		228	
Saugförderung Typ USP GS				
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

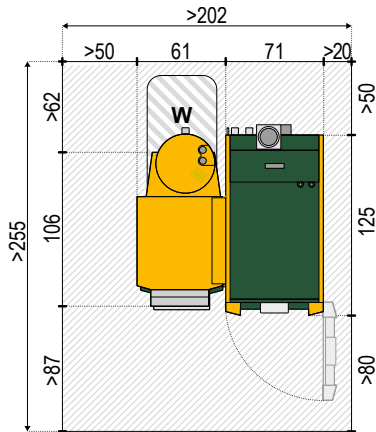
mg/Nm³ ... Milligramm pro Normkubikmeter (1 Nm³ unter 1.013 Hektopascal bei 0 °C)

GS ... Saugaustragung der Pellets

KWB Combifire

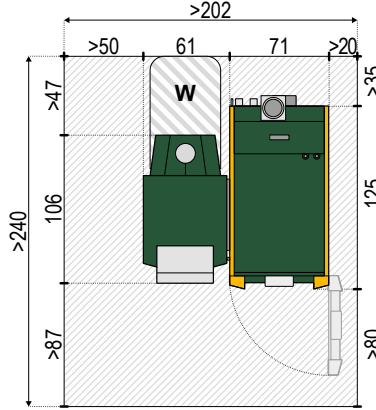
Einbau- und Anschlussmaße

KWB Combifire mit Saugförderung



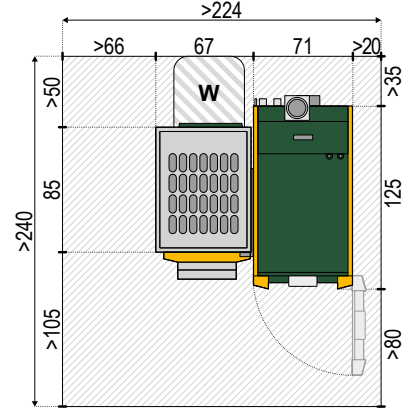
Richtwert:
Heizraum ca. 5,2m²

KWB Combifire mit Knickschnecke

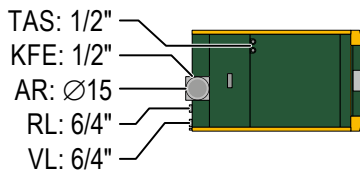
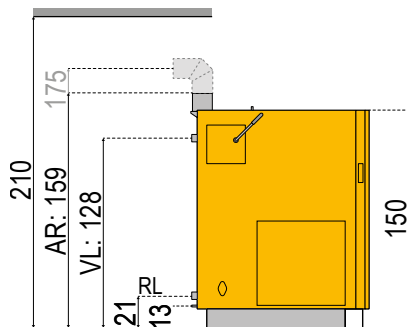


Richtwert:
Heizraum ca. 4,8m²

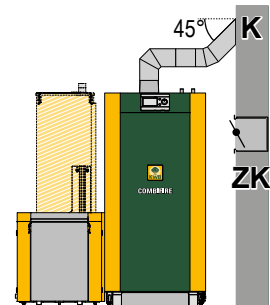
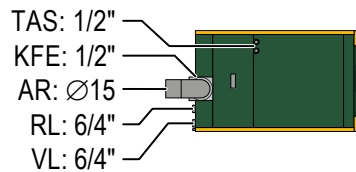
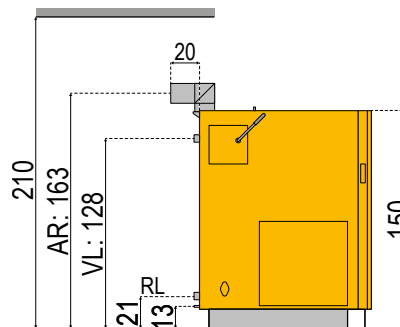
KWB Combifire mit Vorratsbehälter



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

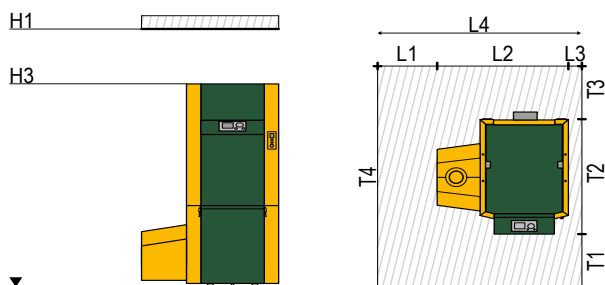
CF1.5 CF2	Einheit	CF1.5/CF2 18	CF1.5/CF2 28	CF1.5/CF2 32	CF1.5/CF2 38
		Stückholz/Pellets	Stückholz/Pellets	Stückholz/Pellets	Stückholz/Pellets
Nennleistung	kW	18,3/22,0	28,6/30,0	31,9/30,0	38,0/35,0
Teillast	kW	- /6,6	14,3/9,0	14,2/9,0	14,2/10,5
Kesselwirkungsgrad Nennleistung	%	93,4/93,0	92,4/92,0	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+	
Wasserseite					
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		
Abgasseite (für Kaminberechnung)					
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 ³ /h		54		
Abgasvolumen bei Teillast	Nm ³ /h		27		
Abgasanschluss: Höhe	mm		1590		
Abgasanschluss: Durchmesser	mm		150		
Steigung des Abgasrohrs	°		≥ 3		
Kamindurchmesser (Minimum)	mm		150		
Kaminausführung: feuchteunempfindlich	-		✓		
Elektrische Anlage					
Elektroanschluss	-		230V, 1~ 50Hz, C13 A		
Geräte- und Hauptschalter: vorhanden	-		✓		
Anschlussleistung Kessel (Minimum)	W		151/502		
Anschlussleistung Kessel (Maximum)	W		1288/1639		
Gewichte					
Wärmetauscher	kg		108		
Brennraum-Modul	kg		273		
Füllraum-Modul	kg		221		
KWB Pelletmodul	kg		130		
Gesamtgewicht (ohne/mit Pelletmodul)	kg		719/852		
Schallemissionen (EN 15036-1)					
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)		< 70		
Füllraum					
Füllraumvolumen CF1.5	l		160,8		
Füllraumvolumen CF2	l		183,8		
Breite Fülltüre	mm		440		
Höhe Fülltüre	mm		364		

mg/Nm³ ... Milligramm pro Normkubikmeter (1 Nm³ unter 1.013 Hektopascal bei 0 °C) Umrechnung: 1 mbar ... 100 Pa

KWB Easyfire 2

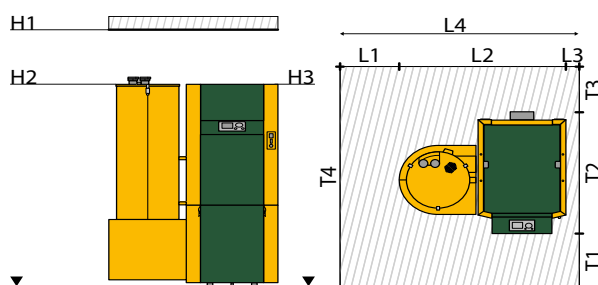
Einbau- und Anschlussmaße

Typ EF2 S



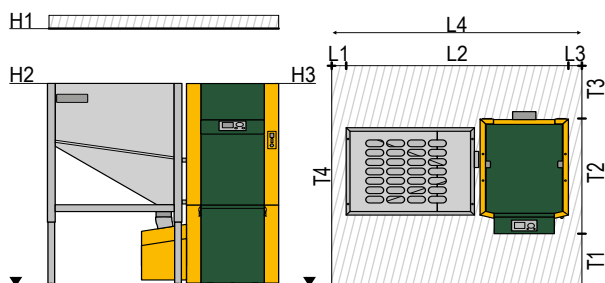
Heizraum ab 2,3m²

Typ EF2 GS



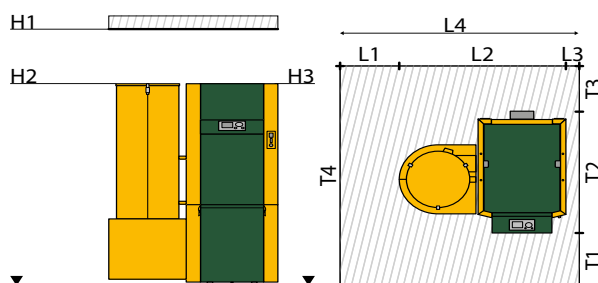
Heizraum ab 2,6m²

Typ EF2 S+300



Heizraum ab 2,8m²

Typ EF2 V



Heizraum ab 2,6m²

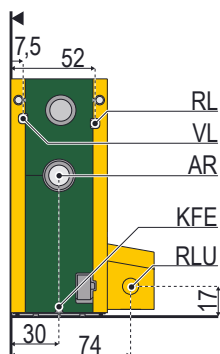
Position in Zeichnung	EF2 8 - 12 kW				EF2 15 - 22 kW				EF2 25 - 38 kW			
	S	GS	V	S+300	S	GS	V	S+300	S	GS	V	S+300
H1	165	165	165	165	195	195	195	195	230	230	230	230
H2	-	126	146	146	-	146	146	146	-	164	146	146
H3	126	126	126	126	146	146	146	146	164	164	164	164
L1	40	40	40	10	40	40	40	10	40	40	40	10
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+				
Wasserseite											
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
Abgasseite (für Kaminberechnung)											
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
Elektrische Anlage											
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
Asche											
Aschebehältervolumen	l						28				
Aschebehälter gefüllt	kg						27				
Ascheaustragung	-						✓				
Gewichte											
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
Schallemissionen											
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)						< 70				
Vorratsbehälter											
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ EF2 V	l						107				
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ EF2 S + 300	l						300				
Saugförderung Typ EF2 GS											
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

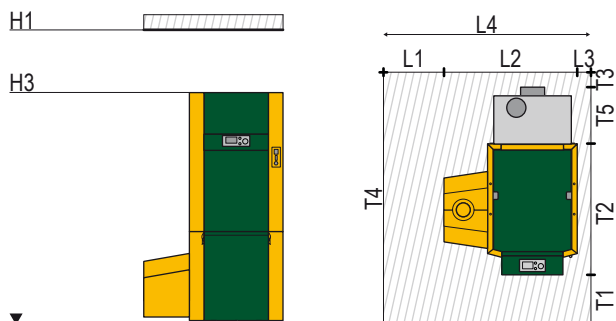
S ... Schneckenaustragung der Pellets (auch Handbefüllung mit externem Zwischenbehälter möglich)

GS ... Saugastragung der Pellets

KWB Easyfire 2 CC4

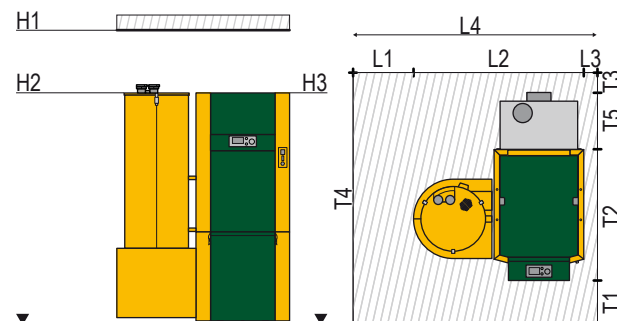
Einbau- und Anschlussmaße

Typ EF2 CC4 S



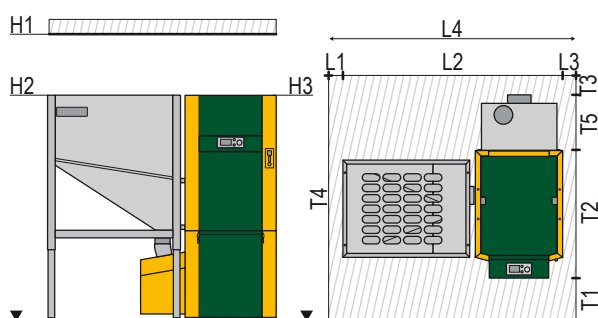
Heizraum ab 2,6 m²

Typ EF2 CC4 GS



Heizraum ab 3,0 m²

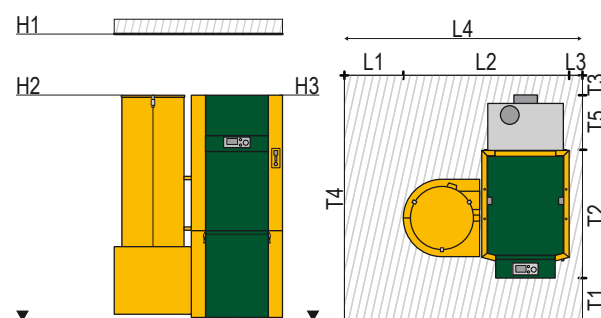
Typ EF2 CC4 S+300



Heizraum ab 3,2 m²

Kein zusätzlicher Lagerraum notwendig!

Typ EF2 CC4 V



Heizraum ab 3,0 m²

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

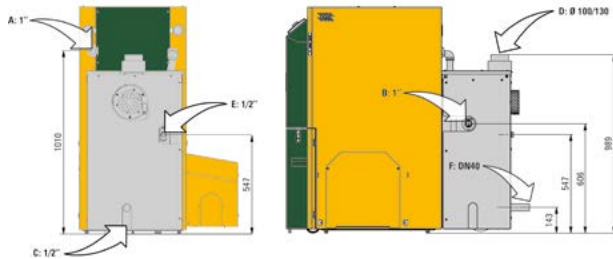
KWB Easyfire EF2 CC4	Ohne Verkleidung zerlegt
lichte Einbringöffnung	60x80

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!

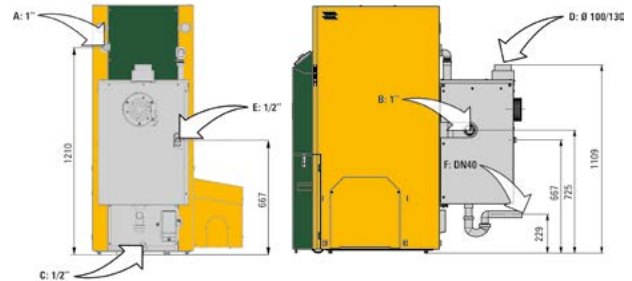
KWB Easyfire 2 CC4

Anschlussmaße

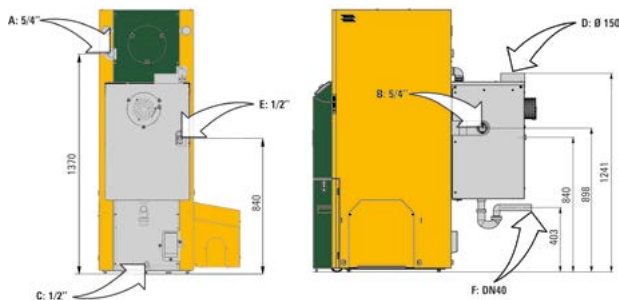
Typ EF2 CC4 10–12 kW



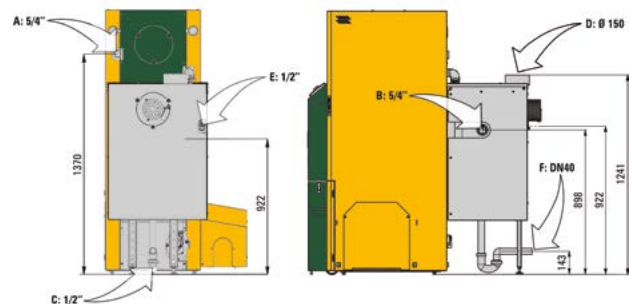
Typ EF2 CC4 15–22 kW



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++
Wasserseite									
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
Abgasseite (für Kaminberechnung)									
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 Heizungsrücklauf)	°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	-	✓							
Elektrische Anlage									
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
Asche									
Aschebehältervolumen	l	28							
Aschebehälter gefüllt	kg	27							
Ascheaustragung	-	✓							
Gewichte									
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
Schallemissionen									
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)	< 70							
Vorratsbehälter									
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ EF2 V	l	107							
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ EF2 S + 300	l	300							
Saugförderung Typ EF2 GS									
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 below the title.

KWB Förderschnecke mit Knickschnecke

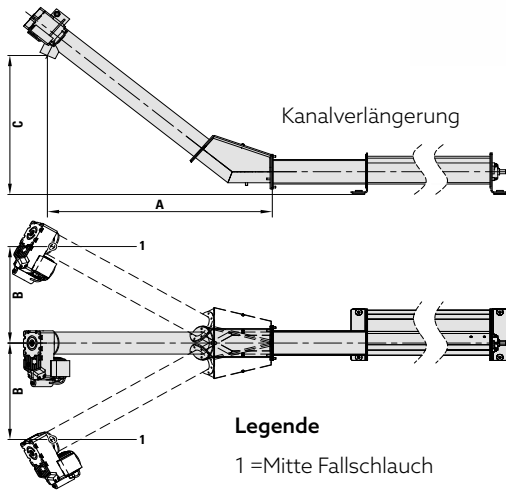
- ✓ Extrem leise im Betrieb
- ✓ Minimalster Stromverbrauch
- ✓ Wartungsfrei
- ✓ Auch als Fall-Lösung realisierbar.



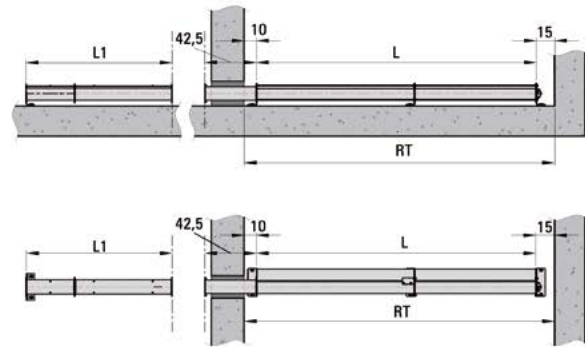
- Kompatibel mit**
- KWB Easyfire Typ EF2 S 8-38 kW
 - KWB Easyfire Typ EF2 CC4 S 10-40 kW
 - KWB Easyfire Typ EF3 40-60 kW
 - KWB Combifire Typ CF2 S 18-38 kW
 - KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 45-135 kW



Steigschnecke

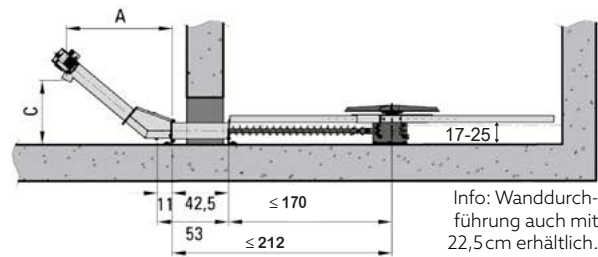
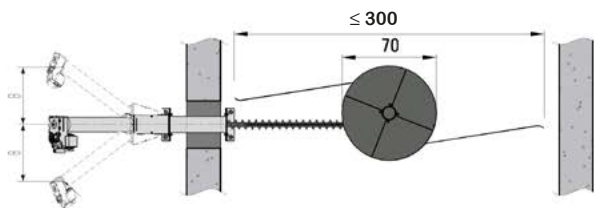


Förderschnecke



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

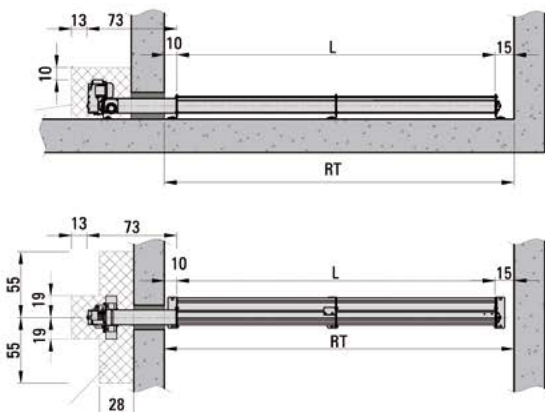
Lager-raumab-senkung	Steigschnecke 1	Steigschnecke 2	Steigschnecke 3	Steigschnecke 4
	A=78,5cm C=48,7cm	A=91,0cm C=59,9cm	A=101,0cm C=67,9cm	A=116,0cm C=80,8cm
0cm	B=0	B=0-35cm	B=0-47cm	B=44-64cm
5cm	-	B=0-27cm	B=0-42cm	B=35-60cm
10cm	-	B=0-12cm	B=0-34cm	B=22-55cm
15cm	-	B=0cm	B=0-24cm	B=0-50cm
20cm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



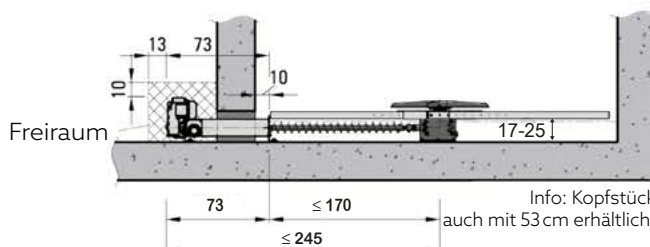
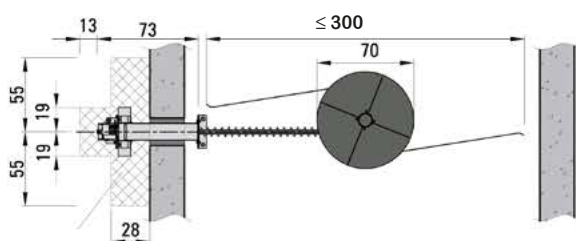
Information
Infos zur Schlauchführung finden Sie auf der Seite I | 13.



- 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^{Plus} 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

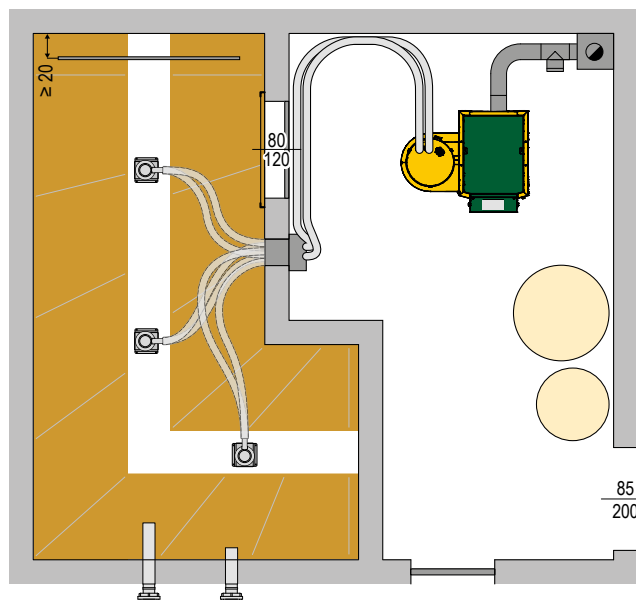
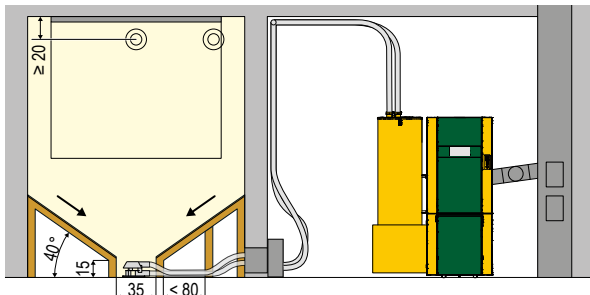
KWB Combifire Typ CF2 GS 18-38 kW

KWB Pelletfire^{Plus} 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.



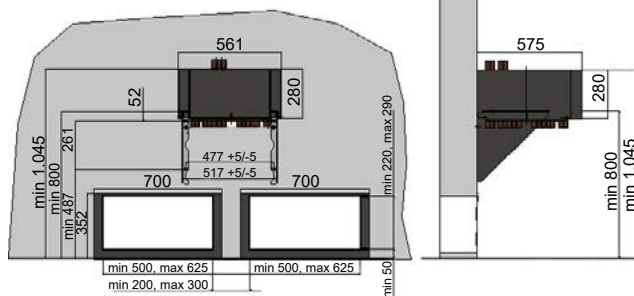
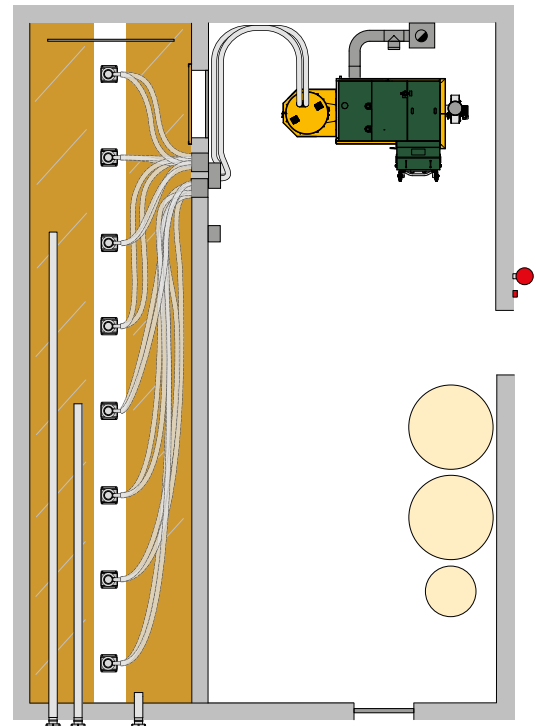
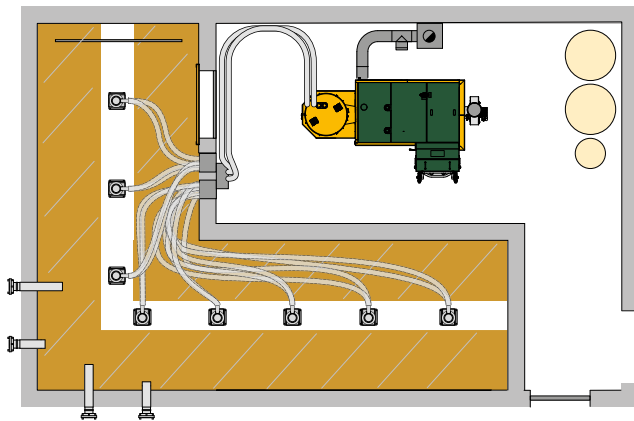
Kompatibel mit
KWB Easyfire Typ EF2 GS 8-38 kW
KWB Easyfire Typ EF2 CC4 10-40 kW
KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 GS 45-135 kW



KWB Entnahmesonden:
optimale Sicherheit durch 8
separate Entnahmestellen
im Lagerraum



KWB Umschalteneinheit:
automatische Umschaltung
bei 8 Entnahmesonden



Pellet & Kombi
8-40 kW



KWB Pellet Big Bag und Saugförderung

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



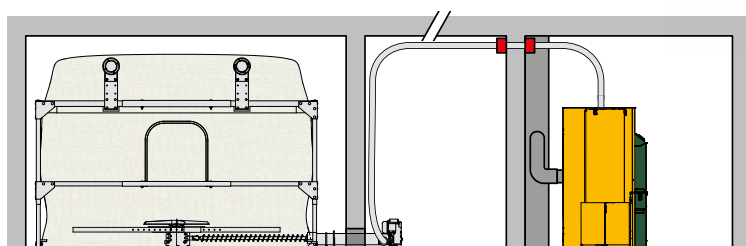
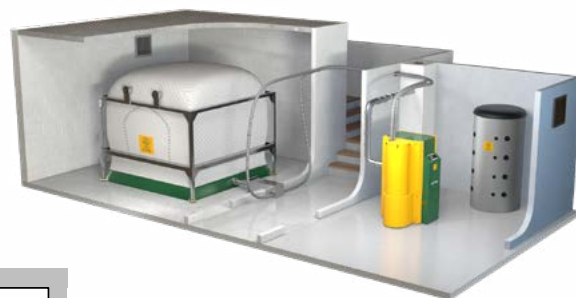
Kompatibel mit

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

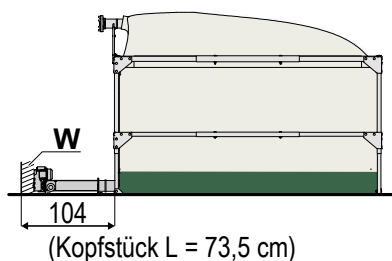
KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 GS 45-135 kW



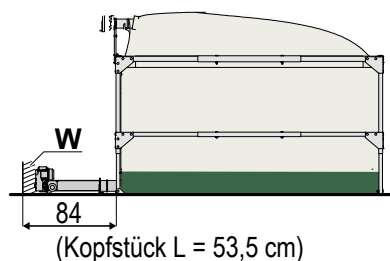
Information

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

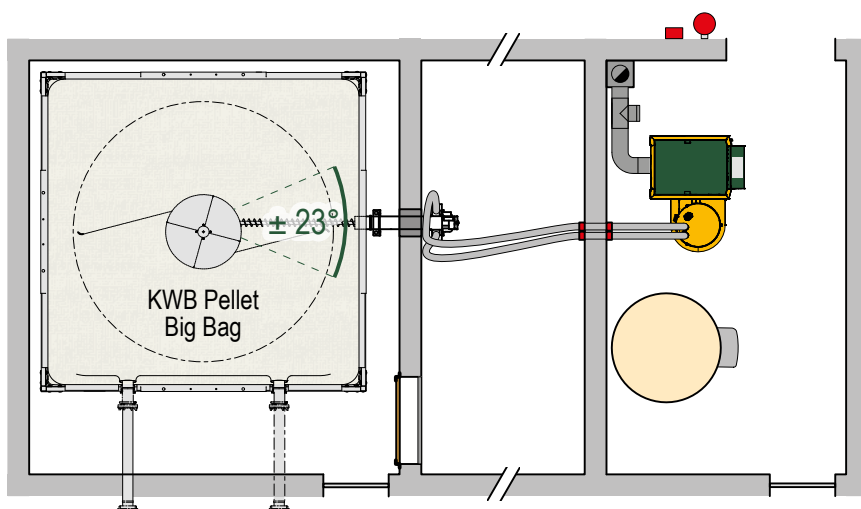
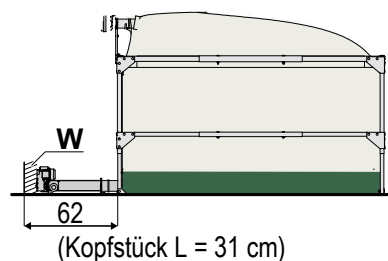
Standardvariante



mittlere Variante



kürzere Variante



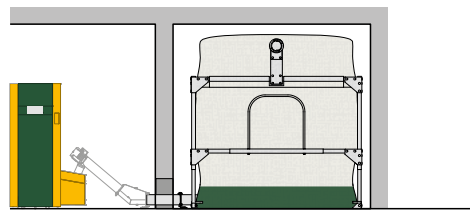
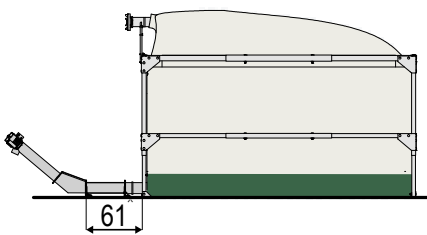
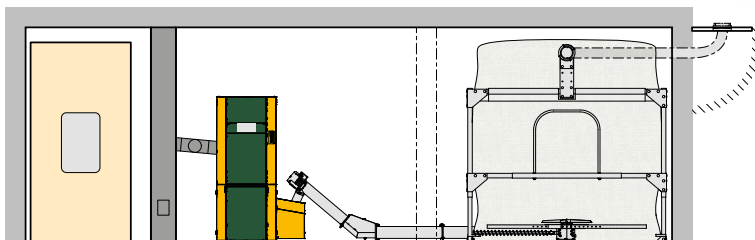
Brennstoff Schütthöhen

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^{Plus} 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 cm²) ins Freie entweichen können. Bauliche Eigenschaften des Aufstellplatzes: trocken, waagrecht, glatt, sauber, tragfähig - mind. 1.500 kg/m²



KWB Pellet Box und Saugförderung



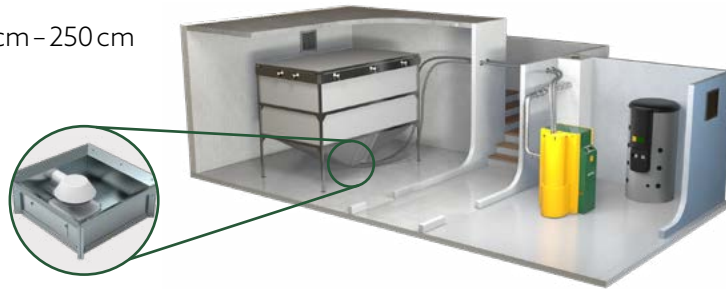
Kompatibel mit

KWB Easyfire 1 Typ EF1 GS 10-20 kW

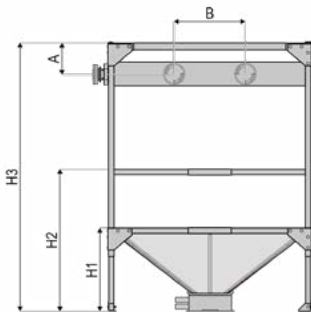
KWB Easyfire Typ EF2 GS 8-38 kW

KWB Combifire Typ CF2 GS 18-38 kW

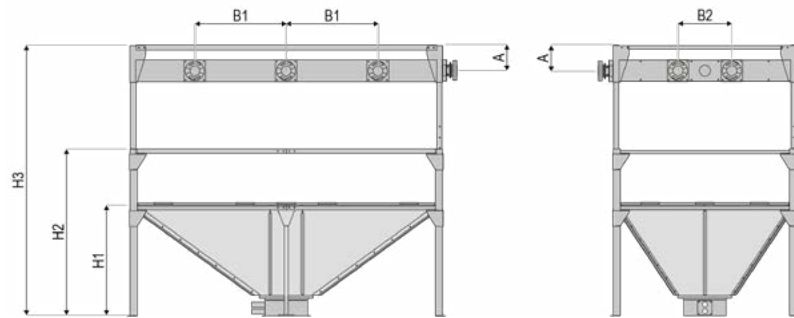
- ✓ Höhenverstellbar 180/190 cm – 250 cm
- ✓ Langlebiger Stahlkonus
- ✓ Optimale Entleerung



Aufriss quadratische Ausführung



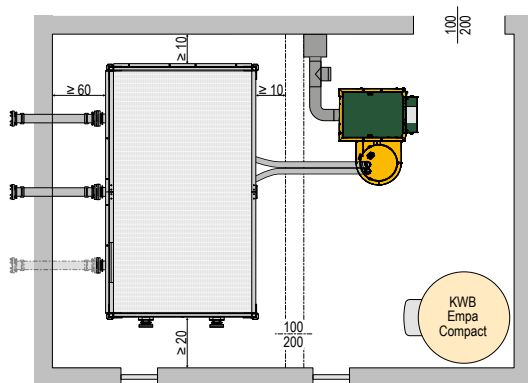
Aufriss rechteckige Ausführung



Typenbezeichnung	Einheit	Typ 12	Typ 17	Typ 21	Typ 25	Typ 17/29	Typ 21/29	Typ 29
Volumen	m ³	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 Stützen benötigt, bei Befüllung auf der Längsseite werden 3 Stützen benötigt. Es sind 3 Stützen 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
- Rückbrandschutteinrichtung: 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 m² und benötigt eine Stellfläche von nur 1 m². 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^{Plus} 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. Ascheverdringung 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⁺

mit Regelung

CLEAN 2.0
EFFICIENCY

KWB Staubfilter E^{Plus} mit automatischer Abreinigung

Merkmale des Staubfilters E^{Plus}:

- 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^{Plus} 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 impulsgesteuert 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 Luftreinhaltverordnung 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/Nm³ bei 13% O₂ (trocken) beträgt.

Modell E



KWB Teilbar-Tragbar-System

Die KWB Pelletfire^{Plus} 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)

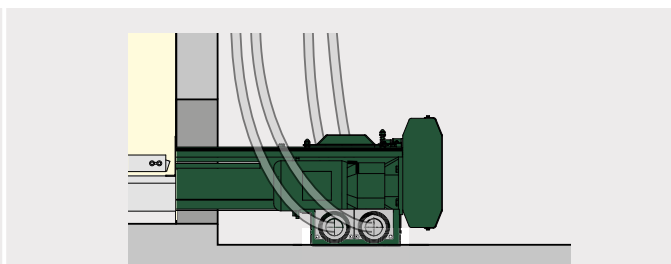


8-Punkt-Entnahmesonden mit Saugförderung

Lösungen für große Heizräume (KWB Fördersystem M)



KWB Rührwerk M mit Steigschnecke (für Lagerflächen bis 30 m²)



KWB Rührwerk M mit Doppel-Saugförderung (für Lagerflächen bis 30 m²)

Symbolgrafiken



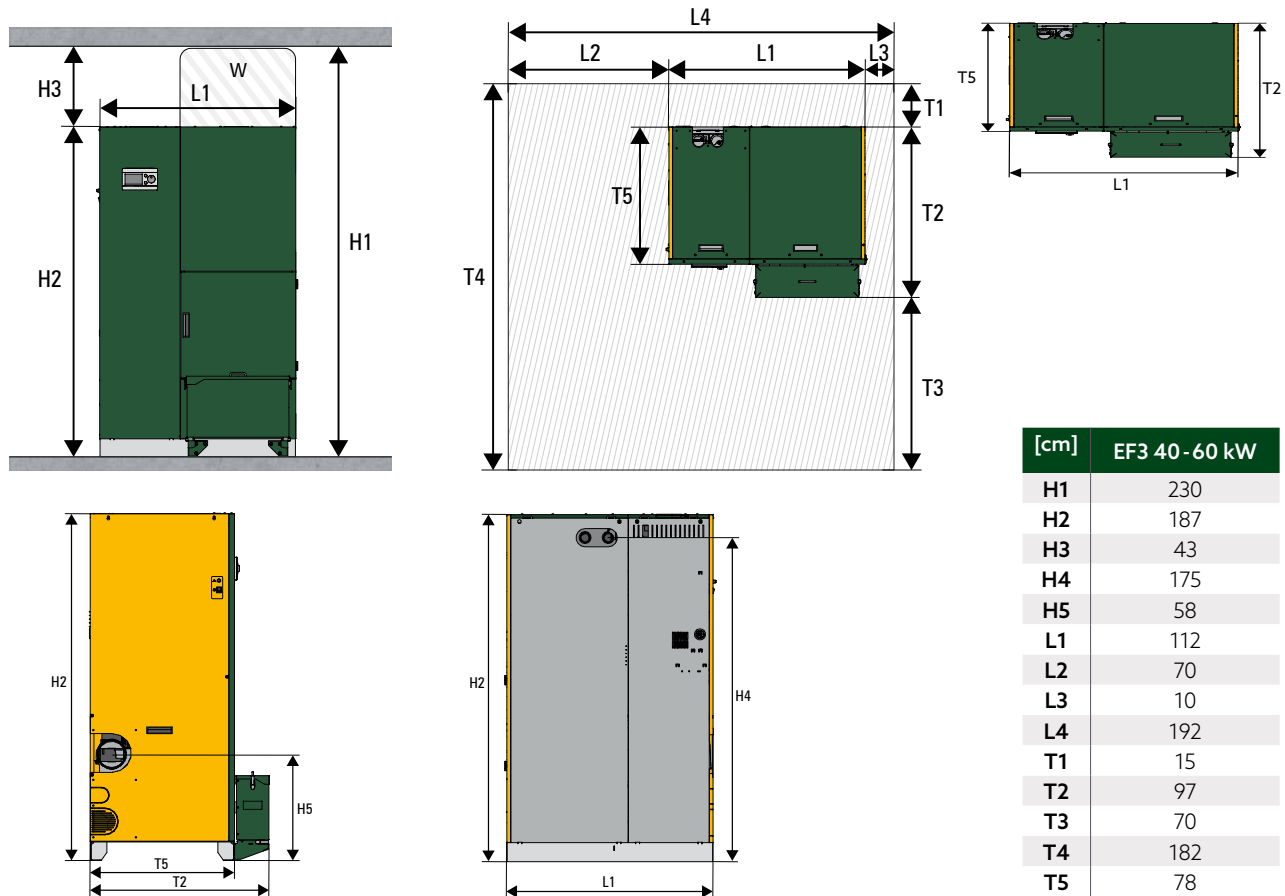
Technik & Planung

Pelletheizungen
40-135 kW

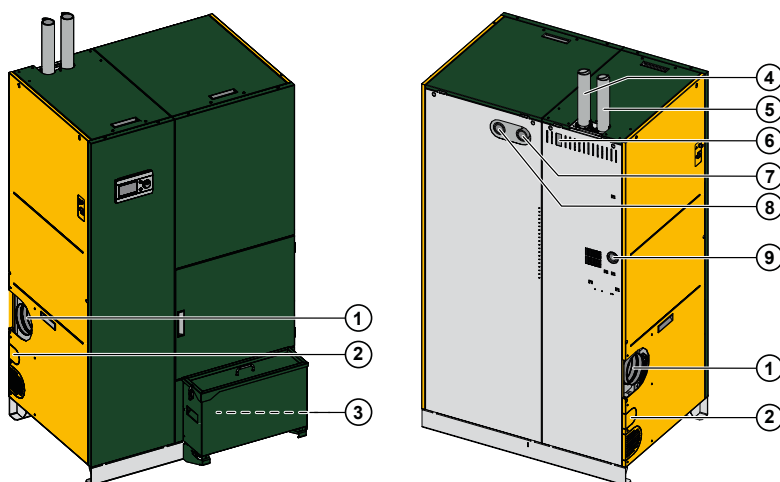


KWB Easyfire 3

Einbaumaße



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

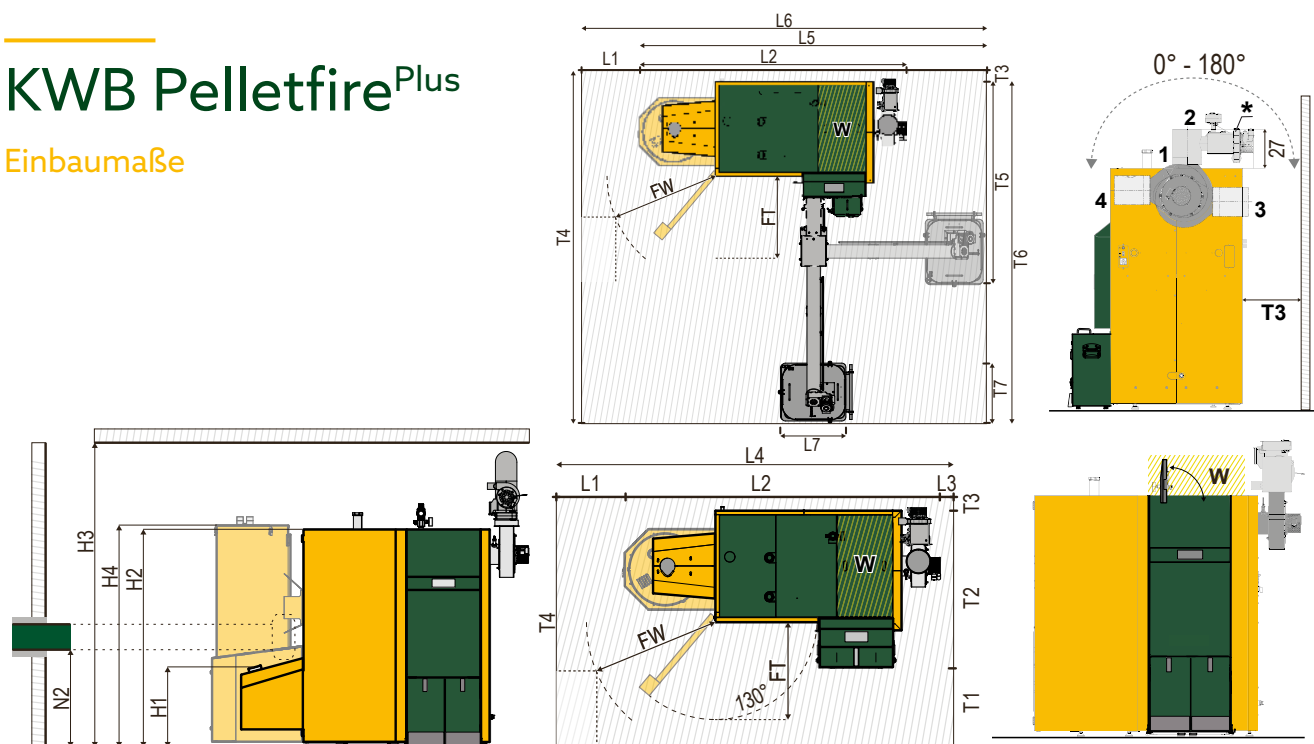
Technische Daten

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++	
Wasserseite				
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
Abgasseite (für Kaminberechnung)				
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 Heizungsrücklauftemperatur)	°C	50	50	55
Abgastemperatur Teillast (Abhängig von der Heizungsrücklauftemperatur)	°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	-		✓	
Brennstoff: Pellets aus reinem Holz nach ISO 17225-2				
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 %	-		-	
Asche				
Aschebehältervolumen	l		28	
Aschebehälter gefüllt	kg		35	
Ascheaustragung	-		✓	
Elektrische Anlage				
Elektroanschluss	-		230V, 1~ 50Hz, C13 A	
Anschlussleistung	W		2100	
Saugförderung Typ EF3 GS				
Maximale Sauglänge	m		25	
Maximale Saughöhe	m		5	
Inhalt Vorratsbehälter	l		105	
Gewichte				
Kesselgewicht	kg		629	
Emissionen laut Prüfbericht				
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^{Plus}

Einbaumaße



Heizraum von 3 m² bis 5 m²

[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 ^{Plus}	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 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
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^{Plus} Typ MF2 S

GS ... KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 GS

Maße für Kesseleinbringung

KWB Pelletfire ^{Plus}	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

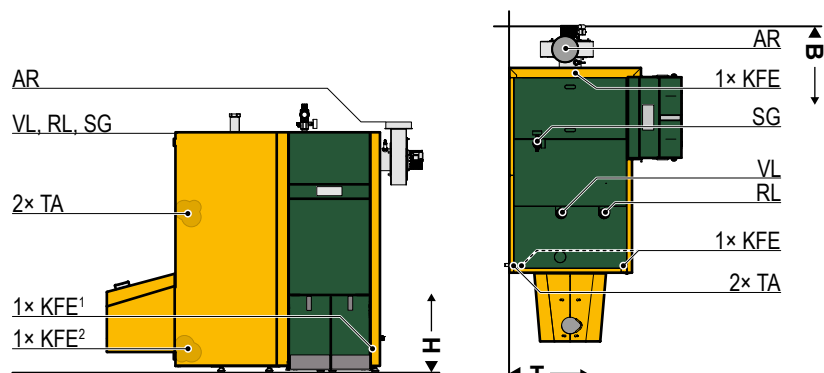
D | 8

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



KWB Pelletfire^{Plus}

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 ¹	Anschlusshöhe Kesselfüllung u. -entleerung	Ø Rp 3/4" H: 23 B: 23 T: 37
KFE ²	Anschlusshöhe Kesselfüllung u. -entleerung					Ø Rp 3/4" H: 22 B: 117 T: 66

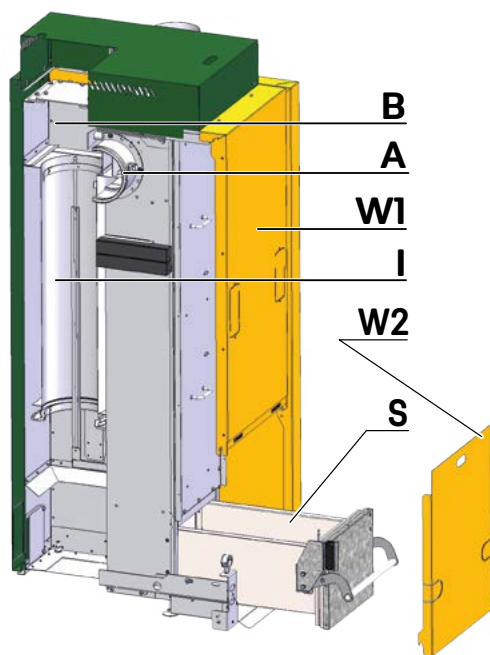
H ... Höhe T ... Tiefe B ... Breite



KWB Pelletfire^{Plus}

Integrierter KWB Staubfilter E^{Plus} 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^{Plus} – Technische Daten

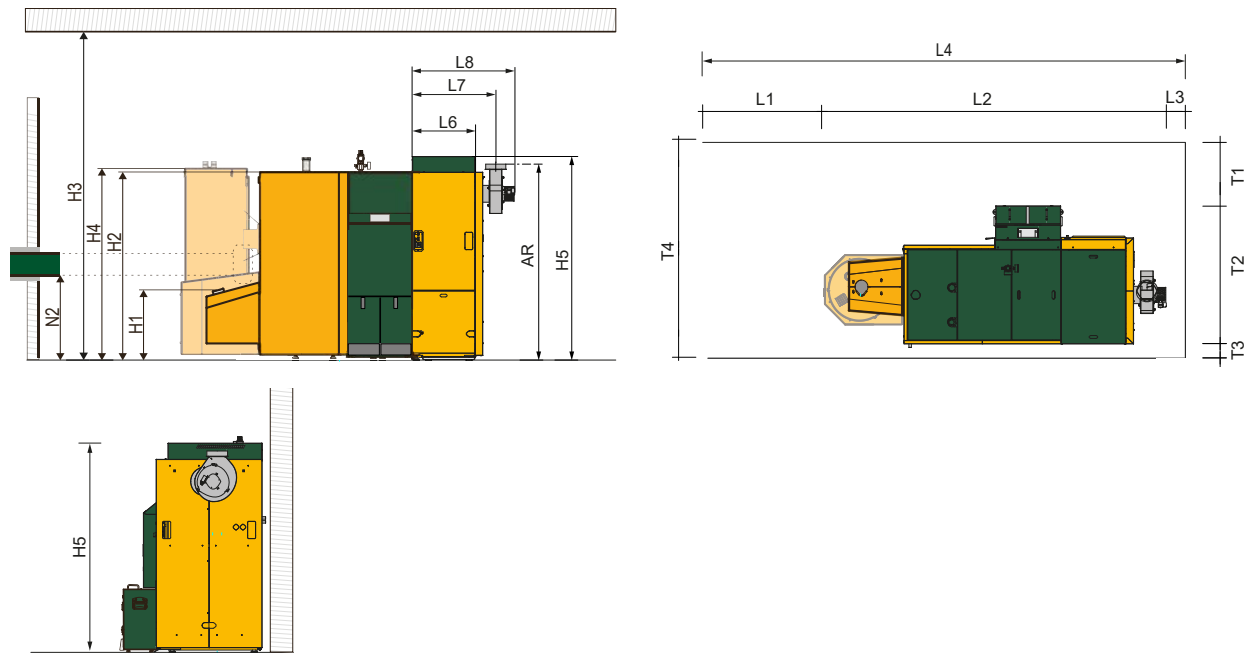
KWB Staubfilter E ^{Plus} mit automatischer Reinigung	Einheit	Typ 1-200 20-65 kW	Typ 1-1-200 60-95 kW	Typ 1-1-200 100-135 kW
Verfügbare Förderdruck ¹	Pa		8	
Auslegungs-Volumenstrom ²	Bm ³ /h	185	384	384
Filteranschluss Durchmesser	mm	150	150	150
Abgasanschluss-Durchmesser Saugzug	mm	150	180	200
Gewicht 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	

¹) Verfügbare Förderdruck für die Bemessung der Verbindungsleitungen zwischen Kessel und Staubfilter

²) Die Einheit "Bm³/h" steht für Betriebskubikmeter pro Stunde

KWB Pelletfire^{Plus}

Integrierter KWB Staubfilter E^{Plus} mit automatischer Abreinigung



Pellet
40 – 135 kW

[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 ^{Plus}	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 60–80 kW	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 60–80 kW	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^{Plus} Typ MF2 S GS ... KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 GS

* Einbauvarianten Abgas-Rezirkulation - siehe T&P Heizungssysteme

** Abbildung siehe Seite D|8



KWB Pelletfire^{Plus} bis 75 kW ohne Rezirkulationsbetrieb

Technische Daten

MF2 S / MF2 GS	Einheit	40	45 ¹⁾	50 ¹⁾	55 ¹⁾	65 ¹⁾	70 ¹⁾	75 ¹⁾
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+		
Wasserseite								
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		
Abgasseite (für Kaminberechnung)								
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 ³ /h		84,4	92,9	103,2	121,9	130,4	140,7
Abgasvolumen Teillast	Nm ³ /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	-					✓		
Elektrische Anlage								
Anschluss: CEE 5-polig 400 V _{AC} 3-polig 230 V _{AC}	-					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
Asche								
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		
Gewichte								
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
Schallemissionen nach EN 15036-1³⁾								
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)					< 70		
Saugförderung Typ MF2 GS								
Maximale Sauglänge	m					25		
Maximale Saughöhe	m					5		
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ MF2 GS	l					135		

¹⁾ Zeichnungsprüfung

²⁾ Typisierungsvariante

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

⁴⁾ Abhängig vom Fördersystem



KWB Pelletfire^{Plus} mit Rezirkulationsbetrieb

Technische Daten

MF2 R S/GS MF2 ER S/GS	Einheit	45 ¹⁾	50 ¹⁾	55 ¹⁾	65 ¹⁾	70 ¹⁾	75 ¹⁾	95 ¹⁾	100 ²⁾	108 ¹⁾	115 ¹⁾	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+											
Wasserseite													
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											
Abgasseite (für Kaminberechnung)													
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 ³ /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 ³ /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	-	✓											
Elektrische Anlage													
Anschluss: CEE 5-polig 400 V _{AC} 3-polig 230 V _{AC}	-							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											
Asche													
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					
Gewichte													
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)	
Schallemissionen nach EN 15036-1³⁾													
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)	< 70											
Saugförderung Typ MF2 GS													
Maximale Sauglänge	m	25											
Maximale Saughöhe	m	5											
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ MF2 GS	l	135											

¹⁾ Zeichnungsprüfung

²⁾ Typisierungsvariante

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

⁴⁾ Abhängig vom Fördersystem

mg/Nm³ ... Milligramm pro Normqubkimeter (Nm³... unter 1013 Hektopascal bei 0 °C)



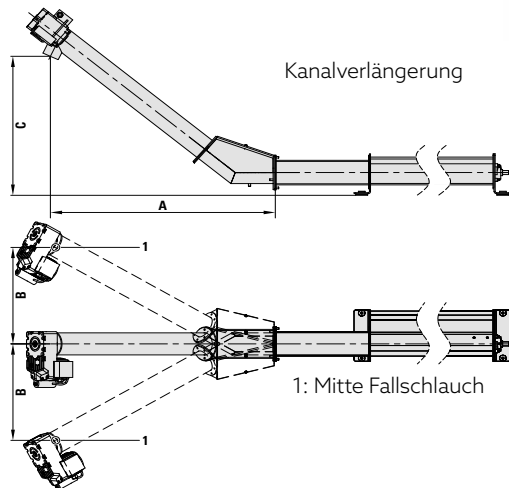
KWB Förderschnecke mit Knickschnecke

Kompatibel mit
KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 S 45-135 kW

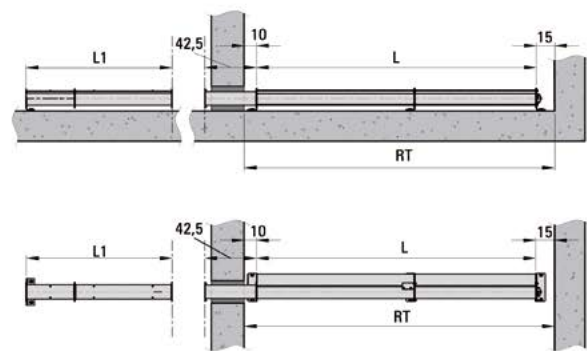
- ✓ Extrem leise im Betrieb
- ✓ Minimalster Stromverbrauch
- ✓ Wartungsfrei
- ✓ Auch als Fall-Lösung realisierbar.



Steigschnecke

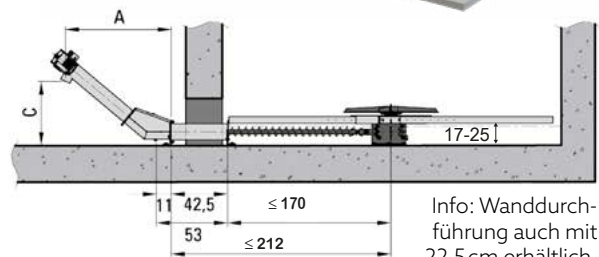
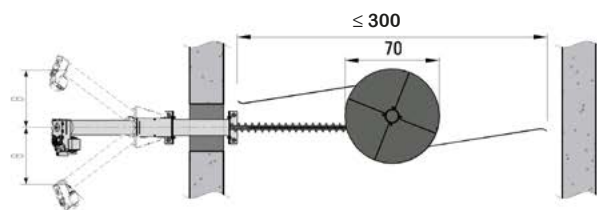


Förderschnecke



KWB Pelletrührwerk Plus und Knickschnecke

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



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

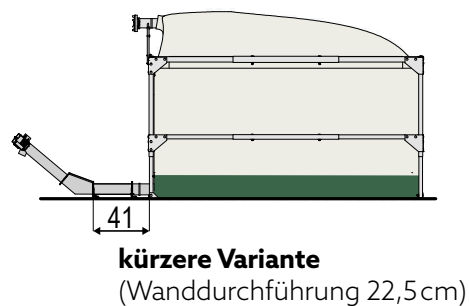
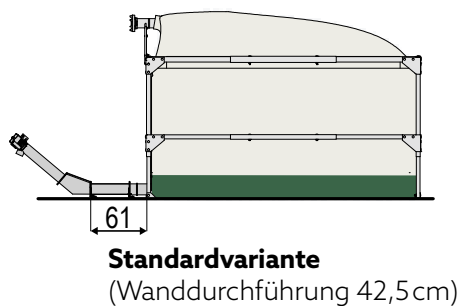
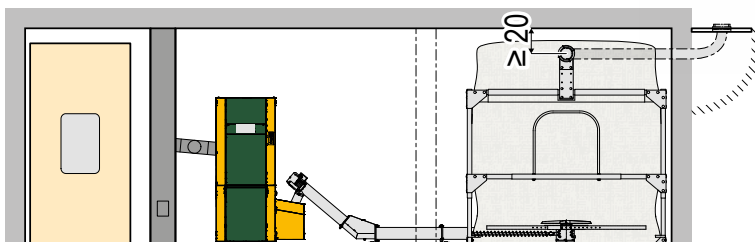
Förderschnecke L	Raumtiefe RT mind.
130cm	155cm
180cm	205cm
230cm	255cm
260cm	285cm
280cm	305cm
310cm	335cm
360cm	385cm
460cm	485cm
490cm	515cm
540cm	565cm

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^{Plus} Typ MF2 S 45-135 kW



KWB Pellet Big Bag – Technische Daten

Länge x Breite	Größe:	[m]	KWB Pelletfire ^{Plus}		
			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

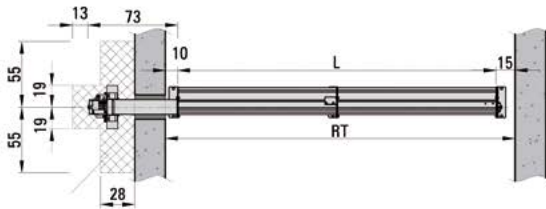
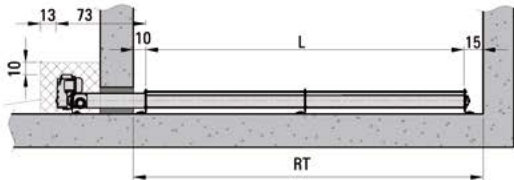
* Das Fassungsvermögen ist abhängig von: Fülltechnik, Pelleteigenschaften, Platzangebot, Behältergröße und Höhe der Einblasstutzen!

** 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 cm²) ins Freie entweichen können. Bauliche Eigenschaften des Aufstellplatzes: trocken, waagrecht, glatt, sauber, tragfähig - mind. 1.500kg/m²



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^{Plus} Typ MF2 S 45-135 kW

KWB Easyfire Typ EF3 GS 40-60 kW

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

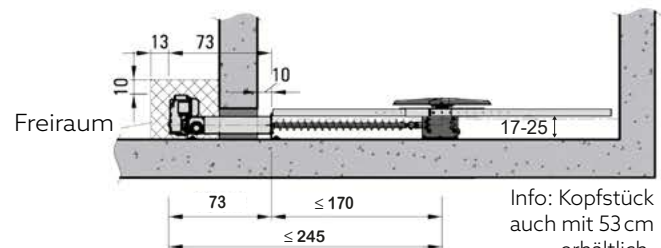
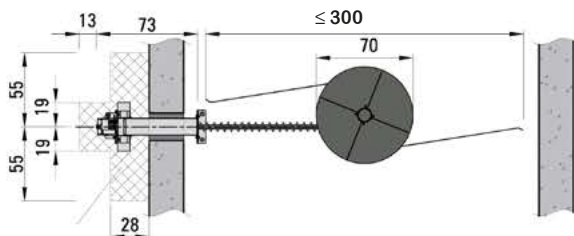


Information

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

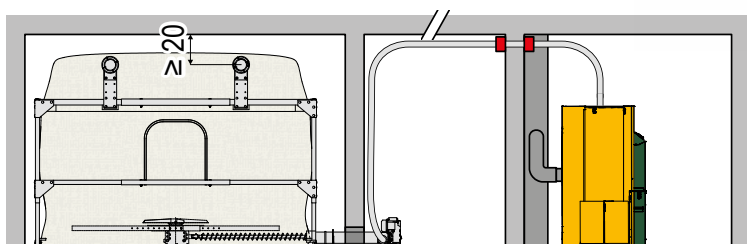
Im Pelletbetrieb ist eine max. Schütthöhe von 3m zulässig. Bitte beachten Sie bei der Gestaltung des Pelletlagers die Norm DIN EN ISO 20023.

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

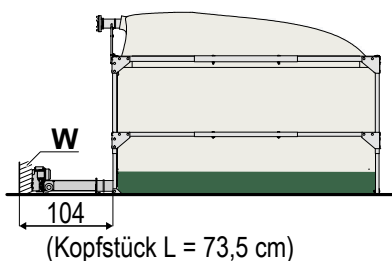


Kompatibel mit
KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 GS 45-135 kW
KWB Easyfire Typ EF3 GS 40-60 kW

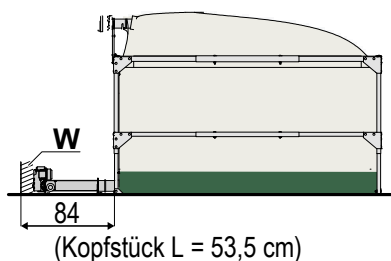


Information
 Infos zur Schlauchführung finden Sie auf der Seite 1 | 9.

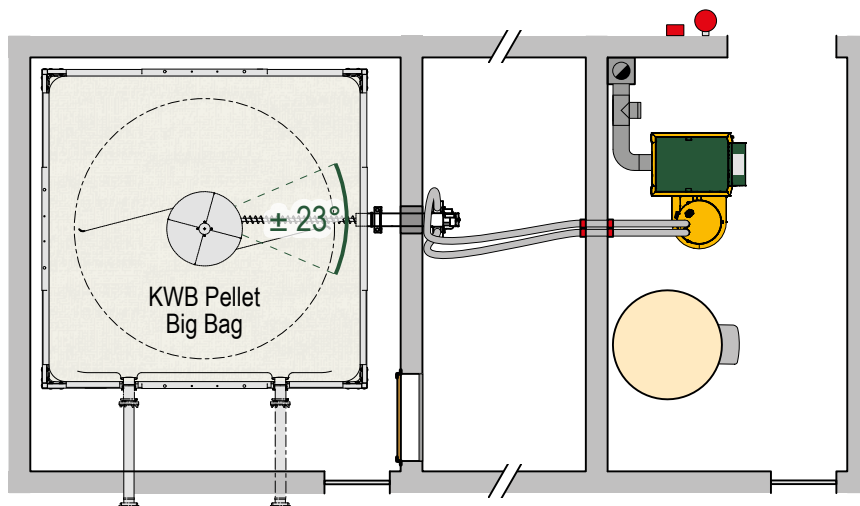
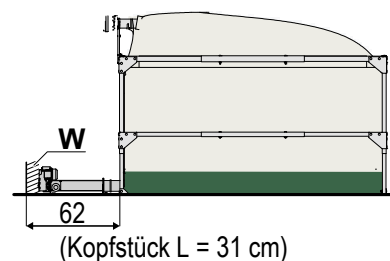
Standardvariante



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

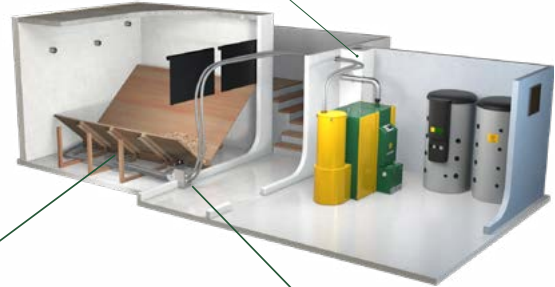
Infos zur Schlauchführung finden Sie auf der Seite | 10.

Kompatibel mit

KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 GS 45-135 kW

KWB Easyfire Typ EF3 GS 40-60 kW

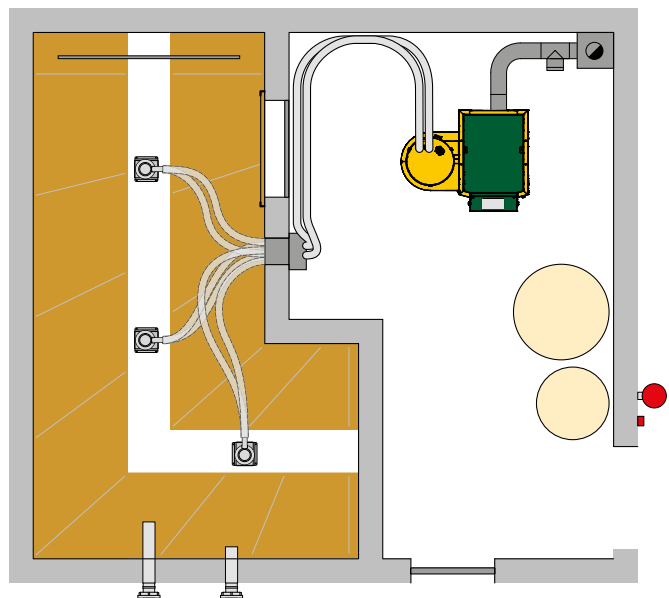
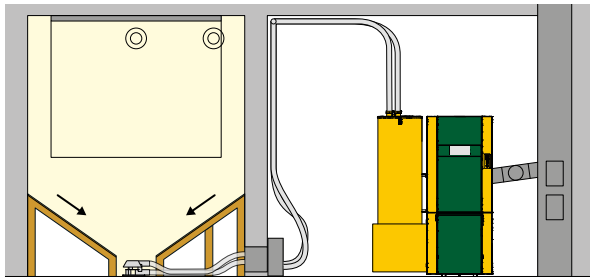
Planungshinweis für KWB Pelletfire^{Plus}: Ab einer Leistung von 65 kW oder bei Grundlastbetrieb ist der verstärkte Pelletförderschlauch mit Bogenradius R 500 (Longlife-Ausführung) vorzusehen.



KWB Entnahmesonden: optimale Sicherheit durch 3 separate Entnahmestellen im Lagerraum



KWB Umschalteneinheit: automatische Umschaltung bei 3 Entnahmesonden



Brennstoff Schütthöhen

Bei Verwendung der Entnahmesonden ist eine Brennstoff-Schütthöhe von max. 3 m 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^{Plus} Typ MF2 GS 45-135 kW

KWB Easyfire Typ EF3 GS 40-60 kW

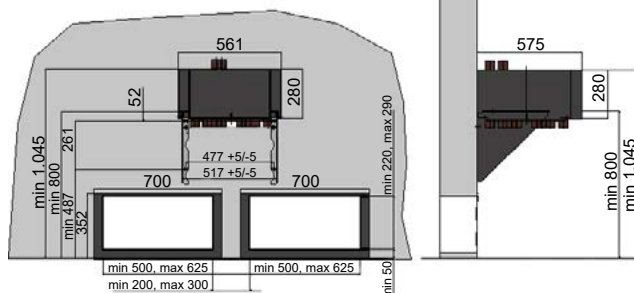
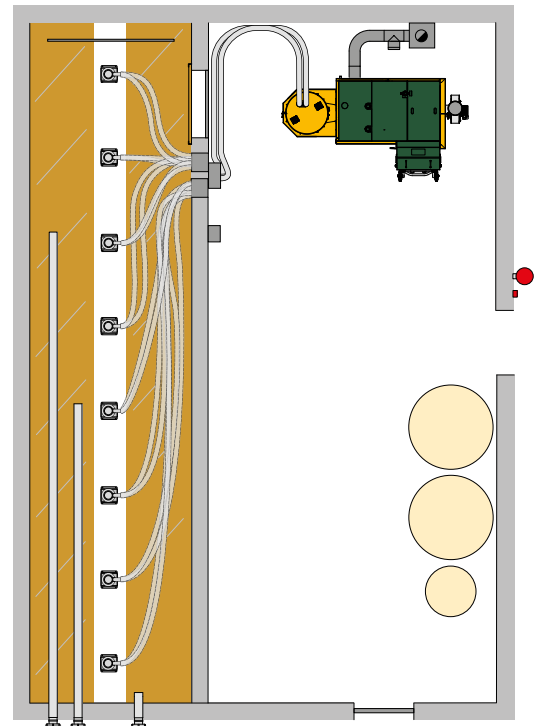
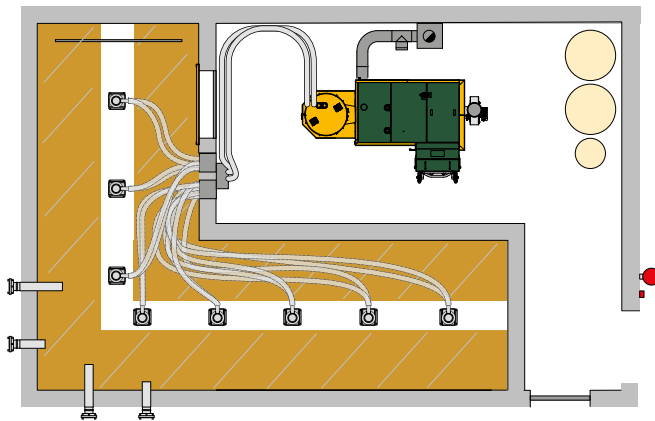
Planungshinweis für KWB Pelletfire^{Plus}: Ab einer Leistung von 65 kW oder bei Grundlastbetrieb ist der verstärkte Pelletförderschlauch mit Bogenradius R 500 (Longlife-Ausführung) vorzusehen.



KWB Entnahmesonden: optimale Sicherheit durch 8 separate Entnahmestellen im Lagerraum



KWB Umschalteneinheit: automatische Umschaltung bei 8 Entnahmesonden

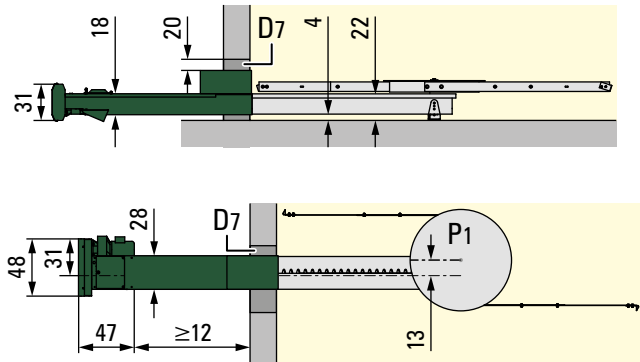


Fördersystem M – für Große Lager

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



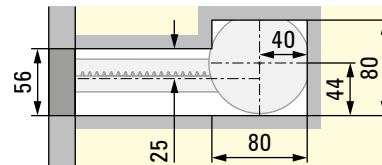
Kompatibel mit

KWB Multifire Typ MF2 20-120 kW

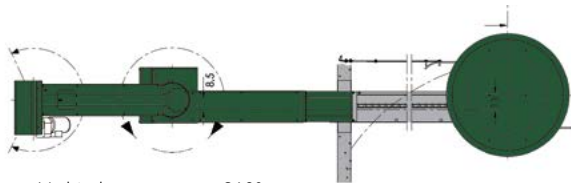
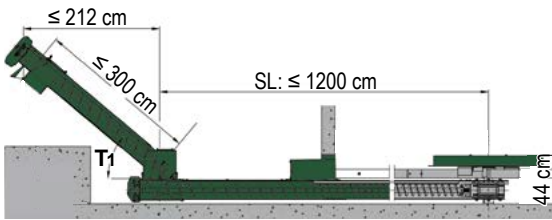
KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 S 45-135 kW

KWB Powerfire Typ TDS 150-300 kW

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



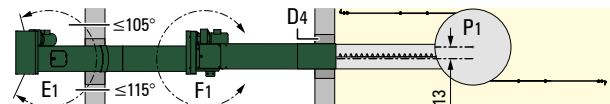
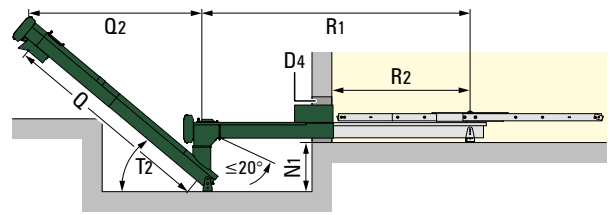
Steigschnecke mit Übergabe nach oben



Verbindung um 360°
KWB Pelletfire^{Plus} schwenkbar
max. Winkel 220°

Federkernrührwerk – Ø 85
Flachstahlarmrührwerk – Ø 110

Steigschnecke mit Übergabe nach unten



Legende

D4	Mauerdurchbruch 60×60 cm: Nach Montage verschließen; Kanal schallentkoppeln (Ø 2 cm Schallisolierung)
N1	Höhenunterschied: 0°–25°: ≥ 45 cm 26°–35°: ≥ 50 cm 36°–45°: ≥ 60 cm
SL	Schneckenlänge Förderkanal maximal 12 m (waagrecht einbauen!)
T1	Winkel bei Pellets 35°–45°
T2	Winkel bei Pellets: 0°–40° (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 Pelletfire ^{Plus} 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°–20°: ≤ 6 m
R2	Schneckenlänge offen

Fördersystem M – für Große Lager

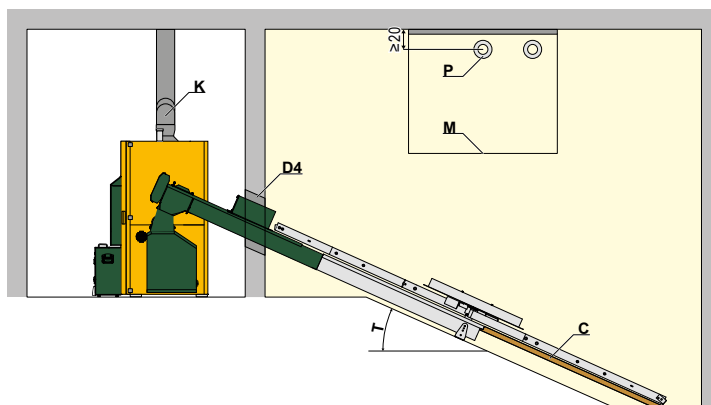
Verfügbar für:

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

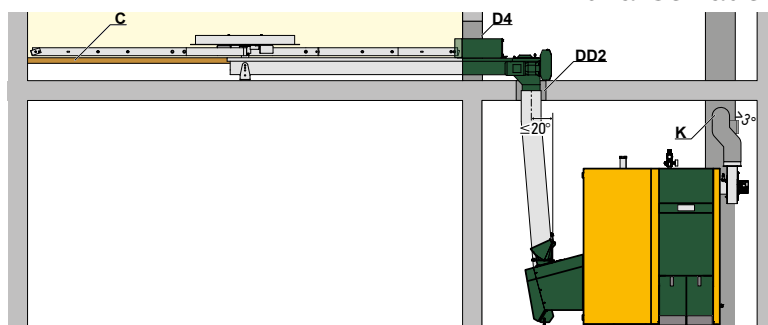
Kompatibel mit

- KWB Easyfire Typ EF2 8-38 kW
- KWB Easyfire Typ EF3 40-60 kW
- KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 GS 45-135 kW

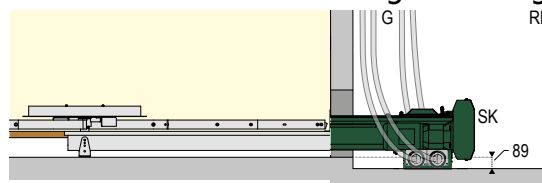
Mit Standardkanal



Mit Fallschlauch



Mit Saugförderung



Legende

C	Blindboden optional - Förderkanal kann in den Boden eingelassen werden. (Hinterlüftung empfohlen)
D4	Mauerdurchbruch 60 x 60 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (min. 2 cm Schallisolierung)
DD2	Deckendurchbruch 30 x 30 cm nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (> 2 cm Schallisolierung)
G	Schlauchführung <ul style="list-style-type: none"> • 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-Biegeungsradien mind. 40 cm
M	Prallschutzmatte

Hinweis: Saugförderung nur mit Federkernrührwerken kombinieren

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.
RB	Planungshinweis für KWB Pelletfire ^{Plus} : Ab einer Leistung von 65 kW oder bei Grundlastbetrieb ist der verstärkte Pelletförderschlauch mit Bogenradius R500 (Longlife-Ausführung) vorzusehen.
SK	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^{Plus}: 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.

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^{Plus} mit automatischer Abreinigung

Merkmale des Staubfilters E^{Plus}:

- 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^{Plus} 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 abgedehnten 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/Nm³ bei 13% O₂ (trocken) beträgt.

Modell E



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°.

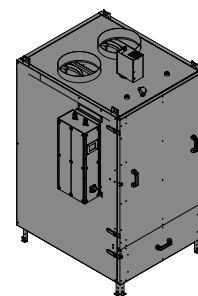


CLEAN 2.0
EFFICIENCY

Hackgut- & Pellet
20 - 150 kW

KWB Staubfilter E^{Plus} 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.



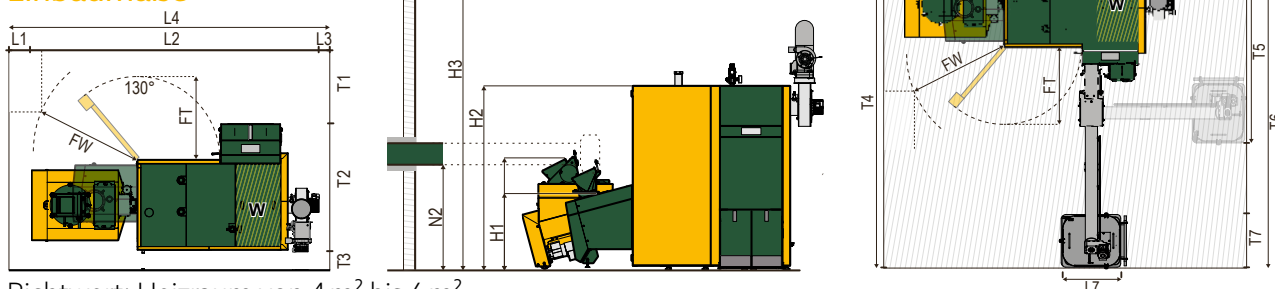
Technik & Planung

Hackgut- & Pellet-
heizungen 20-150 kW



KWB Multifire

Einbaumaße



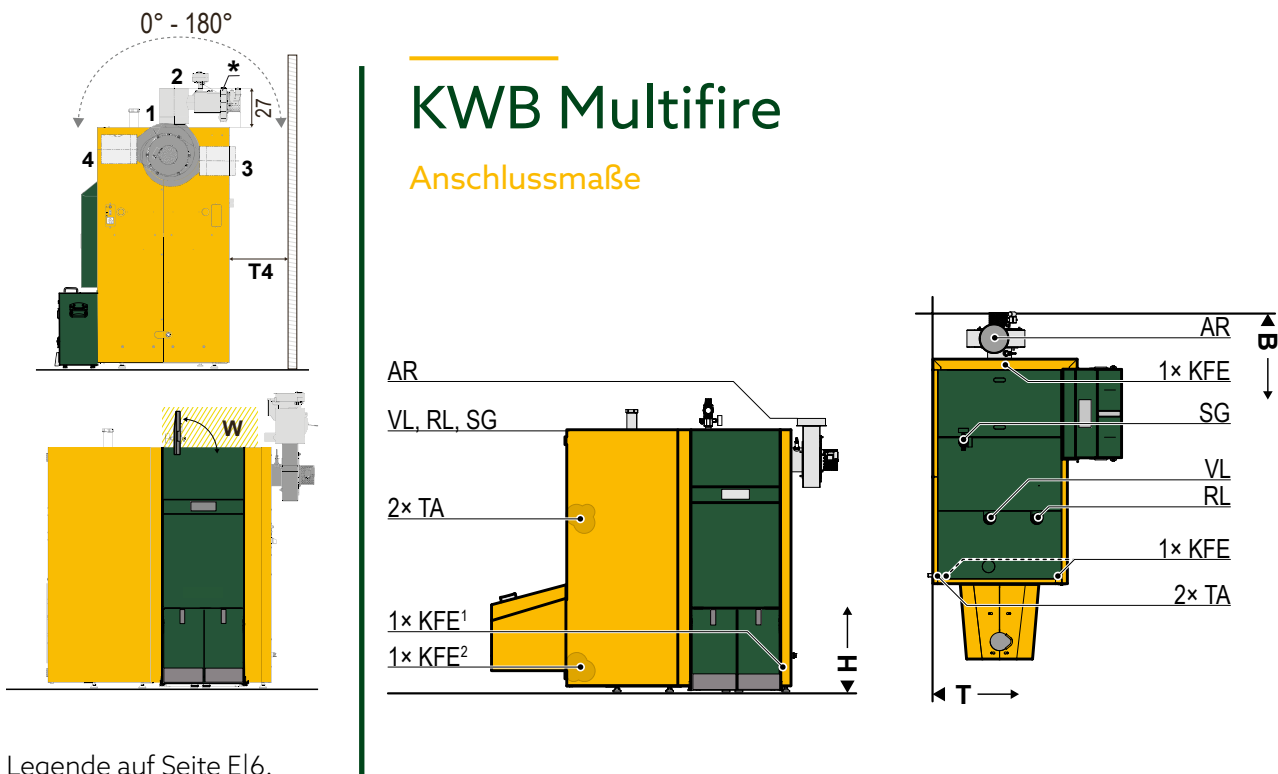
Richtwert: Heizraum von 4 m² bis 6 m²

[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.

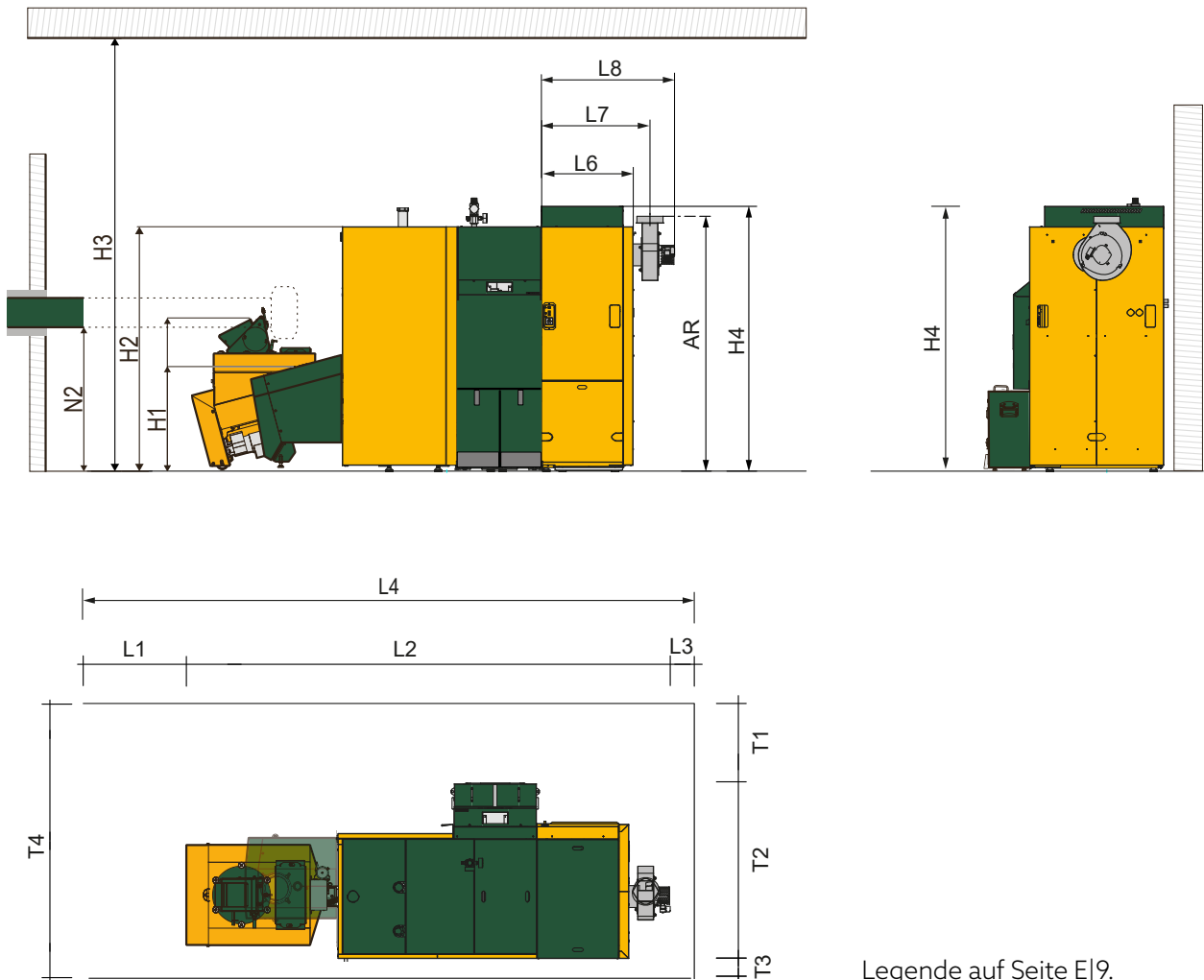
[cm]	Anschlussmaße MF2	20 - 50 kW	60 - 80 kW	100 - 120 kW	
AR	Abgasrohr	Ø 15 B: 14	Ø 18 B: 17	Ø 20 B: 17	
	Abgasrohr nach oben	H: 166 T: 37	H: 175 T: 39	H: 175 T: 39	
	Abgasrohr nach oben mit Bogen	H: 184	H: 192	H: 192	
	Abgasrohr nach oben mit Bogen über Wärmetauscher	H: 196	H: 206	H: 215	
	Abgasrohr 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: 180 B: 131 T: 36	Ø 50, G 2" H: 180 B: 143 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	Ø R 1" H: 171 B: 82 T: 19
	TA		Thermische Ablaufsicherung - Zulauf	Ø R 1/2" H: 97 B: 145 T: 0	Ø R 1/2" H: 116 B: 166 T: 0
TA			Thermische Ablaufsicherung - Ablauf	Ø R 1/2" H: 93 B: 145 T: 0	Ø R 1/2" H: 113 B: 166 T: 0
		KFE1	Anschlusshöhe Kesselfüllung u. -entleerung	Ø Rp 3/4" H: 23 B: 23 T: 37	Ø Rp 3/4" H: 23 B: 28 T: 42
	KFE2		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^{Plus} mit automatischer Abreinigung



Legende auf Seite E|9.



KWB Multifire

Integrierter KWB Staubfilter E^{Plus} 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	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

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 ¹⁾	50 ¹⁾	60 ¹⁾	65 ¹⁾	70 ¹⁾	80	100 ²⁾	108 ¹⁾	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+										
Wasserseite												
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				
Abgasseite (für Kaminberechnung)												
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 ³ /h	80,2	90,2	100,2	120,2	130,3	139,3	160,3	200,4	230,5	240,5	
Abgasvolumen Teillast	Nm ³ /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	-							✓				
Elektrische Anlage												
Anschluss: CEE 5-polig 400 V _{AC}	-							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				
Asche												
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				
Gewichte												
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)	
Schallemissionen nach EN 15036-1³⁾												
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)							< 70				

¹⁾ Zeichnungsprüfung

²⁾ Typisierungsvariante

³⁾ Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast: Leq(A) in 1 m Abstand nach (ISO 11202:2010). Weitere Schallreduzierung nur bauseits möglich mg/Nm³ ... Milligramm pro Normquikbikmeter (Nm³... unter 1013 Hektopascal bei 0 °C)



KWB Multifire – Pelletbetrieb

Ohne
Abgasrezirkulation

Technische Daten

MF2 D / MF2 ZI	Einheit	20	30 ¹	30 ²	40	45 ¹	50 ¹	60 ¹	65 ¹	70 ¹	80	100 ²	108 ¹	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+												
Wasserseite														
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												
Abgasseite (für Kaminberechnung)														
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 ³ /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 ³ /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	-	✓												
Elektrische Anlage														
Anschluss: CEE 5-polig 400 V _{AC}	-	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
Asche														
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												
Gewichte														
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
Schallemissionen nach EN 15036-1														
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)	< 70												

1... Zeichnungsprüfung

2... Typisierungsvariante

mg/Nm³ ... Milligramm pro Normquibikmeter (Nm³... unter 1013 Hektopascal bei 0 °C)

Notizen

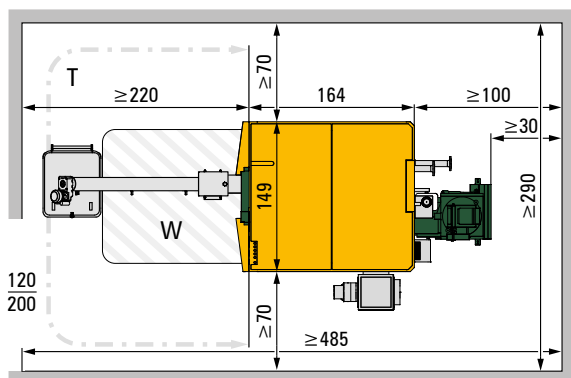
A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page area below the title.

KWB Powerfire 150 kW

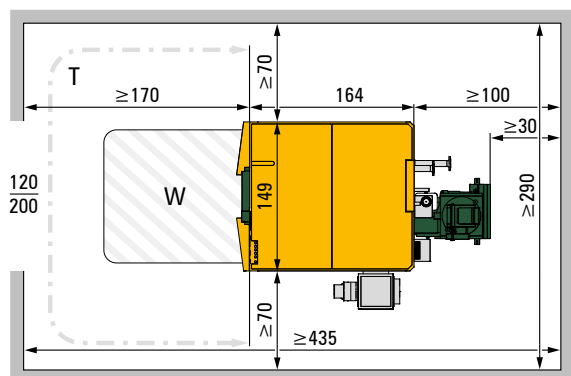
Einbaumaße

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

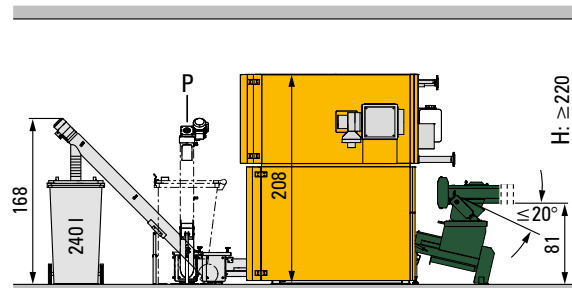
H Raumhöhe: Unter 280 cm müssen geeignete Hebe-Werkzeuge (elektrische Ameise, Rad-Frontlader ...) von KundInnen beige stellt werden.

P Alternativ-Position

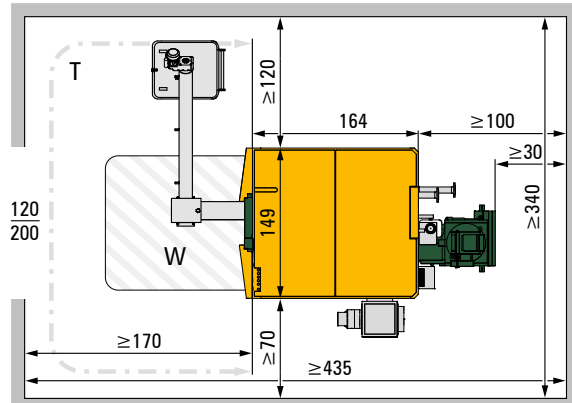
T Türbereich: Gültig für alle Ausführungen. Die Türe muss im eingezeichneten Bereich liegen – abweichend nur über KWB-Anfrage! Ist die Tür nicht direkt vor der Anlage, erhöht sich der Platzbedarf vor der Anlage auf ≥ 220 cm.

W Wartungsbereich

Ansicht von rechts

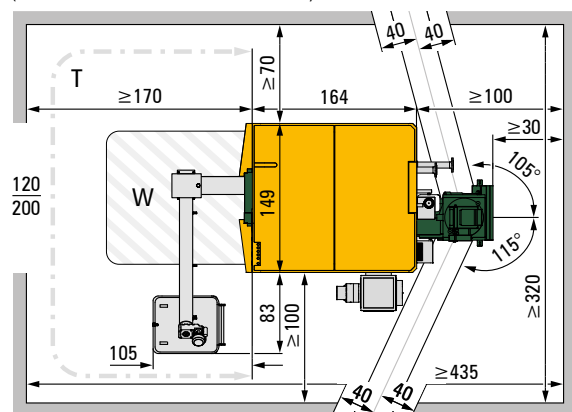


Externer Aschebehälter links (A3)



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

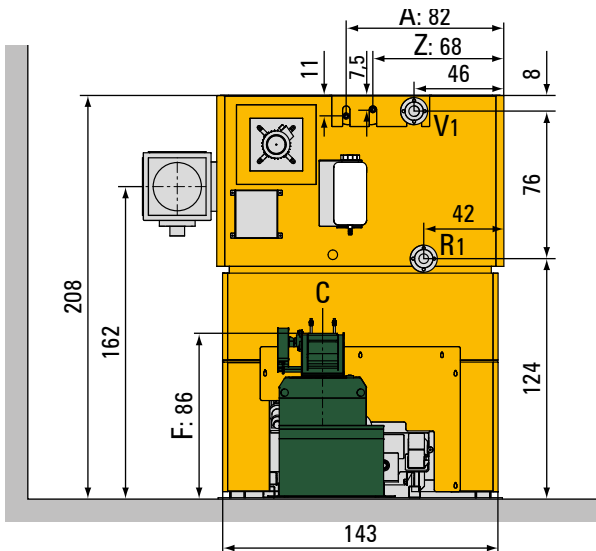
REI90 nach ÖNORM EN 13501; EI, 30-C nach ÖNORM EN 13501; E30 nach ÖNORM EN 13501

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.

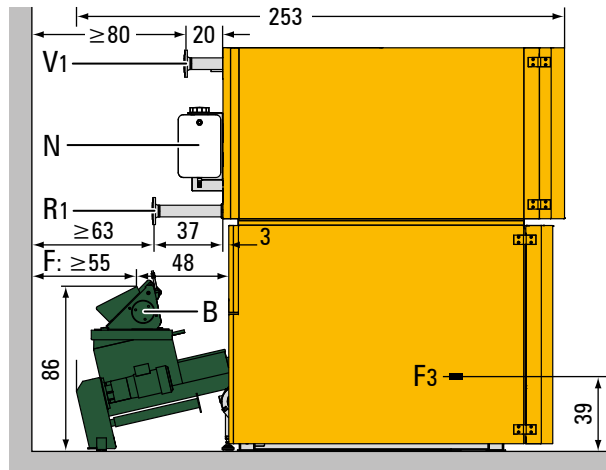
KWB Powerfire 150 kW

Anschlussmaße

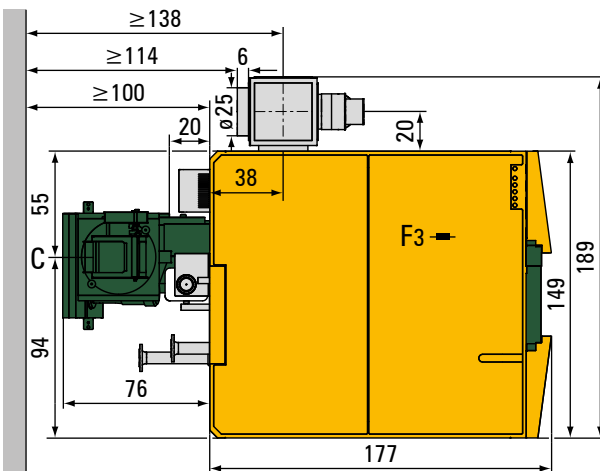
Aufriss



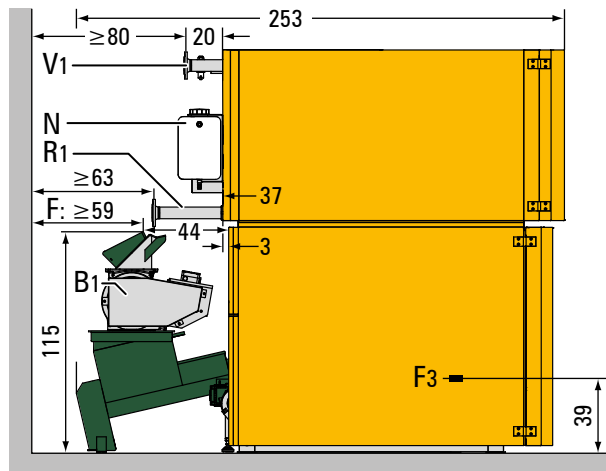
Seitenansicht mit Brandschutzklappe



Grundriss



Seitenansicht mit Zellenradschleuse



Legende

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

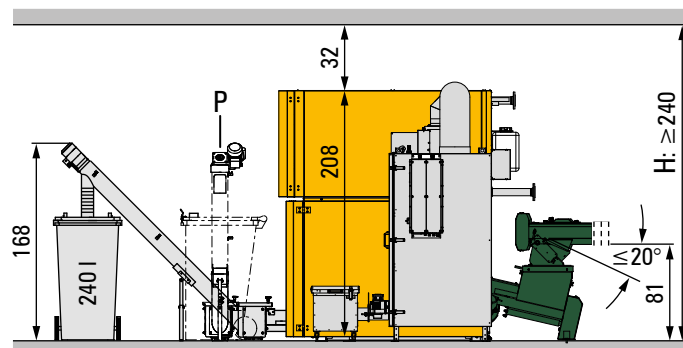
F3	Kessel-Füllung und -Entleerung 3/4" (Innengewinde) - Bereich Brennergehäuse (vorne unter der Brennraumtüre)
N	Notlöscher-Einrichtung
R1	Rücklauf DN 50, PN 6
V1	Vorlauf DN 50, PN 6
Z	Zulauf thermische Ablaufsicherung 3/4" (Innengewinde)

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.

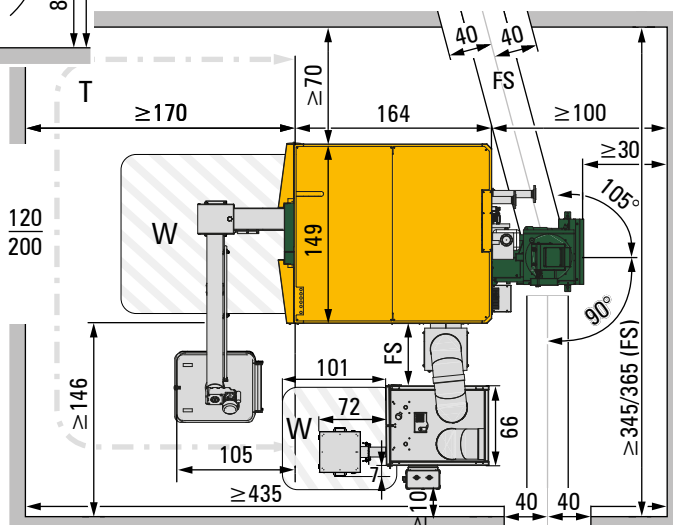


KWB Powerfire 150 kW mit Staubfilter E^{Plus}

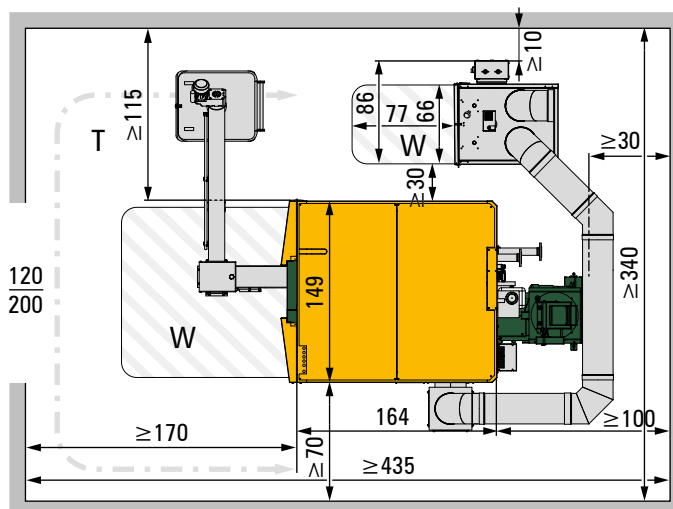
Einbaumaße mit Staubfilter E^{Plus}



Standardvariante mit Staubfilter E^{Plus} rechts (mit optionaler Ascheaustragung)



Standardvariante mit Staubfilter E^{Plus} 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 ≥ 40 cm statt ≥ 60 cm.

H Wenn ein Bypass-Aufsatz angedacht ist, erhöht sich die min. Raumhöhe um ≥ 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 ≥ 225 cm.

W Wartungsbereich

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

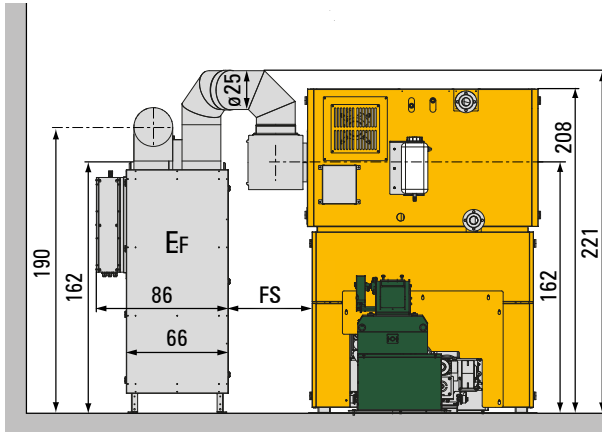
REI90 nach ÖNORM EN 13501; EI2 30-C nach ÖNORM EN 13501, E30 nach ÖNORM EN 13501

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.

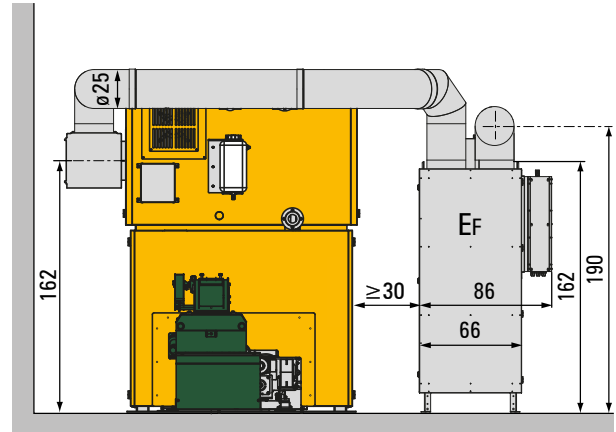
KWB Powerfire 150 kW mit Staubfilter E^{Plus}

Anschlussmaße mit Staubfilter E^{Plus}

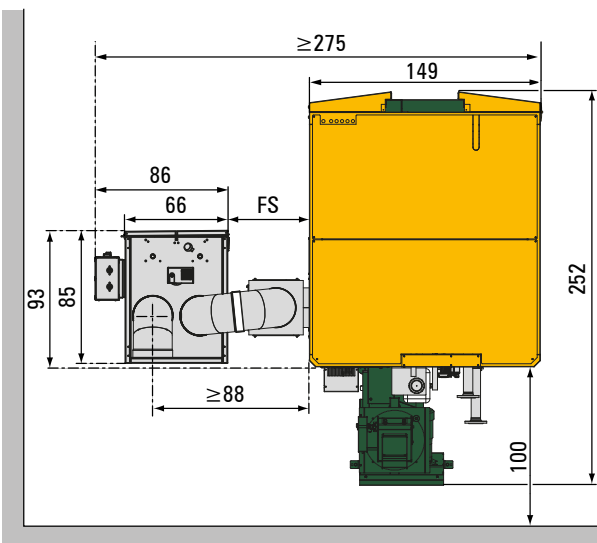
Standardvariante mit Staubfilter E^{Plus} rechts



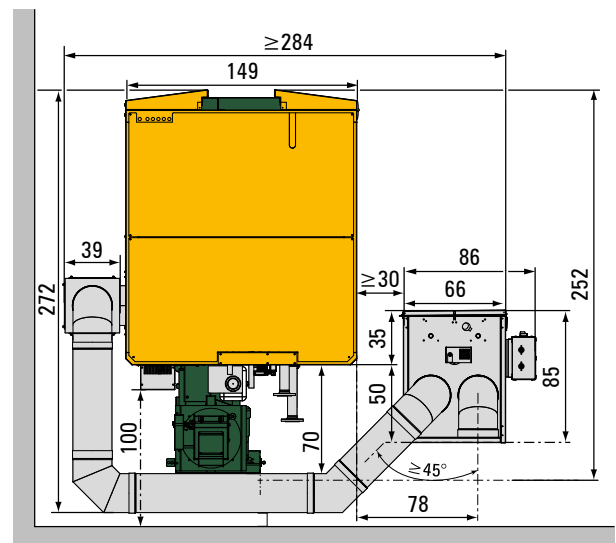
Standardvariante mit Staubfilter E^{Plus} links



Standardvariante mit Staubfilter E^{Plus} rechts



Standardvariante mit Staubfilter E^{Plus} 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
Wasserseite			
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 ¹	°C	10	10
Thermische Ablaufsicherung: Druck ¹	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 ²	mbar	28	28
Wasserseitiger Widerstand bei 10 K ²	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
Abgasseite (für Kaminberechnung)			
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) ⁷	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 ³	kg/s	0	0,137 0,157
Abgasmassenstrom bei Teillast ³	kg/s	0	0,038 0,044
Abgasvolumen bei Nennleistung ³	Nm ³ /h	300	388 455
Abgasvolumen bei Teillast ³	Nm ³ /h	87	130 180
Elektrische Anlage			
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 ⁵	kW _{el} /MW _{th}	1,24	1,92
Hilfstrombedarf im Prüfbetrieb bei Teillast ⁵	kW _{el} /MW _{th}	2,51	4,43
Hilfstrombedarf bei Nennleistung ⁵	W	182	270
Hilfstrombedarf bei Teillast ⁵	W	110	190
Standby-Leistung	W	20	20



KWB Powerfire 150 kW

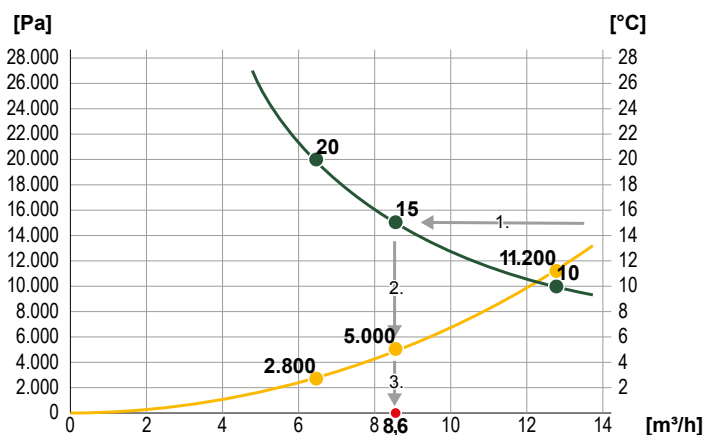
Technische Daten

TDS	Einheit	TDS 150	
Asche			
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
Gewichte			
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
Schallemissionen⁶			
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)	60	60
Betriebsspitzen bei Nennlast	dB(A)	68	68
Prüfbericht			
Prüfbericht-Nr.	-	14-UW/Wels-EX-321/1	

- ¹⁾ lt. EN 303-5; höhere Temperatur bzw. geringere Mindest-Vordruckniveaus auf Anfrage möglich
- ²⁾ Der wasserseitige Widerstand ist jeweils angegeben und ermittelt an der Kesselschnittstelle (Flansch Rücklauf/Vorlauf)
- ³⁾ bezogen auf feuchtes Abgas
- ⁴⁾ Hackgut: Erbringung der Nennleistung bis M30, darüber Abminderung der Leistungsabgabe
- ⁵⁾ Die Schallmessungen wurden im Normalbetrieb mit Hackgut durchgeführt: Leq(A) in 1 m Abstand nach ISO 11202:2010. Weitere Schallreduzierung nur bauseits möglich
- ⁶⁾ Werte nur für Standard-Kessel-Ausführungen, NICHT für Zellenradschleuse oder Staubfilter (eigene Maßzeichnungen)
mg/Nm³ ... Milligramm pro Normkubikmeter (Nm³... 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

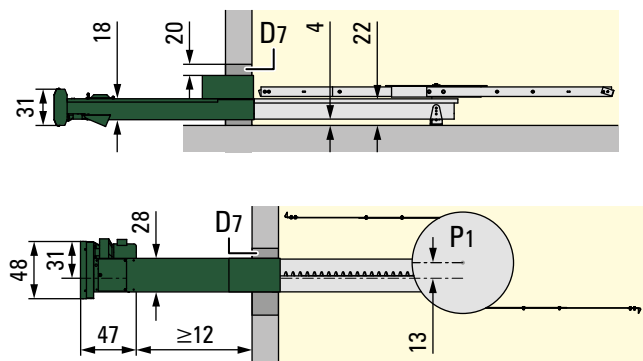


Fördersystem M

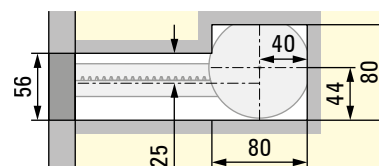
Bodenrührwerk

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).

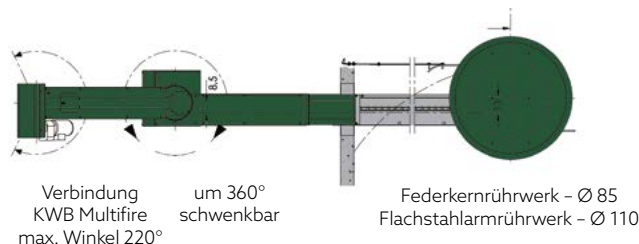
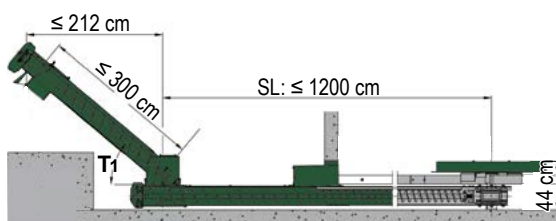
Standardkanal



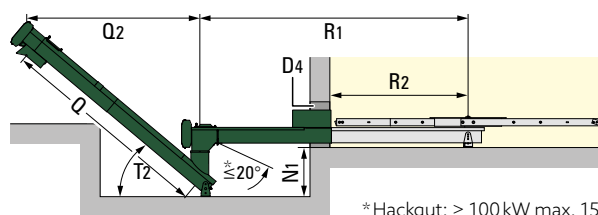
Aussparungen für den Boden (wenn das Fördersystem im Boden eingelassen wird.)



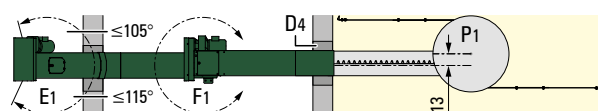
Steigschnecke mit Übergabe nach oben



Steigschnecke mit Übergabe nach unten



*Hackgut: > 100kW max. 15°



Legende

D4	Mauerdurchbruch 60×60 cm: Nach Montage verschließen; Kanal schallentkoppeln (Ø2cm Schallisolierung) Höhenunterschied: 0°-25°: ≥ 45cm,
N1	26°-35°: ≥ 50cm 36°-45°: ≥ 60cm
SL	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°
T1	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)
T2	Winkel bei Hackgut: 0°-40° Winkel bei Pellets: 0°-40° (45° mit Kanaleinsatz)

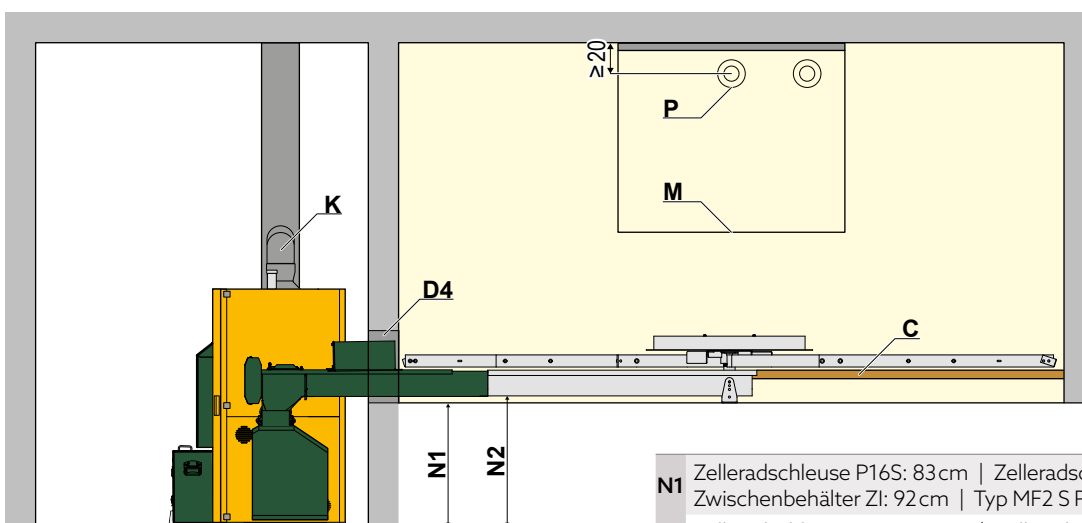
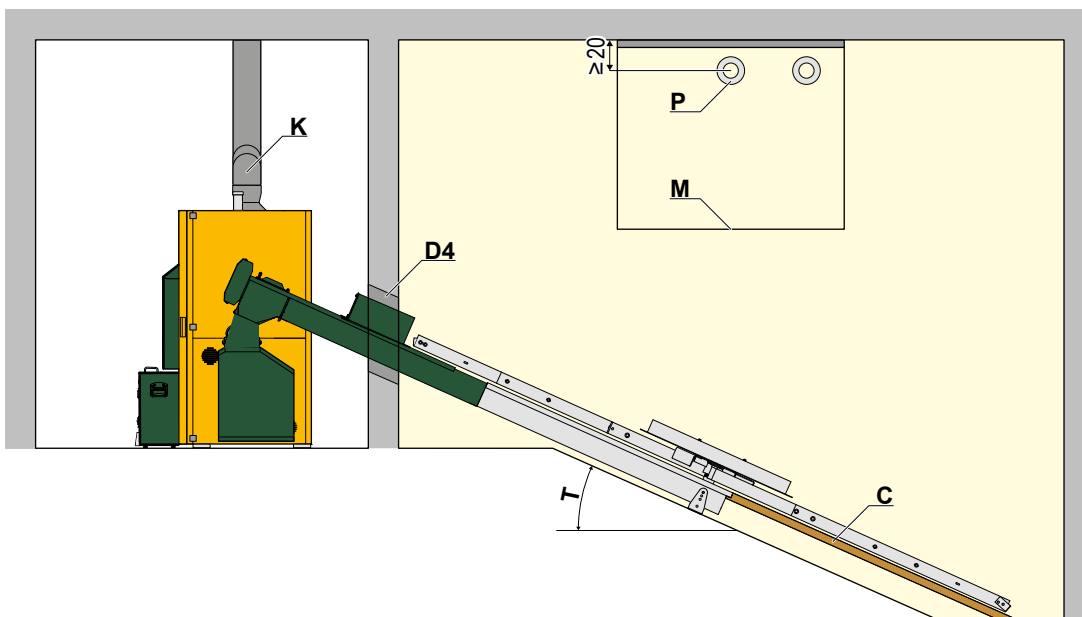
P1	Durchmesser der Rührwerk-Deckscheibe: Federkernrührwerk: Ø 85 cm, Flachstahlarmrührwerk: Ø 110 cm. Durchmesser des Rührwerks: Federkernrührwerk: Ø 2,5m, 3,0m, 3,5m, 4,0m (4,5m nur bei Pellets), Flachstahlarmrührwerk: Ø 4,0m, 4,5m, 5,0m, 5,5m
E1	Schwenkbereich Steigschnecke; max. Winkel zum KWB Multifire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

Lagerraum neben dem Heizraum



Kompatibel mit
 KWB Multifire Typ MF2 20-120 kW
 KWB Pelletfire^{Plus} 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 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.
- P**

Brennstoff Schütthöhen

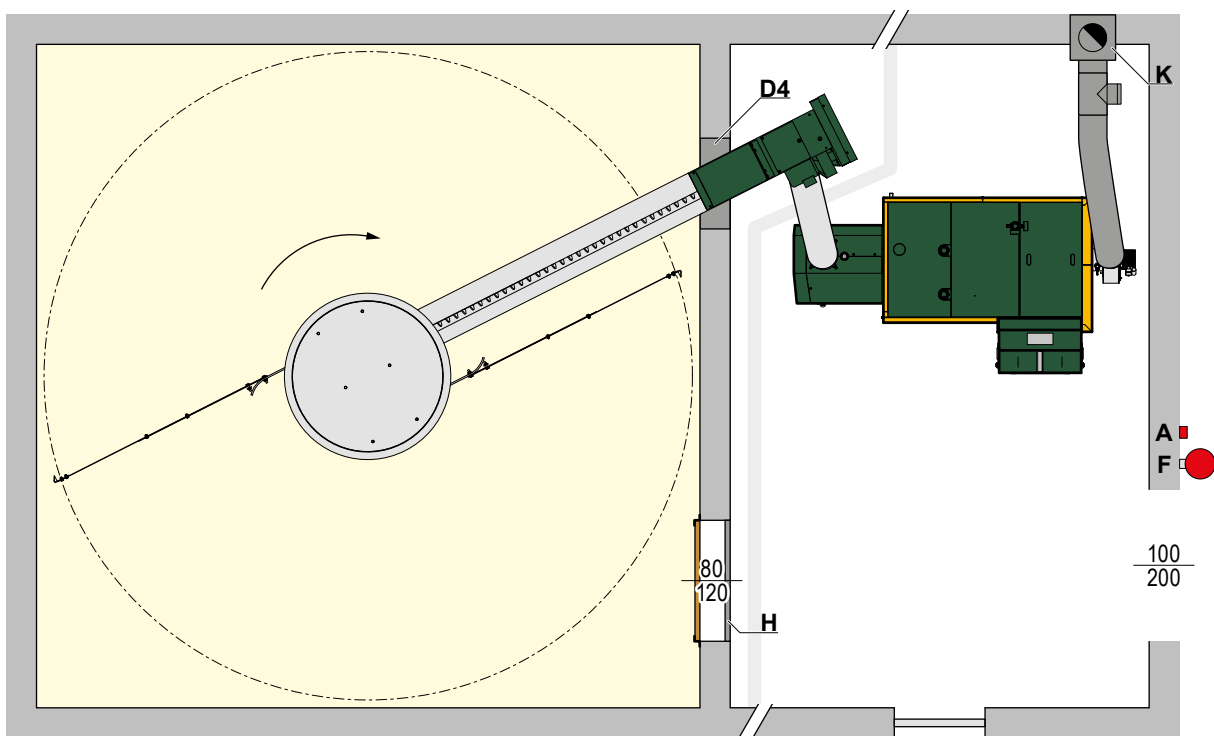
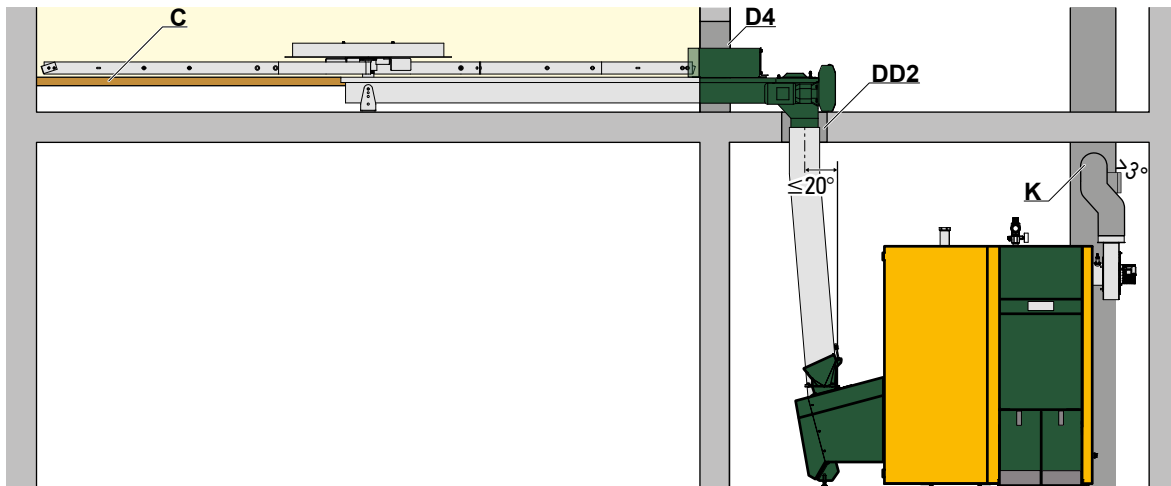


Für den Einsatz des Federkern- und Stahlarmrührwerks gilt: maximale Schütthöhe im Pelletbetrieb 3 m, im Hackgutbetrieb ist die maximale Schütthöhe 1,5 x Rührwerksdurchmesser in m. Größere Schütthöhen sind objektspezifisch zu klären. Bitte beachten Sie bei der Gestaltung des Pelletlagers die Norm DIN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



Lagerraum über dem Heizraum

Kompatibel mit
 KWB Multifire Typ MF2 20-120 kW
 KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 45-135 kW
 KWB Powerfire Typ TDS 150-300 kW



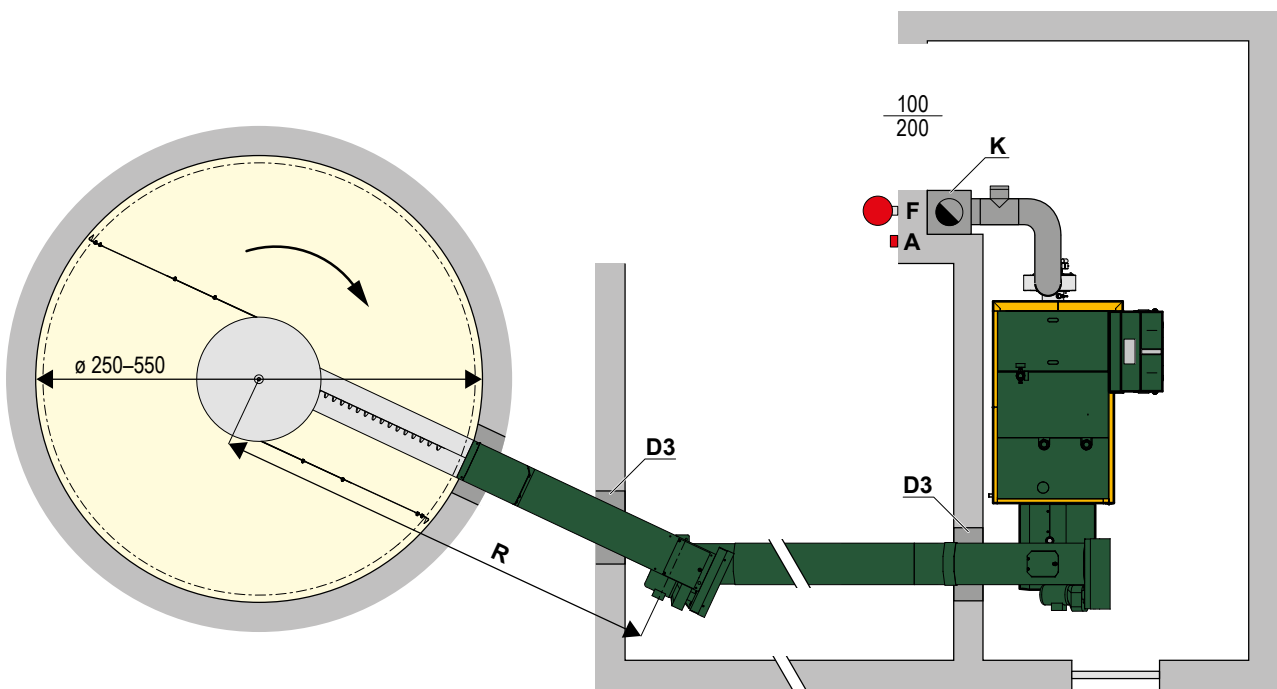
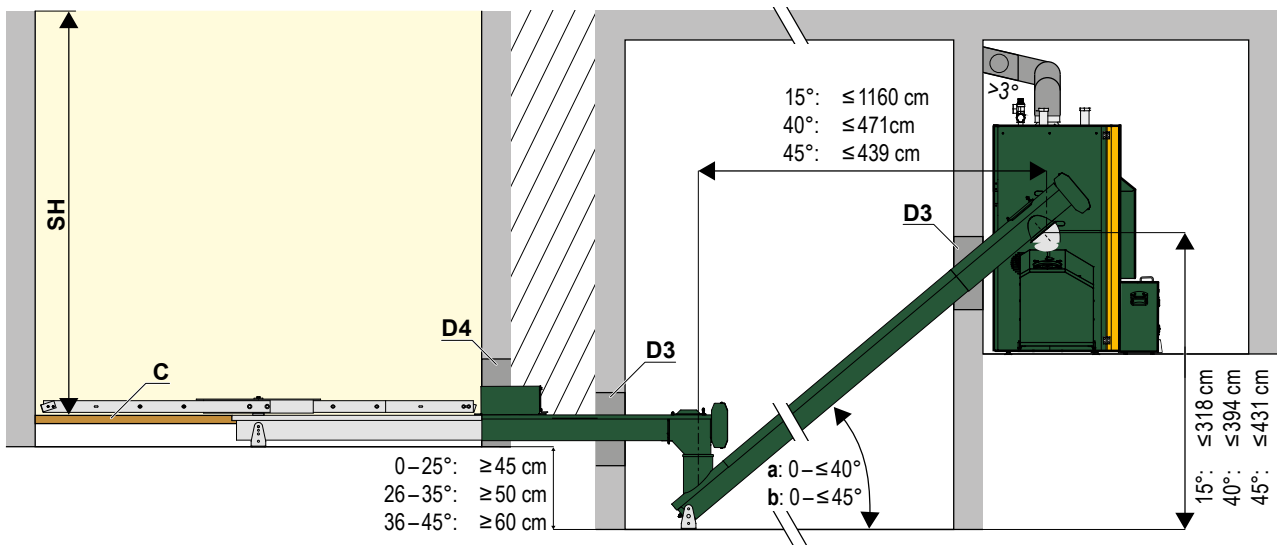
Legende

A	Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt - Wärmeabfuhr läuft weiter!	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
D4	Mauerdurchbruch 60×60 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (>2cm Schallisolierung)	DD2	Deckendurchbruch 30×30 cm nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (>2cm Schallisolierung)
F	Feuerlöscher		

Lagerraum vom Heizraum entfernt

Kompatibel mit

- KWB Multifire Typ MF2 20-120 kW
- KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 45-135 kW
- KWB Powerfire Typ TDS 150-300 kW



Legende

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

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



Notizen

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



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 Ascheausräumungsschnecke, 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:

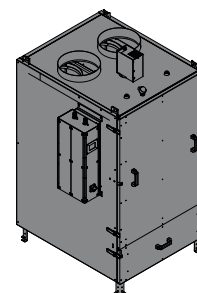
Der KWB Powerfire wird mittels Modbus-Verbindung an das Comfort 4 Wärmemanagementmodul Autonom angebunden. Das Comfort 4 Wärmemanagementmodul Autonom regelt die gesamte Wärmeverteilung und -speicherung und fordert den Powerfire Kessel leistungsmulierend an. Die Regelung der gesamten Feuerung, der Rücklauf-temperaturerhebung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

Optional als Mehrwertpositionen erhältlich:

Rostascheausräumung 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^{Plus} 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. Ascheausräumung 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.



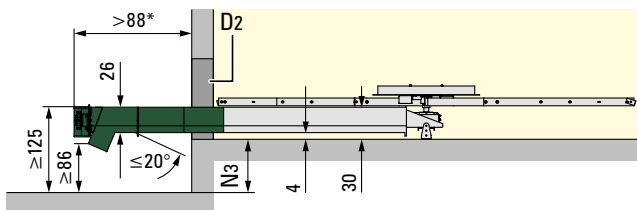
Fördersystem L

Bodenrührwerk



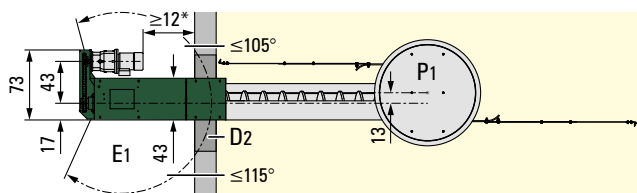
Realisierbar für
Hackgut- und Pelletbetrieb
Kompatibel mit
KWB Powerfire Typ TDS 240/300 kW

Aufriss

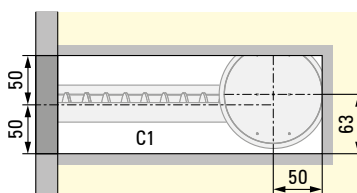


Planen Sie die Senke sehr sorgfältig und achten Sie auf die exakte Ausführung beim Bau! Abweichende Naturmaße und Planungsfehler können beim Einbau der Raumaustragung zu massiven Problemen und Mehrkosten führen!

Grundriss

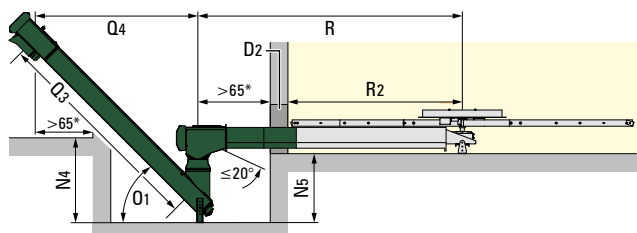


Aussparungen für den Boden
(wenn das Fördersystem im Boden eingelassen wird.)

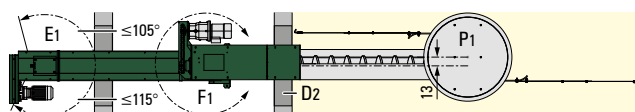


Steigschnecke mit Übergabe nach unten für 240 / 300 kW

Aufriss



Grundriss



* Planen Sie zusätzlich ≥ 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

C1	Schräg- od. Blindboden muss 30 cm rund um den Kanal demontierbar bleiben!
D2	Mauerdurchbruch 100x80 cm: Nach Montage verschließen, Kanal schallentkoppeln
E1	Schwenkbereich (Verbindung zur Brandschutzklappe)
F1	Frei drehbar
N3	Schachttiefe: ≥ 93 cm
N4	0°: ≤ 82 cm, 40°: ≤ 720 cm
N5	Schachttiefe: 87 cm (abhängig von der Steigung)
O1	Steigung: 0°- $\leq 40^\circ$
P1	Durchmesser der Rührwerk-Deckscheibe: Federkernrührwerk: $\varnothing 85$ cm, Flachstahlarmrührwerk: $\varnothing 110$ cm. Durchmesser des Rührwerks: Federkernrührwerk: $\varnothing 2,5$ m, $3,0$ m, $3,5$ m, $4,0$ m ($4,5$ m nur bei Pellets), Flachstahlarmrührwerk: $\varnothing 4,0$ m, $4,5$ m, $5,0$ m, $5,5$ m

Q3	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)
Q4	≤ 949 cm (bei Schneckenlänge 12 m, 40°)
R	Schneckenlänge: 0-6 m (0,75 kW Motor) 6- ≤ 10 m (1,5 kW Motor)
R2	Schneckenlänge offen

Brennstoff Schütthöhen

Für den Einsatz des Federkern- und Stahlarmrührwerks 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.

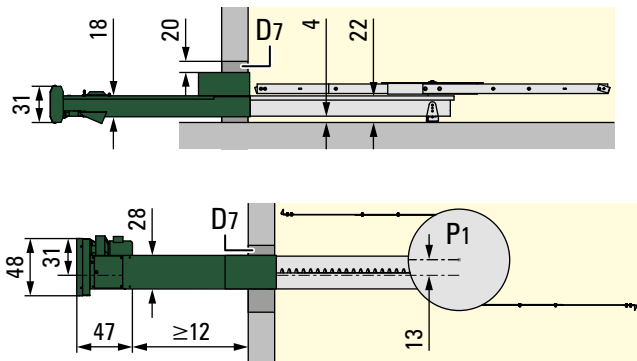


Fördersystem M

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).

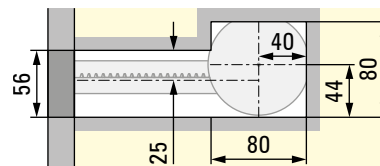
Standardkanal



Realisierbar nur für
Pelletbetrieb bis 300 kW
Hackgutbetrieb bis 150 kW

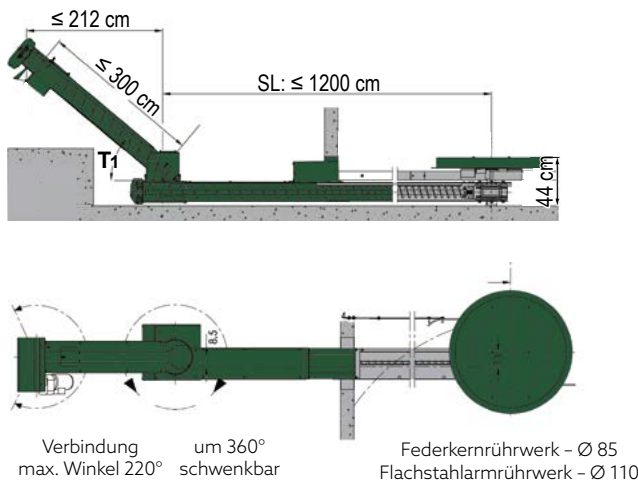
Kompatibel mit
KWB Multifire Typ MF2 20-120 kW
KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 45-135 kW
KWB Powerfire Typ TDS 150-300 kW

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

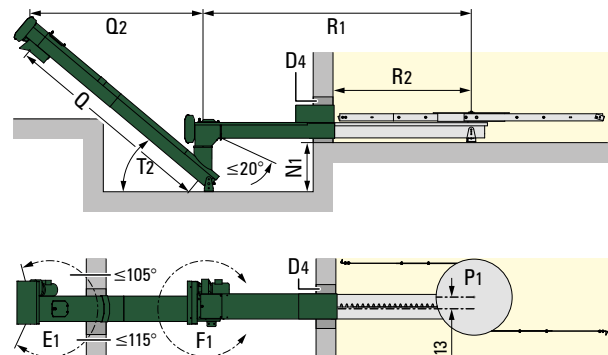


Steigschnecke mit Übergabe nach oben

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

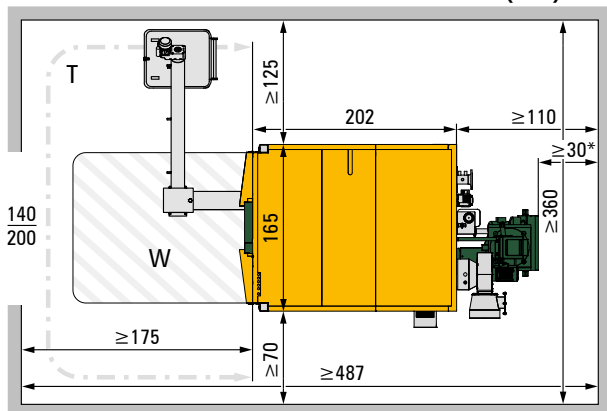


KWB Powerfire 240 / 300 kW

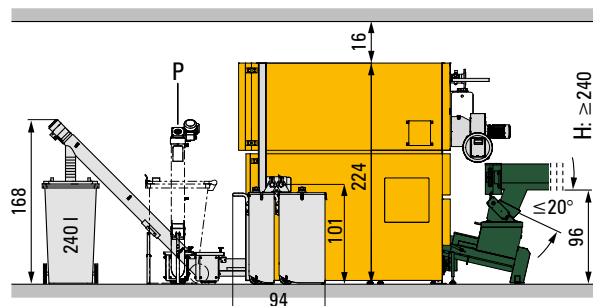
Einbaumaße

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.

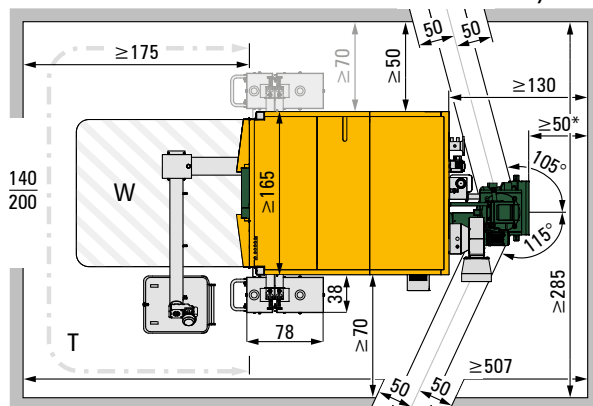
Externer Aschebehälter 240 l links (A1)



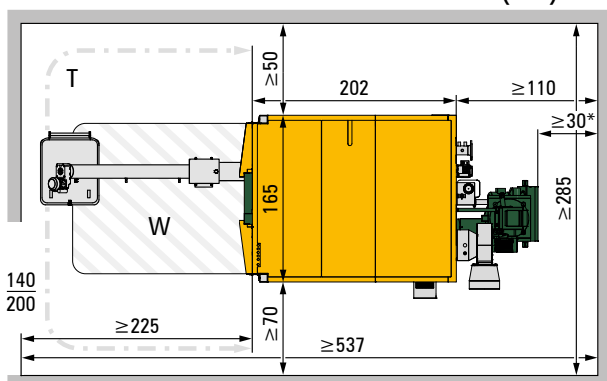
Externer Aschebehälter 240 l rechts und Wärmetauscher-Entaschung in Komfortausführung (A3)



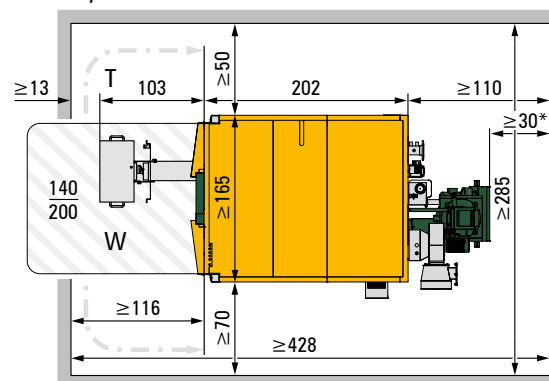
Mauerdurchbruch für Schwenkbereich des Fördersystems



Externer Aschebehälter 240 l vorne (A2)



Externer, kleiner Aschebehälter 66 l vorne (A4)



Legende

- Raumhöhe: Unter 280 cm müssen geeignete
- H** Hebe-Werkzeuge (elektrische Ameise, Rad-Frontlader ...) von KundInnen beigestellt werden.
- P** Alternativ-Position
- 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 ≥ 225 cm.
- W** Wartungsbereich

Raum-Mindestabmessungen

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

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

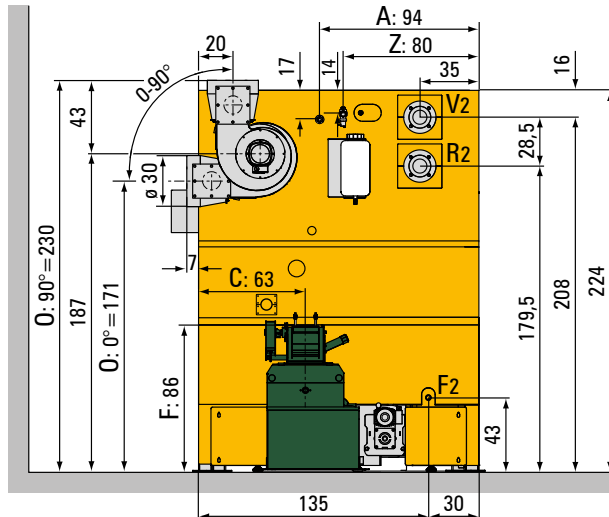
REI90 nach ÖNORM EN 13501; EI2 30-C nach ÖNORM EN 13501, E30 nach ÖNORM EN 13501

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.

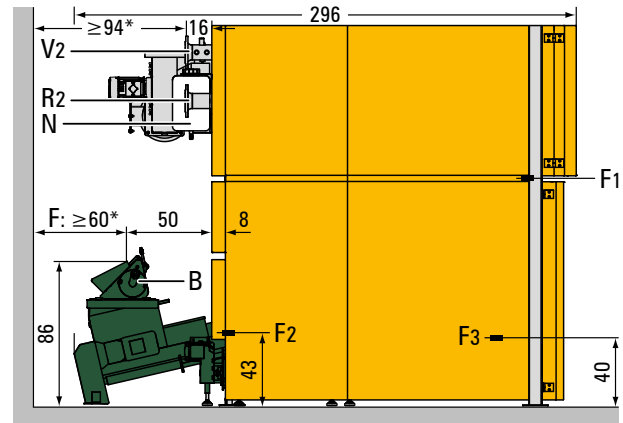
KWB Powerfire 240 / 300 kW

Anschlussmaße

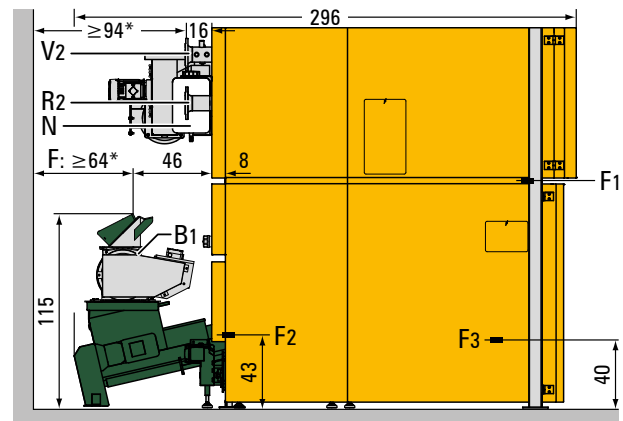
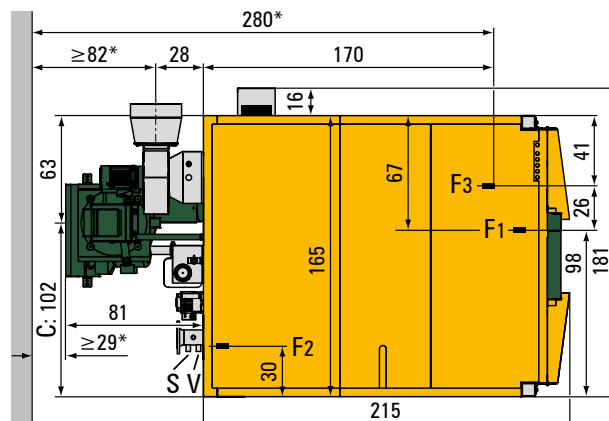
Aufriss



Seitenansicht



Grundriss



Legende

A	Ablauf thermische Ablaufsicherung ¾" (Innengewinde)
B	Brandschutzklappe
B1	Zellenradschleuse (alternativ zur Brandschutzklappe)
C	Fördersystem-Achse
EF	E-Filter
F	Fördersystem-Anschluss
F1	Kessel-Entleerung ¾" (Innengewinde) - Bereich Wärmetauscher (vorne über der Brennraumtüre)
F2	Kessel-Entleerung ¾" (Innengewinde) - Bereich Flammrohr

F3	Kessel-Füllung und -Entleerung ¾" (Innengewinde) - Bereich Brennergehäuse (vorne unter der Brennraumtüre)
N	Notlöscher-Einrichtung
O	Rauchrohr
R2	Rücklauf DN 80, PN 6
S	Sensor für Sicherheits-Temperatur-Begrenzung
V	Sensor für Vorlauf-Temperatur
V2	Vorlauf DN 80, PN 6
Z	Zulauf thermische Ablaufsicherung ¾" (Innengewinde)

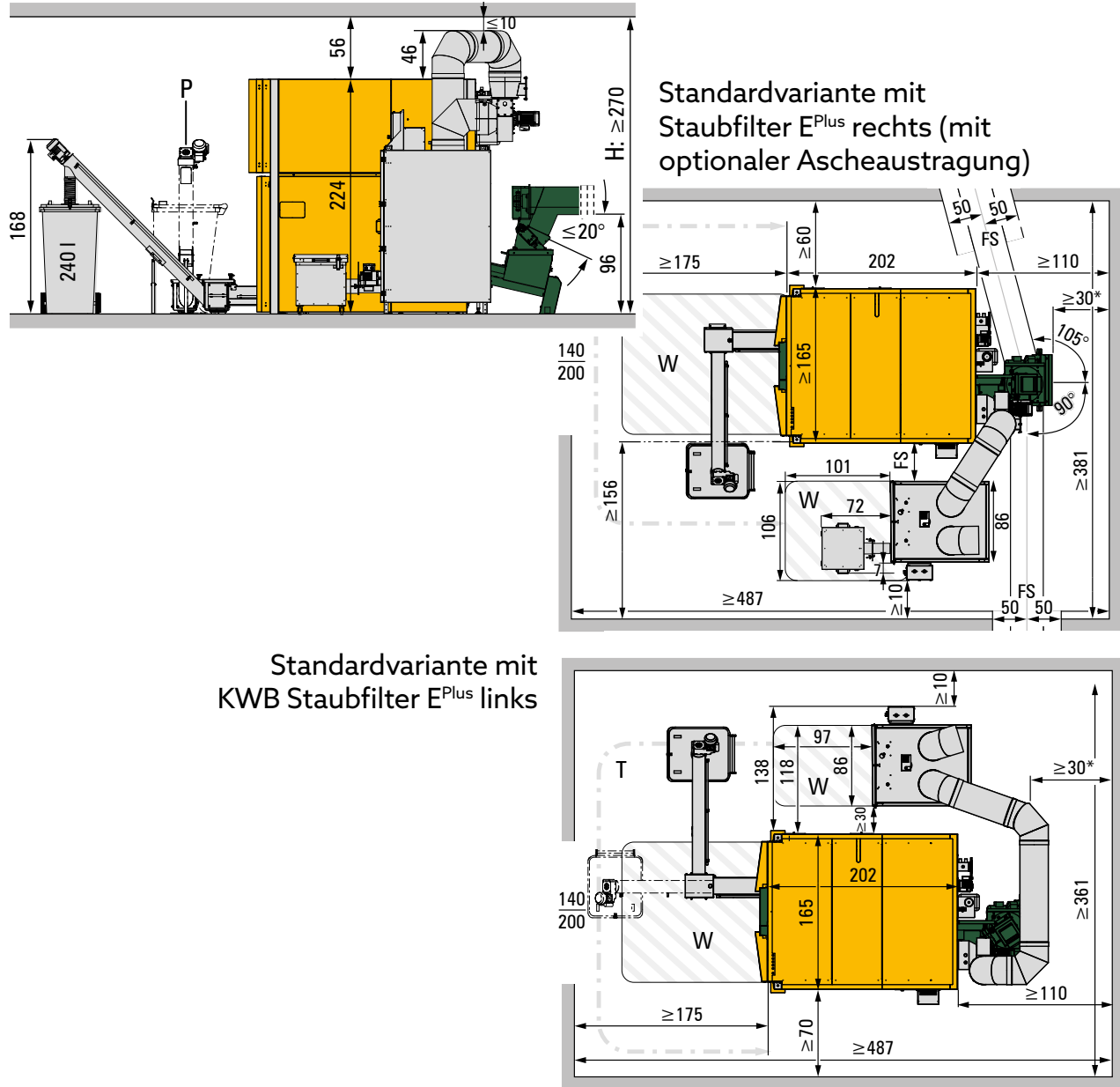
* Fördersystem-Anschluss: Abstand gültig, wenn das Fördersystem horizontal und vertikal mit 0° eingebaut wird. Wird das Fördersystem geschwenkt (-105° bis +115° bzw. bei E-Filter -105° bis +90°) und/oder geneigt ($\leq 25^\circ$), muss der Abstand zum Mauerwerk um ≥ 20 cm erhöht werden.

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 240/300kW mit KWB Staubfilter EPlus

Einbaumaße



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 ≥ 40 cm statt ≥ 60 cm.	P	Alternativ-Position
H	Wenn ein Bypass-Aufsatz angedacht ist, erhöht sich die min. Raumhöhe um ≥ 40 cm.	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 ≥ 225 cm.
		W	Wartungsbereich

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

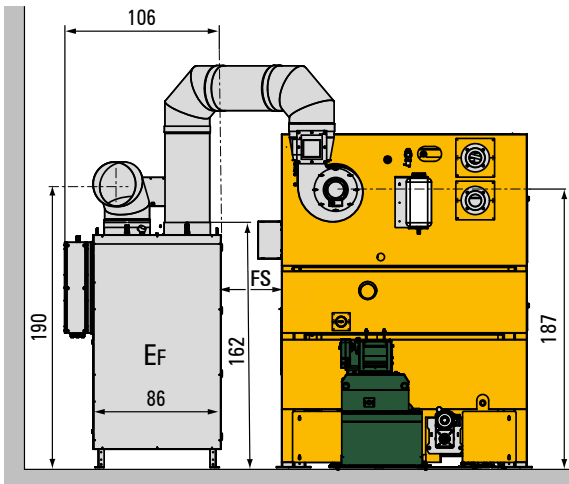
REI90 nach ÖNORM EN 13501; EI2 30-C nach ÖNORM EN 13501, E30 nach ÖNORM EN 13501

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.

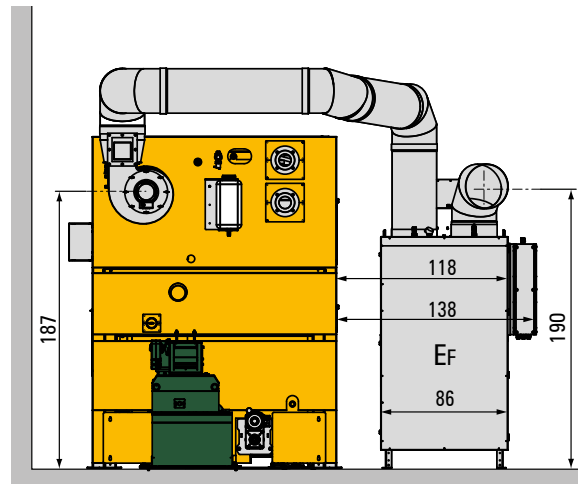
KWB Powerfire 240 / 300 kW mit Staubfilter E^{Plus}

Anschlussmaße mit Staubfilter E^{Plus}

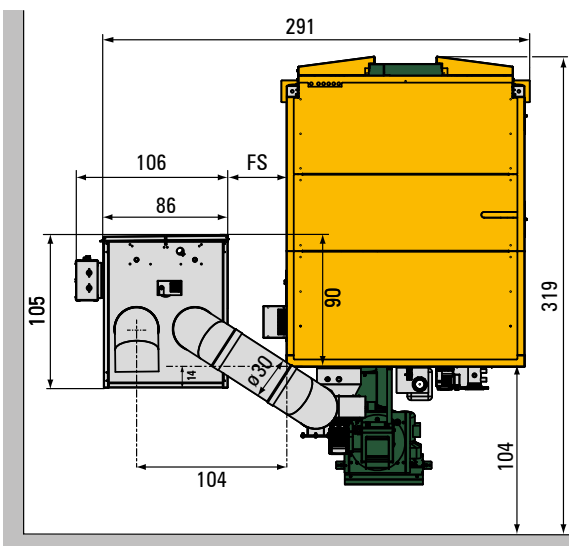
Standardvariante mit
KWB Staubfilter E^{Plus} rechts



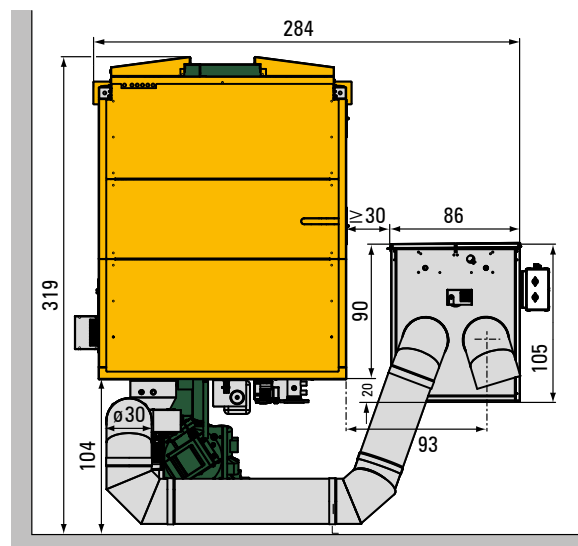
Standardvariante mit
KWB Staubfilter E^{Plus} links



Standardvariante mit
KWB Staubfilter E^{Plus} rechts



Standardvariante mit
KWB Staubfilter E^{Plus} 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
Wasserseite					
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 ¹	°C	10	10	10	10
Thermische Ablaufsicherung: Druck ¹	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 ²	mbar	22	22	32	32
Wasserseitiger Widerstand bei 10 K ²	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
Abgasseite (für Kaminberechnung)					
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) ⁷	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 ³	kg/s	0	0,176 0,192	0	0,215 0,234
Abgasmassenstrom bei Teillast ³	kg/s	0	0,055 0,060	0	0,055 0,060
Abgasvolumen bei Nennleistung ³	Nm ³ /h	446	499 555	538	607 674
Abgasvolumen bei Teillast ³	Nm ³ /h	133	155 173	133	155 173
Elektrische Anlage					
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 ⁵	kW _{el} /MW _{th}	1,76	1,80	1,65	1,66
Hilfstrombedarf im Prüfbetrieb bei Teillast ⁵	kW _{el} /MW _{th}	3,53	2,66	3,53	2,66
Hilfstrombedarf bei Nennleistung ⁵	W	418	428	470	477
Hilfstrombedarf bei Teillast ⁵	W	238	182	238	182
Standby-Leistung	W	34	34	34	34



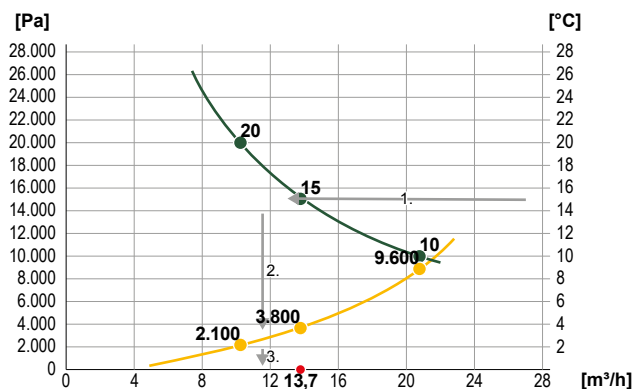
TDS	Einheit	TDS 240		TDS 300	
		Pellets	Hackgut	Pellets	Hackgut
Asche					
Aschebehältervolumen Flugasche (Standard)	l	20+44	20+44	20+44	20+44
Aschebehältervolumen Rostasche (Standard)	l	66	66	66	66
Aschebehälter Rostasche gefüllt	kg	75	75	75	75
Aschebehältervolumen Flugasche Komfort-Variante (Optional)	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
Gewichte					
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
Schallemissionen ⁶					
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)	63	63	63	63
Betriebsspitzen bei Nennlast	dB(A)	65	65	65	65
Prüfbericht					
Prüfbericht-Nr.	-	O-B-00575-21	O-B-00581-21	O-B-00575-21	O-B-00581-21

¹⁾ lt. EN 303-5; höhere Temperatur bzw. geringere Mindest-Vordruckniveaus auf Anfrage möglich
²⁾ Der wasserseitige Widerstand ist jeweils angegeben und ermittelt an der Kesselschnittstelle (Flansch Rücklauf/Vorlauf)
³⁾ bezogen auf feuchtes Abgas
⁴⁾ Hackgut: Erbringung der Nennleistung bis M30, darüber Abminderung der Leistungsabgabe
⁵⁾ Die Schallmessungen wurden im Normalbetrieb mit Hackgut durchgeführt: Leq(A) in 1 m Abstand nach ISO 11202:2010. Weitere Schallreduzierung nur bauseits möglich
⁶⁾ Werte nur für Standard-Kessel-Ausführungen, NICHT für Zellenradschleuse oder Staubfilter (eigene Maßzeichnungen)
 mg/Nm³ ... Milligramm pro Normkubikmeter (Nm³... unter 1013 Hektopascal bei 0 °C)

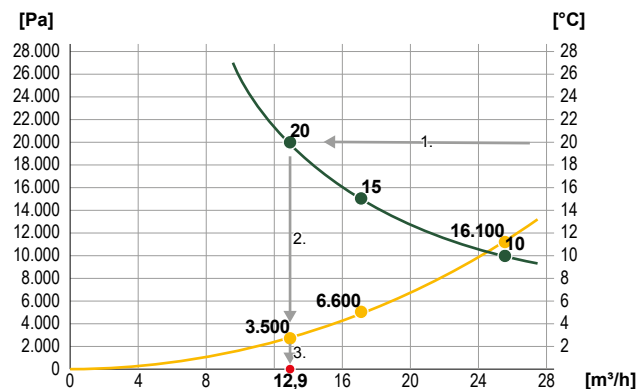
Wasserseitiger Widerstand

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

TDS 240



TDS 300



Legende

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> Von rechts nach links lesen bis zum Schnittpunkt der Spreizung Nach unten lesen bis zum Schnittpunkt des Widerstands Nach unten lesen bis zum Volumenstrom | <ul style="list-style-type: none"> • 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 [m ³ /h]
240	DN80	63
300	DN80	63



Notizen

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



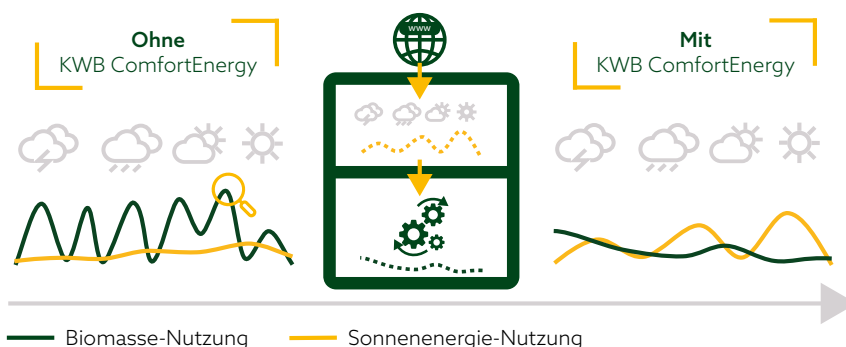
Energiemanagement- system & Regelung

KWB ComfortEnergy

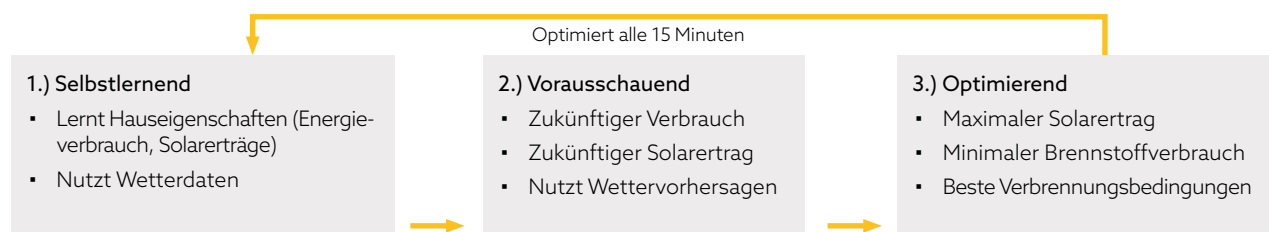
Der smarte Energiemanager für ein grüneres, effizienteres und unabhängigeres Zuhause.

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.

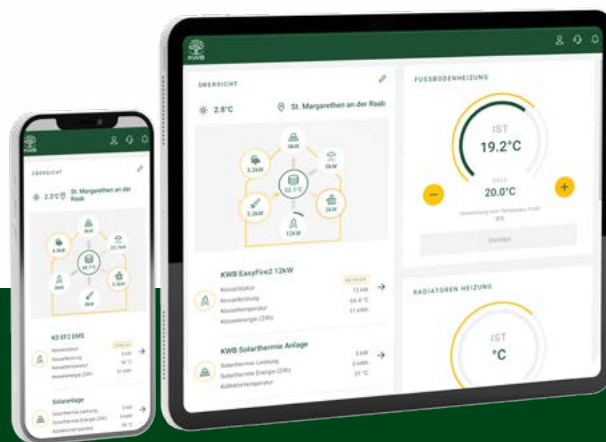
3.) Optimierend:

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:



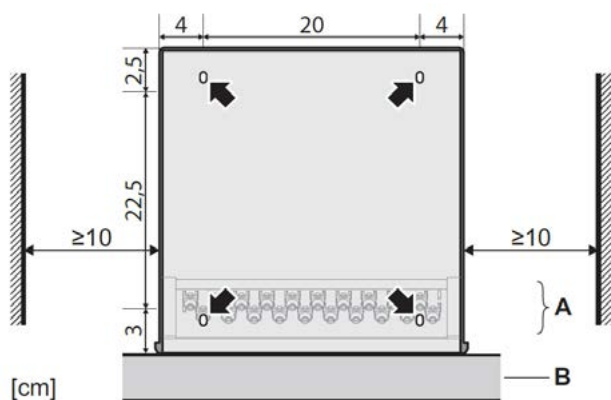
Deckel



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 zweifarbigen 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

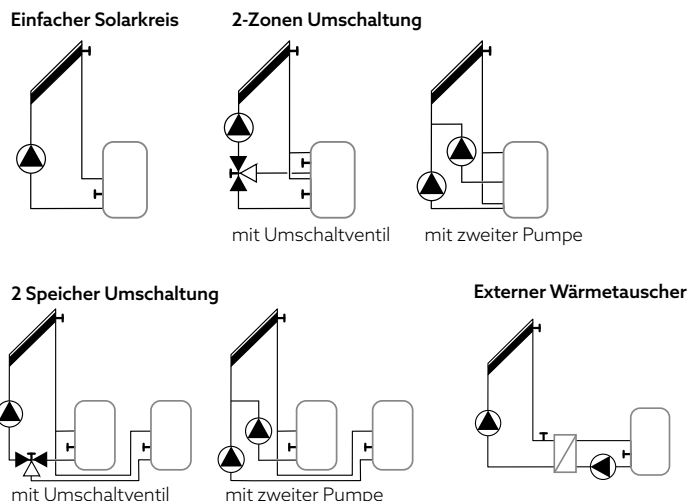
Kompatibel mit
KWB Comfort 4

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 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^{Plus} 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^{Plus} 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

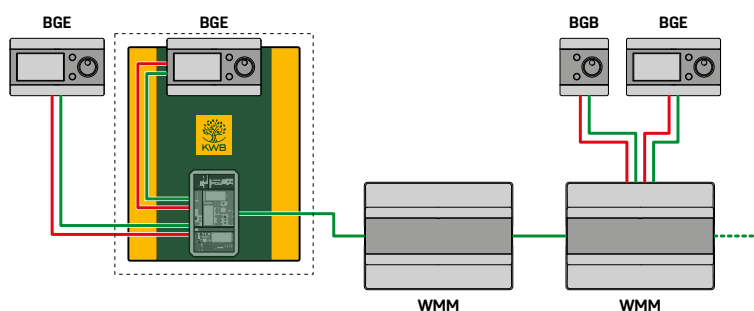
KWB Easyfire 1 Plus Typ USP GS 10-20kW

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 mm²)
- Für Busnetze über 100 m: Buskabel LAP Unitronic 2170345
- Verlegung in einem eigenen Rohr (nicht zusammen mit 230/400 V_{AC}!)
- 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 _{DC}
BGB	Bediengerät Basic
BGE	Bediengerät Exclusive
WMM	Wärmemanagement-Modul



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 Alarme 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 mm². 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^{Plus}:
- Bei Verwendung eines Pelletfördersystems für kleine Lagerräume (Pelletfire^{Plus}):
 - einphasiger Anschluss 230 V_{AC}, 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^{Plus} 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_{AC} Leitungsschutzschalter 13 A, Überspannungsableiter, Typ B.

Gefahrschalter „Not-Halt“ (Not-Aus lt. TRVB H118 (230 VAC Kabelquerschnitt mind. 1,5 mm²))

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^{Plus} und jeweils alternativ wählbar): Schließer, konfigurierbar für
 - Brennerbetriebsanzeige
 - Kesselfolgeschaltung zur Anforderung eines zweiten Kessels
 - Anforderung Fördersystem
- Rauchsauger (Easyfire/Combifire/Multifire/Pelletfire^{Plus})
 - 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 mm²).

Erforderliche Anschlüsse kundenseitig:

- Netzanschluss:
 - Einphasiger Anschluss 230 V_{AC}, 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 mm²)
 - 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_{DC} 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.



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.

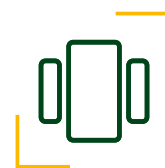
Bis zu 8 KWB Kessel plus einem Fremdkessel.



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

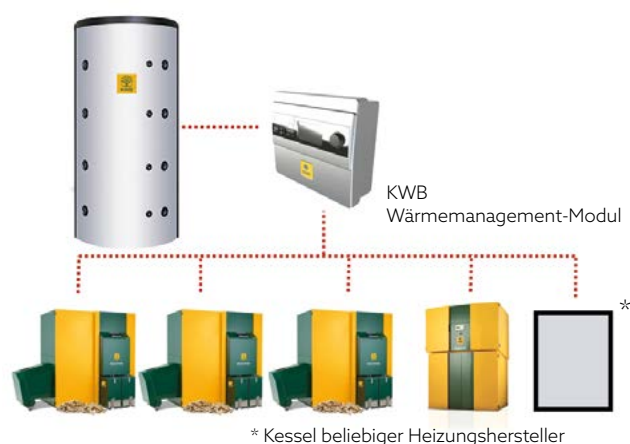


Kompatibel mit
KWB Comfort 3
KWB Comfort 4

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.

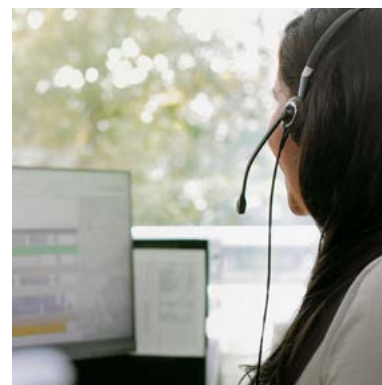
Kessel mit Comfort 4 Regelung und Powerfire-Kessel (mit Comfort 3) werden über Modbus-Verbindung modulierend angefordert. Fremdkessel werden per Schaltkontakt angefordert.



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.

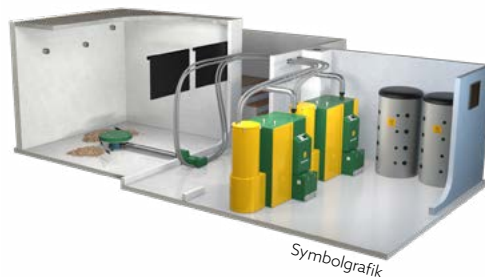


Option teilautomatisierte Kaskade – Stückholz/Pellets

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^{Plus}

Lieferumfang: Pelletkessel KWB Pelletfire^{Plus}, 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.

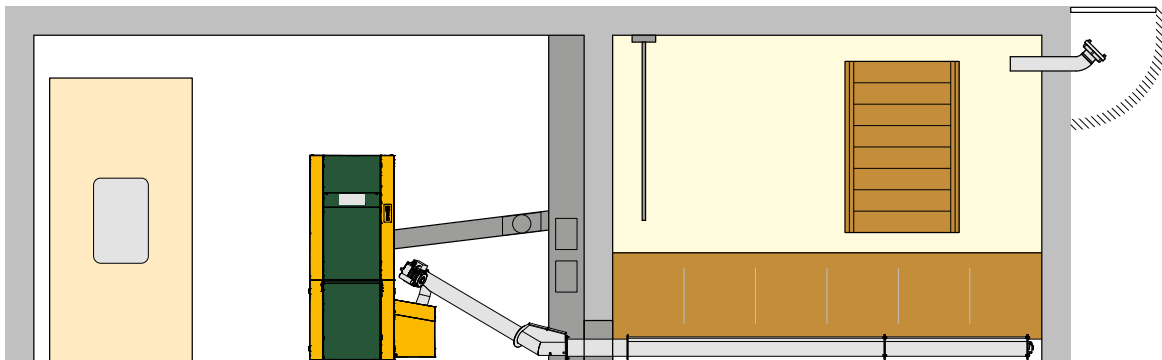


Weitere Kaskadenlösungen für Leistungen bis 2,4 MW auf Anfrage.
Regelbar mit bis zu 8 KWB Kessel und einem Fremdkessel.
Nähere Informationen erhalten Sie von Ihrem KWB Ansprechpartner.

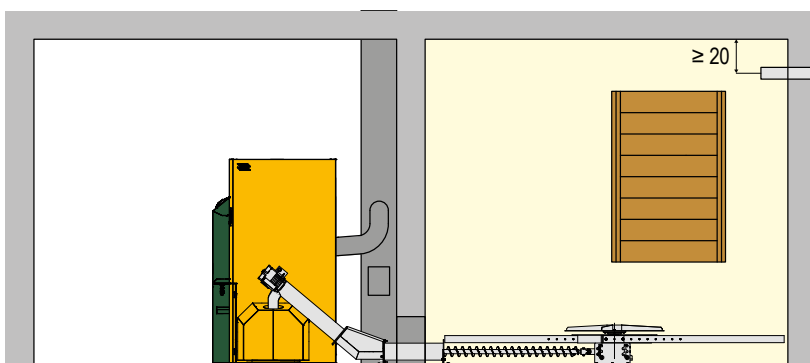
Kaskadenlösungen im Schneckebetrieb

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

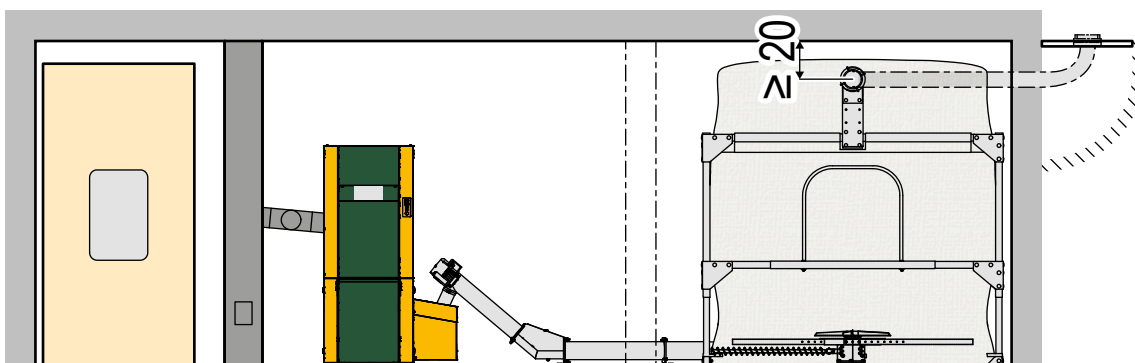
Pelletschnecke mit Bodenschrägen



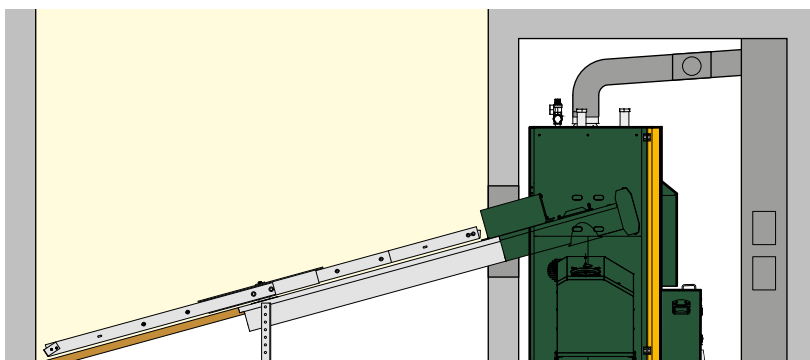
KWB Pelletrührwerk Plus



KWB Pellet Big Bag und Knickschnecke

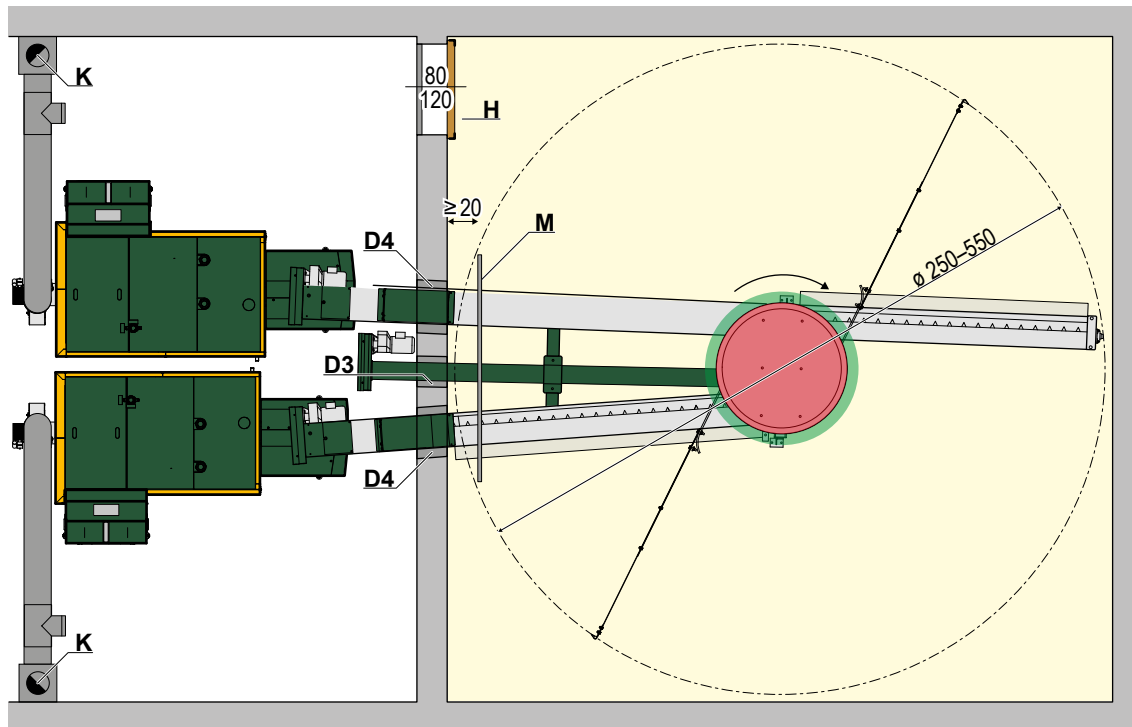


Rührwerk mit Förderkanal und direkter Anbindung



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.

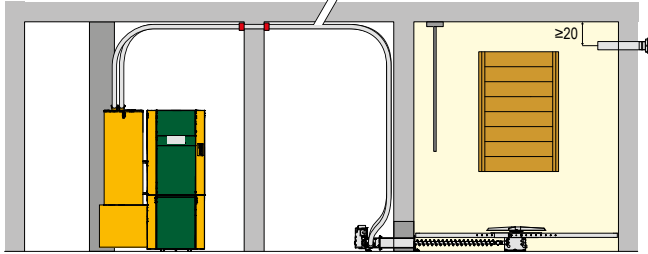
Legende

D3	Mauerdurchbruch 50 × 50 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (min. 2 cm Schallsisolierung)	M	Prallschutzmatte
D4	Mauerdurchbruch 60 × 60 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (min. 2 cm Schallsisolierung)		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.
H	Einstiegs Luke: Türschutzbretter zur Druckentlastung	P	
K	<ul style="list-style-type: none"> Zugang zum Kamin freihalten: mind. 60 cm Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle „Technische Daten“ Energiesparzugregler mit Explosionsklappe einbauen 		
Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> Be- und Entlüftung Heizraum ≥ 400 cm² 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! 		

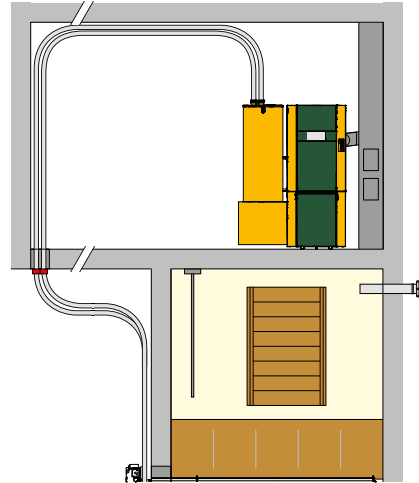
Kaskadenlösungen im Saugbetrieb

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

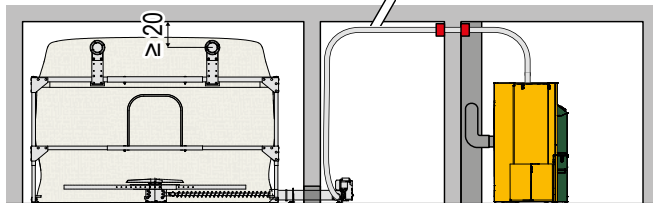
KWB Pelletrührwerk Plus mit Saugförderung



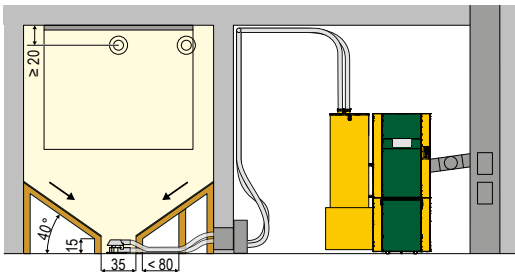
Förderschnecke mit Saugförderung



KWB Pellet Big Bag mit Saugförderung

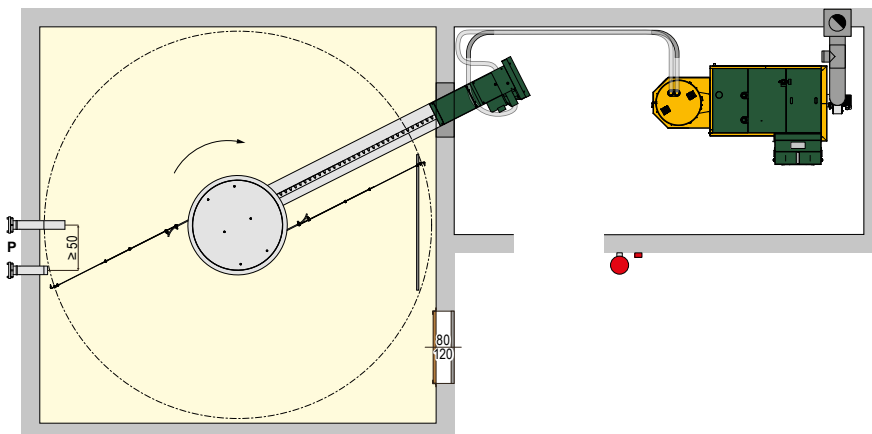


KWB Entnahmesonden mit Saugförderung (nur bis 65kW)



Rührwerk M und Saugförderung

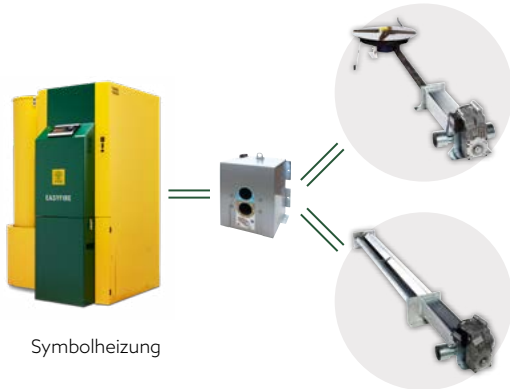
Bei dieser Variante kann die Raumaustragung für bis zu 2 Kessel konfiguriert werden.



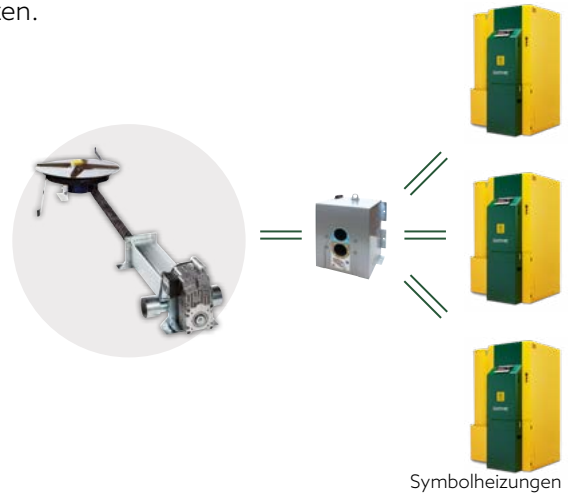
Umschaltung im Saugbereich

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

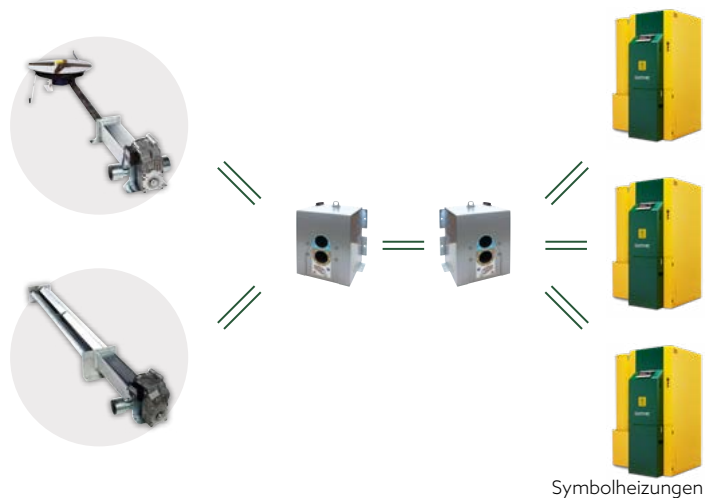
Mit der KWB Umschalteneinheit können bis zu 3 Pelletlager mit Saugbetrieb von einem Kessel genutzt werden.



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

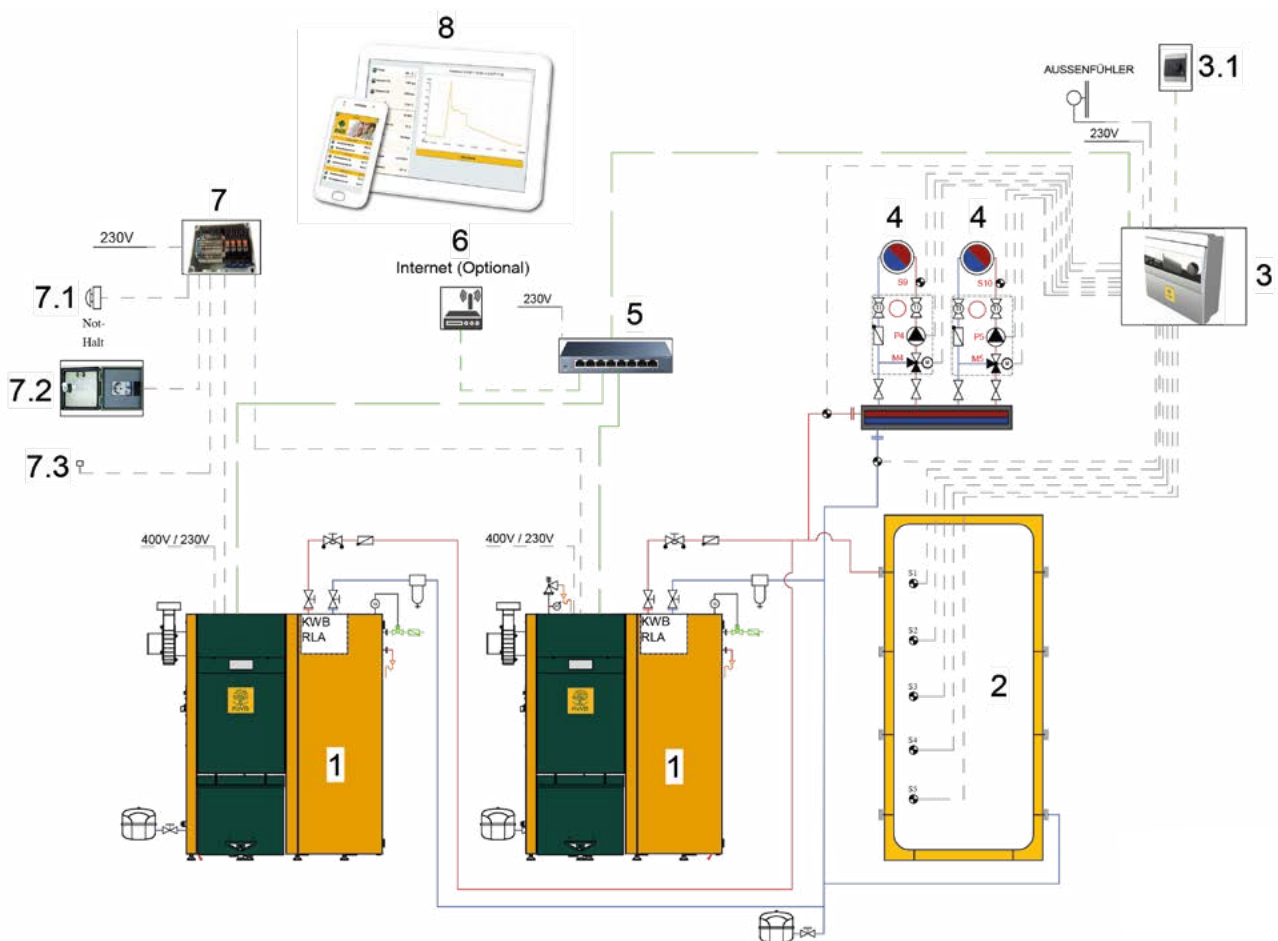


Mit der KWB Umschalteneinheit können bis zu 3 Pelletlager mit Saugbetrieb von bis zu 3 Kesseln genutzt werden.



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

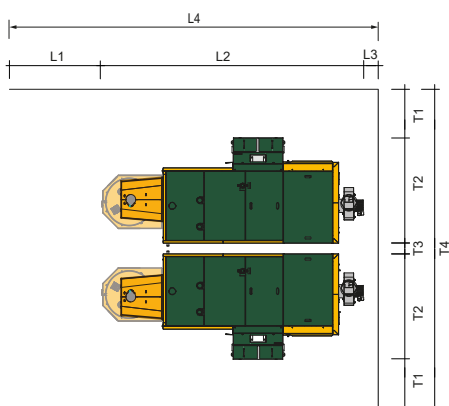
7.3 Wassermangelsicherung

8 KWB Comfort Online, Kundenportal zur Online-Anlagenüberwachung

Kompakte Einbaumaße

KWB Pelletfire^{Plus} und KWB Multifire

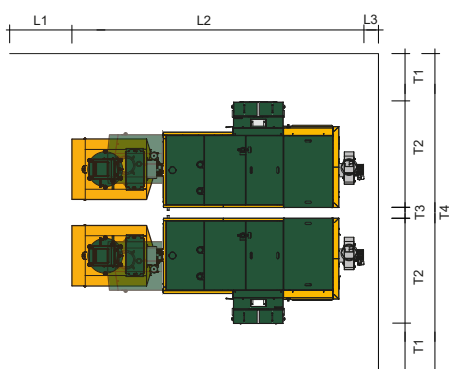
KWB Pelletfire^{Plus}



KWB Pelletfire ^{Plus}		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^{Plus} Typ MF2 S GS ... KWB Pelletfire^{Plus} 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 cm² je kW Nennleistung der Heizanlage, jedoch mind. 400 cm². 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.

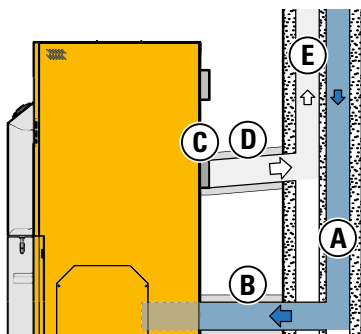
Raumluftunabhängiger Betrieb (EF2)

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^{*1} und FC53x^{*2} 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 Ø100 mm, Leckrate < 0,1 m³/h; maximale Länge: 15 m; Längenreduktion pro 90° Bogen: 1 m; Längenreduktion pro 45° 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 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°; 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 Ø 150 mm, KRS Dichtungskitt-ES bis 300 °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

^{*1} Feuerstätte mit Verbrennungsluftgebläse zum Anschluss an ein Luft-Abgas-System. Die Verbrennungsluftleitung vom Luftschacht und das Verbindungsstück zum Schornstein sind Bestandteil der Feuerstätte.

^{*2} 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 m³ 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 m² ist. Der Brennstoff muss getrennt von anderen Gütern (z. B. durch Holzbeplankung) gelagert werden.

- Bei Lagerung sonstiger Holzreste (mit Staubanteil) bis einschließlich 200 m³ ist für Anlagen bis einschließlich 500 kW eine HLE vorzusehen.

- Bei Anlagen größer 500 kW oder Lagermengen größer 200 m³ 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 m² 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 t 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.



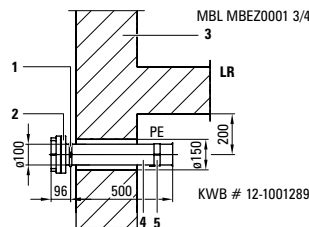
Heizlast des Gebäudes [kW]	Verbrauch pro Jahr [t/a]	Rührwerk ohne Schrägboden (angenommene Füllhöhe 2,5 m)		Raumaustragung mit Schrägboden (angenommene Füllhöhe 2,5 m)	
		Lagerraum-Volumen [m ³]:	Lagerraum-Fläche [m ²]:	Lagerraum-Volumen inkl. Leerraum [m ³]:	Lagerraum-Fläche [m ²]:
8	2,8	6,0	2,4	7,2	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

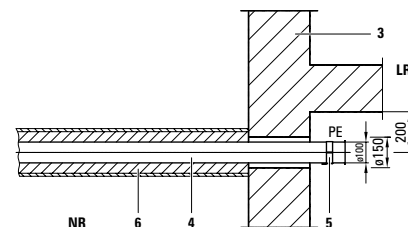
• Benötigtes Lagerraum-Volumen, wenn ein Rührwerk verwendet wird: 0,75 m³ pro kW Heizlast • Benötigtes Lagerraum-Volumen, wenn ein Schrägboden verwendet wird: 0,9 m³ pro kW Heizlast • Maximale Schütthöhe: 3 m • Pellet-Schüttdichte: 650 kg/m³ • Verbrauch pro Jahr: 350 kg pro kW Heizlast

Einbauvarianten der Pellet-Einblasstutzen

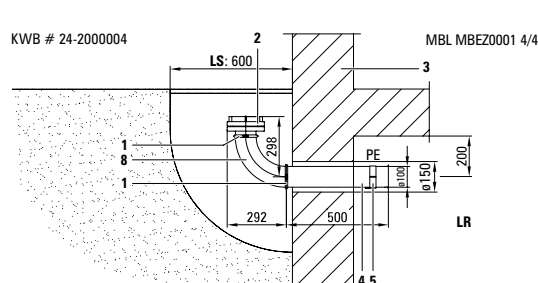
Standardvariante



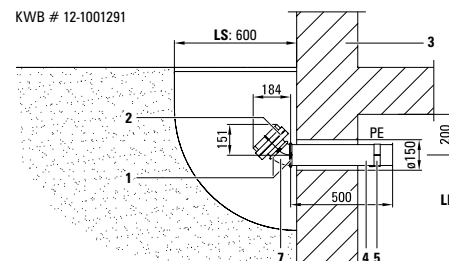
Bei Durchführung durch andere Räume



Variante für Lichtschacht 90°



Variante für Lichtschacht 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 Lichtschacht
- LR Brennstoff-Lagerraum
- NR Nebenraum

Praxisbeispiele Pelletlager

Lagerraum neben Heizraum

Pelletschnecke mit Bodenschrägen



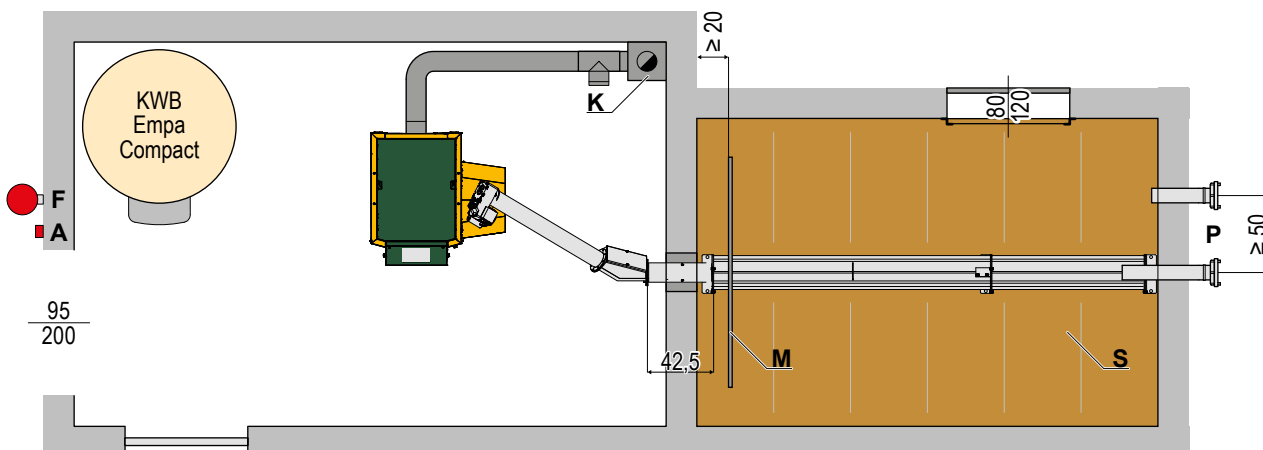
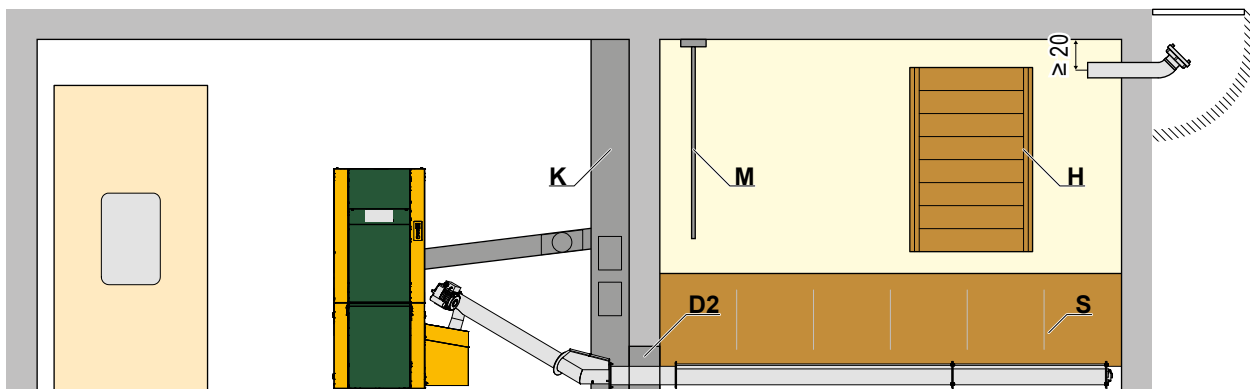
Kompatibel mit

KWB Combifire Typ CF2 18–38kW

KWB Easyfire Typ EF2 2,4–38kW

KWB Easyfire Typ EF2 CC4 2,9–40kW

KWB Pelletfire^{plus} Typ MF2 S 45–135kW



Maximale Füllhöhe: 300 cm

Legende

A	Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt – Wärmeabfuhr läuft weiter!
D2	Mauerdurchbruch 35x35 cm: nach Montage verschließen, Kanal Schallentkoppeln
F	Feuerlöscher
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 EF2 mit RLU Betrieb)

M	Prallschutzmatte 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.
S	Schrägboden mit mindestens 40° und glatte Oberfläche (z. B. mit Betoplan- oder Schalungsplatten)

Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> • Be- und Entlüftung Heizraum $\geq 400 \text{ cm}^2$ 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 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.
-----------------	---

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



Praxisbeispiele Pelletlager

Lagerraum neben Heizraum

KWB Pelletrührwerk Plus



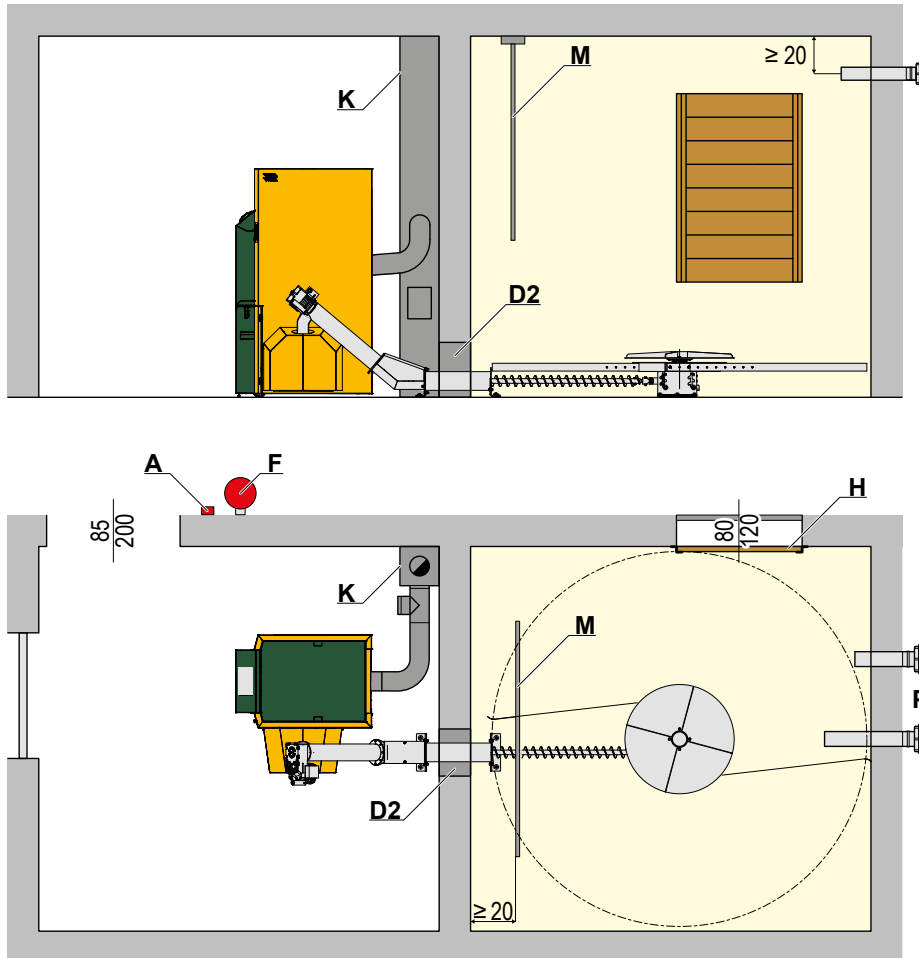
Kompatibel mit

KWB Combifire Typ CF2 18–38kW

KWB Easyfire Typ EF2 2,4–38kW

KWB Easyfire Typ EF2 CC4 2,9–40kW

KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 S 45–135kW



Maximale Füllhöhe: 300 cm

Legende

A	Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt - Wärmeabfuhr läuft weiter!	M	Prallschutzmatte
D2	Mauerdurchbruch 35x35cm: nach Montage verschließen, Kanal Schallentkoppeln		Belüftete Befüllstutzen (Einblas- & Absaugstutzen) Den Einblasstutzen in der Raummitte und den Absaugstutzen ≥ 50 cm seitlich des Einblasstutzens Richtung Lagerraumtür platzieren. Der Absaugstutzen sollte innen möglichst kurz mit der Wand abschließen (Erdungsschelle muss noch montierbar sein!).
F	Feuerlöscher	P	Beide Stutzen sollen von Seitenmauern ≥ 50 cm und von der Decke ≥ 20 cm entfernt angebracht werden.
H	Türschutzbretter zur Druckentlastung		
	<ul style="list-style-type: none"> • 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)		

Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> • Be- und Entlüftung Heizraum ≥ 400 cm² 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 Pelletheizung KWB Easyfire mit Knickschnecke (Typ EF2 S) 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 Pellet-Gewebetank

KWB Pellet Big Bag

KWB Pellet Big Bag und Saugförderung

Kompatibel mit

KWB Combifire Typ CF2 GS 18–38kW

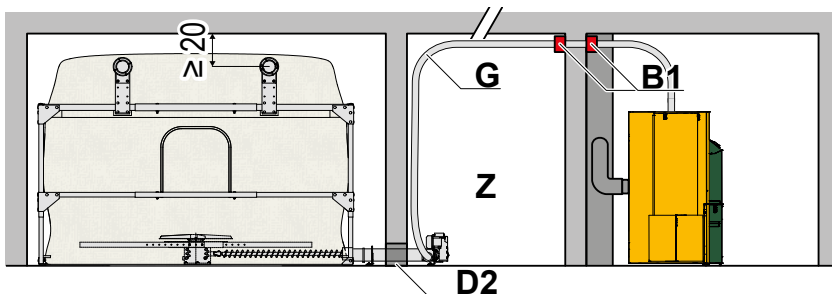
KWB Easyfire Typ EF2 GS 2,4–38kW

KWB Easyfire Typ EF2 CC4 GS 2,9–40kW

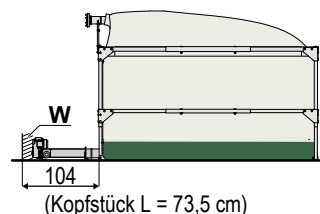
KWB Easyfire Typ EF3 GS 40–60kW

KWB Easyfire 1 Plus Typ USP GS 10–20kW

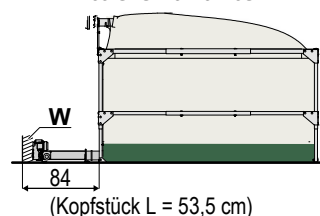
KWB Pelletfire^{plus} Typ MF2 GS 45–135kW



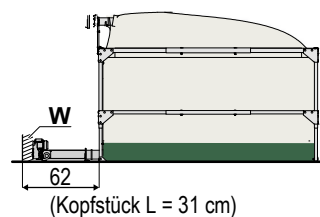
Standardvariante



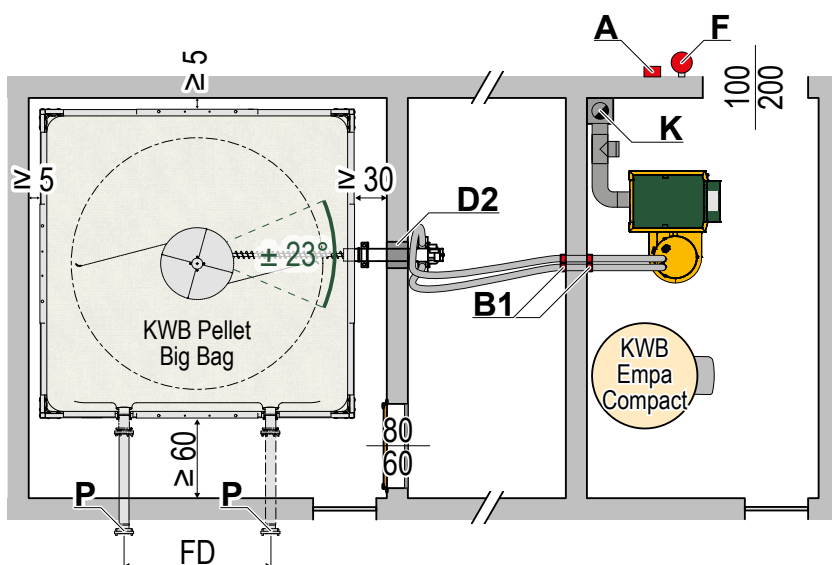
mittlere Variante



kürzere Variante



Maximale Füllhöhe: 212 cm



Legende

A	Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt – Wärmeabfuhr läuft weiter!
B1	Brandschutz-Manschette Förderschläuche Ø 6 cm, Bohrung jeweils Ø 7 cm – nach Montage verschließen
D2	Mauerdurchbruch 35x35 cm: nach Montage verschließen, Kanal Schallentkoppeln
F	Feuerlöscher
G	Schlauchführung <ul style="list-style-type: none"> • 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

K	<ul style="list-style-type: none"> • 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	Pelleteinblasstutzen: 1 bzw. 2 Einblasstutzen (je Größe des KWB Big Bag) – Absaugung wird nicht benötigt
W	Freiraum Wartung
Z	Zwischenraum

Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> • Be- und Entlüftung Heizraum $\geq 400 \text{ m}^2$ 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 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.
-----------------	---

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

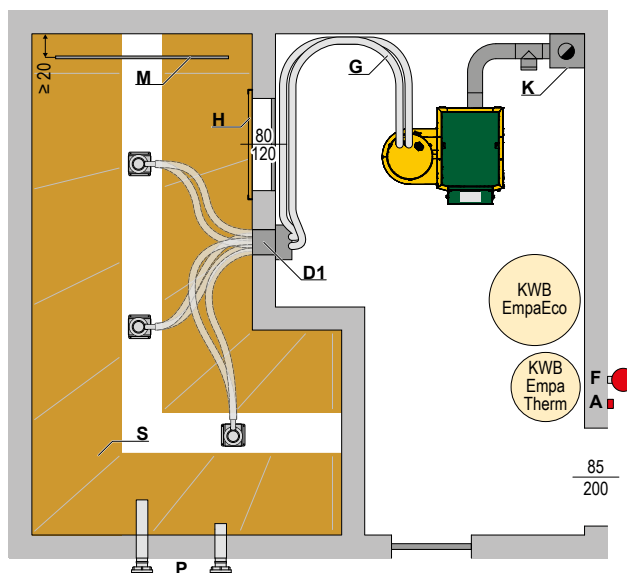
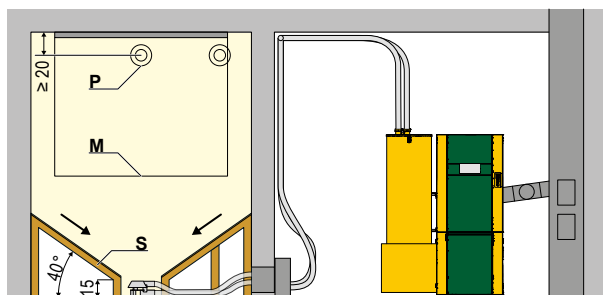
KWB Easyfire Typ EF2 GS 2,4–38kW

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^{Plus} Typ MF2 GS 45–65kW



Maximale Füllhöhe: 300 cm

Legende

A	Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt – Wärmeabfuhr läuft weiter!
D1	Mauerdurchbruch Ø 25cm, Mittelachse: Fußbodenoberkante + 14cm, Abstand zu anderen Bauteilen ≥ 35cm ab Mittelachse, Die Mauerdurchführung darf keine Hohlräume aufweisen und muss sauber und glatt ausgeführt sein.
F	Feuerlöscher
G	Schlauchführung bei Easyfire Typ EF2 GS/Combifire Typ CF2 GS/Pelletfire ^{Plus} Typ MF2 GS <ul style="list-style-type: none"> • Maximale Förderlänge von Entnahmesonden: 25m • Maximale Förderhöhe ohne Stufe 3m • Maximale Gesamtförderhöhe mit Stufe: 5m – spätestens nach 3m Höhendifferenz-Stufe einbauen
G	Schlauchführung bei Easyfire 1 Plus Typ USP GS <ul style="list-style-type: none"> • Maximale Sauglänge (Trassenlänge zwischen Saugbehälter und Umschalteneinheit bzw. Wand): 10m • Maximale Sauglänge im Lagerraum (Wand bis Entnahmesonde): 4m • Maximale Gesamtförderhöhe: 3,5m • Der Einbau einer Höhendifferenz-Stufe ist beim Easyfire 1 Plus NICHT möglich!
G	Schlauchführung generell <ul style="list-style-type: none"> • Pro Stufe Schläuche min. 1m waagrecht führen • Alle Förderschlauch-Biegungsradien min. 40cm
H	Türschutzbretter zur Druckentlastung <ul style="list-style-type: none"> • Zugang zum Kamin freihalten: mind. 60cm • Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle „Technische Daten“
K	Energiesparzugregler mit Explosionsklappe einbauen (außer bei Typ EF2 mit RLU-Betrieb)
M	Prallschutzmatte
P	Belüftete Befüllstutzen (Einblas- & Absaugstutzen). Den Einblasstutzen in der Raummitte und den Absaugstutzen ≥ 50cm 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 ≥ 50cm und von der Decke ≥ 20cm entfernt angebracht werden.
S	Schrägboden mit mindestens 40° und glatte Oberfläche (z. B. mit Betoplan- oder Schalungsplatten)

Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> • Be- und Entlüftung Heizraum ≥ 400cm² 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^{Plus} 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.

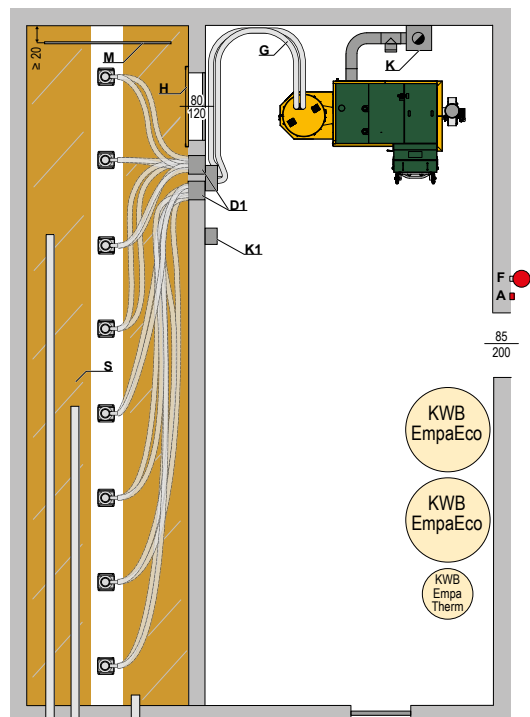
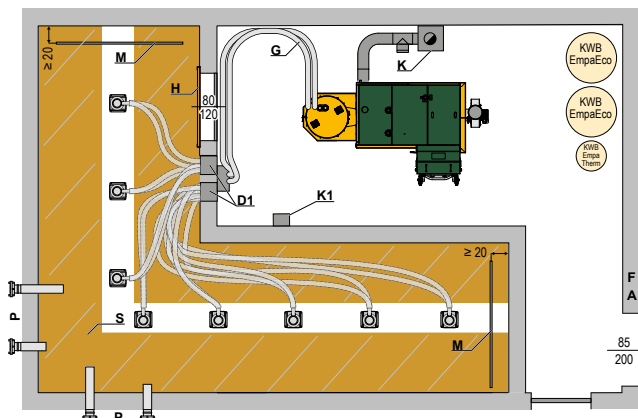
Praxisbeispiele Pelletlager

Lagerraum neben, über oder unter Heizraum

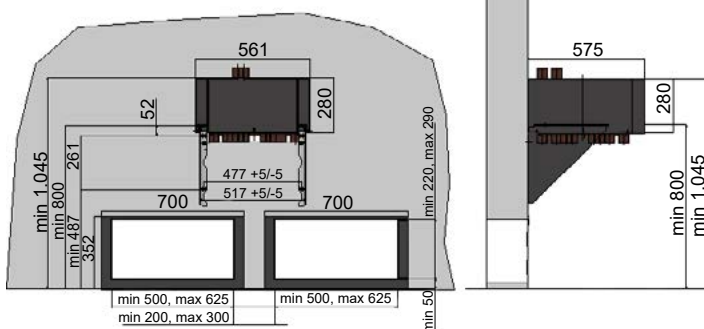
Beispiele KWB Umschaltseinheit 8-Entnahmesonden mit Saugförderung



- 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^{Plus} Typ MF2 GS 45 – 135 kW



D1: Mauerdurchbruch



Maximale Füllhöhe: 300 cm

Legende

- A** Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt – Wärmeabfuhr läuft weiter!
- F** Feuerlöscher
- Schlauchführung bei Easyfire Typ EF2 GS / Pelletfire^{Plus} 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“
- 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 ≥ 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.
- P**
- S** Schrägboden mit mindestens 40° und glatte Oberfläche (z. B. mit Betoplan- oder Schalungsplatten)

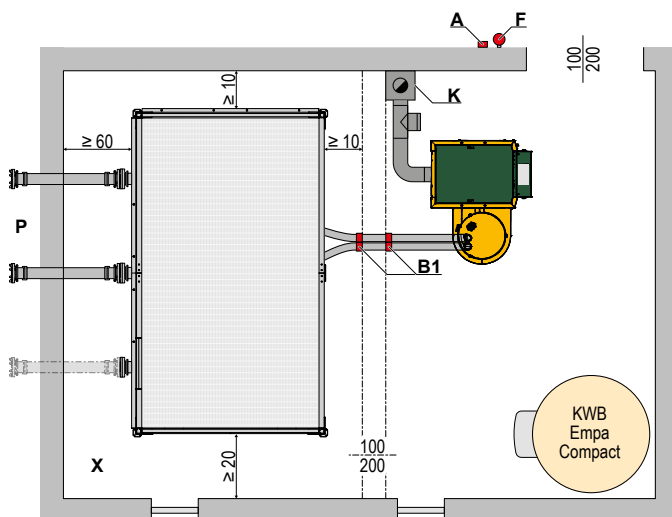
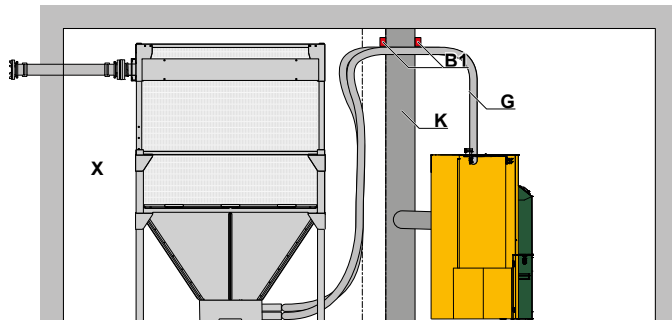
- Hinweise**
- Be- und Entlüftung Heizraum ≥ 400 cm² vorsehen. • Antriebe außerhalb des Lagerraumes montieren.
 - Deckenlast / statische Belastungen beachten!
 - Örtliche Brandschutzbestimmungen sowie bauliche Anforderungen sind unbedingt zu beachten!
 - Beachten Sie die gesetzlich vorgegebenen Abstände 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^{Plus} 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^{plus} 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!

X • Gewebe darf nicht in Berührung mit feuchten Wänden kommen.

• UV-Licht ist im Aufstellraum Gewebetank unbedingt zu vermeiden (z. B. UV-Folie auf Fenster aufkleben).

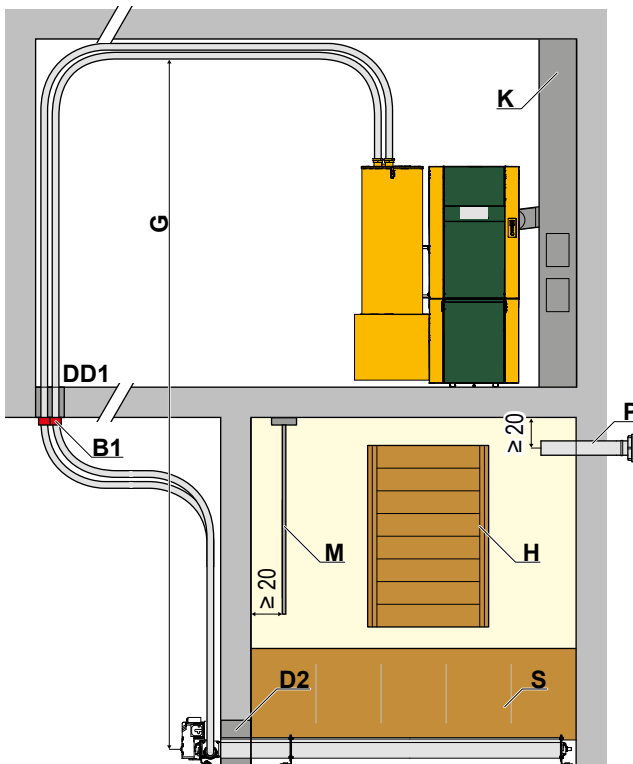
• Da sich im Laufe der Jahre Pelletstaub absetzt, empfiehlt KWB beim Gewebetank eine Reinigung alle 3-5 Jahre.

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

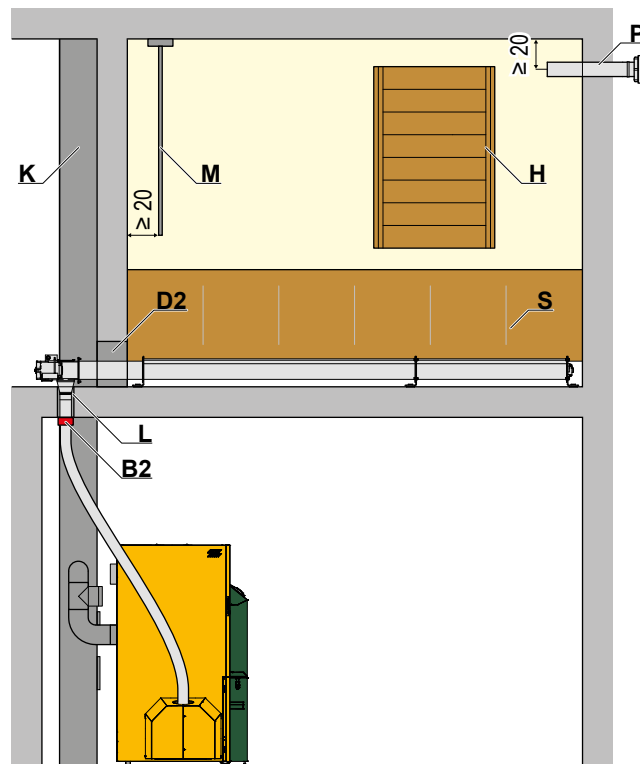
Praxisbeispiele Sonderlösungen Pelletbetrieb



Förderschnecke mit Saugförderung



Förderschnecke mit Fallschlauch



Maximale Füllhöhe: 300 cm

Legende

B1	Brandschutz-Manschette Förderschläuche $\varnothing 6$ cm, Bohrung jeweils $\varnothing 7$ cm nach Montage verschließen, Kanal Schallentkoppeln	K	<ul style="list-style-type: none"> Zugang zum Kamin freihalten: mind. 60 cm Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle „Technische Daten“ Energiesparzugregler mit Explosionsklappe einbauen
B2	Brandschutzmanschette Fallschlauch $\varnothing 7,5$ cm	DD1	Deckendurchbruch $\varnothing 10$ cm: nach Montage verschließen, Kanal Schallentkoppeln
D2	Mauerdurchbruch 35x35 cm: nach Montage verschließen, Kanal Schallentkoppeln	M	Prallschutzmatte
FS	Förderschnecke	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.
G	Schlauchführung <ul style="list-style-type: none"> 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 	S	Schrägboden mit mindestens 40° und glatte Oberfläche (z. B. mit Betoplan- oder Schalungsplatten)
H	Türschutzbretter zur Druckentlastung		

Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> Be- und Entlüftung Heizraum ≥ 400 m² 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 und KWB Combifire mit Saugförderung sind ausschließlich in linker Ausführung möglich. Die Pelletheizung KWB Pelletfire^{Plus} ist sowohl in rechter als auch in linker Ausführung möglich.
-----------------	--

* Planungshinweis für KWB Pelletfire^{Plus}: 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

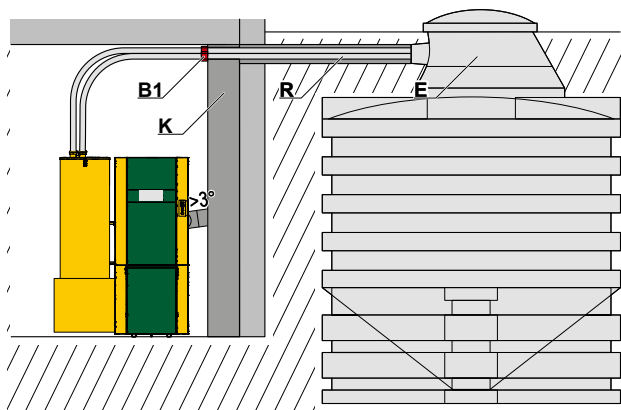
- KWB Combifire Typ CF2 GS 18–38kW
- KWB Easyfire Typ EF2 GS 2,4–38kW
- KWB Easyfire Typ EF2 CC4 GS 2,9–40kW
- KWB Easyfire Typ EF3 GS 40–60kW
- KWB Easyfire 1 Plus Typ USP GS 10–20kW
- KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 GS 45–135kW

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

B1	Brandschutz-Manschette Förderschläuche Ø6 cm, Bohrung jeweils Ø 7 cm, nach Montage verschließen
R	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.

K	<ul style="list-style-type: none"> • 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)
E	Erdtank

Hinweise

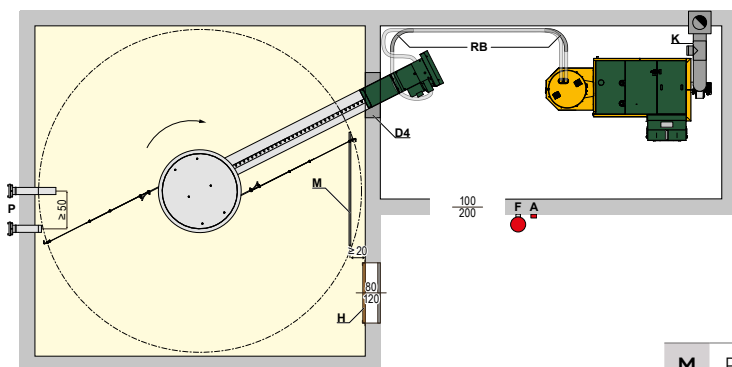
- Be- und Entlüftung Heizraum $\geq 400 \text{ cm}^2$ vorsehen. • Deckenlast/statische Belastungen beachten!
- Antriebe außerhalb des Lagerraums montieren
- Örtliche Brandschutzbestimmungen sowie bauliche Anforderungen sind unbedingt zu beachten!
- Beachten Sie die gesetzlich vorgegebene Abstände zu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

Saugförderung für große Lagerräume



Kompatibel mit

- KWB Pelletfire^{Plus} 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

C	Blindboden optional - Förderkanal kann in den Boden eingelassen werden. (Hinterlüftung empfohlen)
D4	Mauerdurchbruch 60 x 60 cm; nach Montage verschließen; Kanal Schallentkoppeln (min. 2 cm Schallisolierung)
	Schlauchführung
	• maximale Gesamtförderlänge: 25 m
	• maximale Förderhöhe ohne Stufe: 3 m
G	<ul style="list-style-type: none"> • 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

M	Prallschutzmatte
	Belüftete Befüllstutzen (Einblas- & Absaugstutzen). Den Einblasstutzen in der Raummitte und den Absaugstutzen $\geq 50 \text{ cm}$ seitlich des Einblasstutzen Richtung Lagerraumtür platzieren.
P	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.
RB	Planungshinweis für KWB Pelletfire ^{Plus} : Ab einer Leistung von 65kW oder bei Grundlastbetrieb ist der verstärkte Pelletförderschlauch mit Bogenradius R500 (Longlife-Ausführung) vorzusehen.
SK	Saugkopf

* Planungshinweis für KWB Pelletfire^{Plus}: 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.

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!

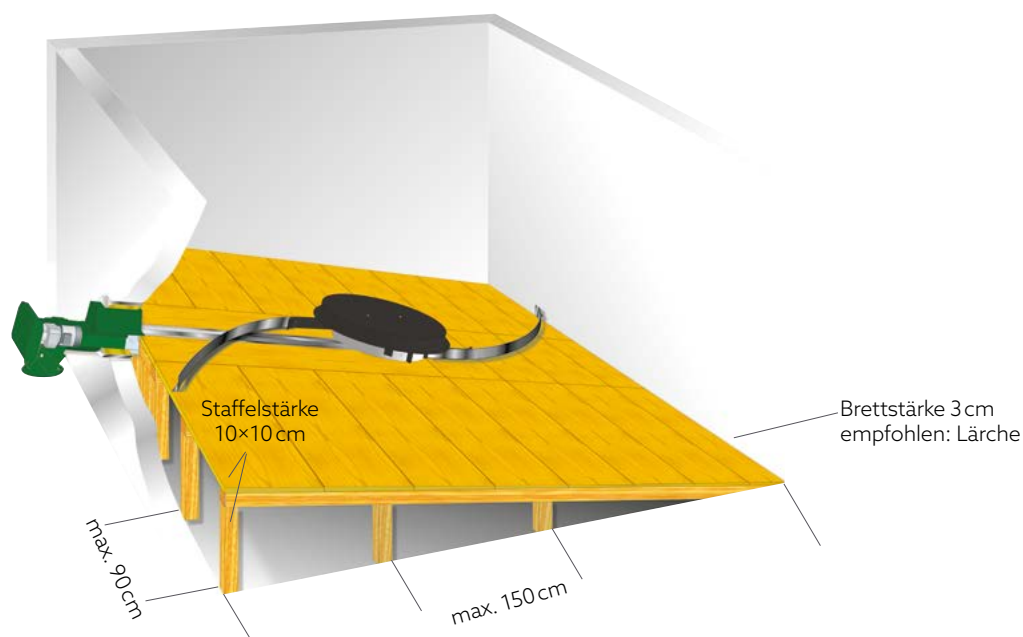


Heizlast des Gebäudes [kW]	Verbrauch pro Jahr [m ³]	Benötigtes Lager-raum-Volumen [m ³]:
20	50	74
30	75	111
40	100	148
45	113	167
50	125	185
60	150	222
65	163	241
70	175	259
80	200	296
100	250	370
108	270	400
120	300	444

Berechnungsgrundlagen zur Tabelle:

- Hackgut mit 25 % Wassergehalt und Körnung P16S nach EN 14961-4
- Verbrauch: 2,5 m³ Hackgut pro kW Heizlast
- Lagerraum-Volumen: 3,7 m³ 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

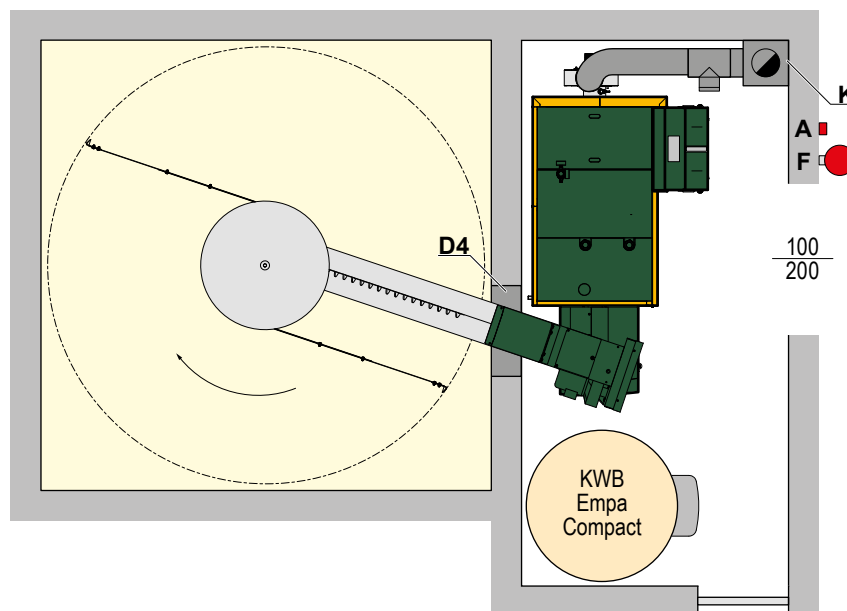
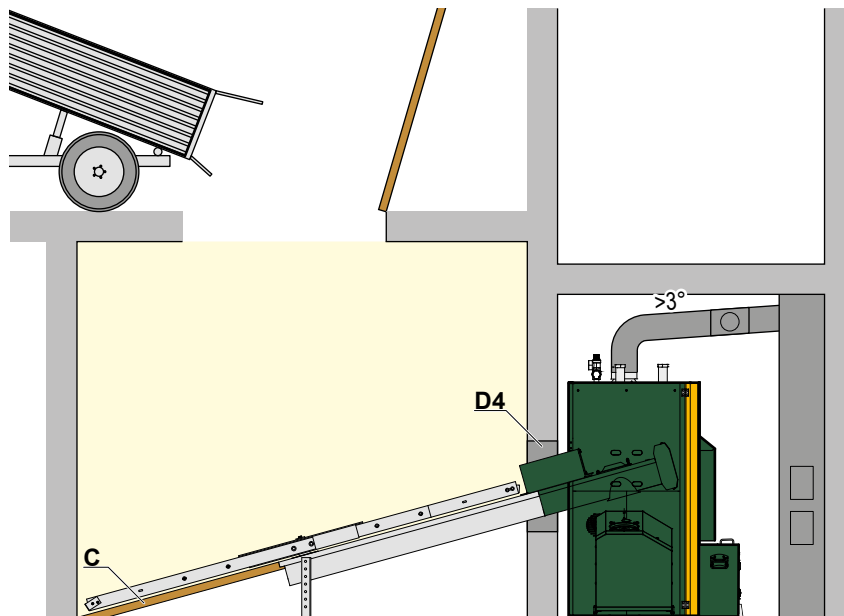
KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 S 45–135 kW

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!
- C** Blindboden optional – Förderkanal kann in den Boden eingelassen werden (Hinterlüftung und Schallentkoppeln empfohlen)
- D4** Mauerdurchbruch 60 × 60 cm; nach Montage verschließen, Kanal Schallentkoppeln (min. 2 cm Schallisolation)

- 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

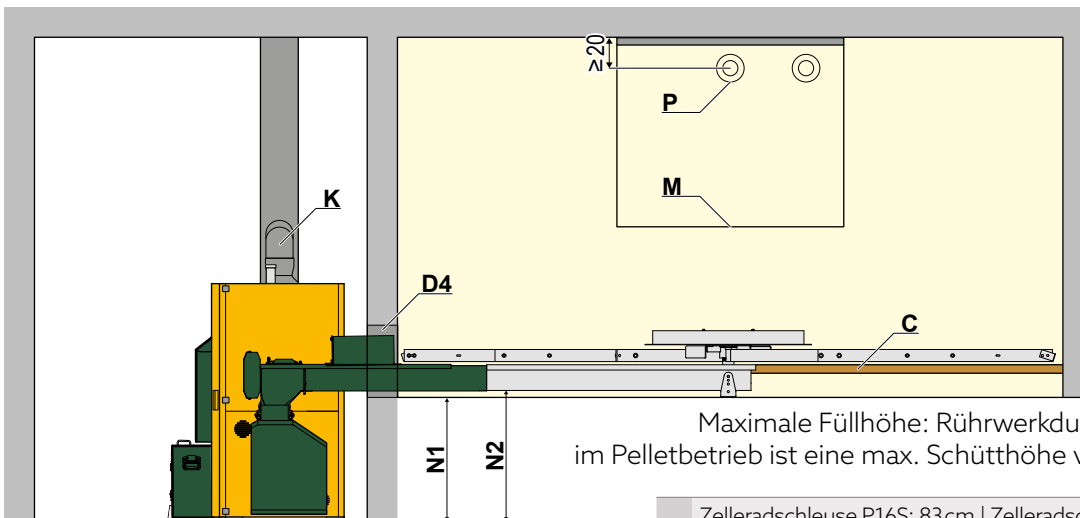
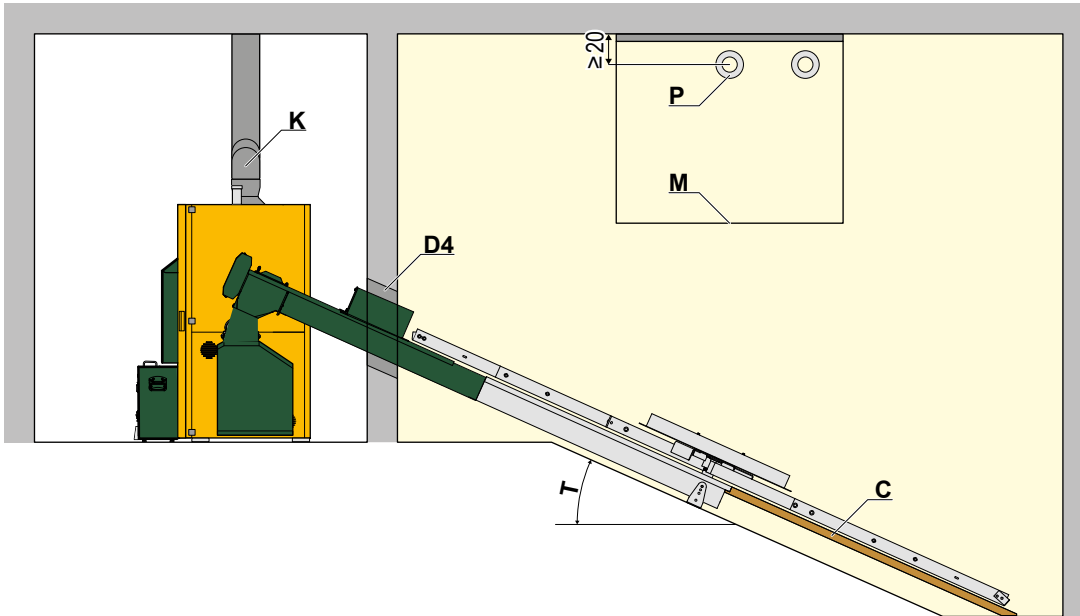
KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 S 45–135 kW

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°
Pelletbetrieb: bis ≤ 135 kW max. 20°

T 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

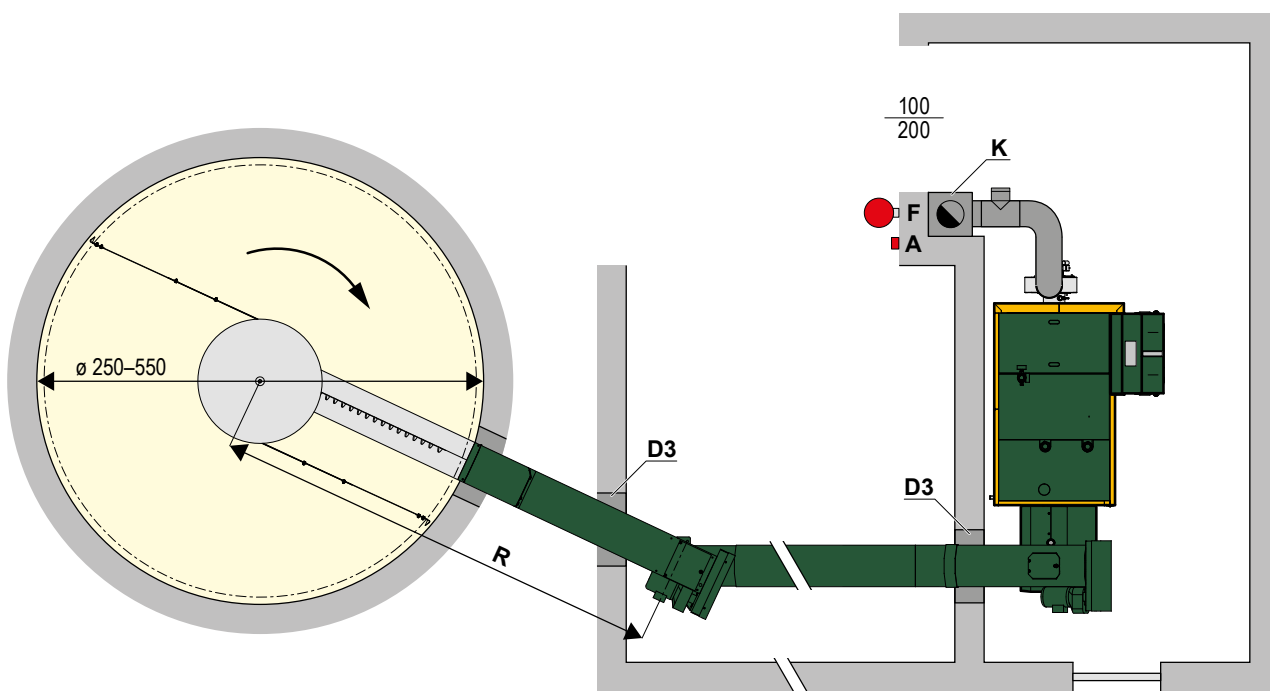
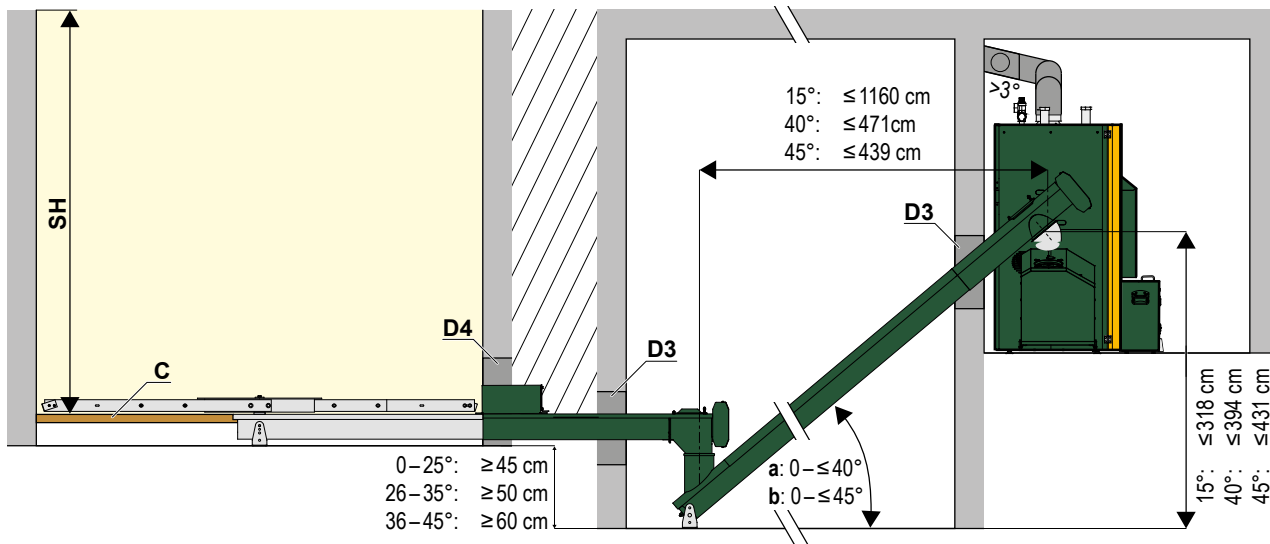
- Be- und Entlüftung Heizraum ≥ 400 cm² vorsehen. • Deckenlast/statische Belastungen beachten!
- Antriebe außerhalb des Lagerraums montieren
- Örtliche Brandschutzbestimmungen sowie bauliche Anforderungen sind unbedingt zu beachten!
- Beachten Sie die gesetzlich vorgegebene Abstände zu brennbaren Materialien!

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

Hackgutlager vom Heizraum entfernt



Kompatibel mit
 KWB Pelletfire^{Plus} 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

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

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

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



Hackgutlager über dem Heizraum



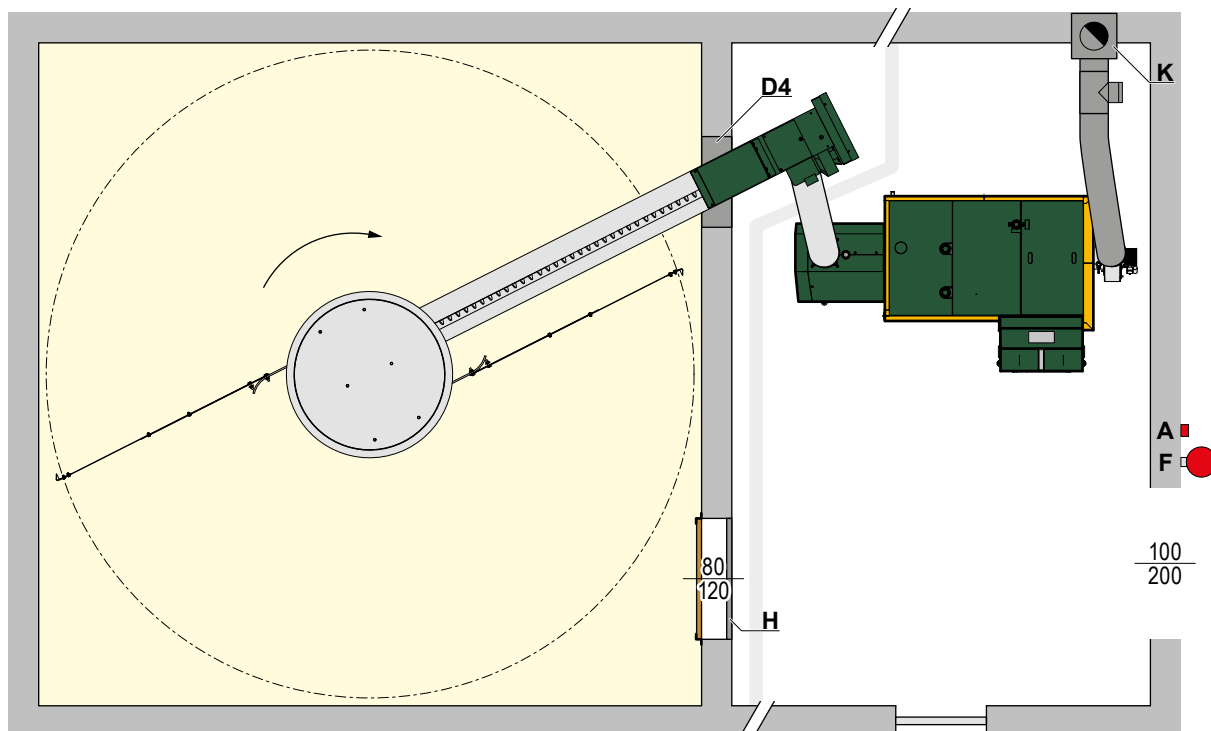
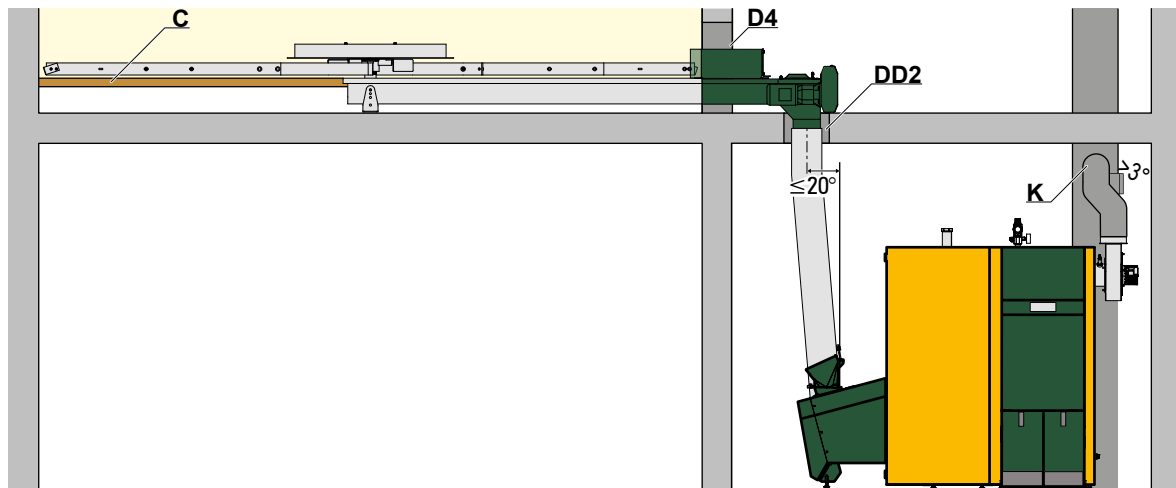
Kompatibel mit

KWB Pelletfire^{Plus} 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

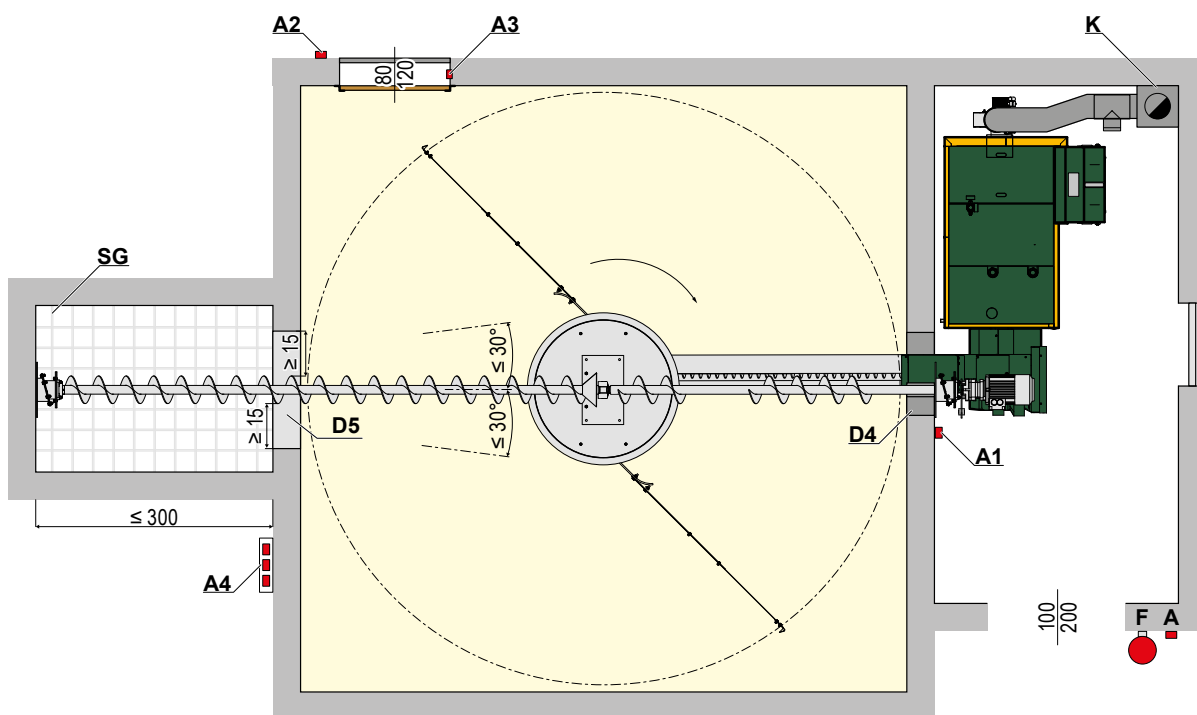
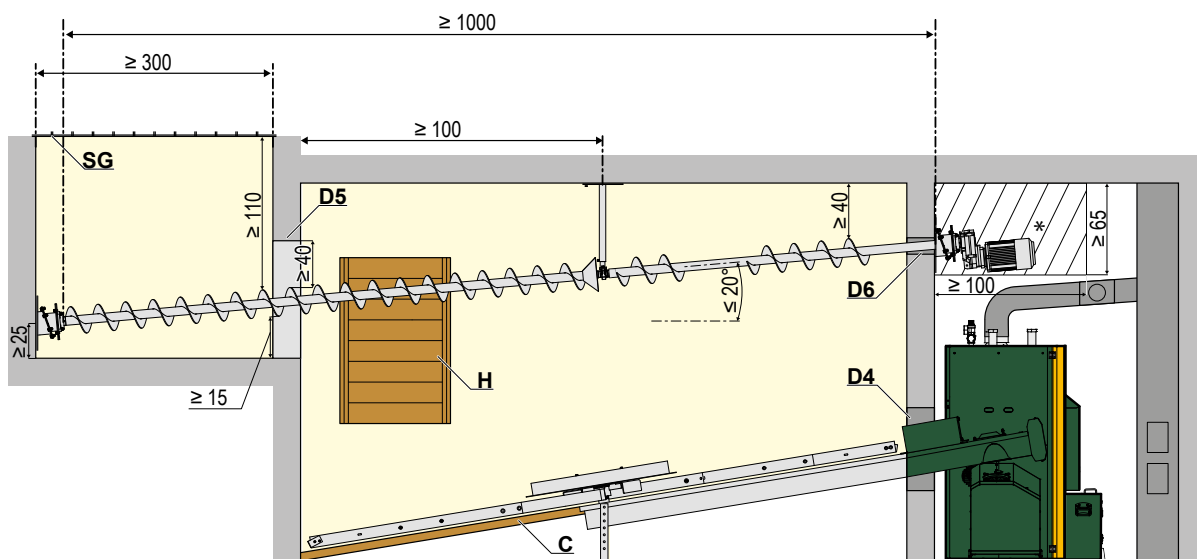
A	Not-Halt-Schalter: Kessel NICHT stromlos, aber Verbrennung gestoppt – Wärmeabfuhr läuft weiter!	H	Einstiegs Luke: Türschutzbretter zur Druckentlastung
C	Blindboden optional – Förderkanal kann in den Boden eingelassen werden. (Hinterlüftung und Schallentkoppeln empfohlen)	K	Kamin: Ausführung von Abgasrohr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

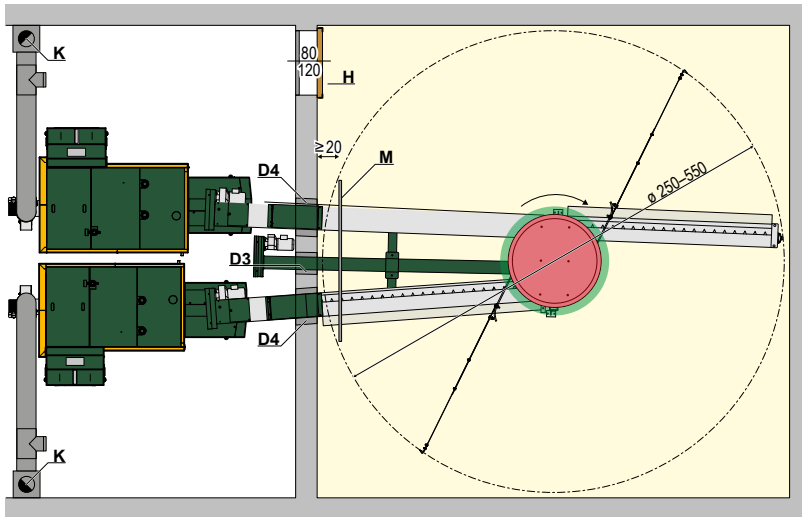
KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 S 45 – 135kW

KWB Multifire Typ MF2 D/ZI 20 – 120kW

KWB Powerfire Typ TDS 150kW

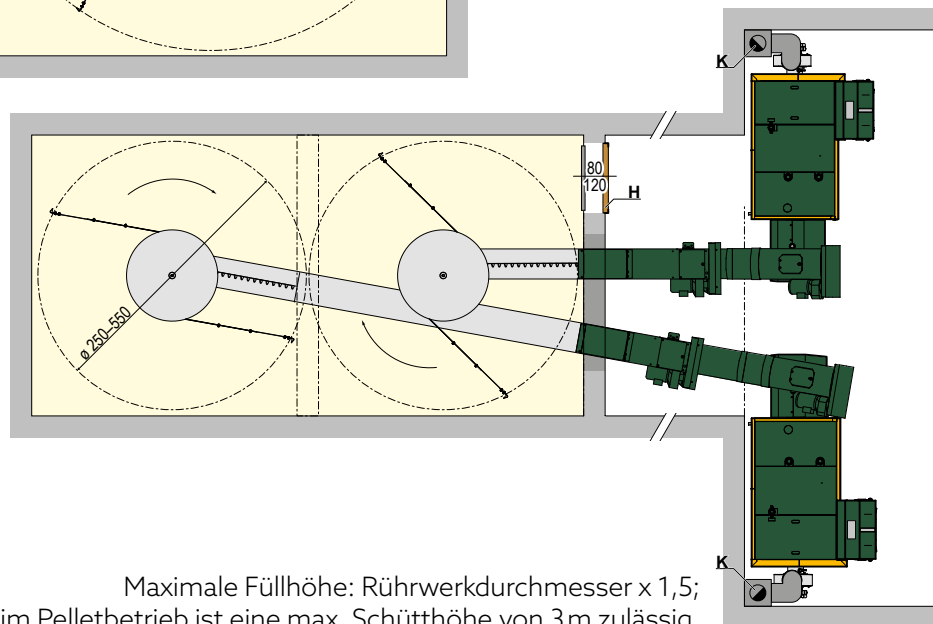
KWB Powerfire Typ TDS
200 – 300kW nur im Pelletbetrieb

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	Einstiegsluke: Türschutzbretter zur Druckentlastung
K	<ul style="list-style-type: none"> • Zugang zum Kamin freihalten: mind. 60 cm • Ausführung von Abgasrohr und Kamin lt. Tabelle „Technische Daten“ • Energiesparzugregler mit Explosionsklappe einbauen

M Prallschutzmatte

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 cm² 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

CO₂ 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.

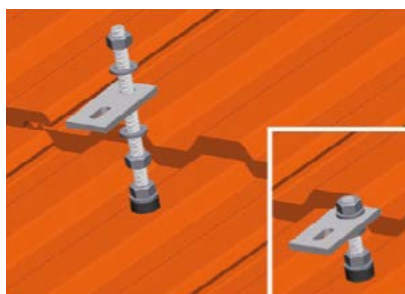
Befestigungssets

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°)

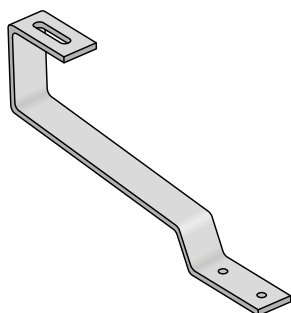


Aufständigung am Flachdach/Boden (SS 45°)

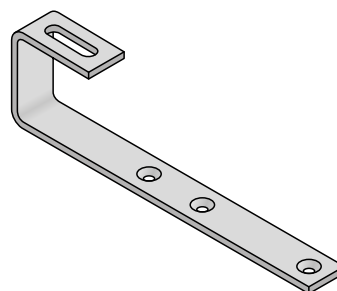
Befestigungssets

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

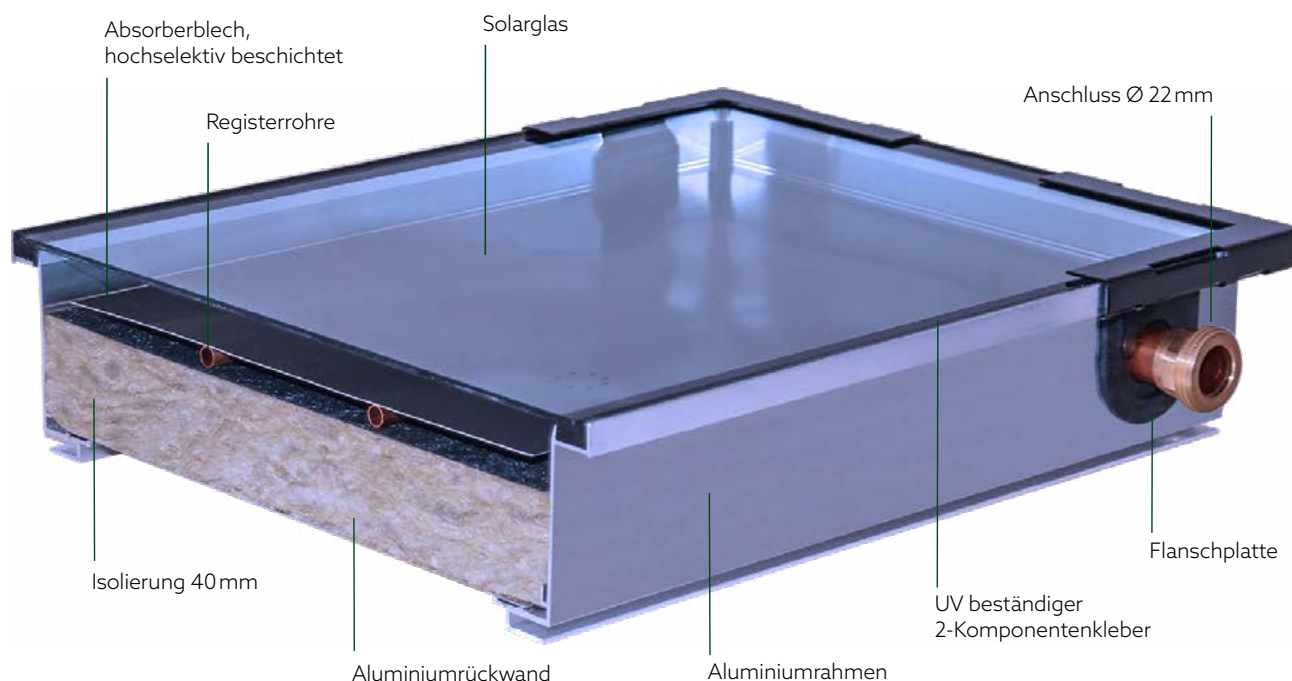
KWB Solar-Kollektor

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

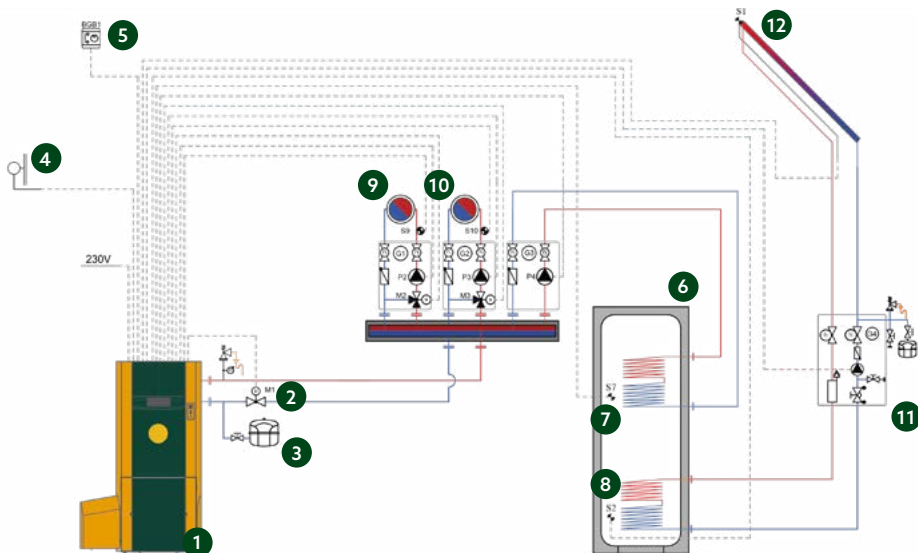


Technische Daten Kollektor

	KWB FlexiSun	Einheit	KWB FlexiSun FK 8250 N	KWB FlexiSun FK 8250 L
Kollektorart		-	Aufdachkollektor	Aufdachkollektor
Absorber		-	Aluminiumabsorber	Aluminiumabsorber
Bruttofläche		m ²	2,51	2,51
Aperturfläche		m ²	2,40	2,39
Absorberfläche		m ²	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



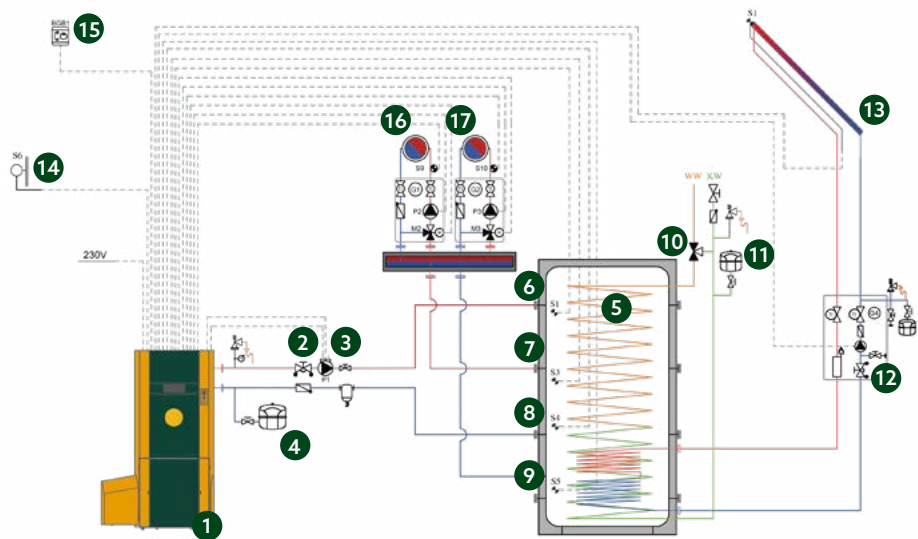
Legende

- | | |
|----|--|
| 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 m². Beim Speichervolumen sollten 60–90 l/m² 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

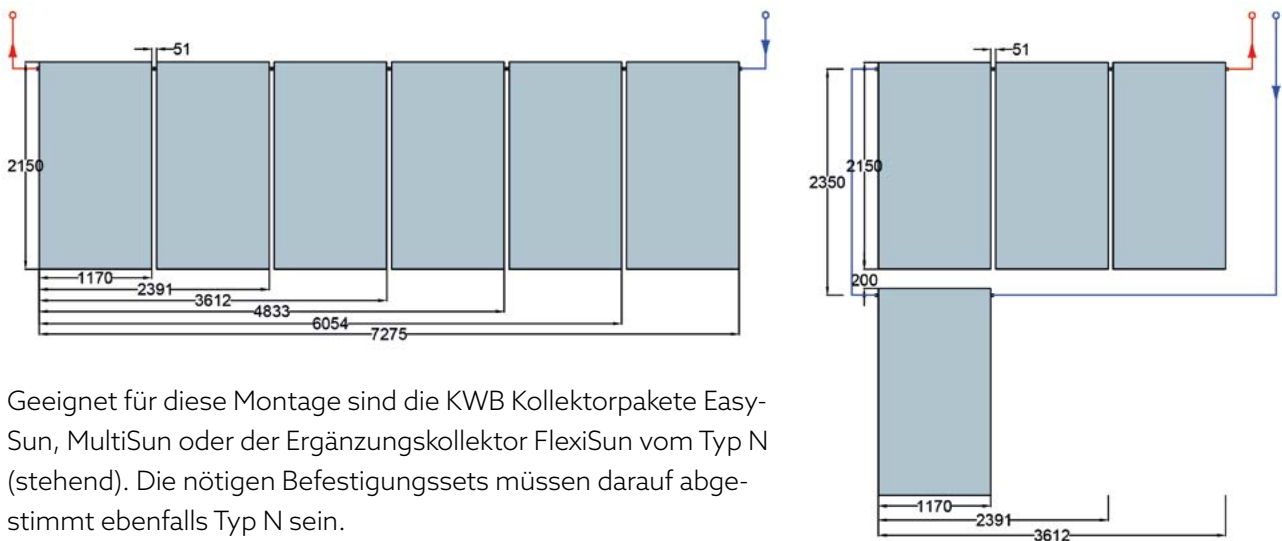
betragen. Eine solche KWB MultiSun-Anlage mit fünf Kollektoren erfüllt die Bedingungen des EEWärmeG für ein Ein- oder Zweifamilienhaus bis 277 m² Nutzfläche.

Kompakter Platzbedarf

Kollektorverschaltung

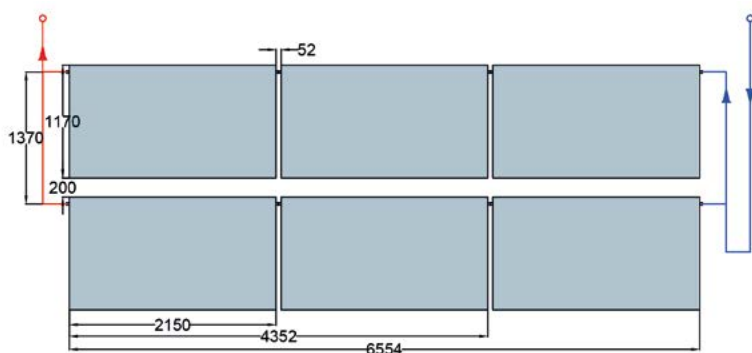
Ein möglicher Vorschlag zur Verschaltung kann aus der nachfolgenden Skizze entnommen werden. Aufgrund der baulichen Gegebenheiten kann jedoch die Situation in der Praxis abweichen. Besteht ein Kollektorfeld aus mehr als 6 Kollektoren (Vertikale Ausrichtung) bzw. 4 Kollektoren (Horizontale Ausrichtung) 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)

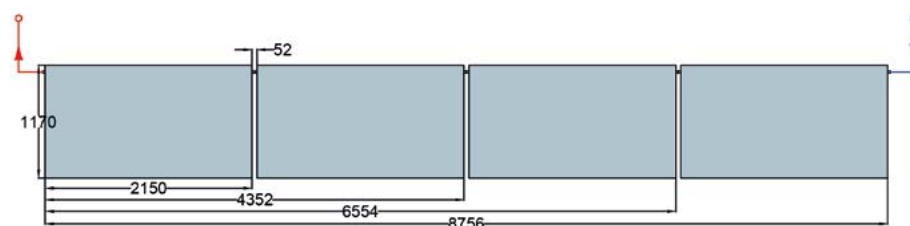


Geeignet für diese Montage sind die KWB Kollektorpakete EasySun, MultiSun oder der Ergänzungskollektor FlexiSun vom Typ N (stehend). Die nötigen Befestigungssets müssen darauf abgestimmt ebenfalls Typ N sein.

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.

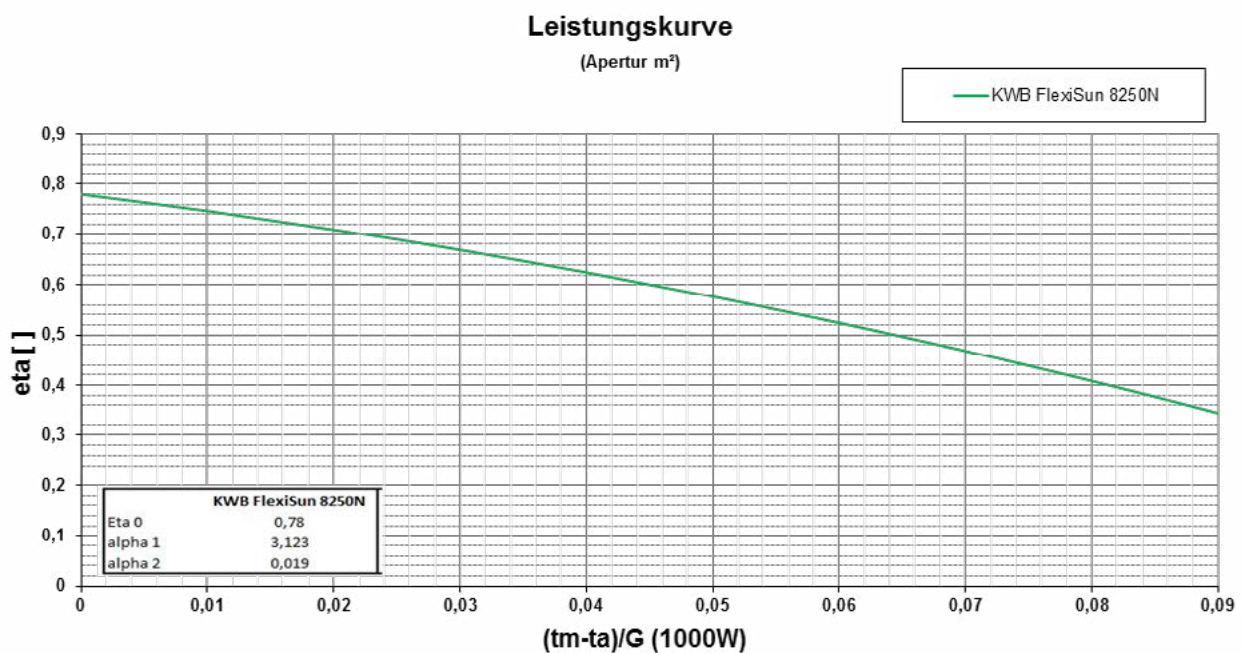
Auslegungsparameter

KWB Solarpaket	Fläche [m ²]	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.



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-

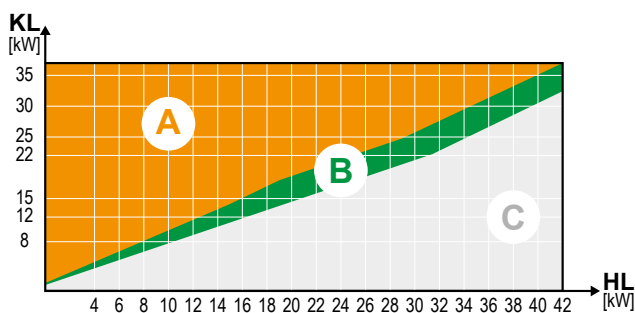
lösungen und geringere Emissionen. Grund dafür ist, dass eine Heizanlage auf die kälteste Zeit im Jahr ausgelegt ist, wobei diese Leistung aber in der Realität selten benötigt wird und gerade auch in Übergangszeiten kaum zu tragen kommt. Dies hat häufige Brennstarts zur Folge, die sich negativ auf den 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 ^{Plus} Typ MF2 45-75kW	MAG 80l	MAG 150l	1.000l	MAG 80l	MAG 150l	1.000l
KWB Pelletfire ^{Plus} 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 ^{Plus} 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 ΔT über dem Kessel		mindest erforderliche Volumenstrom V – empfohlenes Rücklauf-temperatur-anhebungsset aus dem KWB Produktsortiment ¹					
		10		15		20	
Kesselleistung		V	Artikelnummer	V	Artikelnummer	V	Artikelnummer
[kW]	kW Boost-betrieb ²	[m ³ /h]		[m ³ /h]		[m ³ /h]	
KWB Classicfire Typ CF1							
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							
KWB Classicfire Typ CF1.5 und CF2, KWB Combifire Typ CF2							
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							

¹ Empfehlung gilt für Standardverhältnisse – Wärmeerzeuger im Heizraum

² 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 ΔT über dem Kessel		mindest erforderliche Volumenstrom V – empfohlenes Rücklauf-temperatur-anhebungsset aus dem KWB Produktsortiment ¹							
		10			15			20	
empfohlene Rücklauf-temperatur-anhebung	Kessel-leistung	Ventil / Kvs 9	Ladeventil-einheit mit Pumpe	Ventil / Kvs 9	Ladeventil-einheit mit Pumpe	Ventil / Kvs 9	Ladeventil-einheit mit Pumpe		
		Artikel-nummer	Artikel-nummer	Artikel-nummer	Artikel-nummer	Artikel-nummer	Artikel-nummer		
[kW]	V	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /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

¹ Empfehlung gilt für Standardverhältnisse – Wärmeerzeuger im Heizraum

Volumenstrom KWB Easyfire EF2/EF2 CC4

Spreizung ΔT über dem Kessel	10 K	15 K	20 K	25 K	30 K
Kesselleistung	V	V	V	V	V
[kW]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /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^{Plus}

Kenngrößen für integrierte Rücklaufanhebung											
Volumenstrom V - nutzbare Förderhöhe [m WS = Meter Wassersäule]											
Spreizung ΔT über dem Kessel	10			15			20			Kvs	
	Kessel- leistung [kW]	V [m ³ /h]	nutzbare Förderhöhe [m WS]	Artikel- nummer	V [m ³ /h]	nutzbare Förderhöhe [m WS]	Artikel- nummer	V [m ³ /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 ΔT über dem Kessel	10				15				20			
	empfohlenes Rücklauf- temperatur-Anhebungsset				empfohlenes Rücklauf- temperatur-Anhebungsset				empfohlenes Rücklauf- temperatur-Anhebungsset			
Kessel- leistung [kW]	V [m ³ /h]	Artikel- nummer	Kvs [m ³ /h]	Druckver- lust über dem voll geöffne- ten Ventil [mbar]	V [m ³ /h]	Artikel- nummer	Kvs [m ³ /h]	Druckver- lust über dem voll geöffne- ten Ventil [mbar]	V [m ³ /h]	Artikel- nummer	Kvs [m ³ /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 Rücklauf-temperatur-Anhebung KWB Multifire

Kenngrößen für integrierte Rücklauf-temperatur-Anhebung										
Volumenstrom V - nutzbare Förderhöhe [m WS = Meter Wassersäule]										
Spreizung ΔT über dem Kessel	10			15			20			
	Kessel-leistung [kW]	V [m ³ /h]	nutzbare Förderhöhe [m WS]	Artikel-nummer	V [m ³ /h]	nutzbare Förderhöhe [m WS]	Artikel-nummer	V [m ³ /h]	nutzbare Förderhöhe [m WS]	Artikel-nummer
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 Kesselkreis-pumpe und Rücklauf-temperatur-Anhebung

Mindest-erforderlicher Volumenstrom V - empfohlenes Rücklauf-temperatur-Anhebungsset aus KWB Produktsortiment												
Spreizung ΔT über dem Kessel	10				15				20			
	Kessel-leistung [kW]	V [m ³ /h]	empfohlenes Rücklauf-temperatur-Anhebungsset		V [m ³ /h]	empfohlenes Rücklauf-temperatur-Anhebungsset		V [m ³ /h]	empfohlenes Rücklauf-temperatur-Anhebungsset		Druck-verlust über dem voll geöffneten Ventil [mbar]	
Artikel-nummer			Kvs [m ³ /h]	Artikel-nummer		Kvs [m ³ /h]	Artikel-nummer		Kvs [m ³ /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

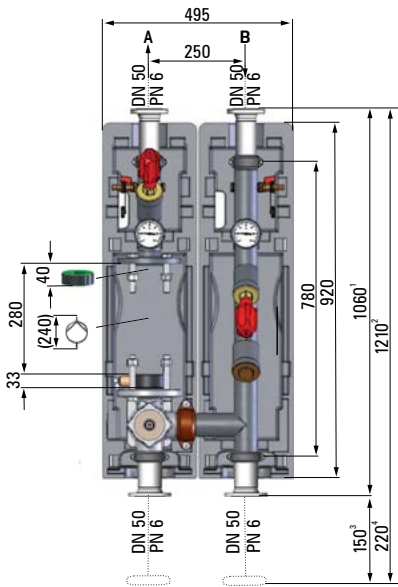


Kenngrößen Rücklaufanhebung

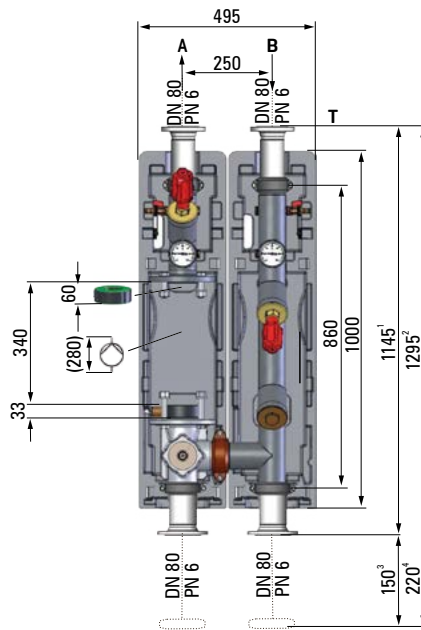
Rücklaufanhebungsgruppen KWB Powerfire

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

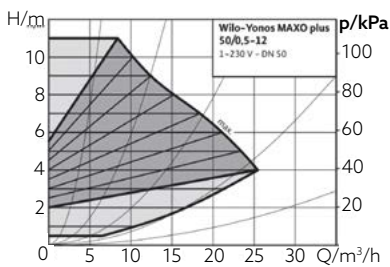
TDS 150	495x366x920
TDS 240/300	495x419x1.000

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

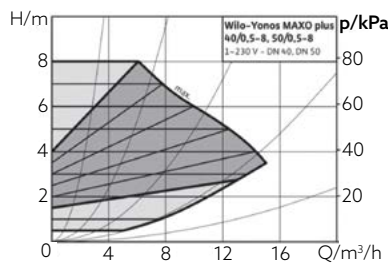
Alle Maße in mm
Länge x Breite x Höhe

Kennlinien für Kesselkreispumpen KWB Powerfire 150 kW

Pumpe Wilo-Yonos MAXO plus 10 K

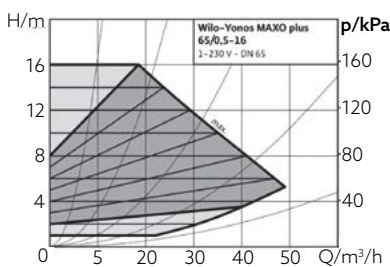


Pumpe Wilo-Yonos MAXO plus 15 - 20 K

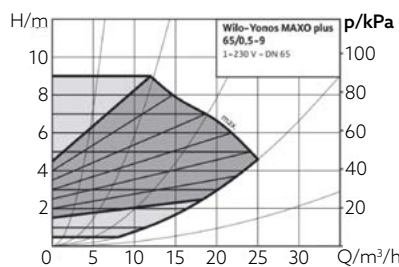


Kennlinien für Kesselkreispumpen KWB Powerfire 240 / 300 kW

Pumpe Wilo-Yonos MAXO plus 10 K



Pumpe Wilo-Yonos MAXO plus 15 - 20 K



Musterhydrauliken

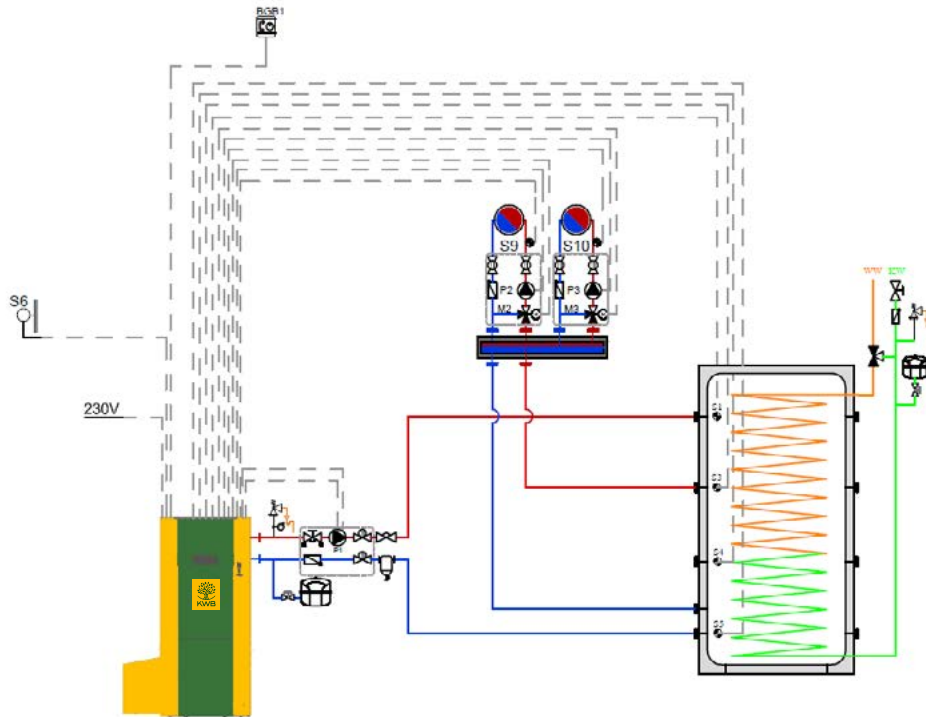
KWB Easyfire mit Pufferspeicher EmpaWell



Information

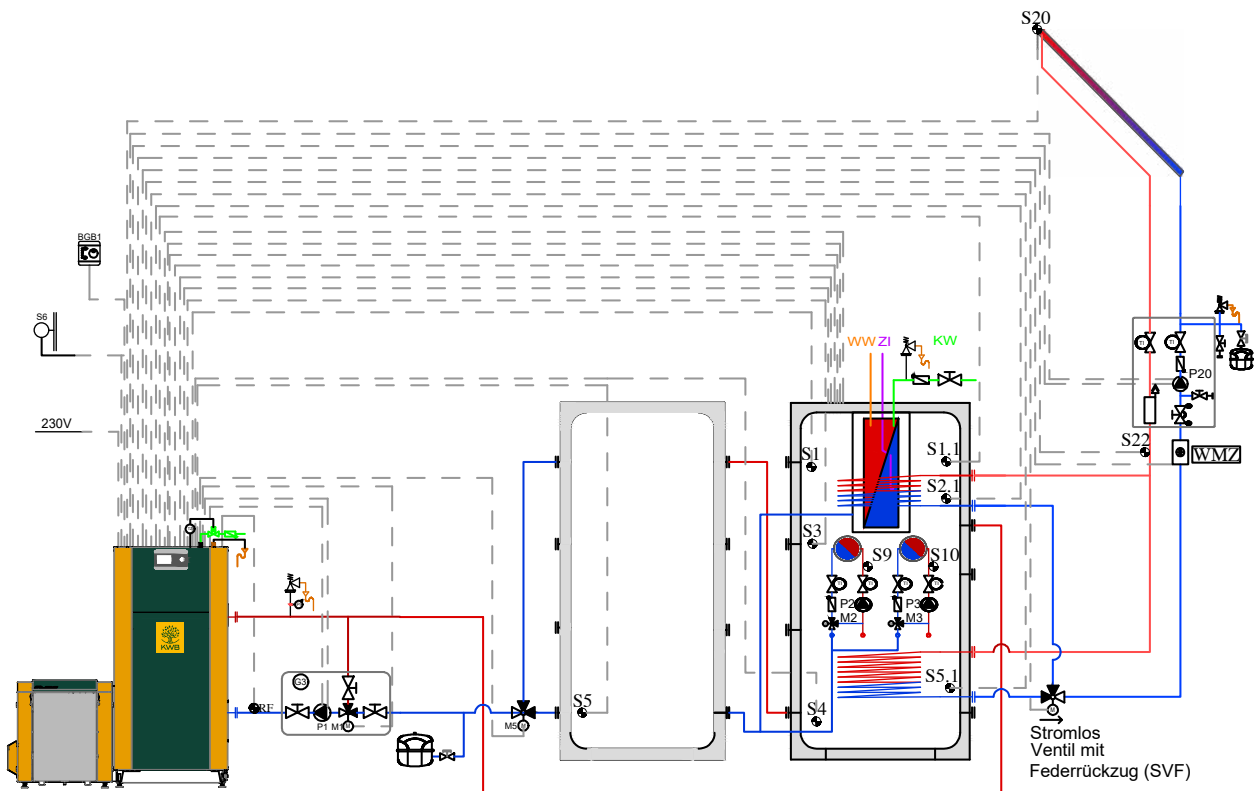
Weitere Hydraulikschemen bekommen Sie bei Ihrem KWB Ansprechpartner

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 most of the page area below the title.



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 m² 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 m²
- ✓ 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 ^{Plus} 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_{max} - t_{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





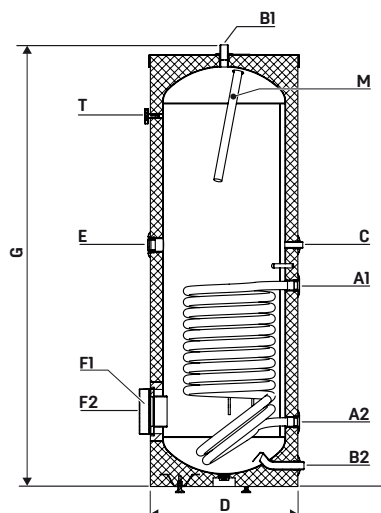
Technik & Planung

Speichersysteme

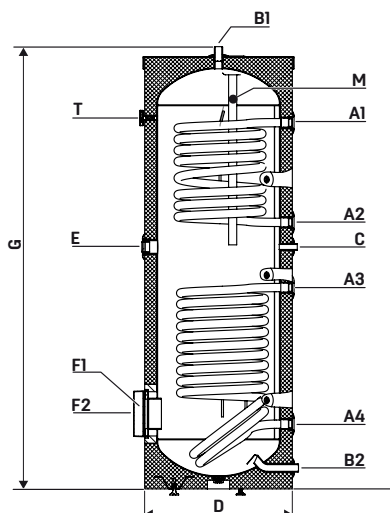
KWB EmpaTherm

Brauchwasserspeicher

KWB EmpaTherm



KWB EmpaTherm Solar



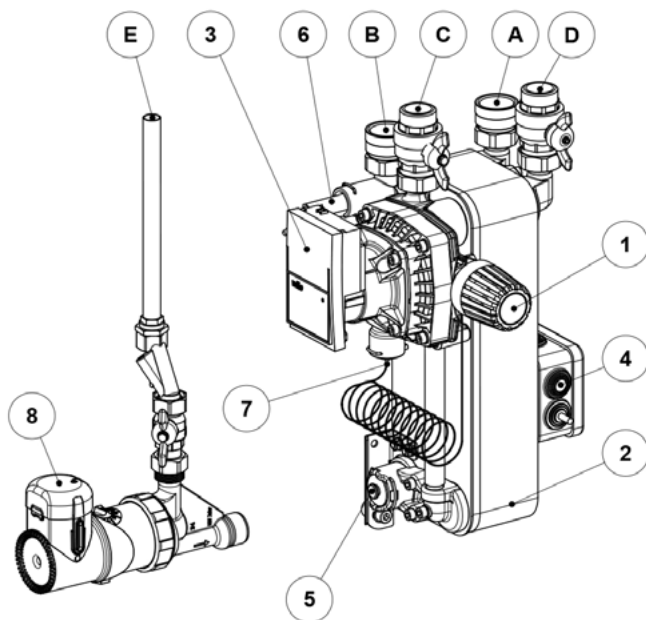
EmpaTherm	Position	Einheit	EmpaTherm			EmpaTherm Solar	
			200	300	500	300	500
Nenninhalt	-	l	200	300	500	300	500
Gewicht inkl. Verpackung	-	kg	88	115	160	131	172
Zulässiger Betriebsdruck	-	bar	-	-	10	-	-
Zulässiger Betriebsdruck Register	-	bar	-	-	10	-	-
Zulässige Betriebstemperatur Speicher	-	°C	-	-	95	-	-
Registerfläche oben	-	m ²	-	-	-	1,00	1,00
Registerinhalt oben	-	l	-	-	-	5,9	6,2
Registerfläche unten	-	m ²	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				✓		
Anschlüsse							
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
Energie							
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

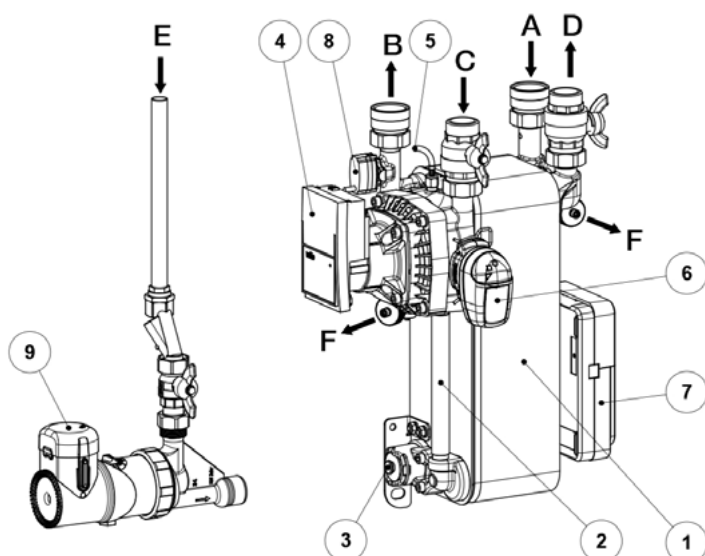


Legende

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

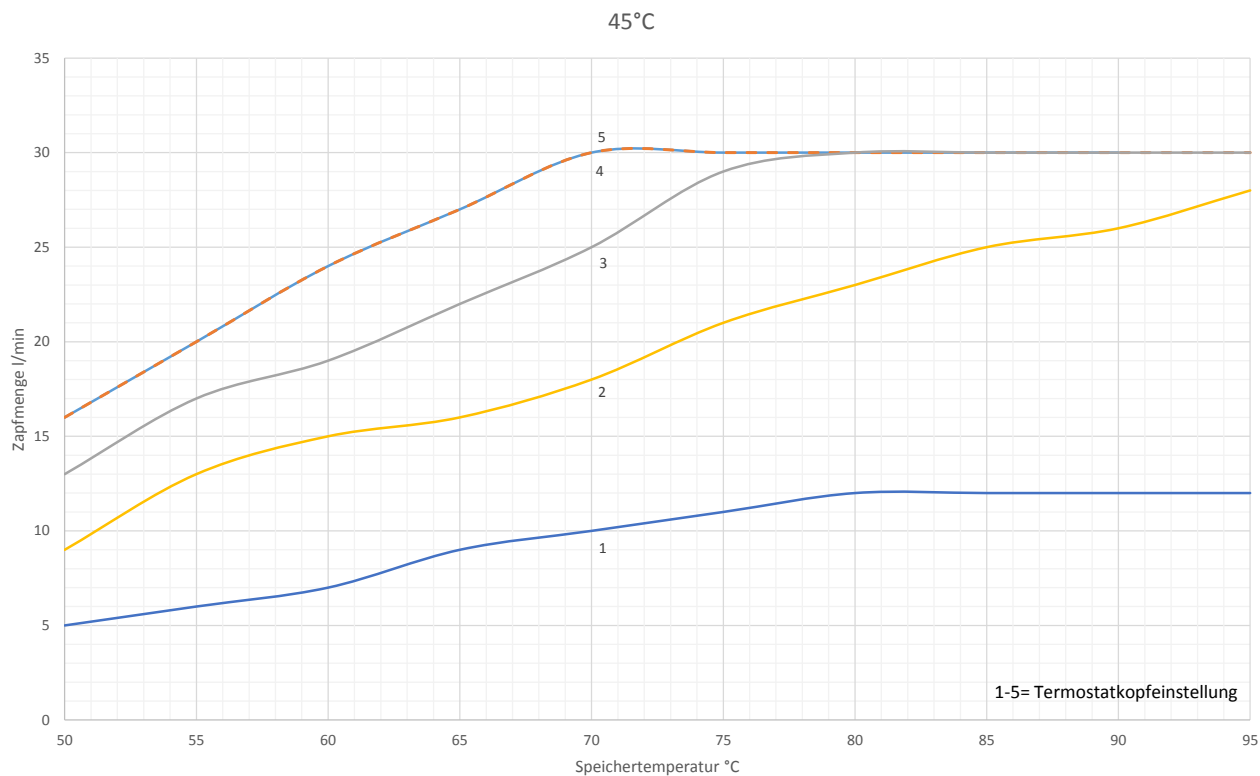
1	Plattenwärmetauscher
2	By-Pass Rohr zur Beimischung aus der Mittelzone
3	Push-In-Anschluss für Zirkulationseinheit
4	Primärpumpe Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W
5	PT1000 Temperaturfühler
6	Super Flow Ventil
7	FRESH Control
8	Durchflusssensor
9	Optionale Zirkulationseinheit mit Pumpe und elektronischem 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



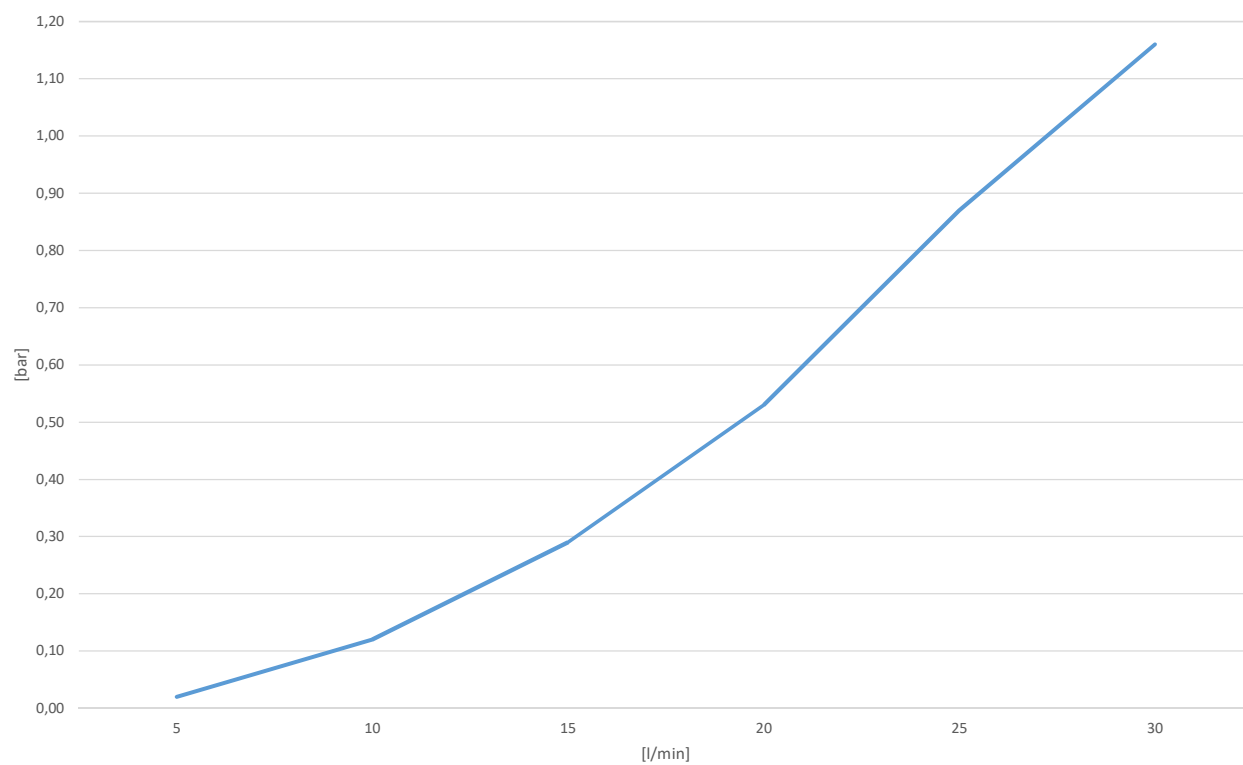
KWB EmpaFresh 30

Auslegungsdiagramme

Wasser



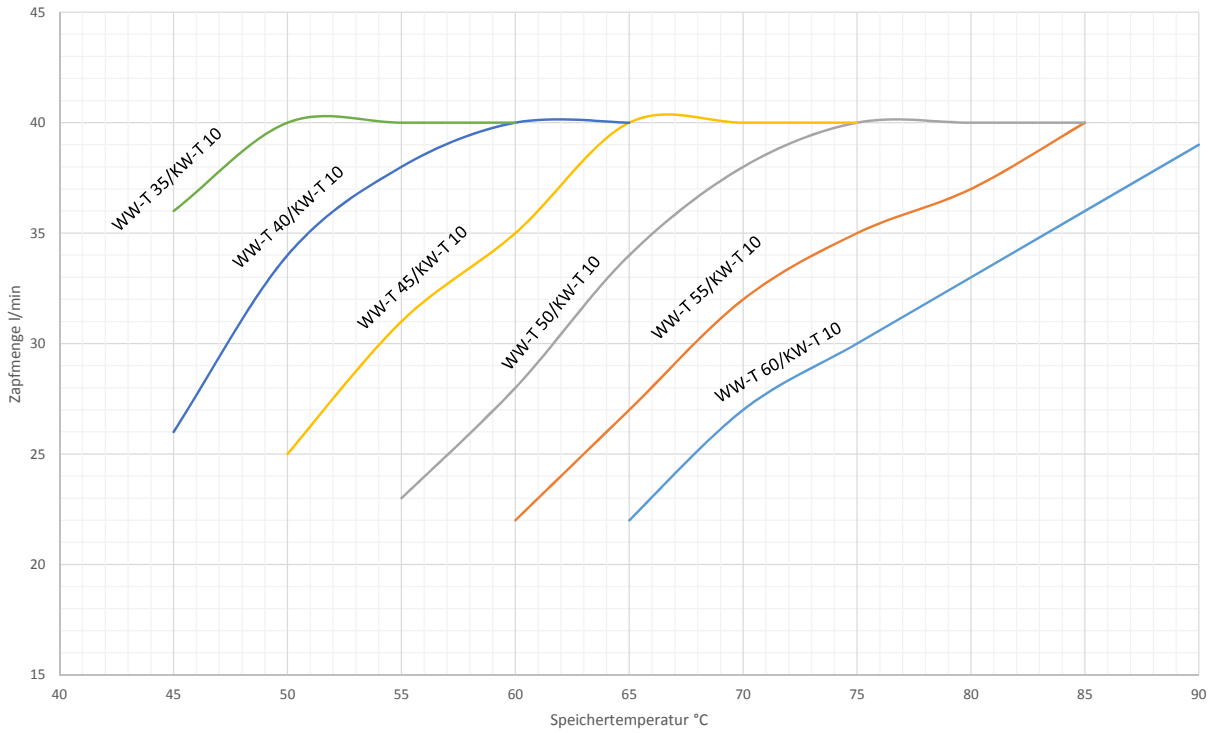
Druckverlust



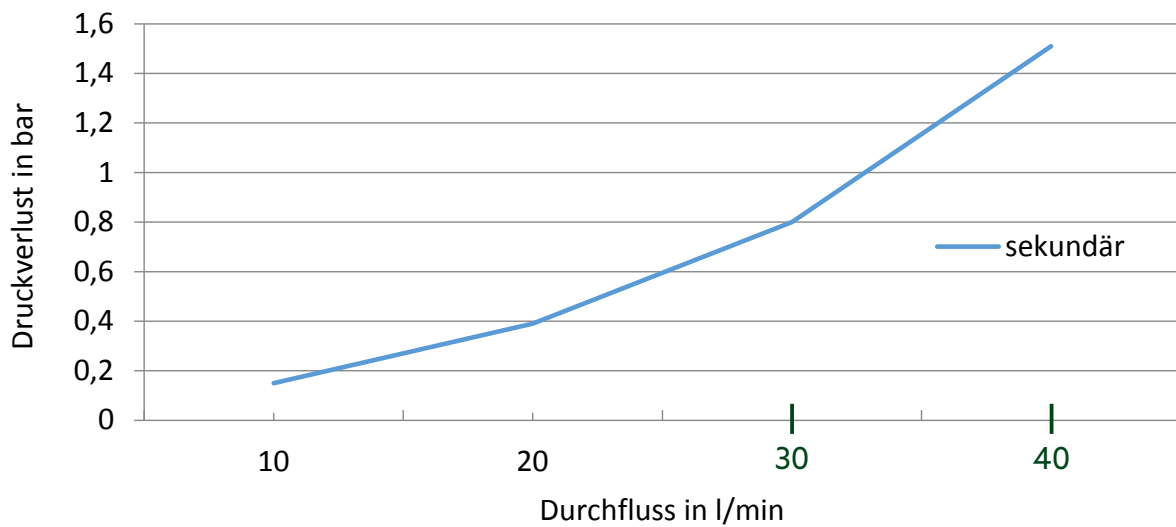
KWB EmpaFresh 40

Auslegungsdiagramme

Wasser



Druckverlust



KWB EmpaFresh

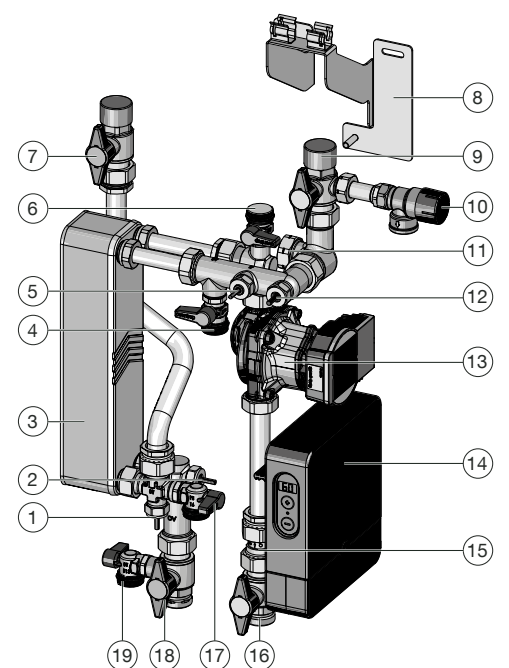
Technische Daten

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
Anschlüsse				
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	
maximal Betriebsdruck				
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
Grenzwerte Wasserinhaltsstoffe				
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

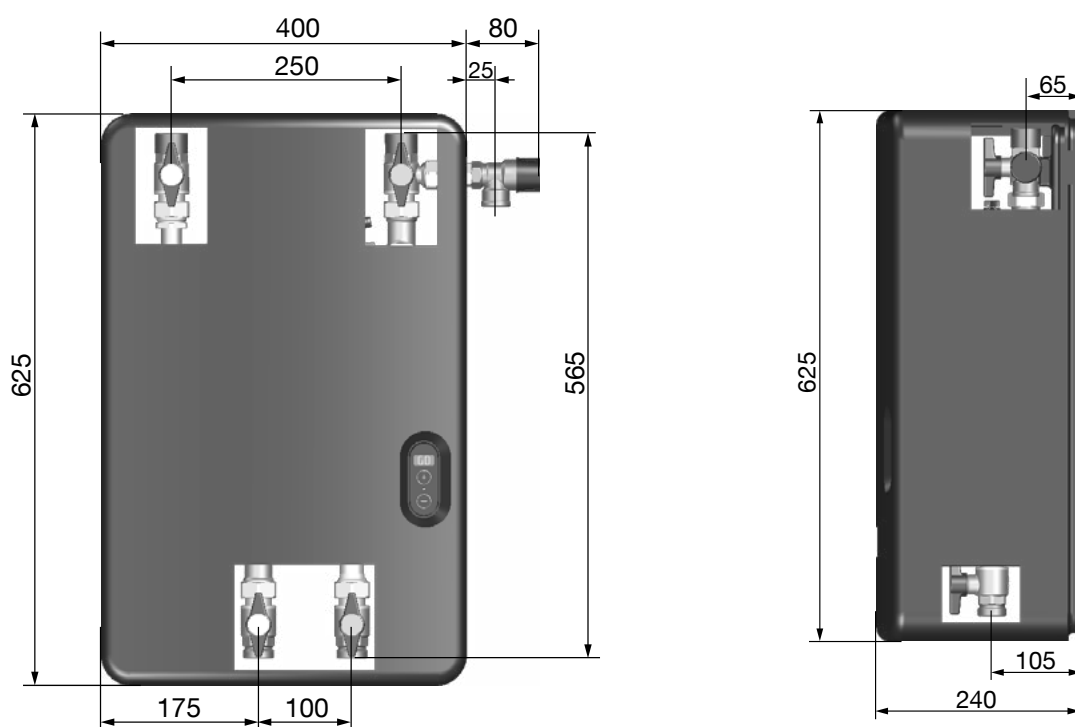
Frischwassermodul



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	
Allgemein				
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)	
Anschlüsse				
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	
Speicherkreis				
Medium Heizungswasser	✓	✓	✓	
kv-Wert	m ³ /h	2,67	2,67	
Ladepumpe (Wilo Para 15-130/8-75/LIN-9)	✓	✓	✓	
Leistungsaufnahme im Betrieb (Landepumpe)	W	75	75	
Trinkwasserkreis				
Medium Trinkwasser	✓	✓	✓	
Schüttleistung (bei Δ T = 20K)	l/min	1-25	1-25	
kv-Wert	m ³ /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)	✓	✓	✓	
Materialien				
Amaturen Messing / entzinkunsbeständiges 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				
Anforderungen an die Wasserqualität				
Inhaltsstoffe	Konzentration (mg/l oder ppm)	Kupfer	Kupfer vollversiegelt	
Chloride (Cl ⁻) bei 60 °C	< 100	+	+	
	100 - 150	-	+	
	> 150	-	0	
Hydrogencarbonat (HCO ₃ ⁻)	< 70	0	+	
	70 - 300	+	+	
	> 300	0	+	
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	< 70	+	+	
	> 70	-	+	
	< 1.0	+	+	
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 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 ₂)	< 2	+	+	
	2 - 20	0	+	
	> 20	-	-	
Ammonium (NH ₄ ⁺)	> 0.05	+	+	
	> 0.05	-	0	
	< 5	+	+	
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	5 - 20	0	+	
	> 20	-	+	
	< 100	+	+	
Freies (aggressiv) Kohlendioxid (CO ₂)	> 100	+	+	
	> 100	0	+	
	> 100	0	+	
Nitrat (NO ₃ ⁻)	> 100	0	+	

* ... + Gute Beständigkeit unter normalen Bedingungen

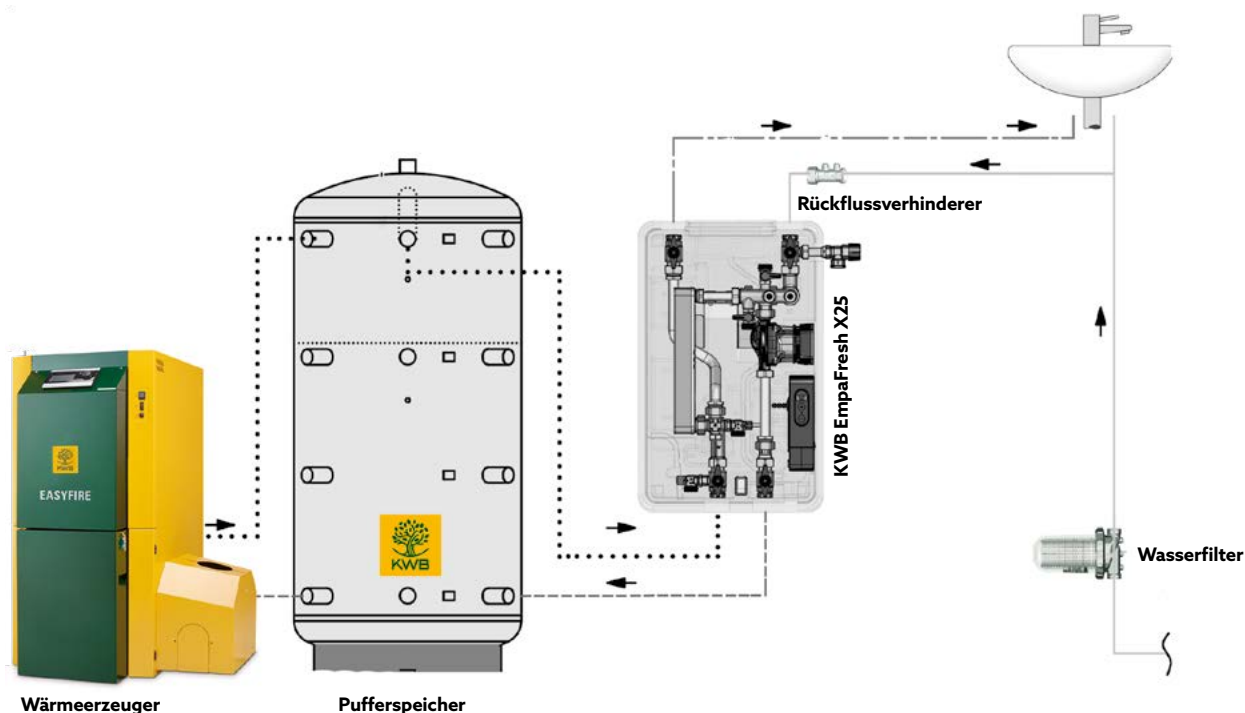
0 Korrosion kann auftreten

- Verwendung nicht empfohlen

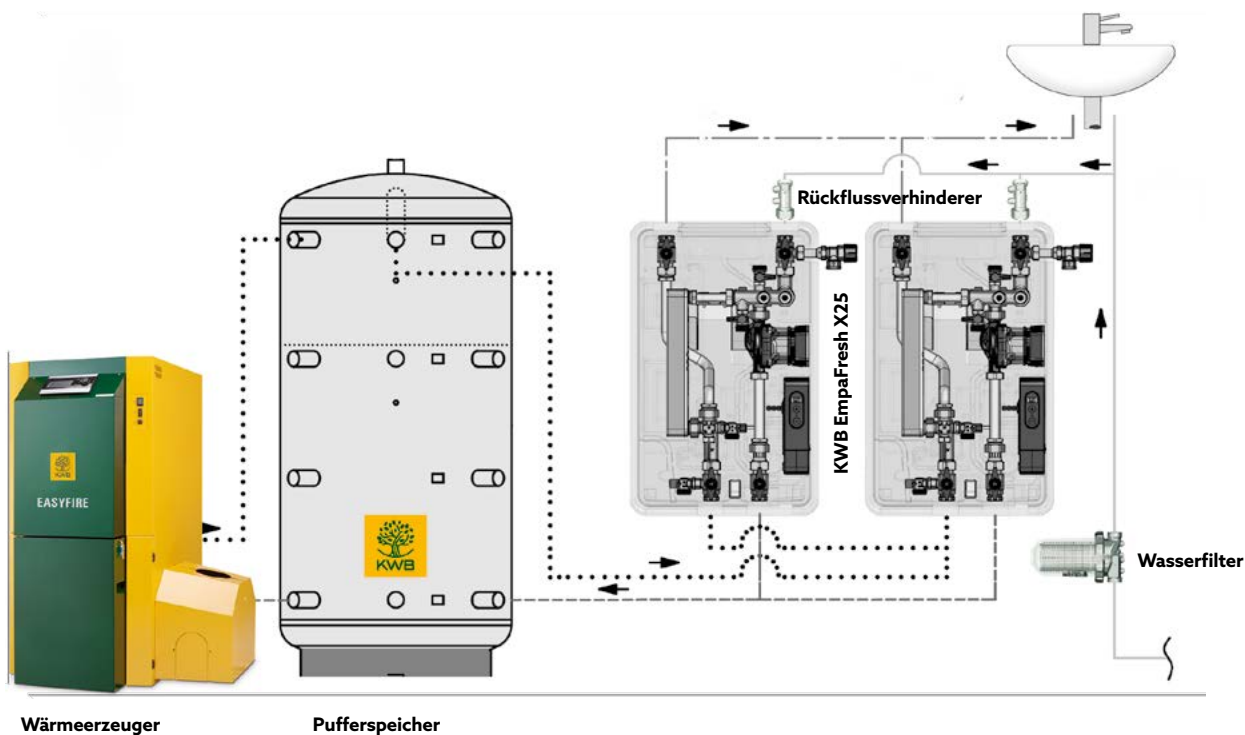


Anlagenschema KWB EmpaFresh X25

Ein Pufferspeicher und eine Frischwasser-Station



Kaskade mit einem Pufferspeicher und zwei Frischwasser-Stationen



Legende

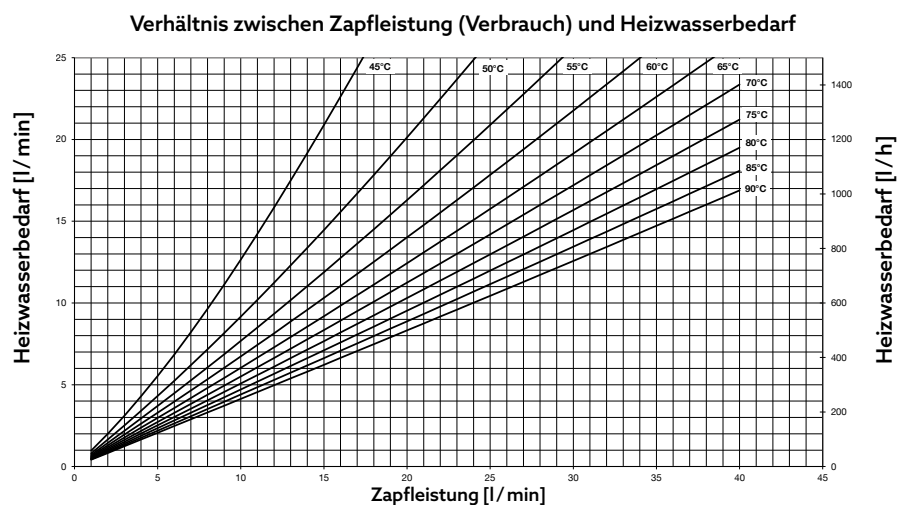
.....	Vorlauf Speicherkreis
-----	Rücklauf Speicherkreis
—	Trinkwasser kalt (PWC)
- - -	Trinkwasser warm (PWH)



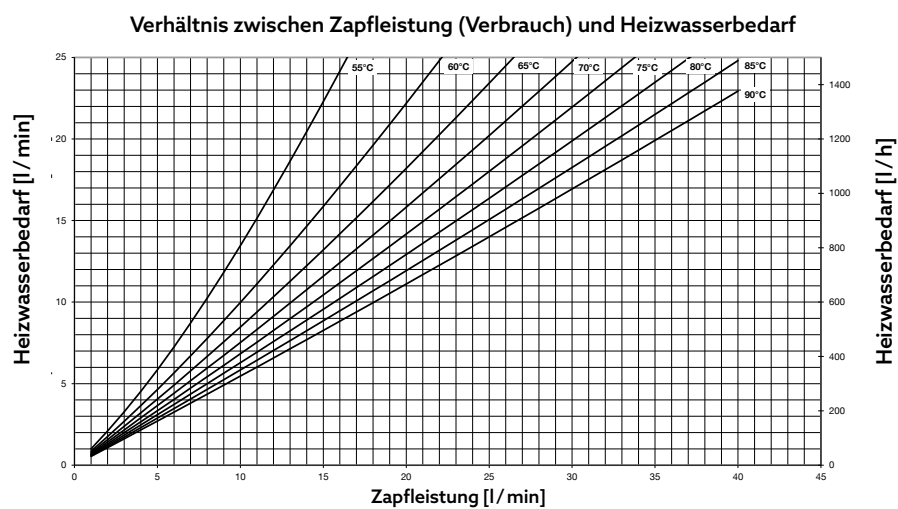
KWB EmpaFresh X25

Auslegungsdiagramme

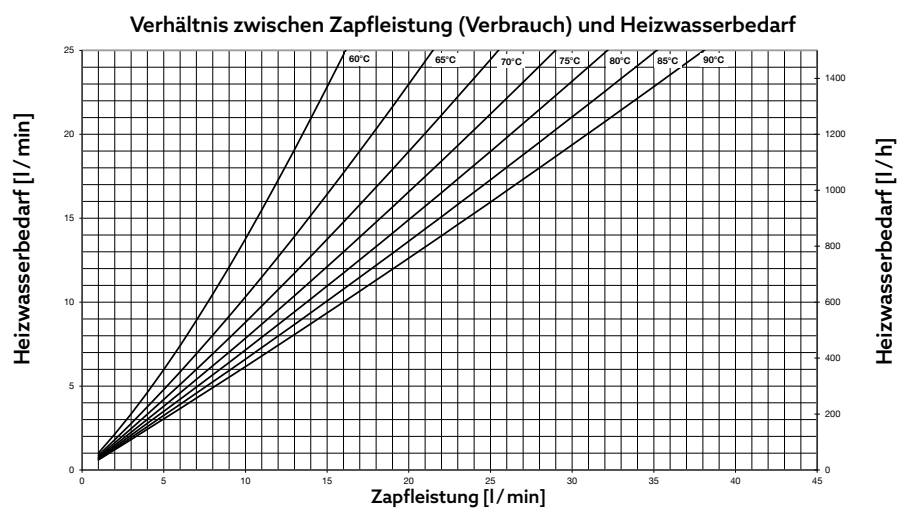
Trinkwassererwärmung
10°C auf 45°C



Trinkwassererwärmung
10°C auf 55°C



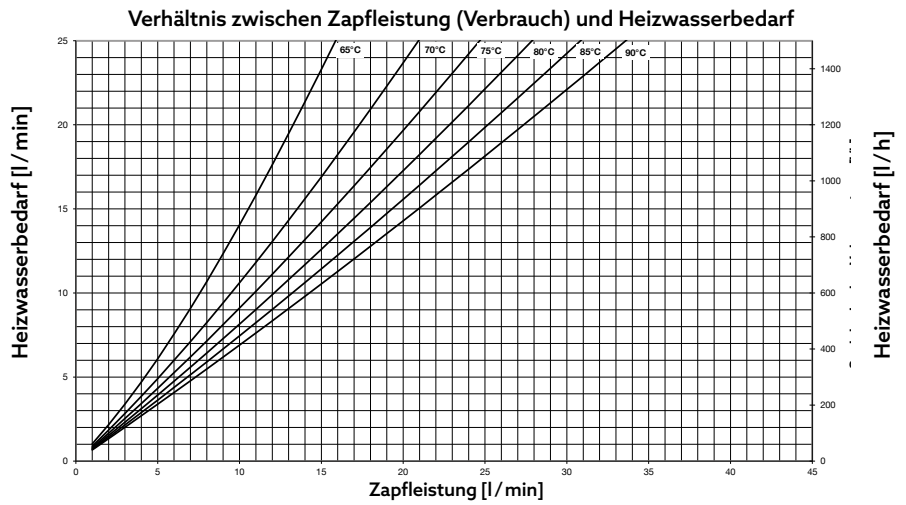
Trinkwassererwärmung
10°C auf 60°C



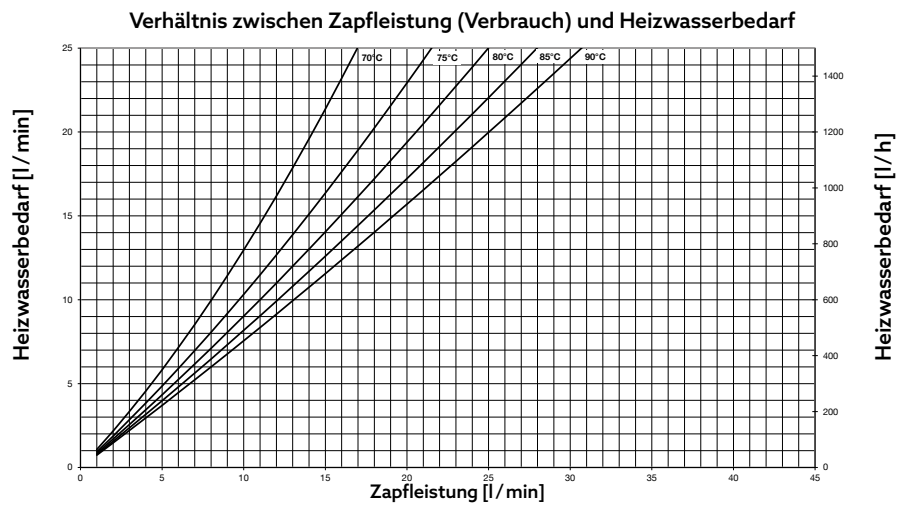
KWB EmpaFresh X25

Auslegungsdiagramme

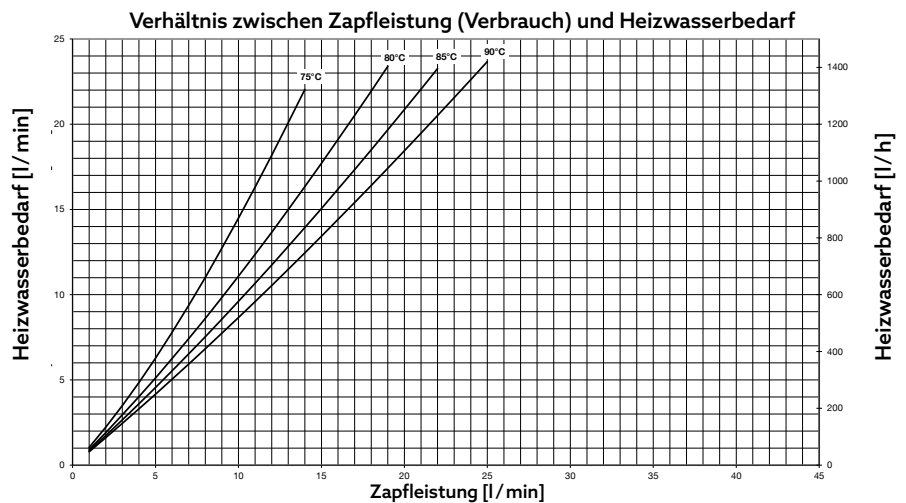
Trinkwassererwärmung
10°C auf 65°C



Trinkwassererwärmung
10°C auf 70°C



Trinkwassererwärmung
10°C auf 75°C

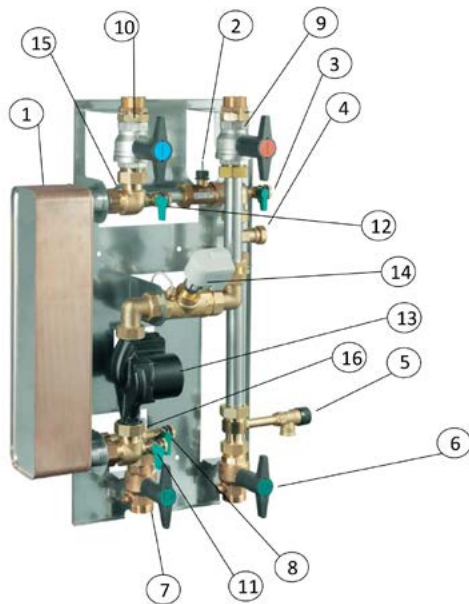


Notizen

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

KWB EmpaFresh X80

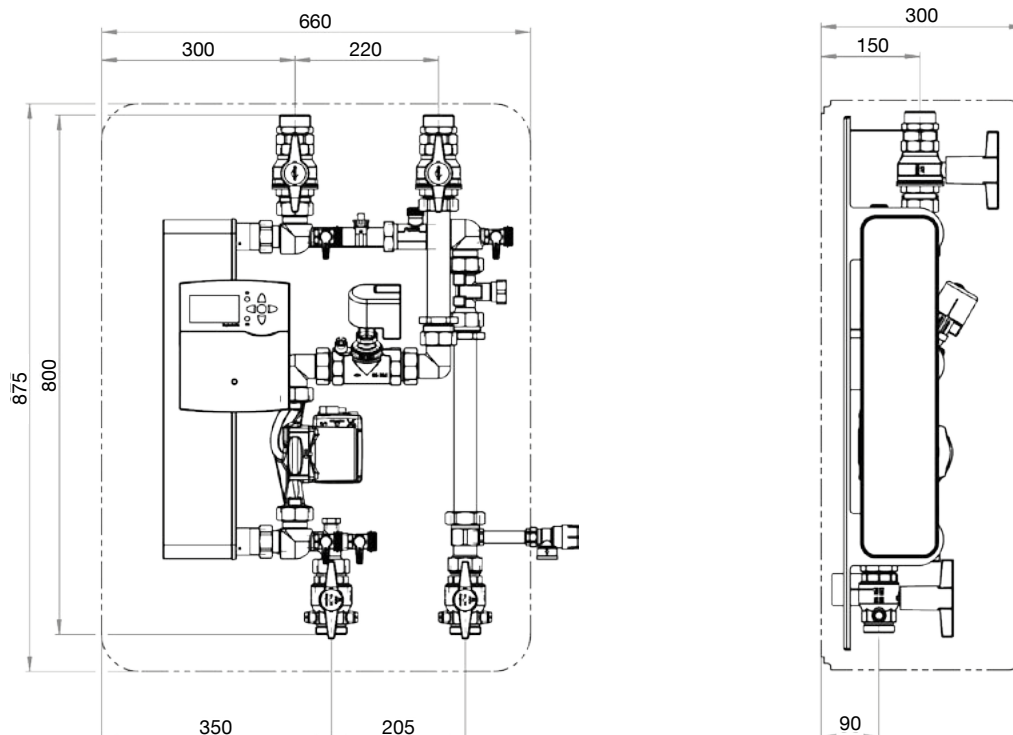
Frischwassermodul



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

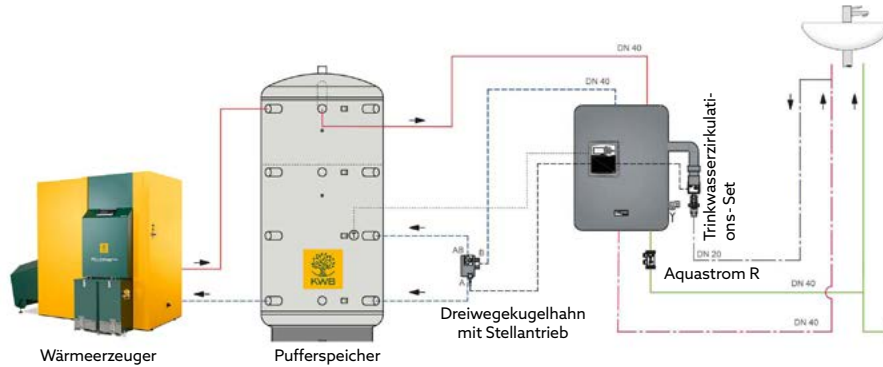
Technische Daten

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
Anschlüsse		
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
Speicherkreis		
Medium Heizungswasser	✓	✓
kv-Wert	-	6,9
Ladepumpe Grundfos UPML 25-105 PWM	✓	✓
Leistungsaufnahme im Betrieb (Landepumpe)	W	3-140
Trinkwasserkreis		
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	✓	✓
Materialien		
Amaturen Messing / entzinkungsbeständiges Messing / Rotguss	✓	✓
Dichtung EPDM	✓	✓
Isolierung EPP	✓	✓
Rohre Edelstahl 1.4404	✓	✓
Wärmeübertrager Edelstahl 1.4401 / Lot Kupfer / Sealix vollversiegelt	✓	✓
Anforderungen an die Wasserqualität		
Inhaltsstoffe	Konzentration (mg/l oder ppm)	Edelstahl Wärmeübertrager gelötet mit: Kupfer vollversiegelt *
	< 100	+
Chloride (Cl ⁻) bei 60 °C	100 - 150	+
	> 150	0
	< 70	+
Hydrogencarbonat (HCO ₃ ⁻)	70 - 300	+
	> 300	+
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	< 70	+
	> 70	+
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	< 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 ₂)	< 1	+
	> 1	0
	< 2	+
Ammonium (NH ₄ ⁺)	2 - 20	+
	> 20	-
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	< 0.05	+
	> 0.05	0
Freies (aggressiv) Kohlendioxid (CO ₂)	< 5	+
	5 - 20	+
	> 20	+
Nitrat (NO ₃ ⁻)	< 100	+
	> 100	+

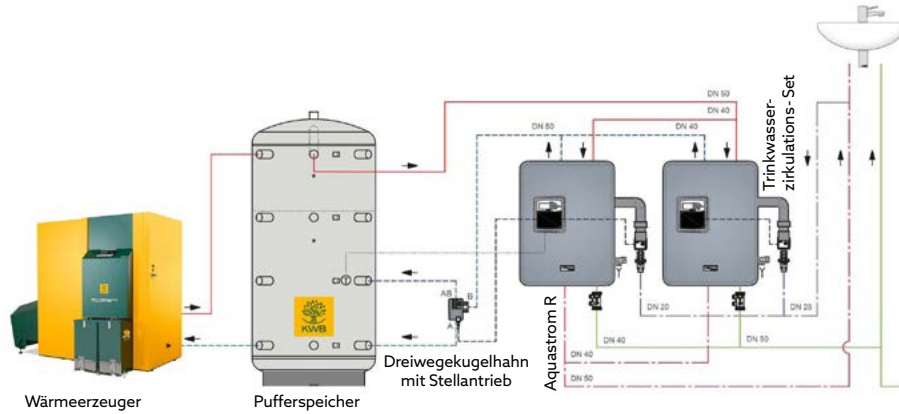
* ... + Gute Beständigkeit unter normalen Bedingungen 0 Korrosion kann auftreten - Verwendung nicht empfohlen

Anlagenschema KWB EmpaFresh X80

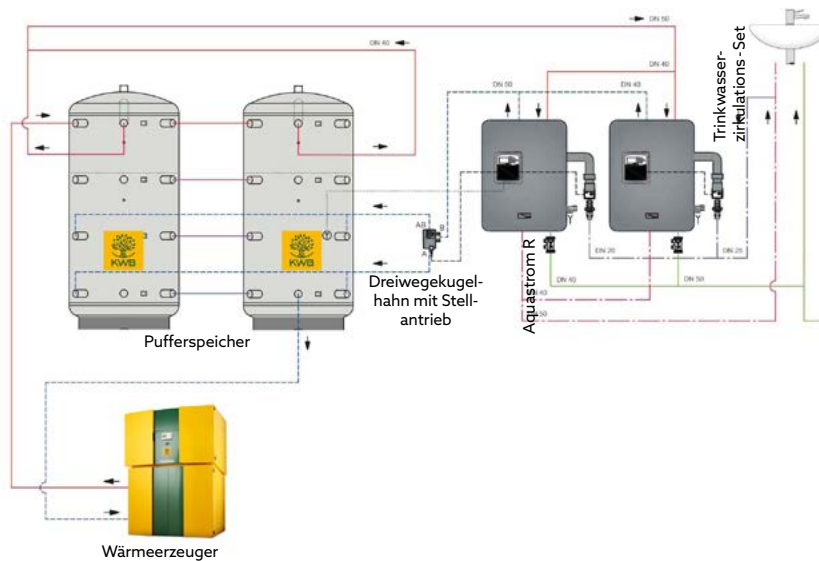
Ein Pufferspeicher und eine Frischwasser-Station



Kaskade mit einem Pufferspeicher und zwei Frischwasser-Stationen



Kaskade mit zwei Pufferspeichern und zwei Frischwasser-Stationen



Legende

—	Heizungsvorlauf
—	Heizungsrücklauf
—	Trinkwasser kalt (PWC)
- - -	Trinkwasser warm (PWH)

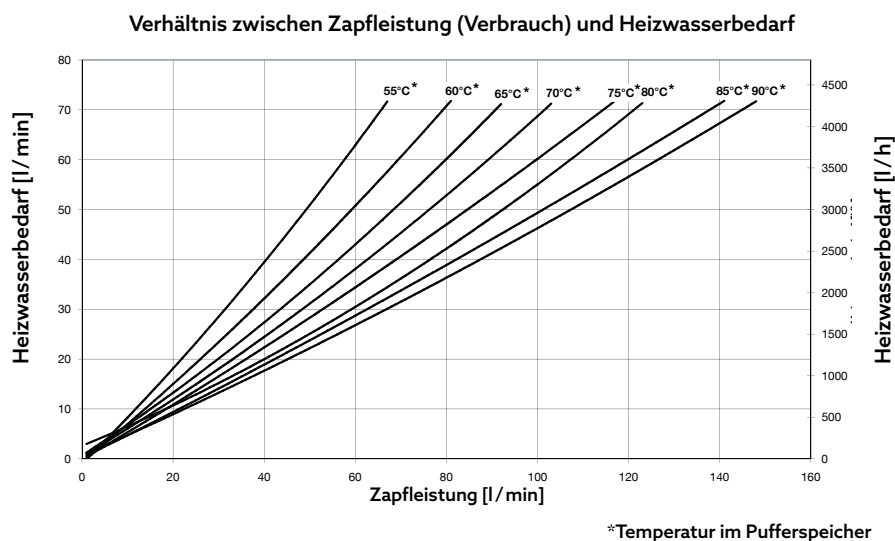
- - -	Trinkwasser Zirkulation (PWH-C)
→	Flussrichtung
⋯	Temperaturfühler
⋯	Relaisausgang



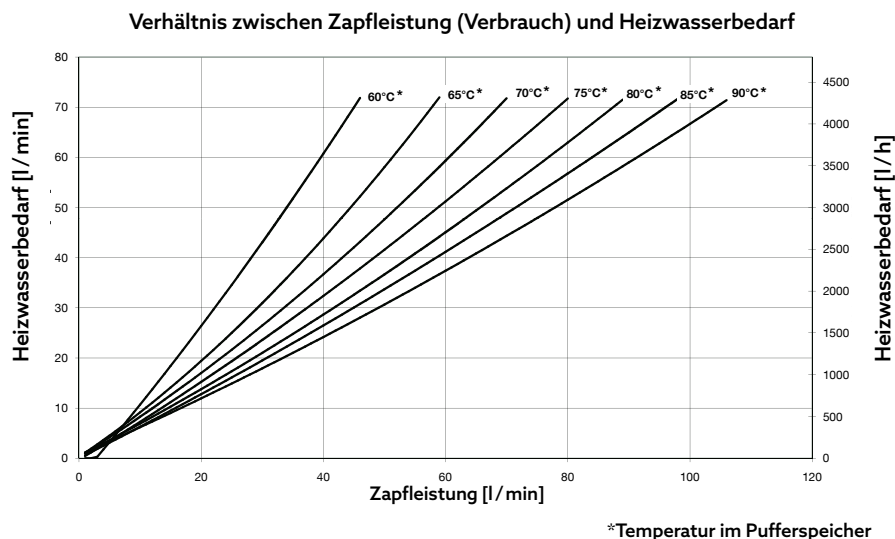
KWB EmpaFresh X80

Auslegungsdiagramme

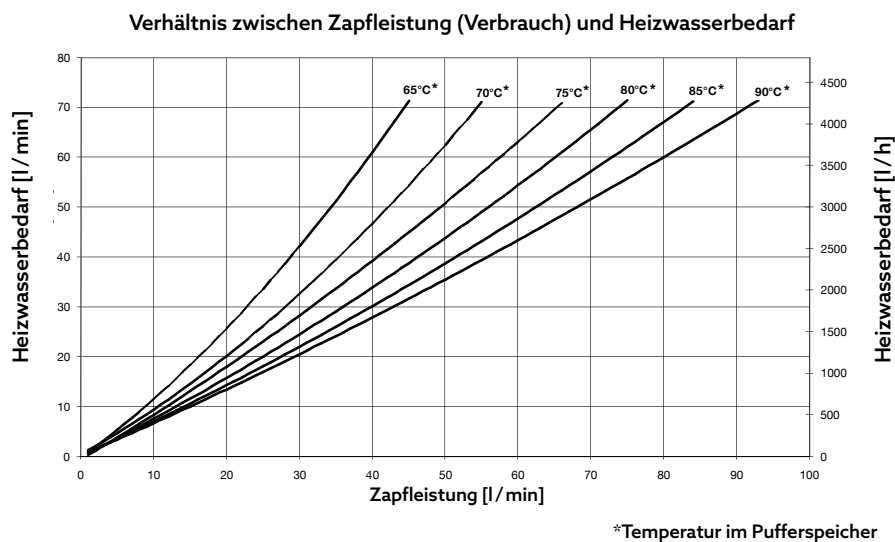
Trinkwassererwärmung
10°C auf 45°C



Trinkwassererwärmung
10°C auf 55°C



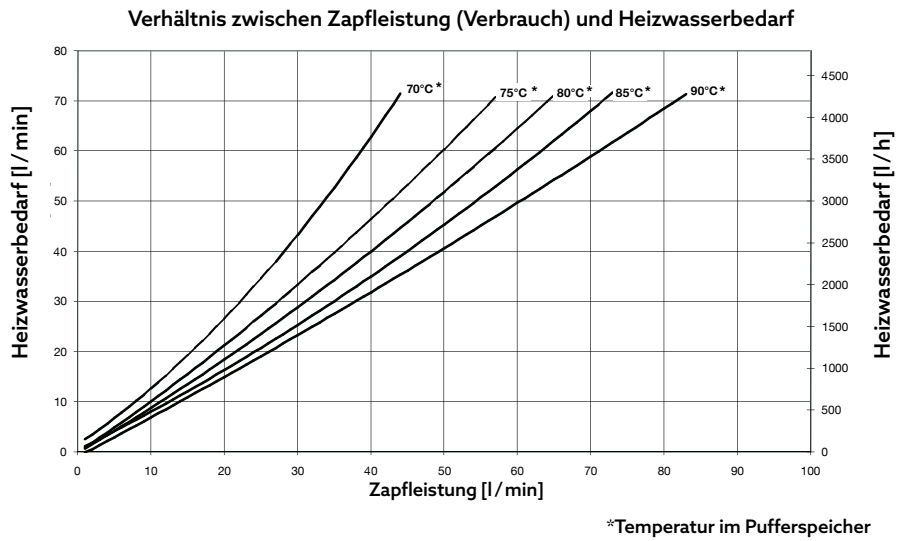
Trinkwassererwärmung
10°C auf 60°C



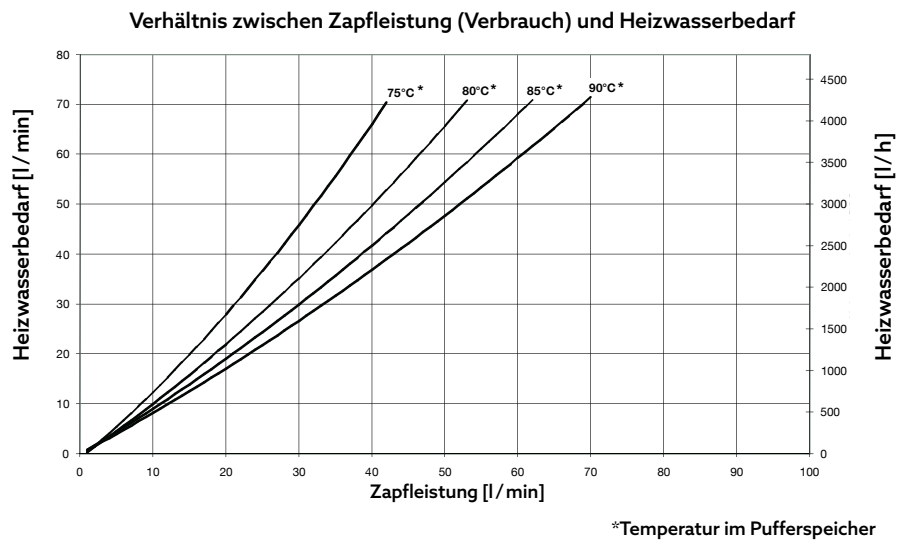
KWB EmpaFresh X80

Auslegungsdiagramme

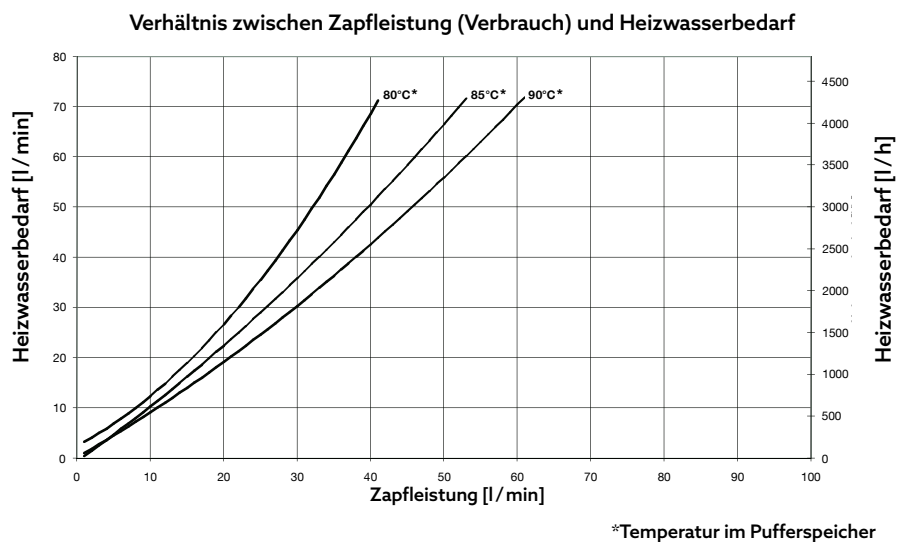
Trinkwassererwärmung
10°C auf 65°C



Trinkwassererwärmung
10°C auf 70°C



Trinkwassererwärmung
10°C auf 75°C

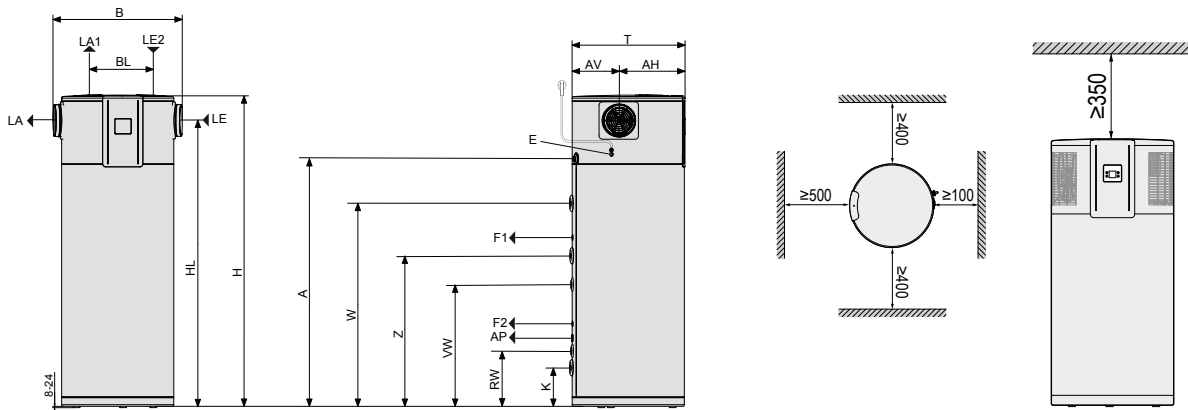


KWB EmpaAir Brauchwasser-Wärmepumpe

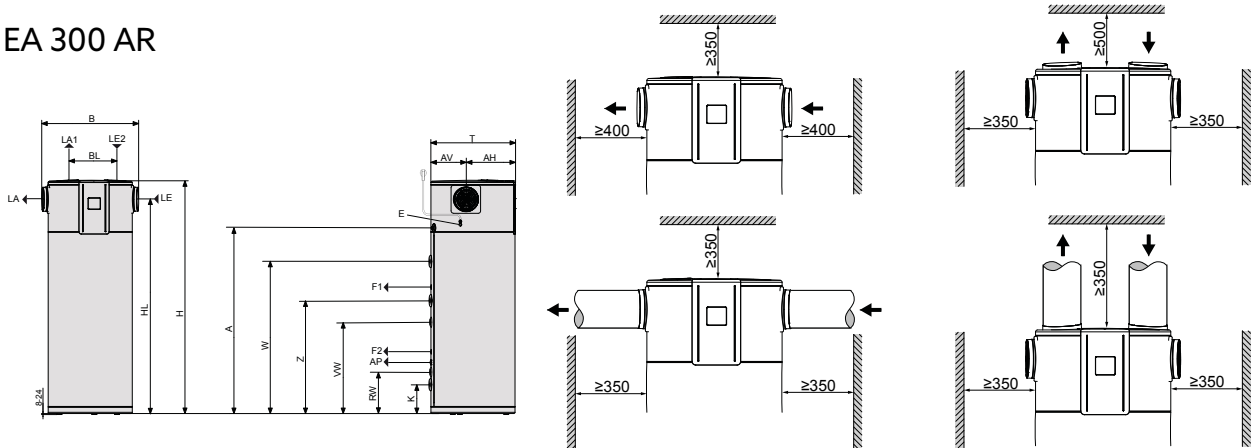
Einbau- und Anschlussmaße

Das Mindestvolumen des Aufstellraumes der KWB EmpaAir beträgt 13m³.

EA 220 und EA 300 R



EA 300 AR



Legende

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

KWB EmpaAir Brauchwasser-Wärmepumpe

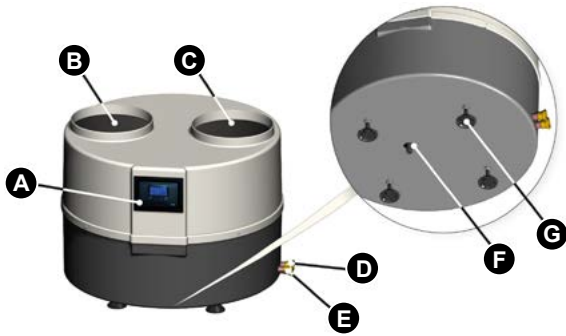
Technische Daten

KWB EmpaAir 220/300	Einheit	EA 220	EA 300 R	EA 300 AR
Nenninhalt	l	220	291	291
Fläche Wärmeübertrager	m ²	-	1,30	1,30
Einsatzgrenzen				
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 ²	6	6	6
Aufstellraum Volumen min.	m ³	13	13	13
Max. zulässiger Betriebsüberdruck Kalt-/Warmwasser	MPa	0,8	0,8	0,8
Leistungsdaten nach EN 16147				
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
Wärmeleistungen				
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
Leistungsaufnahmen				
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
Energetische Daten				
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienzklasse (Lastprofil), Innenluft/Außenluft	-	A+ (L) / -	A+ (XL) / -	A+ (XL) / A+ (XL)
Elektrische Daten				
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
Schallangaben				
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
Ausführungen				
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
Maße				
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
Anschlüsse				
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
Werte				
Anodentyp: Fremdstromanode	-	-	✓	-
Luftdurchsatz	m ³ /h	550	550	350
Max. Luftkanallänge bei 160/200 mm (inkl. 3x 90° Bögen)	m	-	-	20/40
Verfügbare externe Pressung	Pa	-	-	120

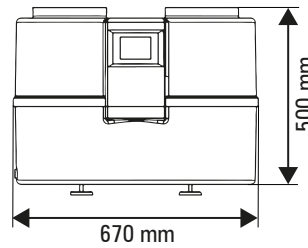
KWB EmpaAir Hydro Split 4.2

Einbau- und Anschlussmaße

Hydro Split 4.2



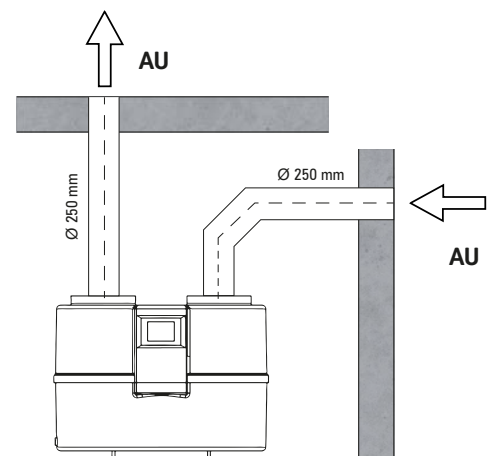
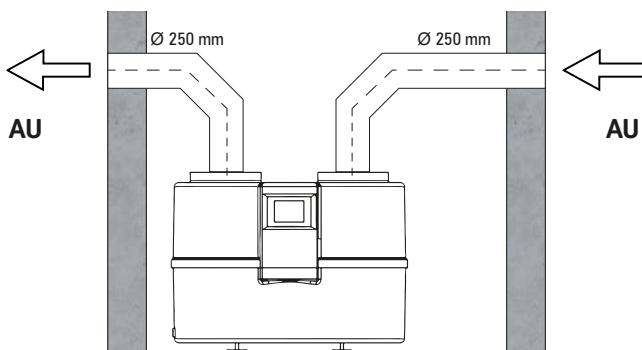
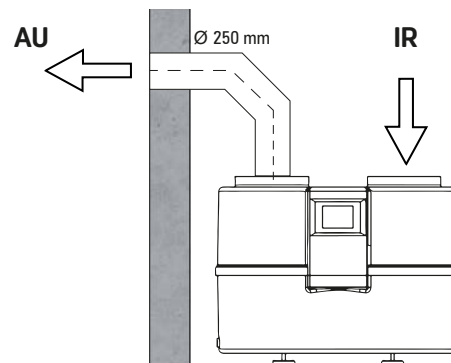
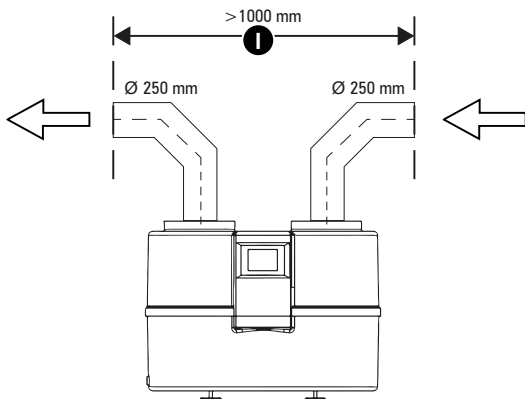
Wandhalterung



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

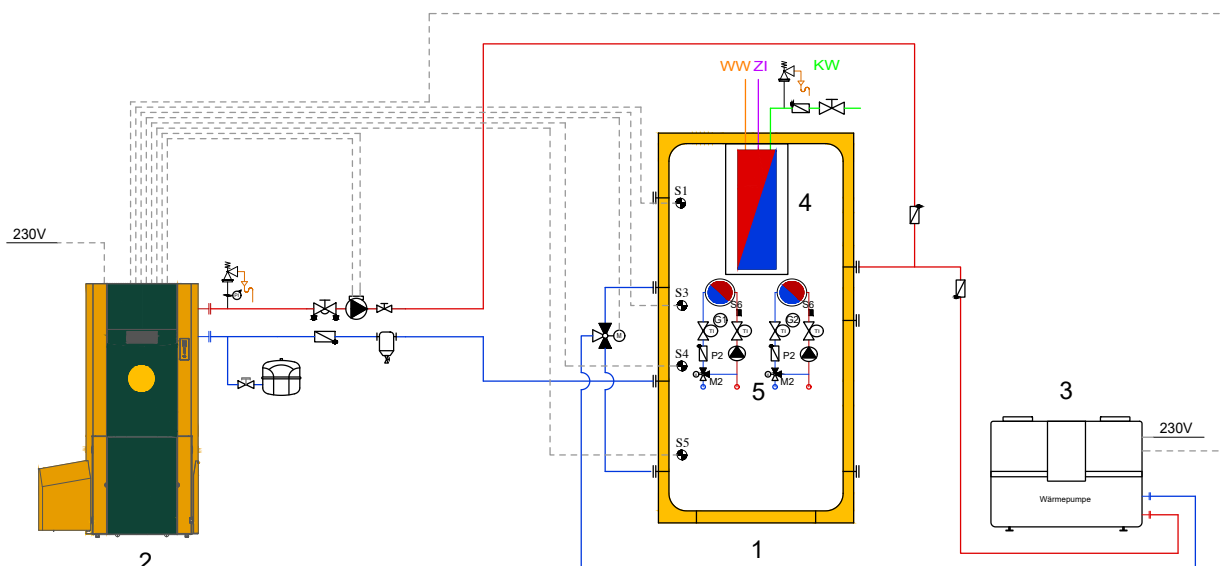
IR	Innenraum
AU	Außen(bereich)
I	Mindestabstand zwischen Ein- und Austrittsöffnung: 1 m

KWB EmpaAir Hydro Split 4.2

Technische Daten

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

Anlagenschema EmpaAir Hydro Split 4.2



Legende

—	Heizungsvorlauf
—	Heizungsrücklauf
—	Kaltwasser
—	Warmwasser

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

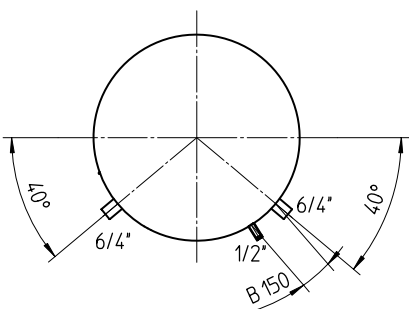
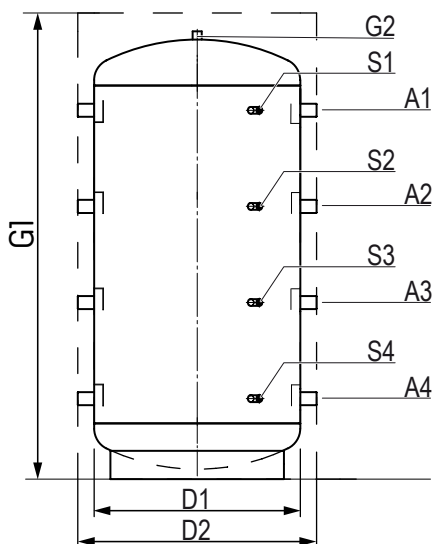
Für weitere hydraulische Schaltungen siehe „Anleitung zu Bedienung und Montage KWB Empa Air Hydro Split 4.2“.



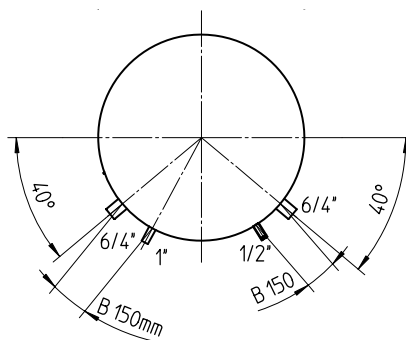
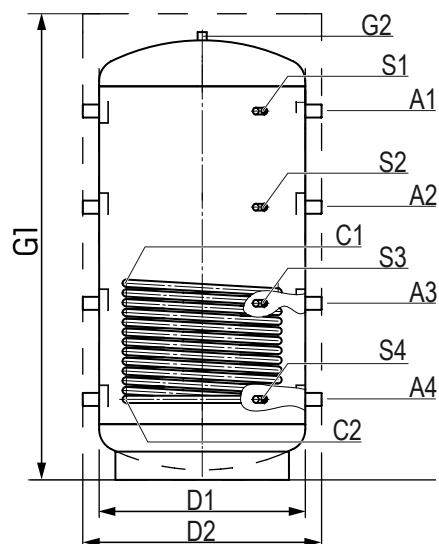
KWB EmpaEco

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 ²	-	-	-	-	-	-
Registerinhalt Solar	-	l	-	-	-	-	-	-
Anschlüsse								
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 Rückauf 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
Energie								
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 ²	-	-	2,4	3,0	3,6
Registerinhalt Solar	-	l	-	-	15	19	22
Anschlüsse							
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 Rückauf 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
Energie							
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 ²	-	-	-	2,4	3
Registerinhalt Solar	-	l	-	-	-	15	19
Anschlüsse							
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
Energie							
Energie-Effizienzklasse lt. EU-VO 812/2013	-	-	B				
Warmhalteverluste nach EN 12897 (gemessen)	-	W	83	95	103	95	103

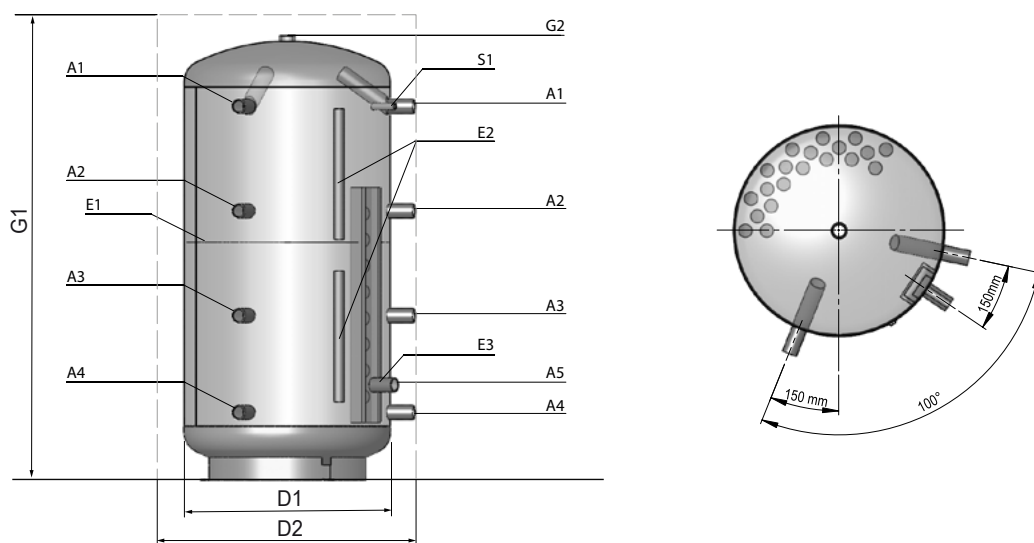
Maße für Einbringung

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	-	-	-	✓	-
Anschlüsse						
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
Maße						
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
Energie						
Energie-Effizienzklasse lt. EU-VO 812/2013	-	-	-	-	C	-
Warmhalteverluste nach EN 12897 (gemessen)	-	W	85	108	126	153

Maße für Einbringung

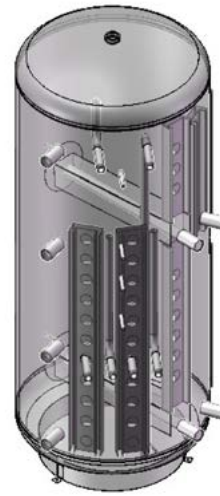
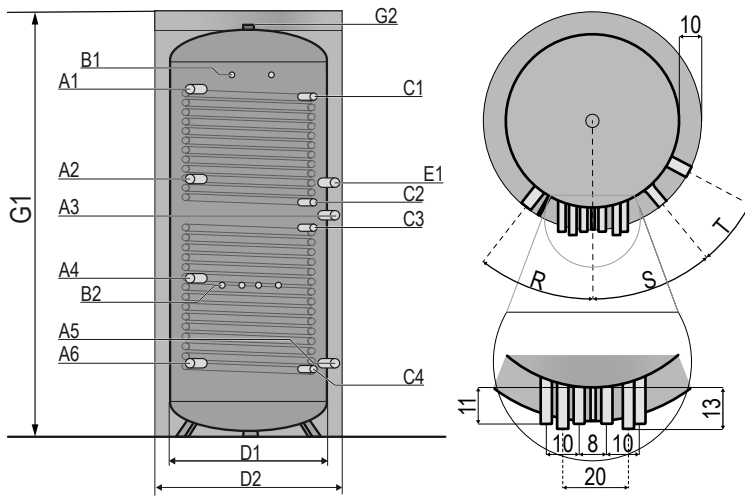
Maße für EmpaEco mit Schichtladeeinrichtung	EmpaEco 500	EmpaEco 800	EmpaEco 1.000	EmpaEco 1.500
Durchmesser ohne/mit Isolierung	650 / 850	790 / 990	790 / 990	1.000 / 1.200
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	655	795	795	1.005
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.725	1.785	2.135	2.235
Kippmaß ohne 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 ²	-	1,46	2,20	2,20	-	-	-	-
Registerinhalt oben	-	l	-	9,6	14,4	14,4	-	-	-	-
Registerfläche unten	-	m ²	1,8	2,4	3,0	3,6	-	-	-	-
Registerinhalt unten	-	l	11,8	15,6	19,8	23,5	-	-	-	-
Anschlüsse										
	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	100
Energie										
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

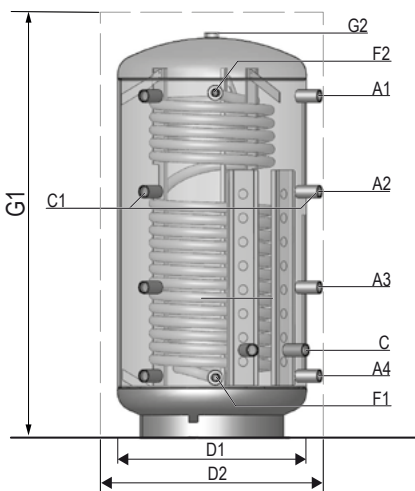
Maße	EmpaCompact 500	EmpaCompact 800	EmpaCompact 1.000	EmpaCompact 1.500
Durchmesser ohne/mit Isolierung	650/850	790/990	790/990	1.000/1.200
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	780	795	795	1.005
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.725	1.785	2.135	2.235
Kippmaß ohne Isolierung	1.670	1.750	2.090	2.270



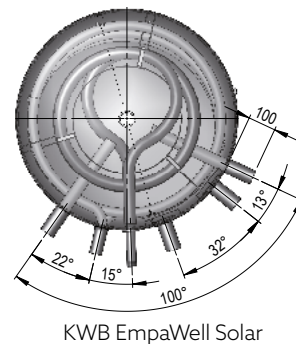
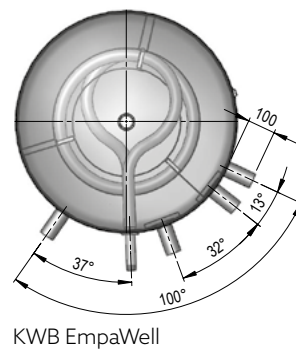
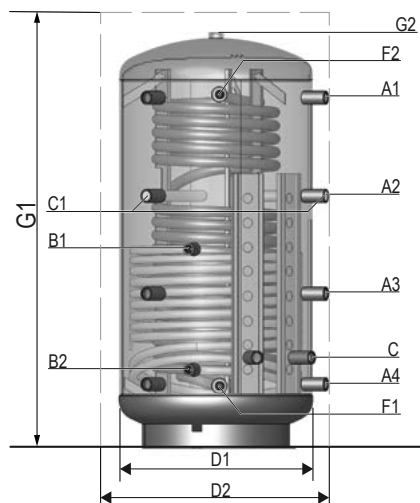
KWB EmpaWell

Wellrohr-Schichtspeicher

KWB EmpaWell

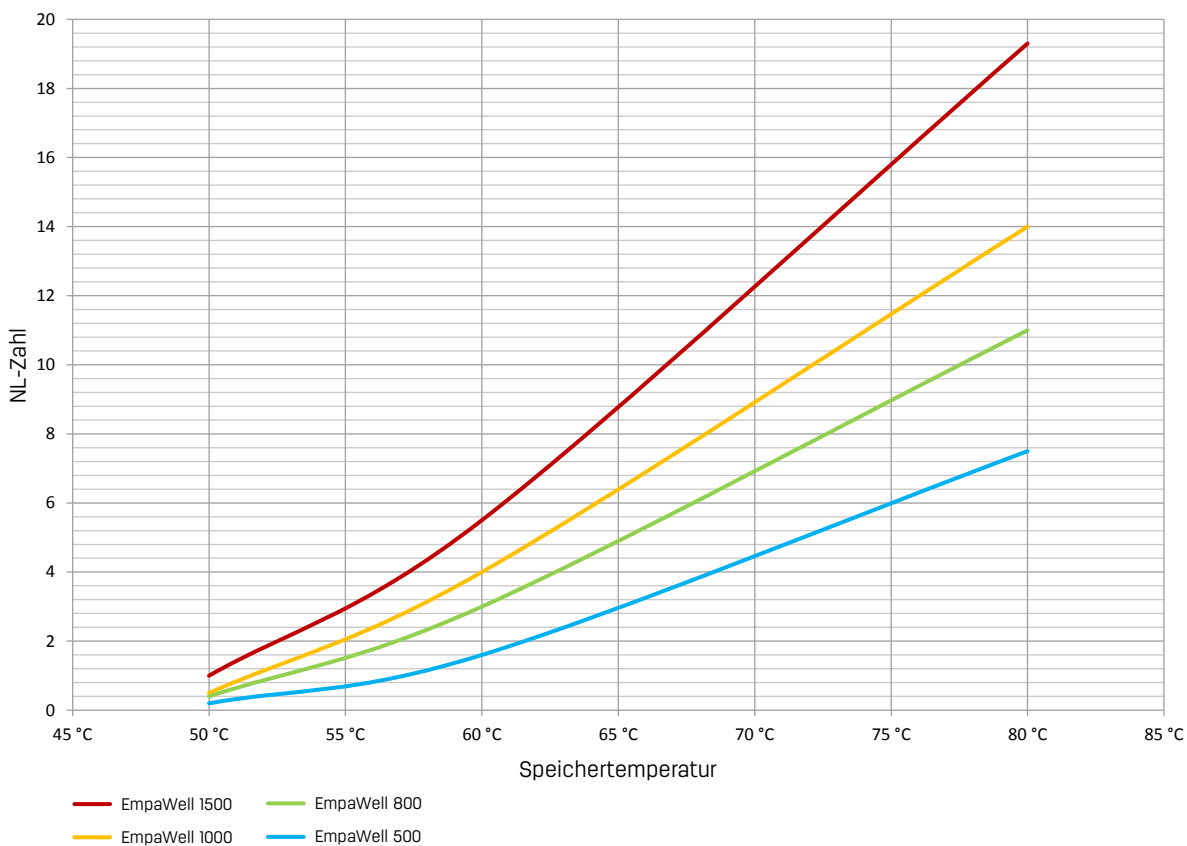


KWB EmpaWell Solar



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 ²	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 ²	-	-	-	-	1,8	2,5	3,1	3,5
Registerinhalt Solar	-	l	-	-	-	-	25	33	39	39
Anschlüsse										
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
Energie										
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 ²	5	7	8	5	7	8
Inhalt Wellrohr	-	l	25	33	39	25	33	39
Registerfläche Solar	-	m ²	-	-	-	2	3	3
Registerinhalt Solar	-	l	-	-	-	25	33	39
Anschlüsse								
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
Energie								
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 KWB Easyfire 1	10	10kW	130mm	130mm	130mm	5m	50m
	15	15kW	130mm	130mm	130mm	5m	50m
	20	20kW	130mm	130mm	130mm	5m	50m
Pelletheizung KWB Easyfire 2	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
	40	38kW	150mm	180mm	180mm	8m	50m
Brennwert- Pelletheizung KWB Easyfire CC4	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
	35	35kW	150mm	150mm	180mm	4m	30m
	40	40kW	150mm	150mm	180mm	5m	20m
Stückholzheizung KWB Classicfire 1	15	15kW	130mm	130mm	130mm	7m	50m
	20	20kW	130mm	130mm	130mm	7m	50m
Stückholzheizung & Stückholz-Pellet Kombiheizung KWB Classicfire 2 KWB Combifire	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 KWB Multifire	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
	108	108kW	201mm	200mm	250mm	7m	50m
	120	120kW	202mm	250mm	250mm	4m	50m
Pelletheizung KWB Pelletfire^{Plus}	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
	108	108kW	200mm	200mm	250mm	6m	50m
	135	135kW	200mm	250mm	250mm	6m	50m
Hackgutheizung KWB Powerfire	150	150kW	250mm	250mm	300mm	8m	50m
	240	240kW	300mm	300mm	350mm	8m	50m
	300	300kW	300mm	300mm	350mm	9m	50m
Pelletheizung KWB Powerfire	150	150kW	250mm	250mm	250mm	9m	50m
	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

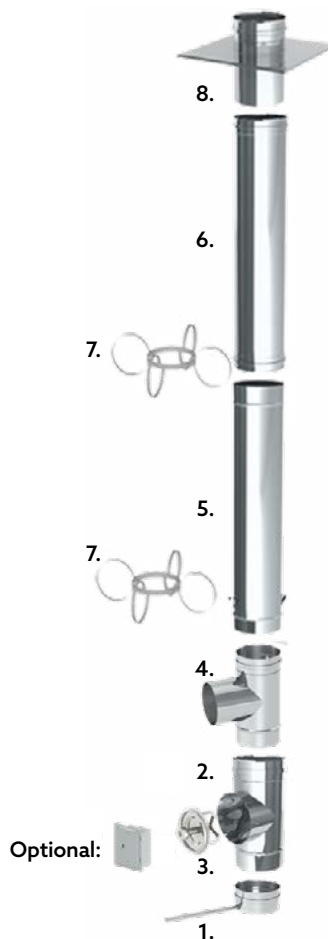
Montage: Einfache Montage der Steigleitung durch Längenelemente mit Ablassschlaufen

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:

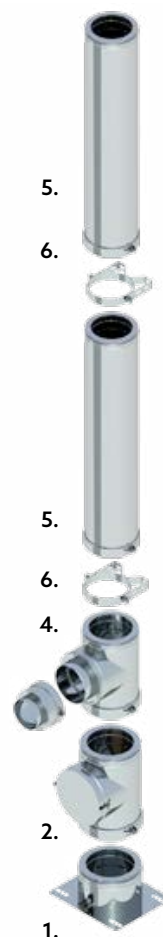
- Stecksystem mit Muffe
- Hohe Montagegeschwindigkeit durch zentriertes Innenrohr am Eintauchstück, welches 5 cm länger als der Außenmantel ist
- Keine Verletzungsgefahr bei der Montage durch stirnseitig geschlossene Elemente
- Spezielle kürzbare Längenelemente verfügbar
- Längenausgleichselemente lieferbar
- 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^{Plus} mit Staubfilter E oder E^{Plus}

Typ MF2 S/GS	Pellets (M8) Bm ³ /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^{Plus}

Typ MF2 D/ZI	Pellets (M8) Bm ³ /h	Hackgut (M30) Bm ³ /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^{Plus}

Typ TDS	Pellets (M8) Bm ³ /h	Hackgut (M30) Bm ³ /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

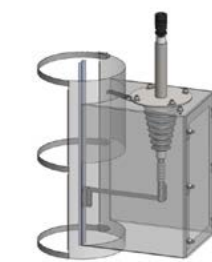
KWB Staubfilter E	Einheit	Typ 130	Typ 150	Typ 180	Typ 200 ³	Typ 200 ⁴
Verfügbare Förderdruck ¹	Pa			8		
Auslegungs-Volumenstrom ²	Bm ³ /h	100	120	185	215	215
Filteranschluss Durchmesser	mm	130	150	180	200	200
Gesamtgewicht	kg	6	6	6	8	10
Spannungsversorgung 3-polig 230 VAC / Absicherung 13A Typ B	-			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

¹) Verfügbare Förderdruck für die Bemessung der Verbindungsleitungen zwischen Kessel und Staubfilter

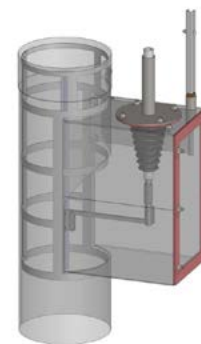
²) Die Einheit "Bm³/h" steht für Betriebskubikmeter pro Stunde

³) für senkrechten Einbau

⁴) für waagerechten Einbau



Spannbandmontage

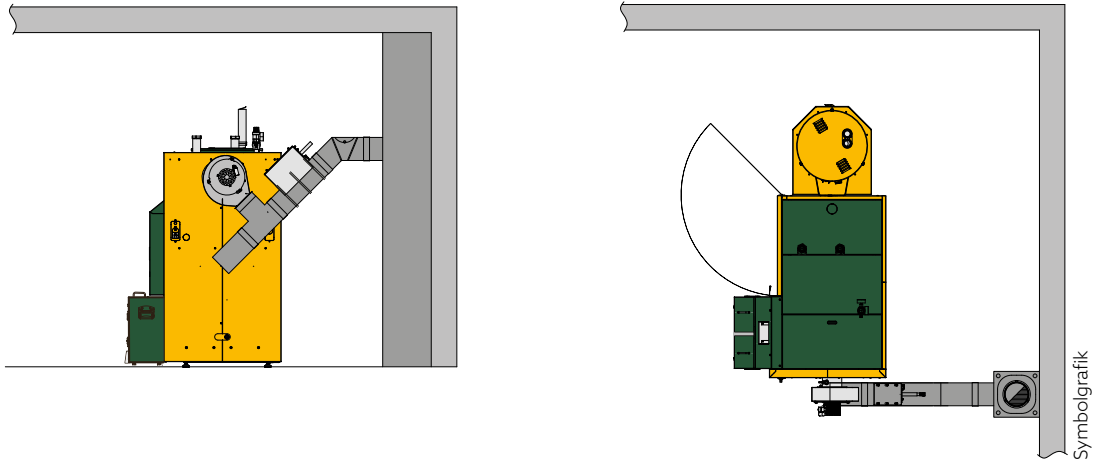


mit halbautomatischer Reinigung

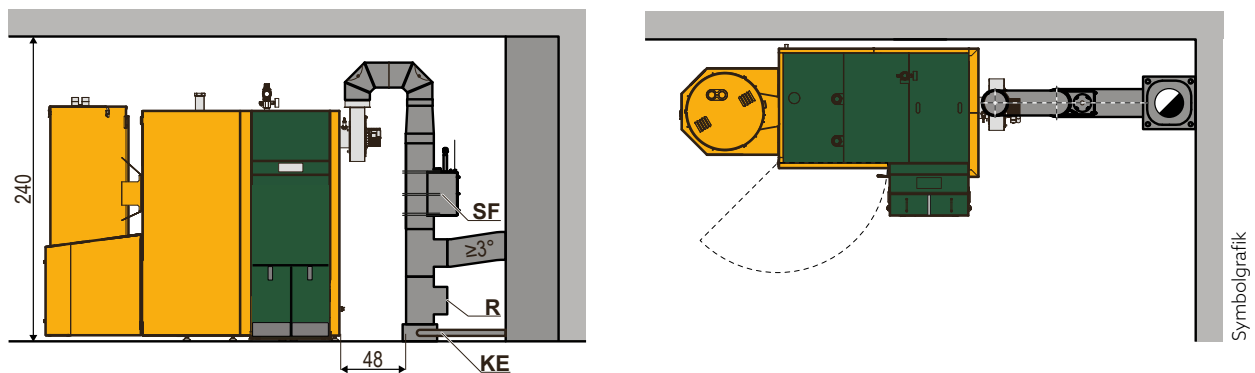
Einbaubeispiele KWB Staubfilter E

Staubfilter ohne automatischer Abreinigung

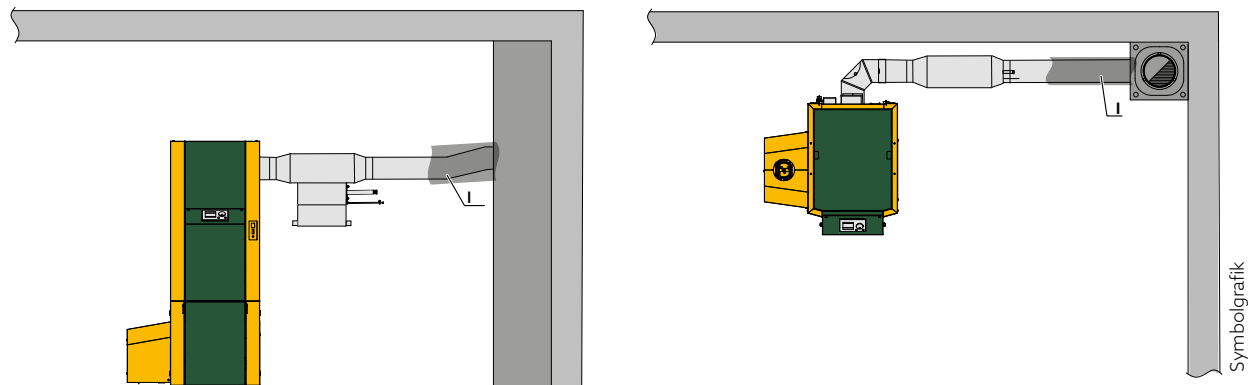
KWB Pelletfire^{Plus} oder KWB Easyfire mit Staubfilter, Einbau 45°, ohne automatische Reinigung



KWB Pelletfire^{Plus} mit Staubfilter, mit halbautomatischer Reinigung, senkrechter Einbau



KWB Easyfire mit Staubfilter, mit halbautomatischer Reinigung, waagrechter Einbau



Legende

KE	Kamin-Entleerung	W	Freiraum Wartung
SF	Der Kasten des Staubfilters muss mindestens 3° aus der Waagerechten gedreht sein	R	Reinigungsdeckel
		I	Isolierung

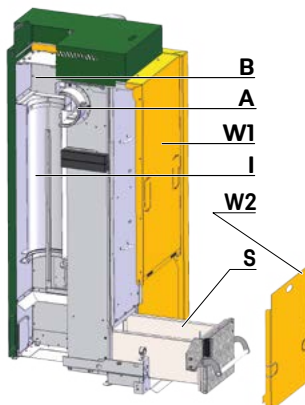
KWB Staubfilter E^{Plus} mit automatischer Abreinigung

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^{Plus} 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

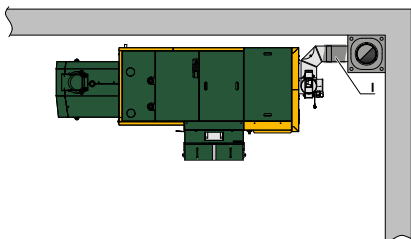
KWB Staubfilter E^{Plus} – Technische Daten

KWB Staubfilter E ^{Plus} mit automatischer Reinigung	Einheit	Typ 1-200 20-65 kW	Typ 1-1-200 60-95 kW	Typ 1-1-200 100-135 kW
Verfügbarer Förderdruck ¹	Pa		8	
Auslegungs-Volumenstrom ²	Bm ³ /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	

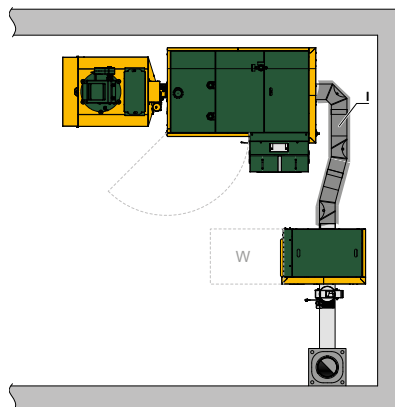
¹) Verfügbarer Förderdruck für die Bemessung der Verbindungsleitungen zwischen Kessel und Staubfilter

²) Die Einheit "Bm³/h" steht für Betriebskubikmeter pro Stunde

KWB Multifire mit Staubfilter, Direkteinbau,
mit automatischer Reinigung



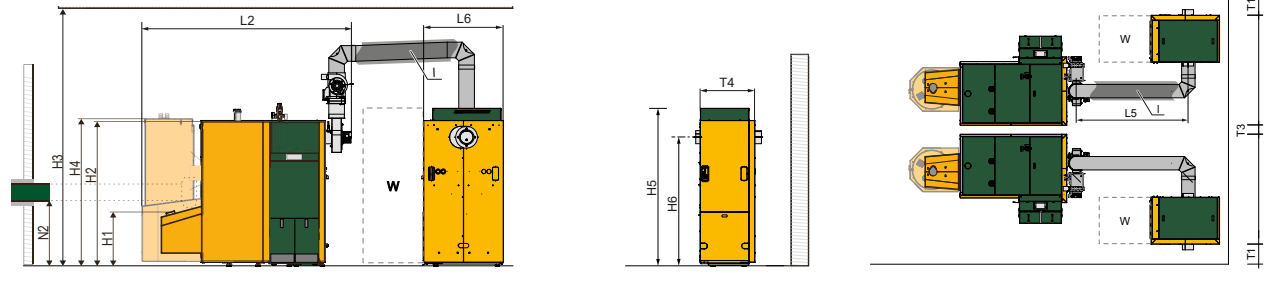
KWB Multifire mit Staubfilter, Stand-Alone mit
saugseitigem Betrieb, mit automatischer Reinigung



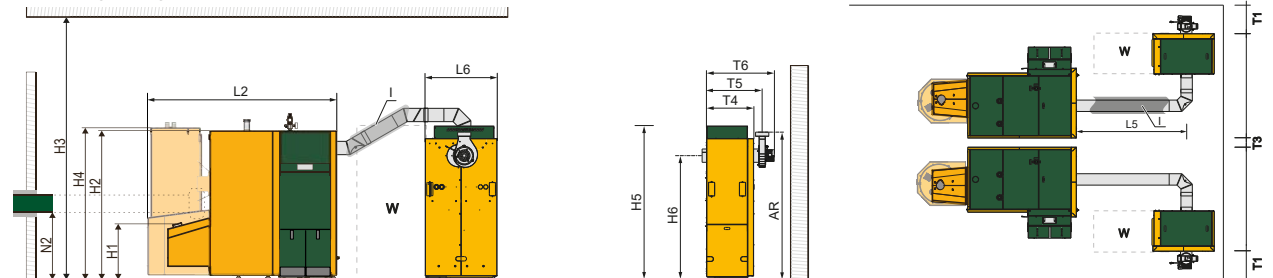
Staubfilter EPlus

Einbaumaße mit KWB Pelletfire^{Plus}

KWB Pelletfire^{Plus} MF2 mit Staubfilter, Stand-Alone mit druckseitigem Betrieb und Abgasrezirkulation



KWB Pelletfire^{Plus} MF2 mit Staubfilter, Stand-Alone mit saugseitigem Betrieb



Legende

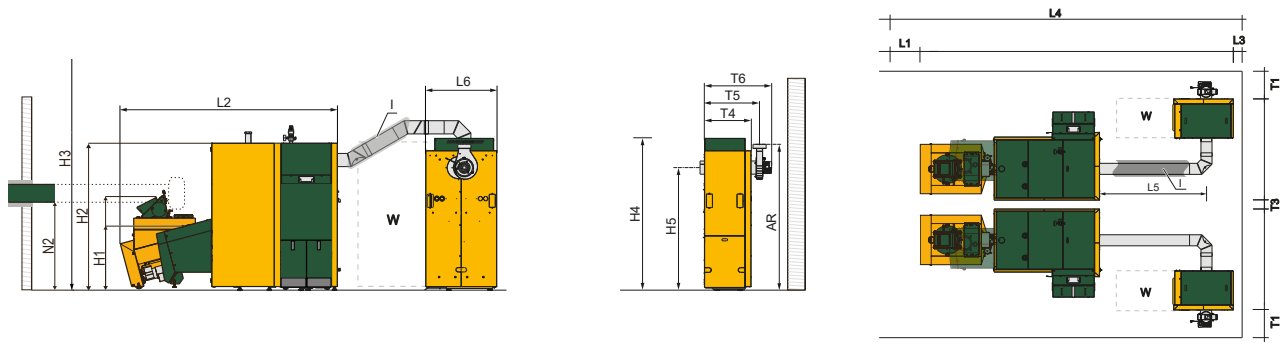
[cm]		Direktanbau				Stand-Alone		MF2 45-65kW	MF2 70-135kW
		MF2 45-65kW		MF2 70-95kW		MF2 100-135 kW			
		S	GS	S	GS	Modell R S	Modell R GS		
H1	Anbindung Kessel-Fördersystem: obere Abwurfkante	62	-	62	-	62	-	-	-
H2	Höhe KWB Pelletfire ^{Plus}	159	159	167	167	167	167	-	-
H3	Mindest-Raumhöhe	198 (empf. 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 Pelletfire^{Plus} Typ MF2 S GS ... KWB Pelletfire^{Plus} Typ MF2 GS

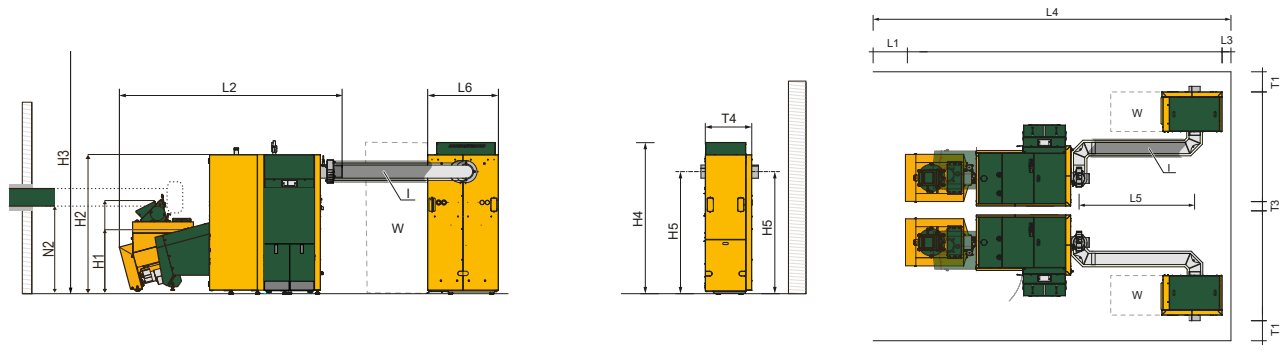
Staubfilter E^{Plus} mit automatischer Abreinigung

Einbaumaße mit KWB Multifire

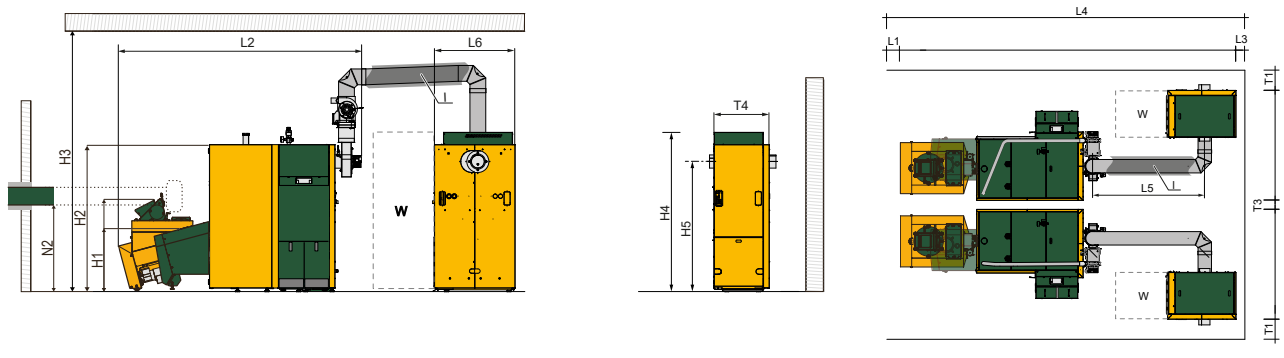
KWB Multifire mit Staubfilter, Stand-Alone mit saugseitigem Betrieb



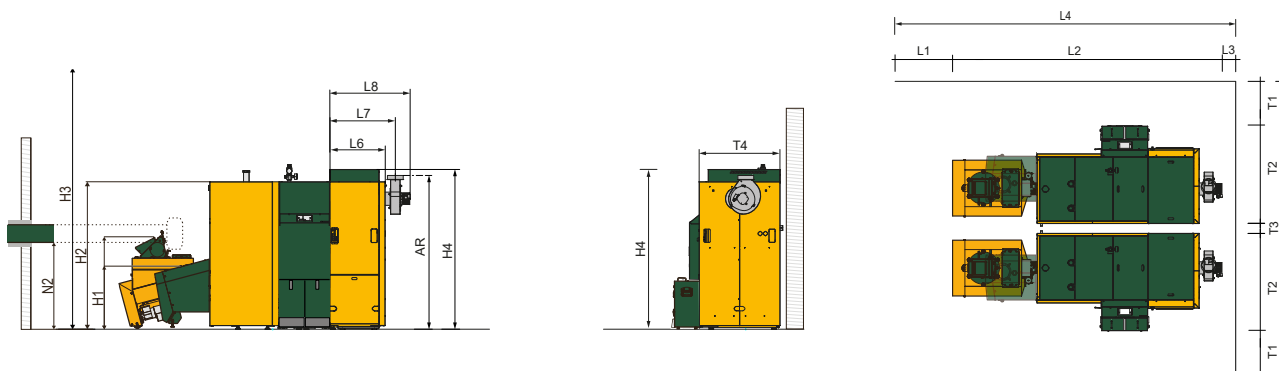
KWB Multifire mit E-Filter, Stand-Alone mit druckseitigem Betrieb



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 EPlus

Einbaumaße mit KWB Multifire

Legende

		Direktanbau						Stand-Alone	
		MF2 20 – 50kW		MF2 60 – 80kW		MF2 100 – 120kW		20 – 65kW	60 – 120kW
[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&P Heizungssysteme

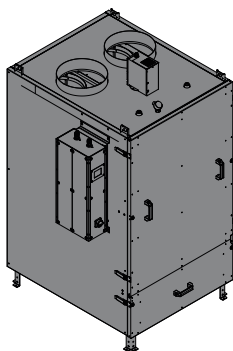
KWB Staubfilter E^{Plus} mit automatischer Abreinigung

Technische Daten

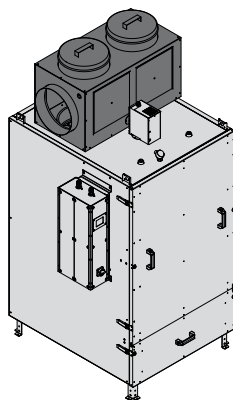
Diese Staubfilter arbeiten nach dem Prinzip der elektrostatischen Partikelabscheidung und scheiden den im Abgas enthaltenen Feinstaub (PM 2,5 bis PM 10) mit bis zu 90 % Effizienz ab. Somit wird der Ausstoß von Schadstoffen in die Umwelt bei Brennstoffen mit erhöhtem Anteil an aerosolbildenden Elementen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

 **Kompatibel mit**
KWB Powerfire Typ TDS 150kW
KWB Powerfire Typ TDS 240/300kW

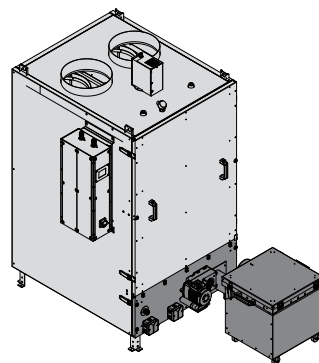
Staubfilter E^{Plus}



Staubfilter E^{Plus} mit Bypasslösung



Staubfilter E^{Plus} mit automatischer Ascheaustragung



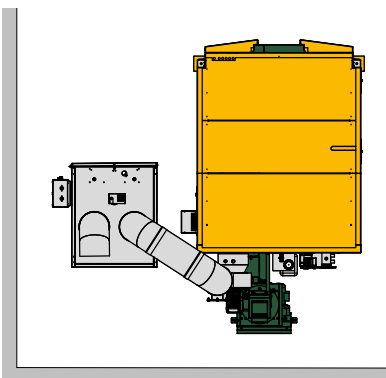
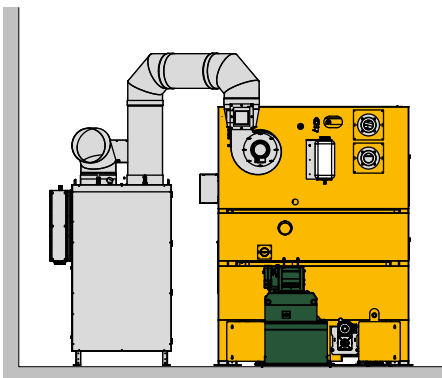
KWB Staubfilter E^{Plus} – Technische Daten

KWB Staubfilter E ^{Plus} mit automatischer Reinigung	Einheit	Typ 2-2-200 150 kW	Typ 2-2-300 240-300 kW
Verfügbarer Förderdruck ¹⁾	Pa	8	
Auslegungs-Volumenstrom ²⁾	Bm ³ /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	

¹⁾ Verfügbarer Förderdruck für die Bemessung der Verbindungsleitungen zwischen Kessel und Staubfilter

²⁾ Die Einheit "Bm³/h" steht für Betriebskubikmeter pro Stunde

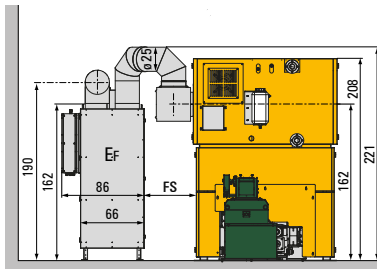
KWB Powerfire mit Staubfilter



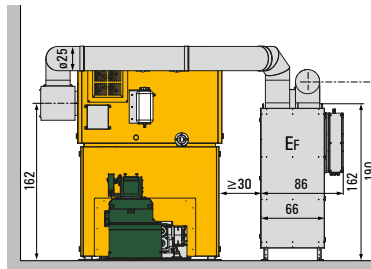
Anschlussmaße mit KWB Staubfilter E^{Plus}

KWB Powerfire 150 kW mit KWB StaubFilter E^{Plus}

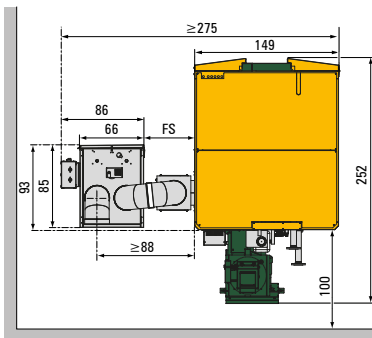
Standardvariante mit E-Filter Rechts



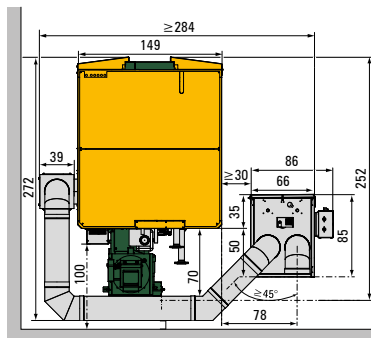
Standardvariante mit E-Filter links



Standardvariante mit E-Filter rechts



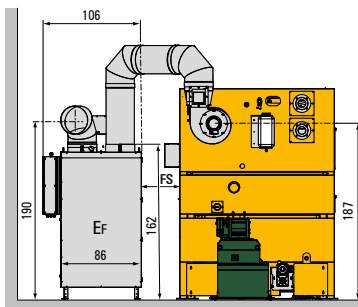
Standardvariante mit E-Filter links



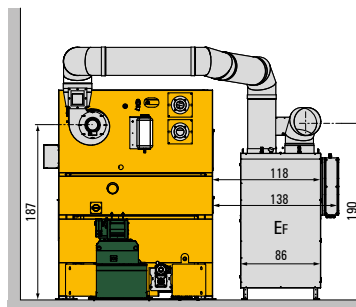
Anschlussmaße mit KWB Staubfilter E^{Plus}

KWB Powerfire 240/300 kW mit KWB Staubfilter E^{Plus}

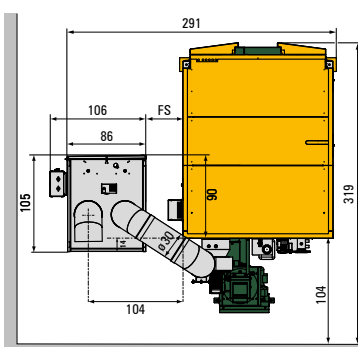
Standardvariante mit E-Filter rechts



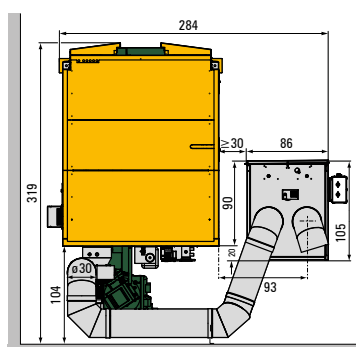
Standardvariante mit E-Filter links



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 2-3mm, Körnung in weiß.

Dach: Flachdach mit Entwässerungsgefälle nach hinten und umlaufender, waagrechter Attika. Dachbelastung in der Regel 150 kg/m².

Transport und Aufstellung: Jedes Bauteil ist mit Kranankern versehen. Die Befahrbarkeit der Zuwege für einen Raddruck von ca. 5t 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.

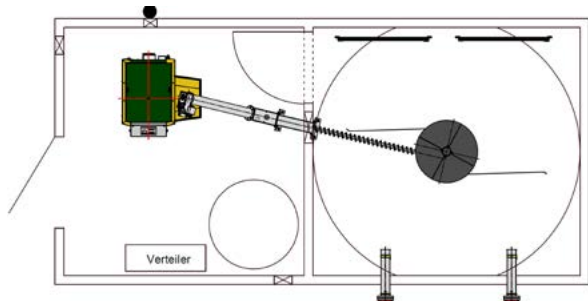
Auf Anfrage:

- 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^{Plus} oder 4 x Pelletfire^{Plus})
- Hackgutlösungen mit Senkrechtförderer, Schleuder, Abkipöffnung (Rolltor), Bunkerbefüllschnecke, Trog, Dachöffnung.
- Podeste mit Leiter/Treppe zum oberen Lagercontainer
- Anlagen mit Erdreichanschüttung
- Schornsteinberechnung

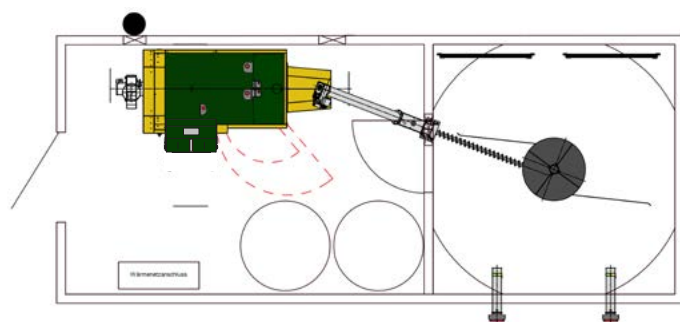
KWB Heizcontainer mit integriertem Lager

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 ^{Plus} (45-70 kW)	KWB Pelletfire ^{Plus} (75-135 kW) & KWB Multifire (20-120 kW)
Lagerkapazität Pellets	ca. 11 t	ca. 11 t	ca. 11 t (20 m ³ 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	F 90	F 90	F 90
Brandschutzklasse Türen	T 30	T 30	T 30
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"> • Versorgungsleitungen • Schornstein • Heizraumbelüftung • Einblasstutzen • Schneckenverbindung 	<ul style="list-style-type: none"> • Versorgungsleitungen • Schornstein • Heizraumbelüftung • Einblasstutzen • Schneckenverbindung 	<ul style="list-style-type: none"> • Versorgungsleitungen • Schornstein • Heizraumbelüftung • Einblasstutzen • Schneckenverbindung
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

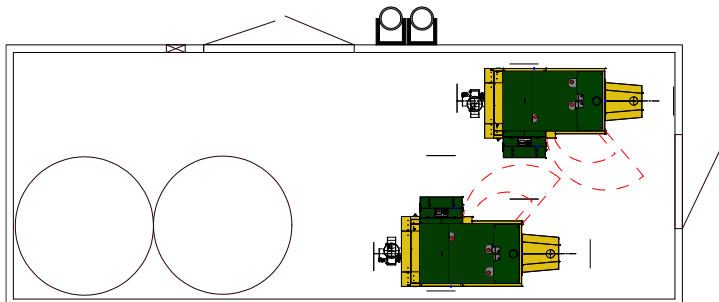
* Unterputz verlegt



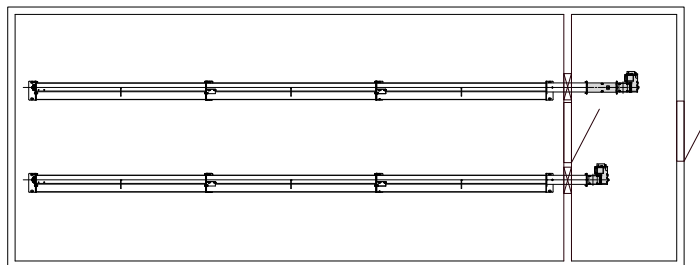
KWB Doppelstock-Heizcontainer

Technische Daten

Beispiel Doppelstock-Heizcontainer mit 2 KWB Pelletfire^{Plus} Pelletheizungen



Heizcontainer unten



Lagercontainer oben

KWB Doppelstock-Heizcontainer PelletCon 2		
Geeignet für Kesseltyp	Pelletfire ^{Plus} 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"> • Versorgungsleitungen • Schornstein • Heizraumbelüftung mit Aluminium-Wetterschutzgitter • Deckenaussparung für Falllösung der Pellets zu den Kesseln 	<ul style="list-style-type: none"> • Einblasstutzen • zusätzlicher Lagerraumbelüftung mit Aluminium-Wetterschutzgitter • Bodenaussparung für Falllösung der Pellets zu den Kesseln
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 Deutschland

1. Geltungsbereich

- 1.1 Die Lieferung von „Vertragswaren“ sowie die Erbringung von „Leistungen“ durch KWB Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH („KWB“) an bzw. gegenüber Vertragspartnern erfolgt auf Grundlage der vorliegenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen („AGB“). Zu dem Begriff „Leistungen“ gehören insbesondere auch Wartungsarbeiten.
- 1.2 KWB kontrahiert ausschließlich zu den eigenen Geschäftsbedingungen. Jede Abänderung dieser AGB bedarf der Schriftform. Bei Ergänzungs- und Folgeaufträgen gelten unsere AGB entsprechend.

2. Angebote/Auftragsbestätigung/Schriftlichkeit/Selbstbelieferung

- 2.1 Inhalt und Umfang unserer Leistungen, gleich ob aus Kauf-, Werk oder Werklieferungsverträgen werden durch unsere schriftliche Auftragsbestätigung oder durch einen schriftlich abgeschlossenen Kauf- oder Werklieferungsvertrag bestimmt. Vorvertragliche Mitteilungen, Angebote, Baubeschreibungen, Kostenanschläge sowie Angaben in Prospekten, Zeichnungen oder Kostenaufstellungen sowie sonstigen Hinweisen, haben nur dann Gültigkeit, wenn dies ausdrücklich schriftlich vereinbart ist.
- 2.2 Bestellungen unserer Vertragspartner können wir innerhalb von zwei Wochen nach deren Eingang bei uns annehmen. An die Bestellung sind unsere Kunden damit zwei Wochen gebunden. Liegt bis zum Ablauf der 2-Wochen-Frist keine Annahmeerklärung unsererseits vor, gilt die Bestellung als abgelehnt. Die Annahmeerklärung unsererseits kann durch schriftliche Auftragsbestätigung und/oder durch Auslieferung der Ware an den Vertragspartner erklärt werden.
- 2.3.1 Jedweder Vertragsschluss erfolgt unsererseits unter dem Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung. Sollten bestellte Komponenten nicht rechtzeitig lieferbar sein, wird der Vertragspartner über die Nichtverfügbarkeit unverzüglich schriftlich informiert. Diese Information stellt die Ausübung eines insoweit vertraglichen Rücktrittsrechtes unsererseits dar. Unser Recht zum Rücktritt ist dabei nur ausgeschlossen, wenn die Nichtbelieferung unsererseits schuldhaft herbeigeführt wurde.
- 2.3.2 Schadensersatzansprüche, insbesondere Verzugschäden, des Vertragspartners, die sich eventuell aus den Fällen des 2.3.1 ergeben, sind bei leichter Fahrlässigkeit unsererseits ausgeschlossen, soweit keine Kardinalspflicht verletzt wurde.

3. Behördliche Genehmigungen

- Sämtliche behördlichen Genehmigungen, z.B. Import-, Exportlizenzen und Devisengenehmigungen, ferner anlagenspezifische, etwa für den Betrieb erforderliche behördliche Genehmigungen, 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.

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.
- 4.2 Bei Betrieb von Vertragswaren sind die Installations-, Bedien- und sonstigen technischen Vorschriften und Hinweise von KWB genau zu beachten und einzuhalten. Der Vertragspartner verpflichtet sich seine Kunden nachweislich über diese Vorschriften und Hinweise aufzuklären und hat sich den Erhalt der zuvor erwähnten Unterlagen vom Kunden bestätigen zu lassen.
- 4.3 Eine Abnahmeprüfung von Vertragswaren erfordert eine gesonderte schriftliche Vereinbarung.

5. Liefer- und Leistungsfrist/Transport/Verzug

- 5.1 Liefertermine und -fristen bedürfen zu ihrer Wirksamkeit einer ausdrücklichen schriftlichen Vereinbarung oder Bestätigung unsererseits.
- 5.2 KWB ist berechtigt, Teillieferungen von Vertragswaren durchzuführen, bzw. Leistungen zum Teil zu erbringen. KWB ist auch ohne gesonderte Vereinbarung berechtigt, Teilzahlungen, etwa nach Baufortschritt oder sonstige Vorauszahlungen zu verlangen, soweit diese in angemessenem Verhältnis zu den bereits erbrachten Leistungen stehen und unbeschadet der Rechte aus §§ 632a, 650m BGB. Ist der Vertragspartner Verbraucher im Sinne von § 650 Abs. 2 Nr. 1 BGB, ist ihm bei der ersten Abschlagszahlung eine Sicherheit für die rechtzeitige Herstellung des Werks ohne wesentliche Mängel in Höhe von 5 Prozent der vereinbarten Gesamtvergütung zu leisten. Leistungen von KWB können solange zurückbehalten werden, wie der Vertragspartner mit fälligen Zahlungen im Verzug ist. Dies gilt auch bei Verzug mit früheren Rechnungen. Ist von dem Vertragspartner teilweise geleistet worden, so kann unsererseits die Gegenleistung insoweit nicht verweigert werden, als die Verweigerung nach den Umständen, insbesondere wegen verhältnismäßiger Geringfügigkeit des rückständigen Teils, gegen Treu und Glauben verstoßen würde.
- 5.3 Sämtliche Transporte von Vertragswaren erfolgen auf Rechnung und Gefahr des Vertragspartners. Frachtkosten werden nicht vorauslag. Eine Versicherung von Vertragswaren erfolgt nur über

gesonderten schriftlichen Auftrag des Vertragspartners und nur auf dessen Rechnung.

- 5.4 Der Gefahrenübergang erfolgt im Zeitpunkt der Übergabe der Vertragsware an den Spediteur/Frachtführer.
- 5.5 Bei eigenem Verzug oder Unmöglichkeit der Leistung sind wir zum Ersatz des Verzugsschadens nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit verpflichtet, soweit keine Kardinalspflicht verletzt wurde, in diesem Fall ist die Haftung nicht beschränkt.

6. Gefahrübergang/Abnahme

Die Gefahr geht auf den Vertragspartner, auch bei frachtfreier Lieferung über:

- a) sobald die Ware (bei Kaufvertrag oder Werkslieferungsvertrag) aus dem realisierten Auftrag unser Werk verlässt, unbeschadet der Regelung des § 475 Abs. 2 BGB;
- b) soweit wir über die Lieferung hinaus auch zur Errichtung einer Anlage verpflichtet sind, geht die Gefahr am Tage der Übergabe, der Abnahme oder der Ingebrauchnahme über;
- c) wenn unsere Lieferung und Leistung auf Wunsch des Vertragspartners oder aus von ihm zu vertretenen Gründen (Gläubigerverzug) sich verzögert, geht die Gefahr ab Beginn der Verzögerung auf ihn über.

7. Preise/Kosten

- 7.1 Sämtliche Preise von KWB verstehen sich netto ab Werk (zzgl. der jeweils gesetzlichen Mehrwertsteuer sowie sonstiger gesetzlicher Abgaben). Verpackungskosten sind in unseren Preisen enthalten.
- 7.2 Für die Erbringung zusätzlicher Leistungen, wie z.B. Installations-, Wartungs- und/oder Reparaturarbeiten sowie Einschulungen, gelten mangels abweichender schriftlicher Vereinbarung die jeweiligen Regiestundensätze von KWB als vereinbart.

8. Zahlung/pauschalierter Schadenersatz/Aufrechnung

- 8.1 Es gelten die Zahlungsbedingungen auf der Vorderseite unserer Rechnung. Zahlungen dürfen nur an den Rechnungsabsender erfolgen, nicht an Vertreter.
- 8.2 Über die Fälle des § 321 BGB hinaus ist KWB berechtigt, Vorkasse zu verlangen, wenn der Vertragspartner ältere Rechnungen von KWB ganz oder teilweise nicht bezahlt hat oder die Zahlung erst nach mehrfachen Mahnungen erfolgt ist.
- 8.3 Ist der Schuldner dem Gläubiger aus mehreren Schuldverhältnissen zu gleichartigen Leistungen verpflichtet und reicht das von ihm Geleistete nicht zur Tilgung sämtlicher Schulden aus, so wird diejenige Schuld getilgt, welche er bei der Leistung bestimmt. Trifft der Schuldner keine Bestimmung, so wird zunächst die fällige Schuld, unter mehreren fälligen Schulden diejenige, welche dem Gläubiger geringere Sicherheit bietet, unter mehreren gleich sicheren die dem Schuldner lästigere, unter mehreren gleich lästigen die ältere Schuld und bei gleichem Alter jede Schuld verhältnismäßig getilgt.
- 8.4 Die Annahme von Schecks, Wechseln und anderen Wertpapieren setzt die Zustimmung von KWB voraus und erfolgt nur erfüllungshalber unter Vorbehalt ihrer Einlösung.
- 8.5 Im Falle des Rücktritts durch uns, aus Gründen, die vom Vertragspartner zu vertreten sind, ist der Vertragspartner verpflichtet, soweit unsererseits noch keine Leistung erfolgt ist, 25 % des Auftrags- oder Vertragswertes als entgangenen Gewinn zu vergüten (pauschalierter Schadenersatz). Sind unsererseits bereits (Teil-) Leistungen erbracht worden, gilt gleiches für die noch nicht erbrachten Leistungen. Dies ist nicht der Fall, wenn der Vertragspartner nachweist, dass ein Schaden oder eine Wertminderung überhaupt nicht entstanden oder wesentlich niedriger als die Pauschale ist, bei letzterem ist der niedrigere Wert als Schaden zu ersetzen.
- 8.6 Zu einer Aufrechnung ist der Vertragspartner nur berechtigt, wenn die Gegenforderung unstreitig oder rechtskräftig festgestellt ist.

9. Eigentumsvorbehalt

- 9.1 Sofern der Vertragspartner ein Unternehmer ist, bleiben alle Lieferungen und Leistungen unser Eigentum bis zur Erfüllung sämtlicher uns aus der Geschäftsverbindung zum Vertragspartner zustehenden Ansprüche. Sofern der Vertragspartner kein Unternehmer ist, bleiben alle Lieferungen und Leistungen unser Eigentum bis zur vollständigen Zahlung des Kaufpreises. Bei Zahlungsverzug sind wir berechtigt vom Vertrag zurückzutreten und die Herausgabe des Liefergegenstandes zu verlangen. In Zahlungsverzug kommt der Vertragspartner nach den Maßgaben des § 286 BGB. Der Vertragspartner ist zur Herausgabe Zug um Zug gegen Rückerstattung eventuell bereits getätigter Raten- oder Anzahlungen des Kaufpreises verpflichtet. Schadenersatzansprüche wegen Nichterfüllung bleiben uns vorbehalten. Das Herausgabeverlangen stellt gleichzeitig eine Rücktrittserklärung unsererseits dar.
- 9.2 Soweit der Vertragspartner Unternehmer ist und unter Eigentumsvorbehalt geliefertes Material an einen Dritten weiterveräußert und dieser gutgläubig das Eigentum erwirbt, setzt sich der Eigentumsvorbehalt an dem Zahlungsanspruch des Vertragspartners

- gegenüber dem Kunden fort (Verlängerter Eigentumsvorbehalt). Im Falle der Veräußerung vor Bezahlung unserer Rechnung ist der Vertragspartner verpflichtet, uns über die Veräußerung zu informieren.
- 9.3 Wird unsere Vorbehaltsware mit nicht uns gehörender Ware verbunden, vermischt oder vermengt, gelten die §§ 947, 948, 950 BGB entsprechend.
- 9.4 Im Falle der Veräußerung der Vorbehaltsware an einen Dritten, sind wir berechtigt, dem Dritten gegenüber den verlängerten Eigentumsvorbehalt anzuzeigen und ihn zur Bezahlung der Vorbehaltsware an uns aufzufordern.
- 9.5 Unsere Vertragspartner sind verpflichtet, Zugriffe auf von uns gelieferte Vorbehaltsware, sei es durch Pfändungen Dritter oder verbotene Eigenmacht, ebenso im Fall der Insolvenz unverzüglich anzuzeigen.
- 10. Gewährleistung/Rügepflicht/Verjährung bei Kauf- und Werklieferungsverträgen**
- 10.1 Für von uns im Rahmen von Kauf- und Werklieferungsverträgen gelieferte Ware gilt eine Beanstandungsfrist von 5 Tagen ab dem Empfang als vereinbart, sofern es sich um einen offensichtlichen Mangel handelt. Offensichtlich ist ein Mangel, wenn er so offen zutage liegt, dass er auch dem nicht fachkundigen Durchschnittskunden ohne besondere Aufmerksamkeit auffällt, die bloße Erkennbarkeit oder Sichtbarkeit reicht für die Offensichtlichkeit nicht aus, kann aber ein Indiz hierfür sein. Die Mängelrüge bedarf der Textform. Die Frist ist gewahrt, wenn die Mängelrüge innerhalb von 5 Tagen ab Empfang der Ware per Post, Telefax oder E-Mail bei uns eingeht. Nach Ablauf der Beanstandungsfrist können Gewährleistungsansprüche wegen Sach- oder Werkmängeln nur geltend gemacht werden, wenn es sich bei den Mängeln um nicht-offensichtliche Mängel handelt.
- 10.2 Die Beweislast für das Vorhandensein von Mängeln und die Rechzeitigkeit der Mängelrüge trifft den Vertragspartner.
- 10.3 Bei begründeten Reklamationen erfolgt die Nacherfüllung nach Wahl von KWB durch Beseitigung des Mangels oder Ersatzlieferung. Hierfür ist eine angemessene Frist durch den Vertragspartner einzuräumen, welche mindestens drei Wochen beträgt. Entscheidet sich KWB für die Nachbesserung, steht dem Kunden das Recht auf Minderung oder Rücktritt nur nach zweimaligem Fehlschlagen der Mängelbeseitigung zu.
- 10.4 Erfolgt eine Inbetriebnahme von Vertragswaren durch KWB oder durch autorisierte Dritte, hat der Vertragspartner offensichtlich festgestellte Beanstandungen bei der Inbetriebnahme schriftlich zu Protokoll zu geben, andernfalls gilt die Vertragsware als mängelfrei abgenommen.
- 10.5 Jedwede nicht von KWB ausdrücklich und schriftlich autorisierte Veränderung und/oder Modifikation von Vertragswaren bzw. der Betrieb von Vertragswaren gemeinsam mit anderen Geräten und Zubehör, dessen Kompatibilität nicht ausdrücklich von KWB schriftlich bestätigt wurde, bzw. jedwede nicht ordnungsgemäße(r) Bedienung/Gebrauch (z.B. Verwendung von nicht normgerechten Brennstoffen und/oder Wasser, welches nicht VDI bzw. DIN-Normen entspricht; unsachgemäßer und/oder exzessiver Gebrauch) führt zum Ausschluss der Gewährleistung. KWB übernimmt keine Haftung für Kompatibilität der Vertragswaren mit anderen Produkten, Systemen oder Anlagen, soweit dies nicht ausdrücklich schriftlich vereinbart ist.
- 10.6 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.
- 10.7 Bei Lieferung von Waren aus Kauf- und Werklieferungsverträgen haften wir auf Gewährleistung nur unter der Voraussetzung, dass die von uns gelieferte Anlage entsprechend ihrer Auslegung nicht länger als 1.500 Volllaststunden/Jahr, TDS 3.000 Volllaststunden/Jahr betrieben wird. Ist dies der Fall, wird die Anlage also länger als 1.500 Volllaststunden/Jahr, TDS 3.000 Volllaststunden/Jahr betrieben, gelten auftretende Mängel als Verschleiß und sind wir von der Gewährleistungshaftung befreit.
- 10.8 Ansprüche auf Gewährleistung bestehen nicht bei Bestandteilen, die einem betriebsbedingten Verschleiß unterliegen, z. B. bei Dichtungen, Schläuchen, Schamottsteinen, Brennraumblechen, Stopfen oder bei dem verwendeten Hydraulik- oder Getriebeöl.
- 10.9 Gewährleistungsansprüche oder Ansprüche aus Garantie scheiden ferner bei Schäden, die vom Auftraggeber zu vertreten sind aus, etwa bei
- Verwendung von Wasser, dessen Beschaffenheit nicht der VDI 2035 entspricht;
 - mutwillige Beschädigung, nicht bestimmungsgemäßer oder sonst unsachgemäßer Gebrauch;
 - mangelnde Reinigung und Pflege sowie Bedienungsfehler;
 - leerer Brennstofflagerraum;
 - Verwendung nicht normgerechter Brennstoffe;
 - Betrieb der Heizungsanlage gemeinsam mit anderen Geräten oder Zubehör, die nicht mit der Heizungsanlage kompatibel sind soweit diese nicht vom Auftragnehmer zu vertreten sind;
 - jedwede, vom Kunden durchgeführte technische Veränderung oder Erweiterung der Heizungsanlage einschließlich der Brennstoffbehälter sowie der Verbindung zwischen Brennstoffbehälter und Brenner.
- 10.10 Die regelmäßige Gewährleistungsfrist aus Kauf- und Werklieferungsverträgen beträgt 2 Jahre ab Übergabe an unseren Kunden.
- 10.11 Im Falle des Rücktritts oder bei Maßnahmen zur Mängelfeststellung oder -beseitigung durch den Vertragspartner übernimmt KWB, ohne gesonderte schriftliche Vereinbarung keine Kosten, bzw. Auslagen des Vertragspartners und/oder sonstiger Dritter, sofern der Mangel nicht vorsätzlich oder grob fahrlässig unsererseits verschuldet wurde und auch keine Kardinalspflicht unsererseits verletzt wurde. Die Haftungsbeschränkung gilt nicht in Fällen des § 439 Abs. 2 und Abs. 3 BGB.
- 11. Haftungsbeschränkungen/Verjährung von Schadensersatzansprüchen**
- 11.1 Für nach dem Kaufrecht, dem Werkvertragsrecht oder dem Werklieferungsrecht unseren Vertragspartnern zustehende Schadensersatzansprüche haften wir - soweit nicht das Produkthaftungsgesetz eingreift - unbeschränkt nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit, sowie bei der Verletzung einer Kardinalspflicht.
- 11.2 Eine Haftung für den entgangenen Gewinn, insbesondere des Vertragspartners sowie generell für Folgeschäden oder reine Vermögensschäden erfolgt nur bei vorsätzlichem oder grob fahrlässigen Verschulden unsererseits, sowie bei der Verletzung einer Kardinalspflicht durch uns.
- 11.3 Soweit in den vorstehenden Ziffern 11.1 und 11.2 eine Haftungsbeschränkung vorgesehen ist, gilt diese nicht für Schäden an Leib, Leben und körperlicher Unversehrtheit.
- 11.4 Mögliche Schadensersatzansprüche des Vertragspartners verjähren nach einem Jahr ab Übergabe/Abnahme der Ware, soweit uns nicht Vorsatz zur Last fällt.
- 12. Datenschutz**
- Wir sind berechtigt, die im Zusammenhang mit der Geschäftsbeziehung enthaltenen Daten nach Maßgabe des Bundesdatenschutzgesetzes zu speichern.
- 13. Erfüllungsort/Gerichtsstand**
- 13.1 Ausschließlicher Erfüllungsort ist unser Geschäftssitz in 86690 Mertingen oder der Geschäftssitz unserer jeweils zuständigen Niederlassung.
- 13.2 Wenn der Vertragspartner ein Kaufmann, eine juristische Person öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist, dann ist der ausschließliche Gerichtsstand - je nach sachlicher Zuständigkeit - das Amtsgericht Nördlingen oder das Landgericht Augsburg. Gleiches gilt unabhängig, davon wer Vertragspartner wird, für den Fall, dass der Vertragspartner nach Vertragsschluss seinen Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthaltsort aus dem Geltungsbereich der Zivilprozessordnung verlegt oder seinen Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthalt im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt ist.
- 14. Rechtswahl/ Salvatorische Klausel**
- 14.1 Sämtliche Verträge und Geschäftsbeziehungen zwischen KWB und dem Vertragspartner unterliegen ausschließlich deutschem Recht. Die Anwendung des UN-Kaufrechts bzw. sonstiger Verweisungsnormen ist ausgeschlossen.
- 14.2 Sollten einzelne Bestimmungen dieses Vertrages unwirksam oder undurchführbar sein oder nach Vertragsschluss unwirksam oder undurchführbar werden, bleibt davon die Wirksamkeit des Vertrages im Übrigen unberührt. An die Stelle der unwirksamen oder undurchführbaren Bestimmung soll diejenige wirksame und durchführbare Regelung treten, deren Wirkungen der wirtschaftlichen Zielsetzung am nächsten kommen, die die Vertragsparteien mit der unwirksamen bzw. undurchführbaren Bestimmung verfolgt haben. Die vorstehenden Bestimmungen gelten entsprechend für den Fall, dass sich der Vertrag als lückenhaft erweist.

© KWB, gültig ab Jänner 2020, Satz- und Druckfehler vorbehalten!

Allgemeine Kundendienstbedingungen

Gültig für Deutschland

Besondere Bedingungen für die Erbringung von Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsdienstleistungen

1. Anwendungsbereich

In Ergänzung zu den Allgemeinen Geschäftsbedingungen der KWB finden auf sämtliche Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsleistungen des KWB-Werkkundendienstes zusätzlich die nachfolgenden Besonderen Bedingungen für die Erbringung von Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsleistungen („Bedingungen“) Anwendung. In Bezug auf Wartungsleistungen gilt dies jedoch nur soweit die Parteien keine gesonderte Wartungsvereinbarung geschlossen haben; soweit dies der Fall ist, richtet sich die Erbringung von Wartungsleistungen ausschließlich nach der Wartungsvereinbarung.

2. Umfang der Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsleistungen

Die im Rahmen eines Auftrags von KWB zu erbringenden Leistungen bestimmen sich nach den im KWB Kundendienstkatalog angegebenen Leistungsbeschreibungen. Sollen zusätzliche Leistungen erbracht werden, die in der jeweiligen Leistungsbeschreibung nicht genannt sind, werden diese zusätzlich gemäß der jeweils gültigen Preisliste in Rechnung gestellt. Dies gilt auch für Leistungen, die nicht in der jeweiligen Leistungsbeschreibung aufgeführt sind, jedoch zur Durchführung des jeweiligen Montage- Inbetriebnahme- und/oder Wartungsauftrages notwendig sind. In diesen Fällen wird KWB jedoch vor Ausführung der zusätzlichen Leistungen das Einverständnis des Kunden einholen.

Im Rahmen der von KWB durchgeführten Leistungen erfolgt über die beauftragten Leistungen hinaus keine Überprüfung der Gesamtanlage.

Nicht zu dem Leistungsumfang gehört ferner die Überprüfung der elektrischen Versorgung. Mehrkosten, die durch die fehlerhafte Installation der elektrischen Leitungen entstehen, werden dem Kunden in Rechnung gestellt.

3. Mitwirkung des Kunden

Der Kunde hat die Voraussetzungen für die ungehinderte Durchführung der Leistungen zum vereinbarten Termin zu schaffen. Insbesondere hat er die notwendige Energieversorgung am Einsatzort sicherzustellen und dafür zu sorgen, dass der jeweilige Einsatzort ausreichend beleuchtet und leicht zugänglich ist.

Können die beauftragten Leistungen aus Gründen, die im Verantwortungsbereich des Kunden liegen, zum vereinbarten Termin nicht oder nicht vollständig erbracht werden, ist KWB berechtigt, Ersatz der dadurch entstehenden Mehrkosten (wie z.B. Fahrtkosten, Zeitaufwand) zu verlangen.

4. Montageleistungen

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 ist und
- alle notwendigen Stemmarbeiten für die Montage der Anlage, wie z. B.: Mauerdurchbrüche, vorgenommen worden sind.

Nicht zum Leistungsumfang gehören:

- die Montage des Schrägbodens im Lagerraum;
- die Montage der Einblasstutzen, 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;
- Der Anschluss der thermischen Ablaufsicherung ist bauseitig zu erstellen.

Vom Leistungsumfang ebenfalls nicht umfasst ist die Überprüfung sämtlicher baulichen oder bautechnischen Brandschutzanforderungen.

5. Erbringung von Inbetriebnahmeleistungen

Soweit KWB mit der Inbetriebnahme der Anlage beauftragt wurde, hat der Kunde 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!).

6. Wartungsleistungen

Hinsichtlich der vom Kunden beauftragten Wartungsleistungen hat der Kunde mindestens drei Stunden vor der angekündigten Wartungsarbeit die Heizanlage auszuschalten. Das Wartungsintervall der Heizanlage ist auf 1.500 Volllaststunden ausgelegt.

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 ^{Plus} 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 ^{Plus}
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

Deutschland
KWB Deutschland - Kraft und
Wärme aus Biomasse GmbH

Gewerbepark Ost 41
D-86690 Mertingen
Tel: +49 (0) 9078 9682-0
office@kwbheizung.net



[kwb.net](https://www.kwb.net)

