



**Hackgutheizung 15 – 100 kW
(auch mit Pellets beschickbar)**
Technik und Planung



KWB
Biomasseheizungen



Klimaschutz mit Biomasse

Eine menschgemachte Ursache für die bereits merkbare Klimaveränderung ist der Treibhauseffekt – herbeigeführt durch die Verbrennung von enormen Mengen fossiler Brenn- und Kraftstoffe zur Energiegewinnung. Anders als bei Erdöl, Kohle und Erdgas wird jedoch bei der Verbrennung von Biomasse wie z. B. Waldhackgut kein zusätzliches CO₂ frei – ein wertvoller Beitrag gegen die weltweite Erwärmung. Darüber hinaus verursacht Biomasse keine Umweltkatastrophen weder bei der Gewinnung, noch bei Transport, Lagerung oder beim Heizen.

Mit wärmster Empfehlung

KWB, die „Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH“ möchte mit allen Kräften dazu beitragen, die Energieversorgung der Menschheit auf erneuerbare Energie umzustellen. Mit hauseigener Forschung, Entwicklung und Fertigung ist KWB vom Pionier zum Innovationsführer in Europa geworden. KWB ist darüber hinaus mehr: „**Wir geben Energie für´s Leben!** In unserem Haus in der Steiermark und bei jedem unserer Vertriebspartner zeigen wir Ihnen gerne, wie wir für Sie arbeiten.“



Ökologisch und ökonomisch optimal: Hackgut

Hackgut ist ein **einheimischer, krisensicherer und umweltfreundlicher Energieträger**, der noch dazu heimische Arbeitsplätze sichert. Und das Beste: Für die Hackguterzeugung muss kein einziger Baum extra gefällt werden. Jedes Jahr wächst mehr Holz nach, als verbraucht wird – und für Hackgut eignen sich alle Arten von naturbelassenem Restholz, wie z. B. sturmgeschädigtes Holz, Schwarten, Äste und sogar Abfälle von Zimmerleuten und Tischlereien.

Produktion und Vertrieb von Hackgut übernehmen hauptsächlich ansässige Landwirte, die das Holz nach einer mehrmonatigen Trockenphase in ca. 3 cm große Schnitzel aufhacken. Sorgsame Verarbeitung und Trocknung ermöglichen optimale Lagerfähigkeit und störungsfreien Heizungsbetrieb mit geringem Ascheanfall und niedrigen Emissionen.

Förderung

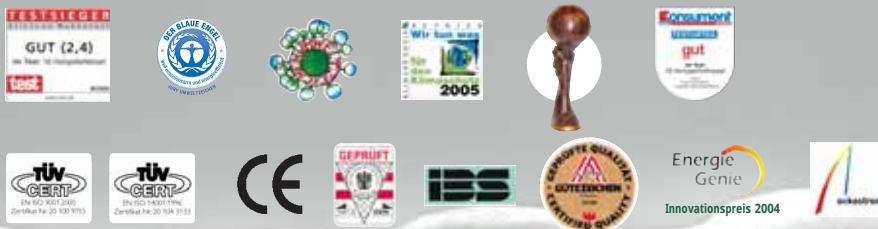


Biomasse-Heizanlagen von KWB sind preiswert, weil sich ihre Anschaffung relativ rasch rechnet. Förderungen von öffentlicher Hand machen die umweltfreundliche Heizvariante noch attraktiver und werden gemäß den regionalen Förderungsrichtlinien vergeben. Über die genaue Höhe geben die für Sie in Ihrer Region zuständigen Stellen gerne Auskunft.

Vertrauen auf Qualität



Alle KWB-Heizungsanlagen sind **österreichische Qualitätsprodukte** und erfüllen die strengsten **europäischen Normen, Prüfungen und Richtlinien**. Interne und externe **Qualitätssicherungssysteme** sorgen für beste Verarbeitung und höchste Funktionstüchtigkeit. Unser ständiges Ziel ist eine über dem Branchenschnitt liegende Fertigungsqualität – damit Sie sich auf uns verlassen können.



Mit Garantie mehr Sicherheit



Wir von KWB legen großen Wert darauf, dass sich unsere Anlagen unter allen Bedingungen optimal bewähren.

Wer wie KWB auf Qualität setzt, kann getrost beste Garantien bieten:

- 3 J ahre Vollgarantie für alle Biomasseheizungen bei Abschluss eines Wartungsvertrags
- 8 J ahre Garantie auf Kesselkörper bei Einbau einer funktionierenden Rücklauf-temperaturanhebung
- 15 J ahre Ersatzteilliefergarantie

Erklärung der Auszeichnungen:

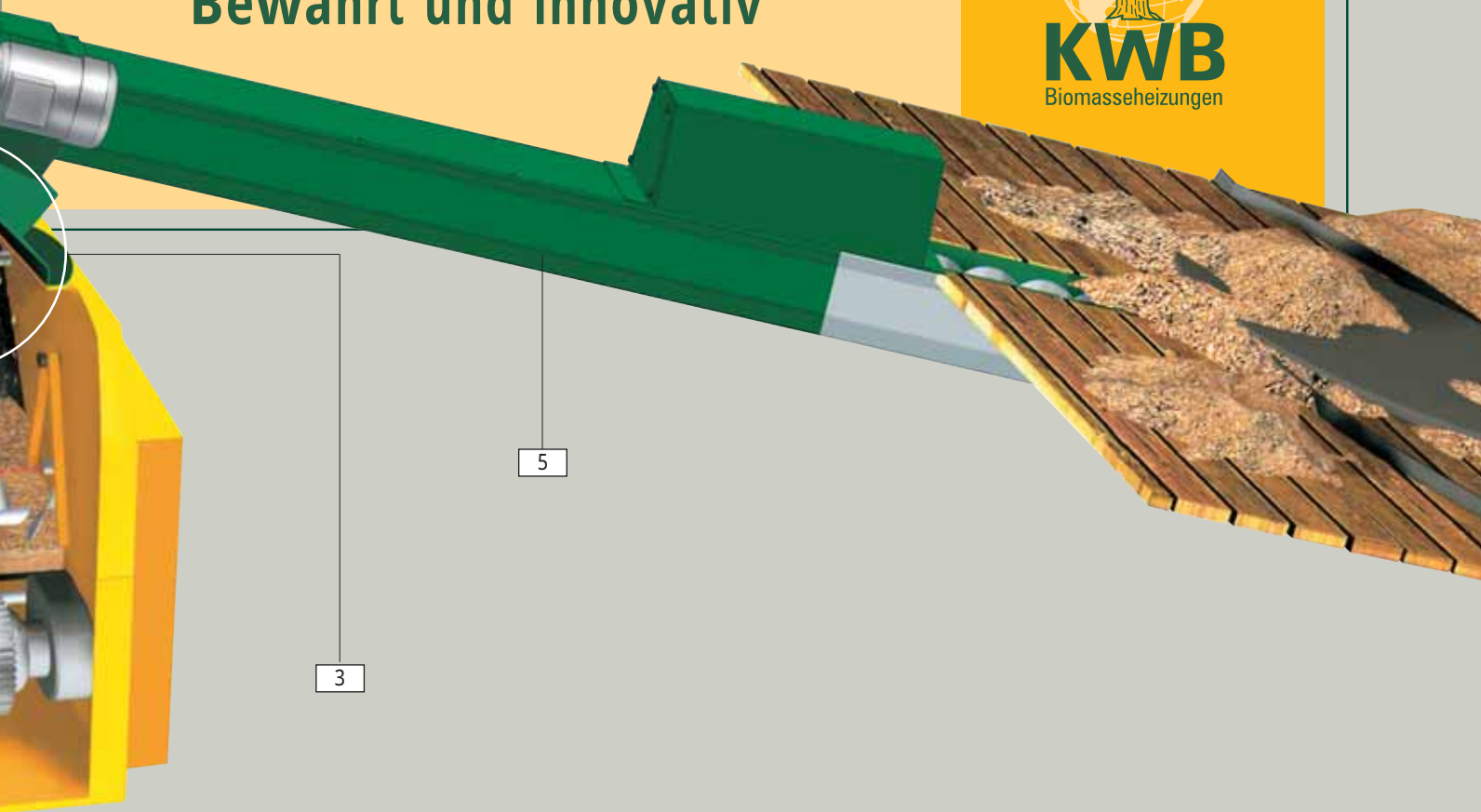
Testsieger im Bereich Pelletheizungen bei Stiftung Warentest / Blauer Engel für USP 20 / Österr. Umweltzeichen / Klimabündnisbetrieb / Energie Globe 2004 für TDS Powerfire / Testurteil "Gut" im Bereich Pelletheizungen bei Konsument / Qualitätsmanagement nach ISO 9001 / Umweltmanagement nach ISO 14001 / EU-Richtlinienkonformität / Emissions- und Wirkungsgradprüfung Wieselburg / Sicherheitszertifikat vom Inst. f. Brandschutztechnik, Linz / Österr. Musterbetrieb, Austria-Gütezeichen / Energie Genie Innovationspreis 2004 für TDS Powerfire / Ökostrom



Hackgutheizung KWB Multifire 15 – 100 kW

1. **Wärmetauscher:** Stehender, automatisch abreinigender Rohrbündelwärmetauscher.
2. **Brennsystem:** Unterschubvergaser, Ringdüsenbrenner, Hochtemperaturpralldom, turbulente Ausbrandzone.
3. **Sicherheitssystem:** Gasdicht, rückzündsicher, mehrstufig, geprüft.
4. **Entaschung:** Automatisch verdichtender Ascheausschub.
5. **Raumaustragung:** Innovative Fördertechnik für hohe individuelle Anforderungen.
6. **KWB Comfort 3.0:** Auf Mikroprozessor basierende, vollautomatische Heizanlagen Steuerung / Regelung.

Bewährt und innovativ

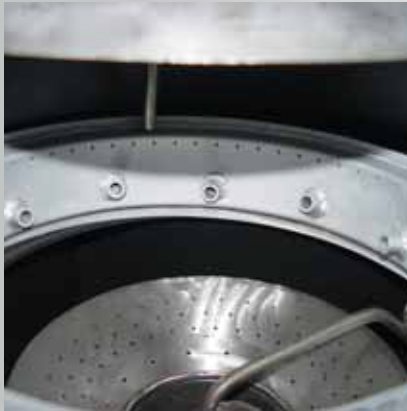




KWB COMFORT 3.0

Ein modular erweiterbares System ermöglicht die Ansteuerung von bis zu 34 Heizkreisen. Weltweit eine Branchenneuheit ist die **menügeführte 2-Knopf-Bedienung mit Drehrad** und innovativem, übersichtlichem **Graphik-Display**. Sie ermöglicht eine einfache Einstellung und Bedienung der Heizung. Noch ein Vorteil: Das Bediengerät lässt sich aus dem Pult der Heizung herausnehmen und bequem im Wohnraum in einem vorbereiteten Sockel platzieren.

Ihre Vorteile bei der Hackgut-Heizung



KWB UNTERSCHUBVERGASER

Das **Unterschubretortensystem mit Brennstoff-Erkennungsfühler** sorgt zusammen mit einer ausgeklügelten Luftführung für eine optimale, schadstoffminimierende Verbrennung. Die Zündung erfolgt vollautomatisch mittels Heißluftgebläse.



KWB WÄRMETAUSCHER MIT AUTOMATISCHER REINIGUNG

Die standardmäßige, tägliche Reinigung des Wärmetauschers funktioniert vollautomatisch und dauert nur 15 Sekunden. Die eingebauten **Spezialturbulatoren** reinigen den Wärmetauscher nicht nur, sondern gewährleisten auch einen optimalen Wärmeaustausch. Das Ergebnis ist ein **gleich bleibend hoher Wirkungsgrad** und höchste Wirtschaftlichkeit für den Kunden.

KWB RÜCKBRANDSICHERHEIT

Unser **3-stufiges Sicherheitskonzept** besteht aus einem Brennstofferkennungsfühler auf der Brenntasse, einer Notlöscheinrichtung im Unterschubkanal und einer Brandschutzklappe an der Abwurfstelle zwischen Raumaustragung und Zwischenbehälter und schützt wirkungsvoll vor Rückbrand. Die Brandschutzklappe funktioniert auch in Notfällen, wie z. B. Stromausfall – so ist optimale Sicherheit gewährleistet.



ungsserie MULTIFIRE 15 – 100 kW

KWB ASCHEAUSSTRAGUNG

Zwei Ascheschnecken transportieren die Asche vollautomatisch vom Feuerraum in den angebauten Aschebehälter. Dort wird sie komprimiert – und das macht die **Bedienung noch komfortabler**, denn auf diese Weise muss der Aschebehälter nur noch alle 2 - 12 Wochen entleert werden. Eine Aschefüllstandsüberwachung informiert rechtzeitig, bevor der Aschebehälter voll ist.



KWB ZWISCHENBEHÄLTER

Den Zwischenbehälter in seiner formschönen und stabilen Ausführung gibt es nur bei KWB. Ein Lichtschrankensystem im Behälter regelt den Füllstand vollautomatisch. Der Zwischenbehälter **erhöht die Lebensdauer** der Raumaustragung und **minimiert die Stromkosten**, da so das Fördersystem weniger oft anläuft.

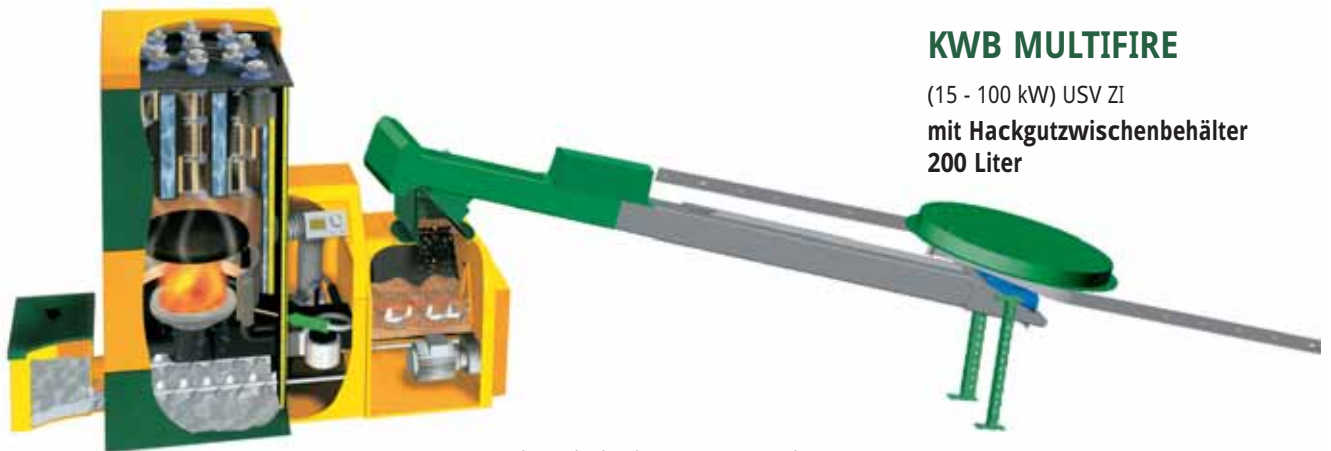




KWB MULTIFIRE

(15 - 100 kW) USV D
mit Hackgutzwischenbehälter
10 Liter

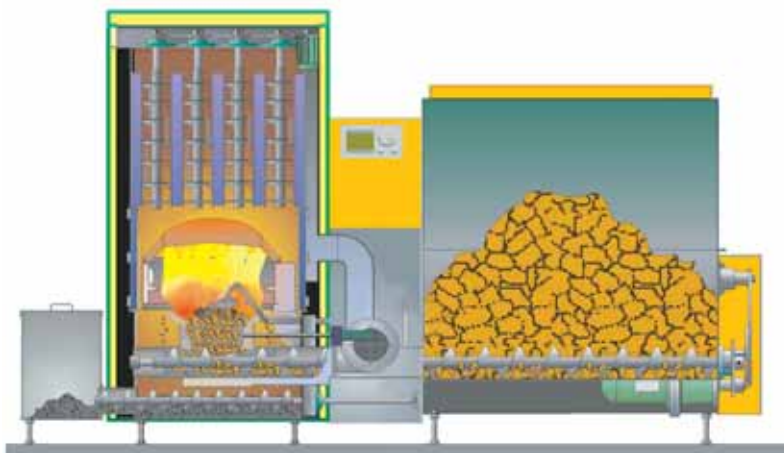
Rührwerksdurchmesser von 2,5 bis 5,5 m
Schneckenlängen nach Kundenwunsch
Längen über 8 m auf Anfrage



KWB MULTIFIRE

(15 - 100 kW) USV ZI
mit Hackgutzwischenbehälter
200 Liter

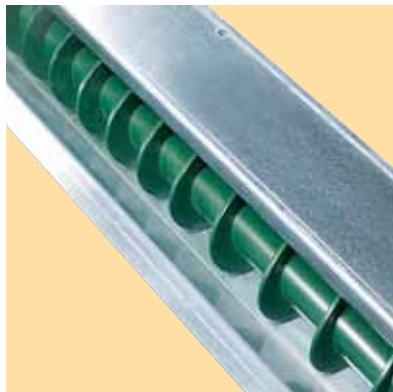
Rührwerksdurchmesser von 2,5 bis 5,5 m
Schneckenlängen nach Kundenwunsch
Längen über 8 m auf Anfrage



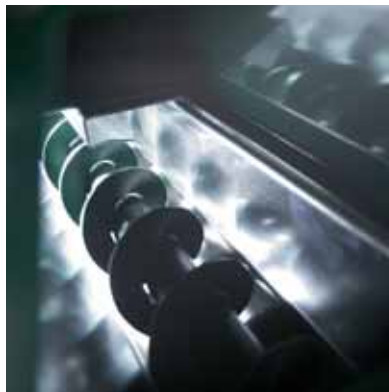
KWB MULTIFIRE

(15 - 40 kW) USV V
mit Hackgutvorratsbehälter
1.000 Liter

Ihre Vorteile der Raumaustragung



1. KWB Förderschnecke



2. KWB Förderschneckenkanal



3. KWB Getriebe

LANGE LEBENSDAUER UND HOHE VERSCHLEIßFESTIGKEIT

der Schnecke durch Edelstahlwindungen im Einzugsbereich (1)

KEIN ÜBERFÜLLEN DES SCHNECKENKANALS

durch progressiv steigende Schneckenwindungen (1)

KEIN AUFSCHWIMMEN DER SCHNECKE

im Kanal durch optimierte Kanalform (2)

HÖCHSTE ZUVERLÄSSIGKEIT UND LEBENSDAUER

der Raumaustragung durch neu entwickeltes, doppelt abgedichtetes und wartungsfreies Schwerlastschneckengetriebe RI 130 (3)

DIE RAUMAUSRAGUNG

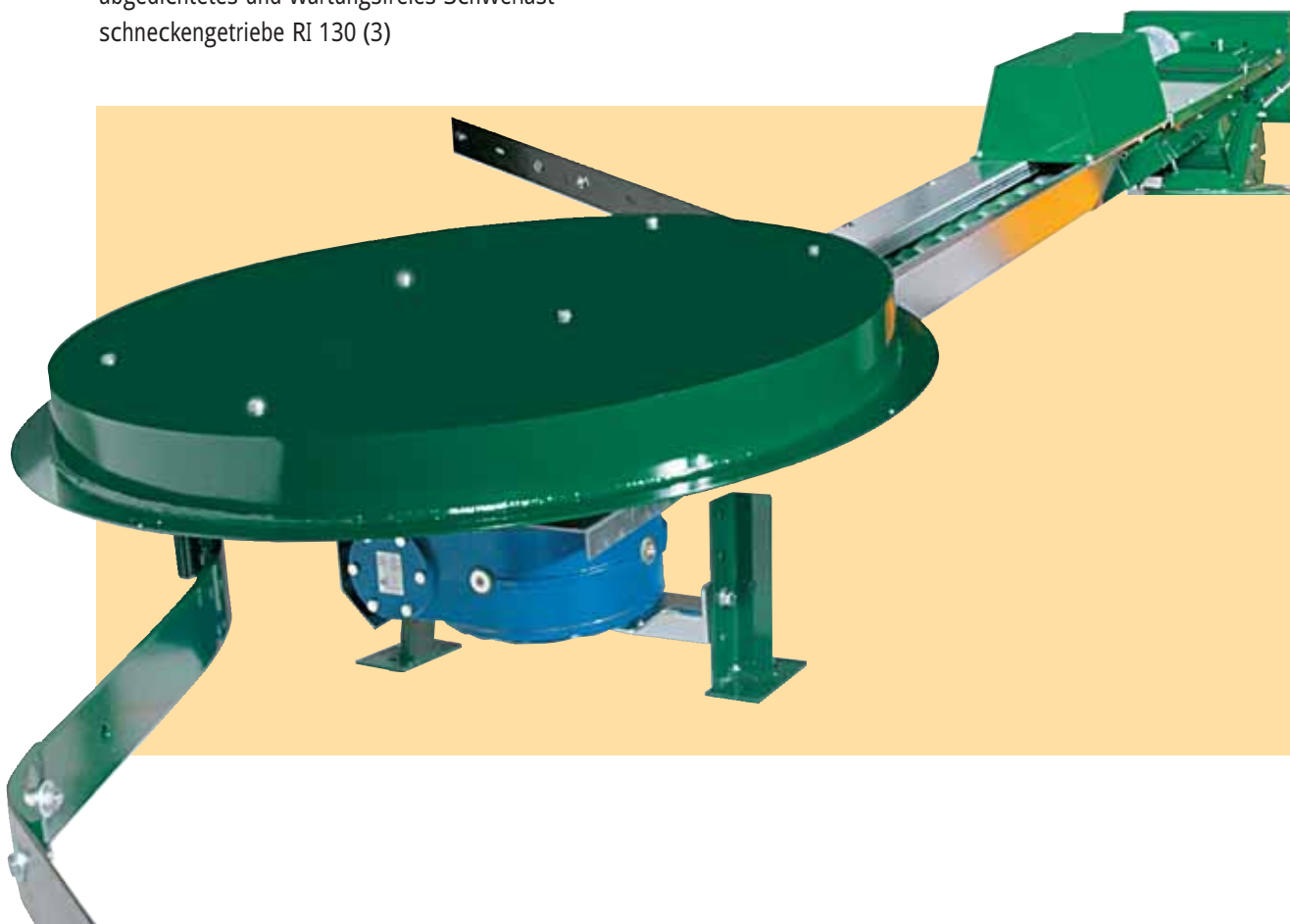
ist geeignet für Hackgut bis Körnung G50 (nach ÖNORM M 7133)

EFFIZIENTES ENTLEREN

des Bunkers auch bei größeren Räumdurchmessern durch gleichmäßige Anpresskraft beim Flachstahlarmrührwerk über den gesamten Durchmesser

VOLLSTÄNDIGE AUSNUTZUNG DES LAGERRAUMVOLUMENS

durch unterschiedliche Steigschneckenvarianten möglich



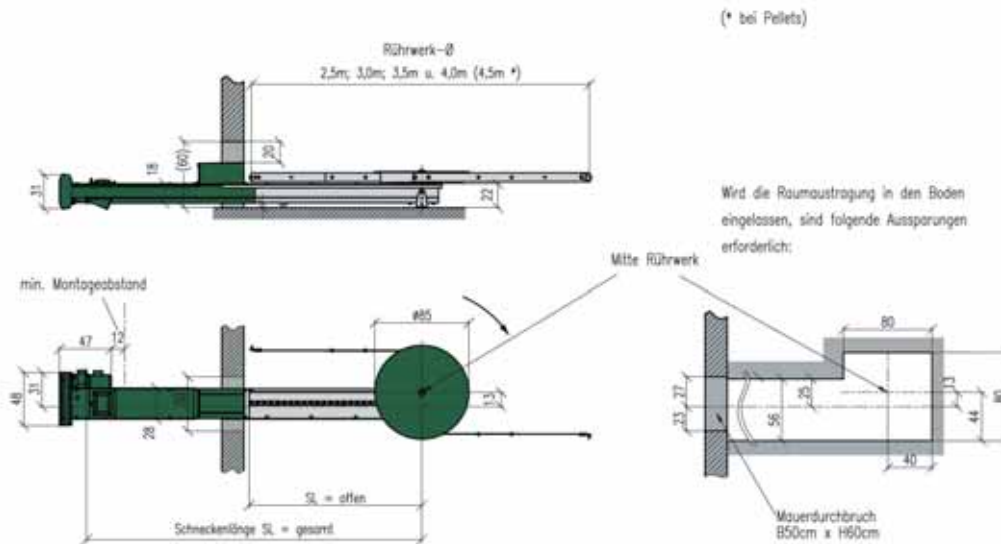
Fördersysteme: kundenspezifisch die optimale Lösung

Die KWB-Raumaustragung mittels Bodenrührwerk und Förderschnecke auf massiver, doppelt gelagerter Hohlwelle wird kundenspezifisch den Gegebenheiten angepasst. Brennstofflagerräume können quadratisch, rechteckig oder rund sein und über dem Heizraumniveau, auf gleicher Höhe oder unterhalb liegen (siehe dazu die KWB-Einbaubeispiele). Der Transport zur Heizung erfolgt jeweils mittels Schnecke.

Das Bodenrührwerk ist je nach Anforderung in zwei verschiedenen Ausführungen erhältlich:

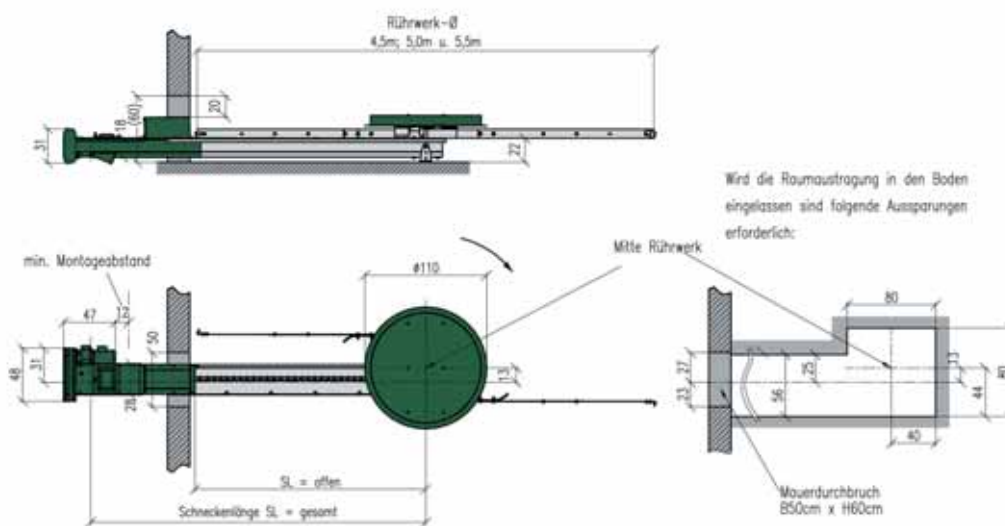
FEDERKERNRÜHRWERK

Das Federkernrührwerk wird für Räumdurchmesser bis zu 4,5 m und Schütthöhen bis ca. 3 m verwendet.



FLACHSTAHLARMRÜHRWERK

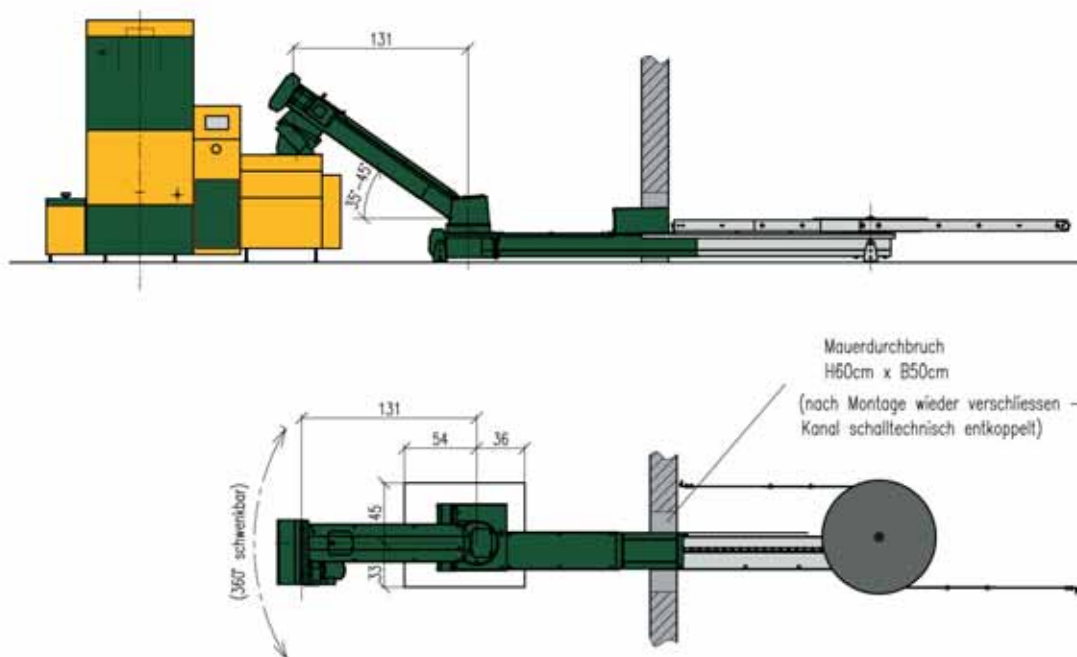
Für größere Lagerräume (max. 5,5 m Räumdurchmesser) und größere Schütthöhen (über 3 m) kommt das Flachstahlarmrührwerk zum Einsatz.



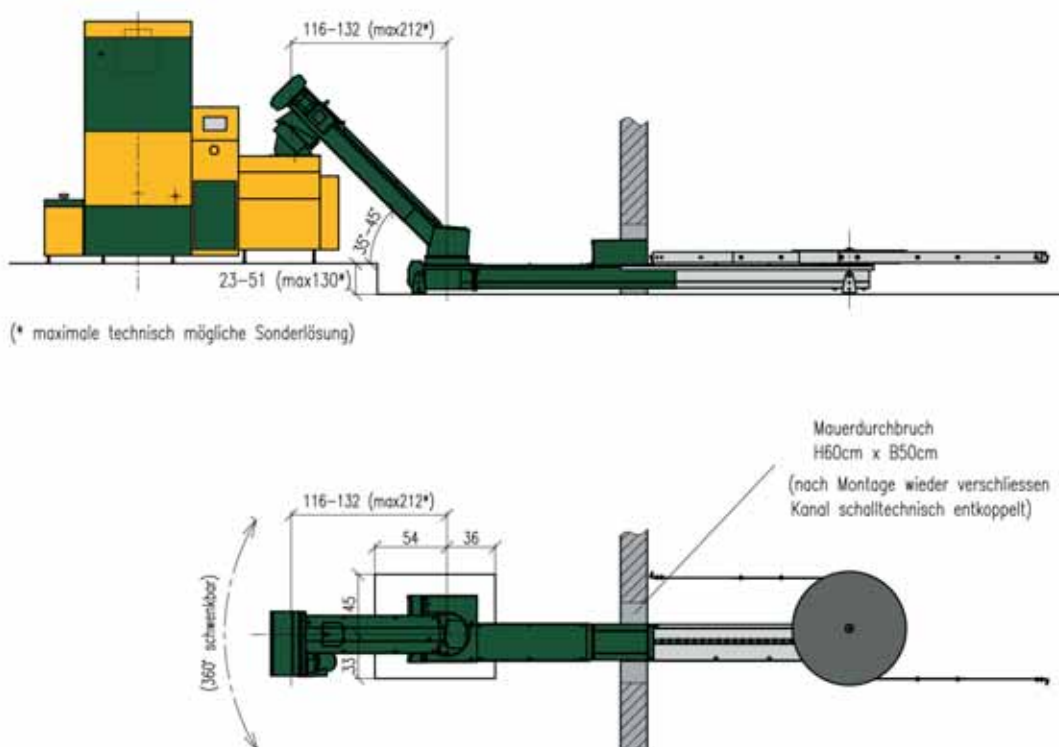
Für Einsatzfälle, wo ausschließlich 6 mm Holzpellets verfeuert werden, kann das kostengünstigere und wartungsfreie Pelletsknickschneckensystem mit der USV-Anlage kombiniert werden.

In Fällen, wo das Lagerraumvolumen zur Gänze ausgenutzt werden soll bzw. bei Niveauunterschieden zwischen Lagerraum und Heizraum stehen auch zwei neu entwickelte innovative Steigschneckenvarianten zur Verfügung.

STEIGSCHNECKE MIT AUFSCHUB, Heiz- und Lagerraum gleiches Niveau



STEIGSCHNECKE MIT AUFSCHUB, Lagerraum abgesenkt



(* maximale technisch mögliche Sonderlösung)

Die innovative KWB Comfort 3.0 Mikroprozessorregelung

Die **KWB Comfort 3.0 Mikroprozessorregelung** macht die Bedienung der Heizung kinderleicht. Durch die 2-Knopf-Technik mit Drehrad in Kombination mit einem großzügigen Graphik-Display ergibt sich für den Kunden ein Bedienkomfort, wie es von herkömmlichen Heizungen nicht gewohnt war. Die Steuerung hat noch mehr Komfort zu bieten: **Das Bedienelement** lässt sich ganz einfach aus dem Pult der Heizung herausnehmen und wie eine Fernbedienung in einem vorbereiteten Sockel, z. B. **im Wohnraum, platzieren** – der Gang in den Keller zum Einstellen der Heizung gehört damit der Vergangenheit an.



Alle Einstellungen können mittels 2-Knopf-Bedienung in Kombination mit einem Drehrad vorgenommen werden. Der Bediener wird dabei ständig vom Menü geführt. Die Heizungsleistung wird wärmebedarfsabhängig, vollautomatisch und stufenlos von Bereitschaft bis Volllast angepasst. Die Regelungsplattform ist modular aufgebaut, nachträglich erweiterbar und besteht aus folgenden Komponenten:



Analoges Fernbediengerät



Heizkreiserweiterungsmodul



Digitales Fernbediengerät

1. Basis-Platine: Beinhaltet sämtliche Ein-/Ausgänge der Heizungsregelung, inkl. Sensorik und Klemmleiste für externe Verdrahtungen. Die Basis-Platine enthält die Ansteuerung für einen 1 Boiler und 1 Puffer mit 2 Temperaturfühler.

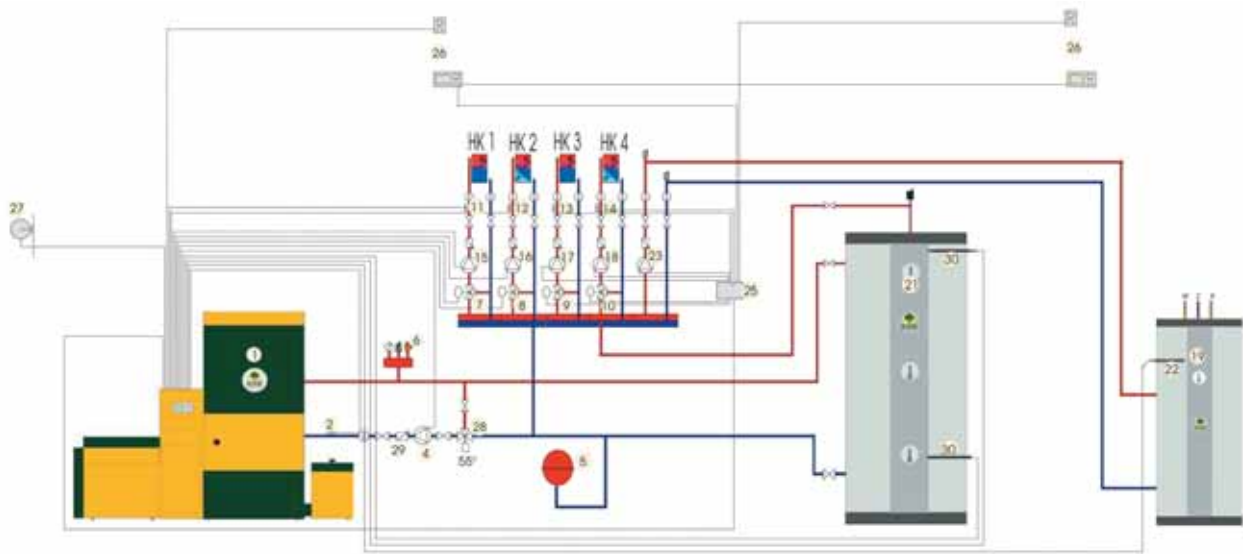
2. Heizungsbediengerät: Eine weitere KWB-Innovation. Mit diesem Modul wird im Heizraum die Heizung und im Wohnbereich das Wärmemanagement programmiert. Danach dient dasselbe Bedienelement als Datenanzeige, Raumthermometer und Fernbedienungsgerät. Es können bis zu 34 Heizkreise, 17 Puffer und 17 Boiler damit geregelt und überwacht werden. Ebenso ist es möglich, mehrere digitale Fernbedienungsgeräte zu vernetzen – selbstverständlich auch nachrüstbar.

3. Analoges Fernbediengerät: Einfache Bedienung für jeweils einen Heizkreis mit Raumfühler; Drehrad für Temperaturverstellung um + /- 5°C; 4-fach-Wahlschalter für Automatikbetrieb lt. Heizprogramm, Heiz-, Absen-, Frostschutzbetrieb.

4. Heizkreiserweiterungsmodul: Jeweils bis zu zwei Heizkreise, ein Boiler und ein Puffer (mit 2 Fühlern) können angesteuert werden. Die Bedienung und Überwachung erfolgt über das Heizungsbediengerät oder wahlweise über digitale Fernbedienungsgeräte. Das Heizkreismodul befindet sich dabei in der Nähe der zu bedienenden Heizkreise und Pumpen, etc.. Es wird komplett mit der notwendigen Sensorik geliefert.

5. Digitales Fernbediengerät: Dieses ermöglicht bei entsprechender, programmierbarer Freigabe den Zugriff von einem beliebigen Fernbediengerät auf beliebige, aufeinanderfolgende Heizkreise. Es wirkt auf einen oder mehrere Heizkreise mit Raumfühler und dient zur Programmierung und Überwachung des Heizkreis-, Boiler-, und Puffermanagements vom Wohnraum aus.

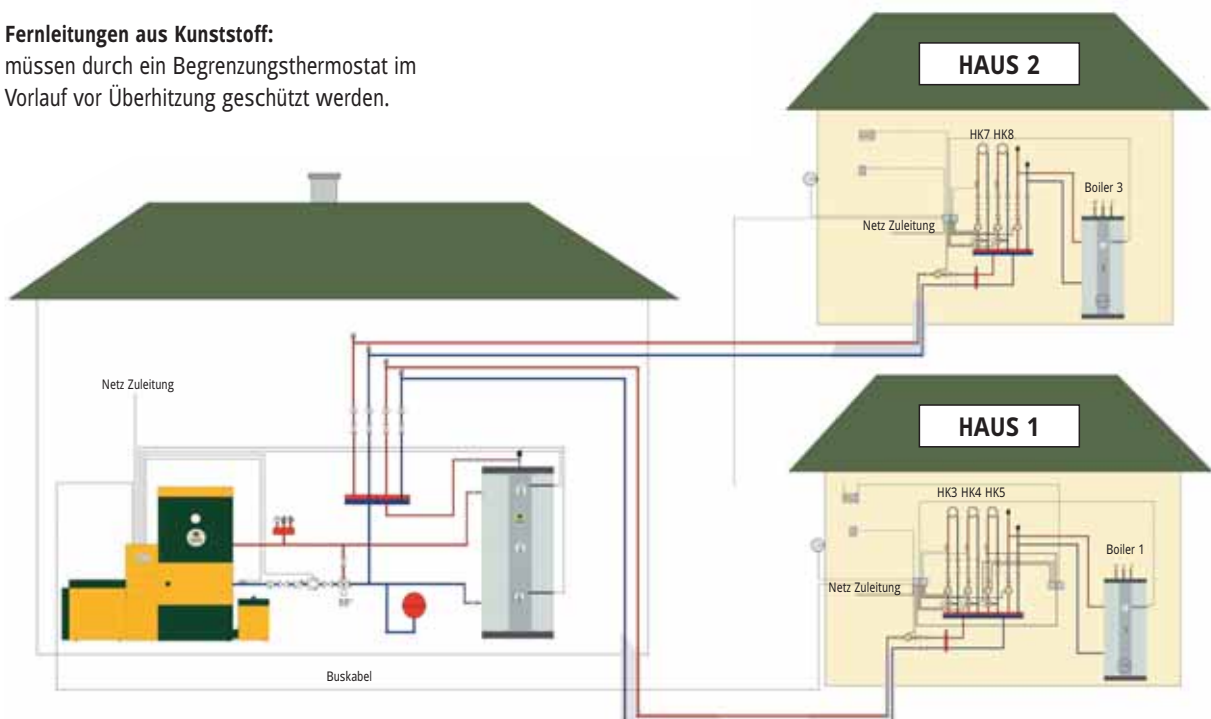
Ausführungsvorschlag: Grundmodul mit witterungsgeführter Regelung und ein Erweiterungsmodul



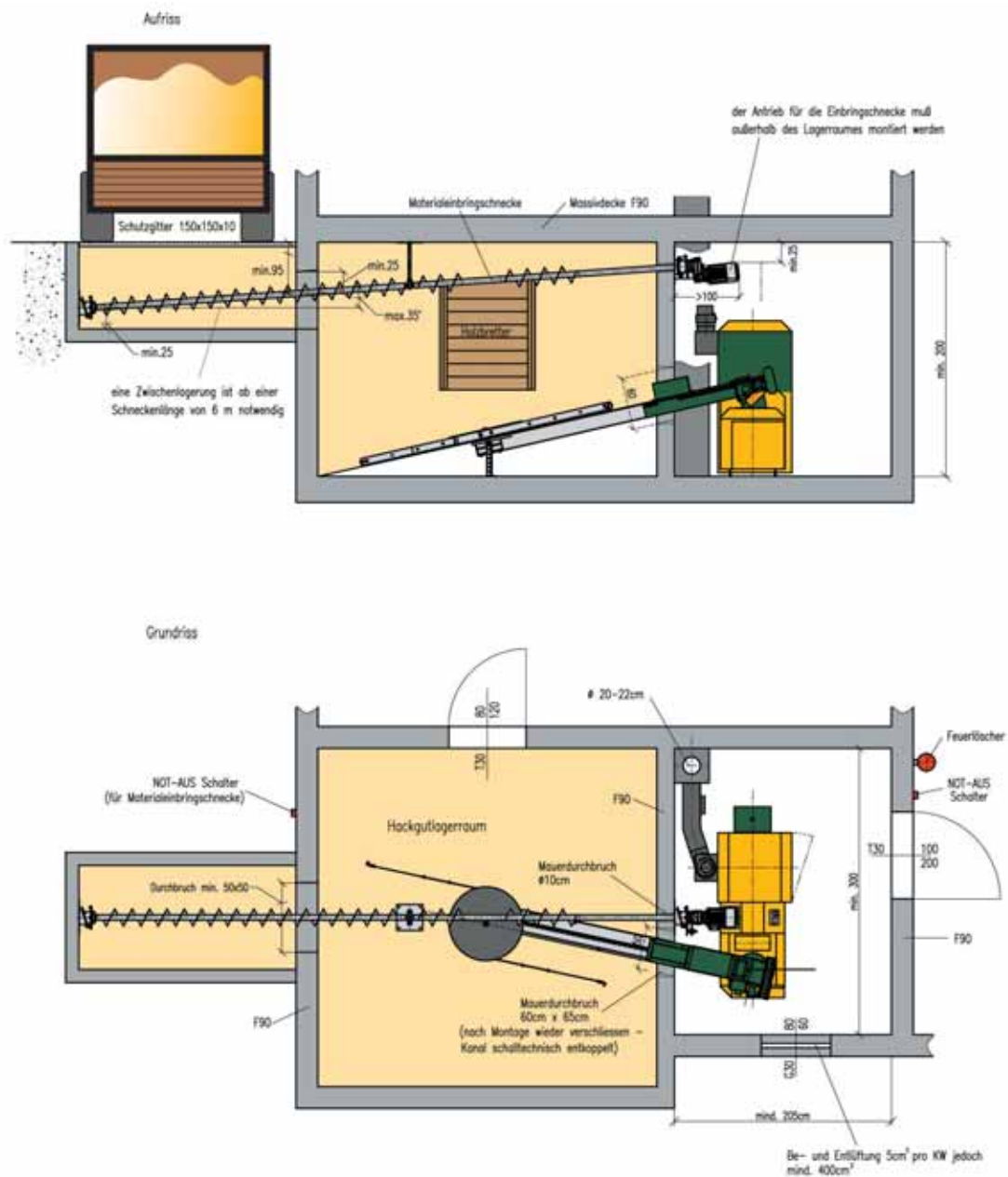
- | | | | |
|---|-----------------------|--|--|
| 1 Heizung | 10 Mischer HK 4 | 19 Boiler 0 | Niedertemperaturheizkreise (Wand- oder Fußbodenheizung): Heizkreis muss mittels Begrenzungsthermostat im Vorlauf (HK-Pumpe Aus, Mischer zu) vor Überhitzung geschützt werden. |
| 2 Rücklauffühler | 11 Vorlauffühler HK 1 | 20 Boiler 1 | |
| 4 Pumpe Rücklaufanhebung (Leistung berechnen) | 12 Vorlauffühler HK 2 | 21 Puffer 0 | |
| 5 Druckausdehnungsgefäß | 13 Vorlauffühler HK 3 | 22 Boilerfühler | |
| 6 Sicherheitsventil | 14 Vorlauffühler HK 4 | 23 Boilerpumpe 0 | |
| 7 Mischer HK 1 | 15 Pumpe HK 1 | 24 Boilerpumpe 1 | |
| 8 Mischer HK 2 | 16 Pumpe HK 2 | 25 Erweiterungsmodul | |
| 9 Mischer HK 3 | 17 Pumpe HK 3 | 26 Fernbedienung digital od. analog | |
| | 18 Pumpe HK 4 | 27 Außenfühler | |
| | | 28 Stetig regelndes Rücklaufanhebeventil oder Mischer mit Mischmotor | |
| | | 29 Rückschlagklappen | |
| | | 30 Pufferfühler | |

Ausführungsvorschlag: Mikronetz

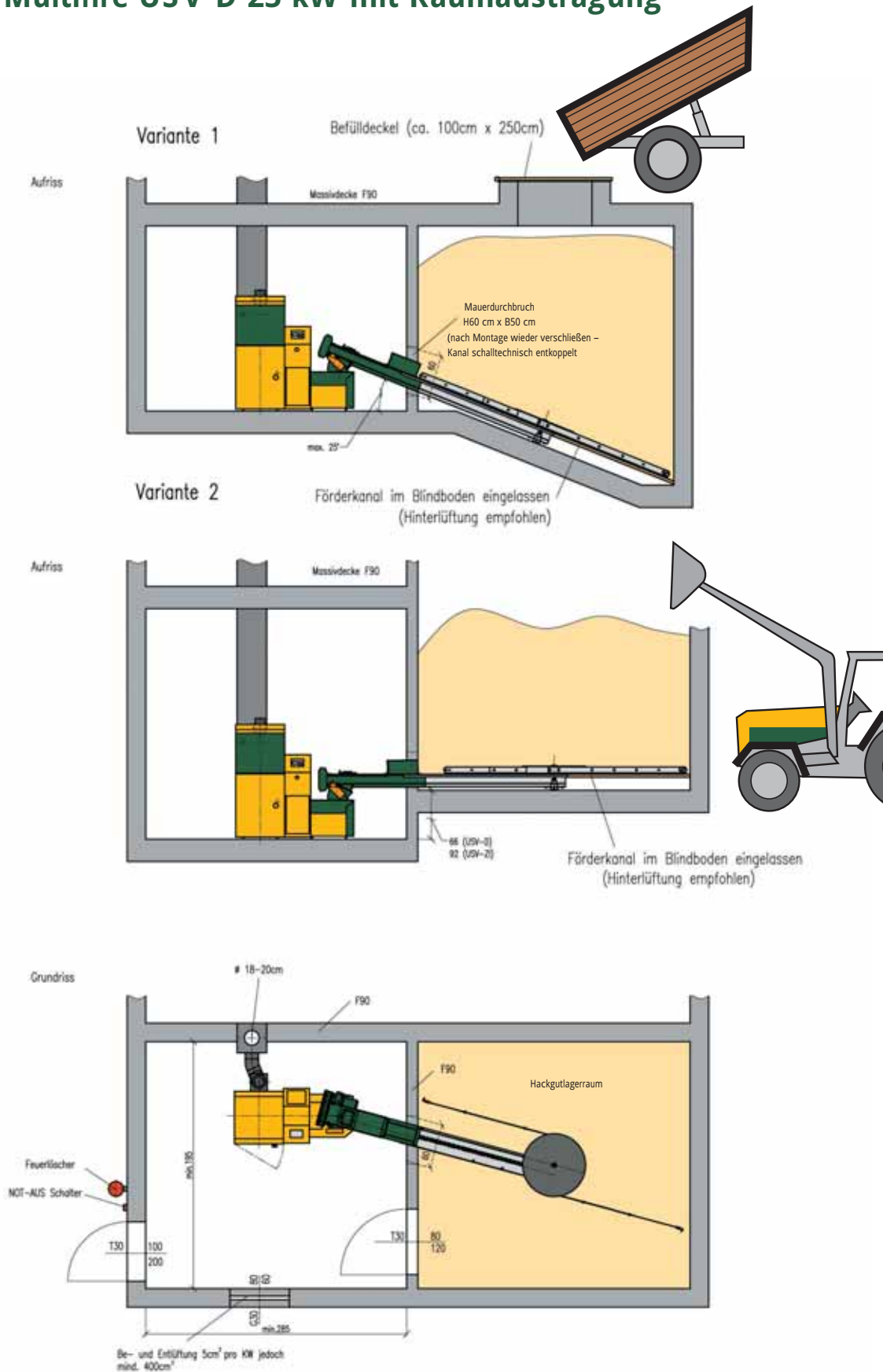
Fernleitungen aus Kunststoff: müssen durch ein Begrenzungsthermostat im Vorlauf vor Überhitzung geschützt werden.



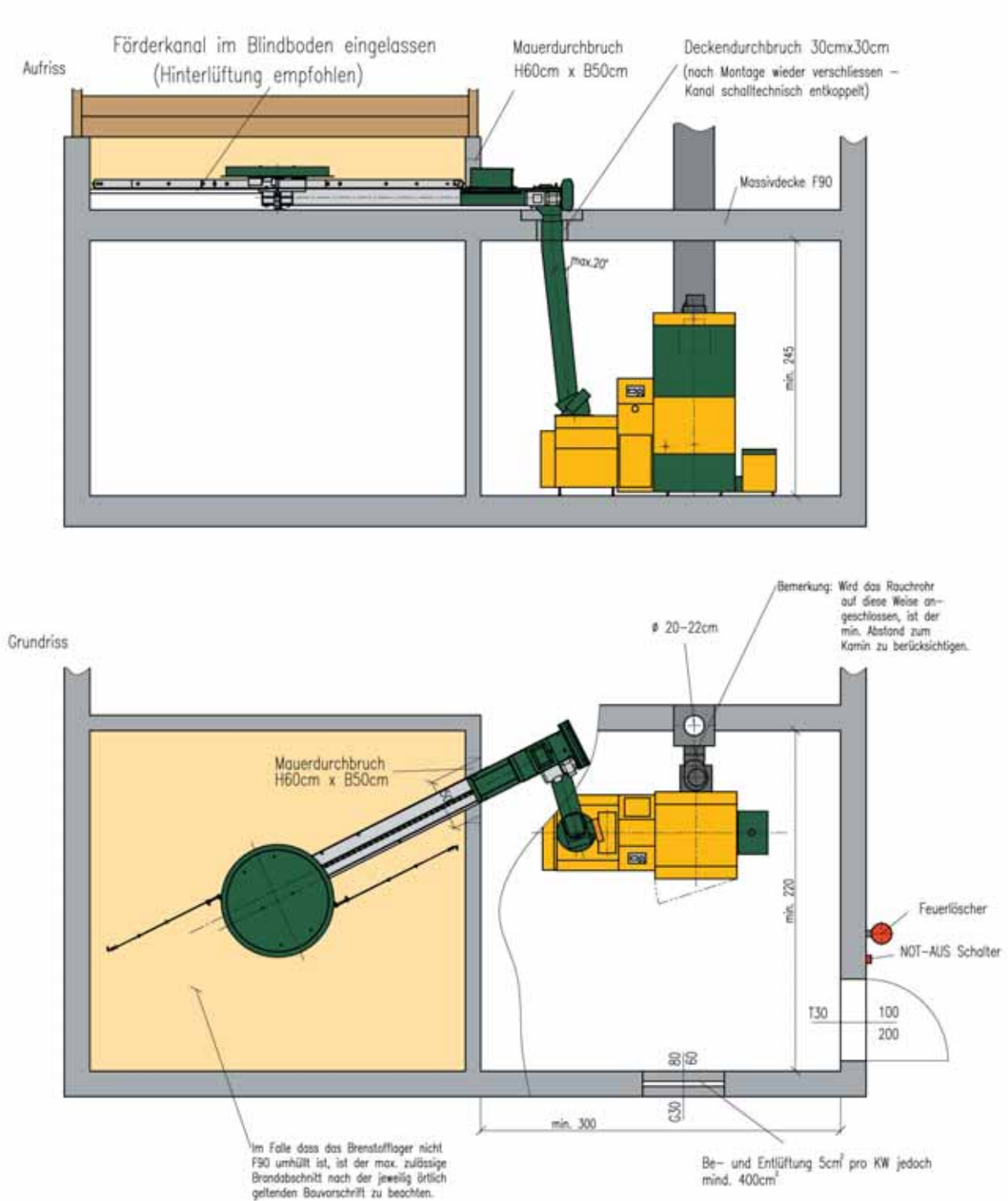
KWB Multifire USV ZI 40 – 60 kW mit Raumaustragung und Bunkerbefüllschnecke



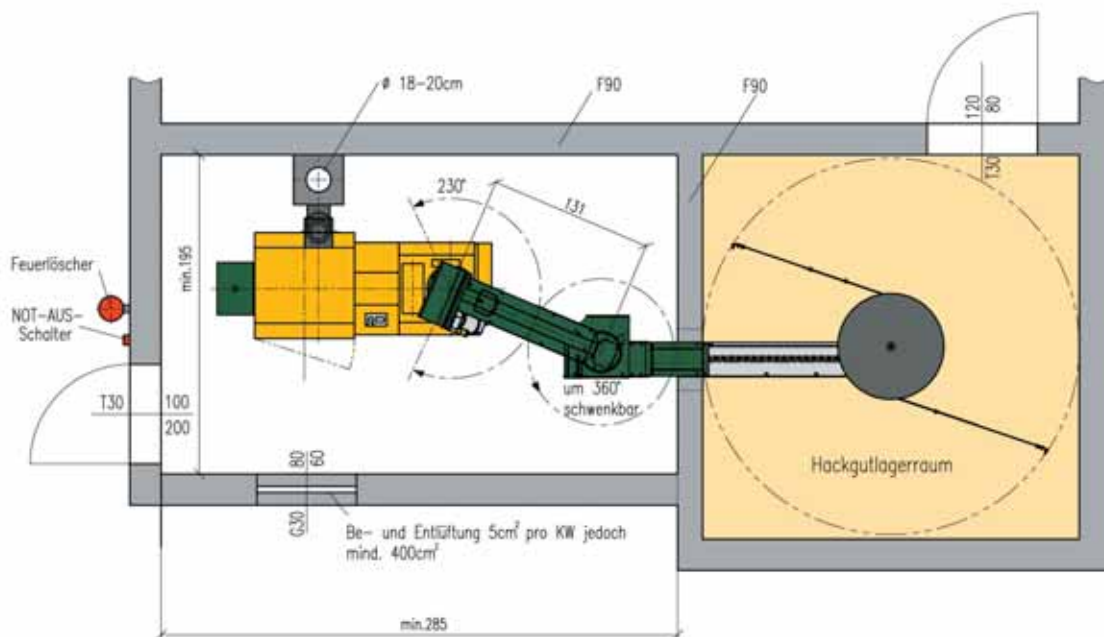
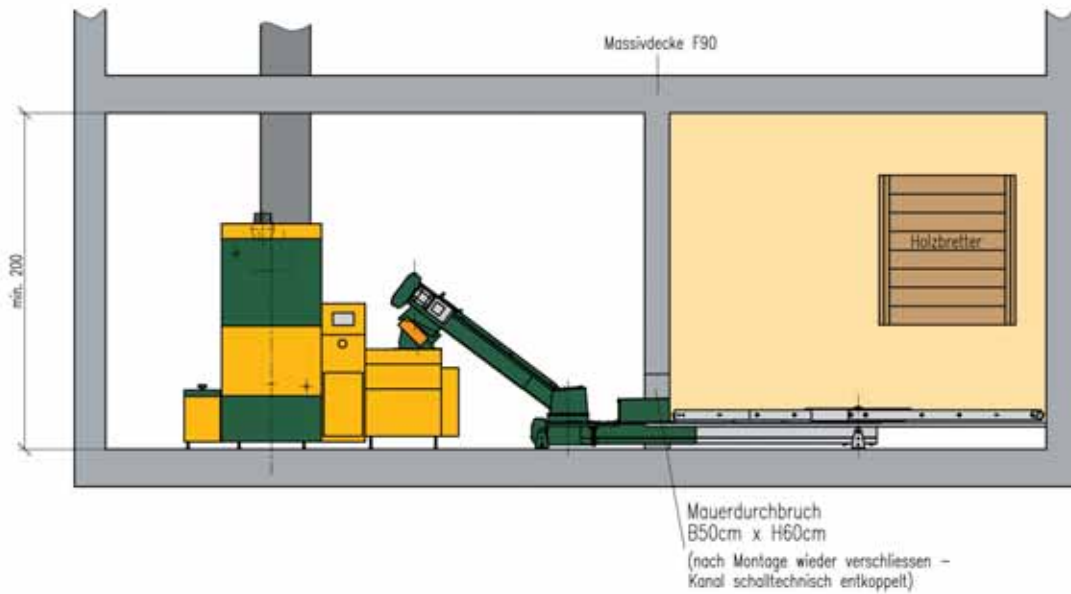
KWB Multifire USV D 25 kW mit Raumaustragung



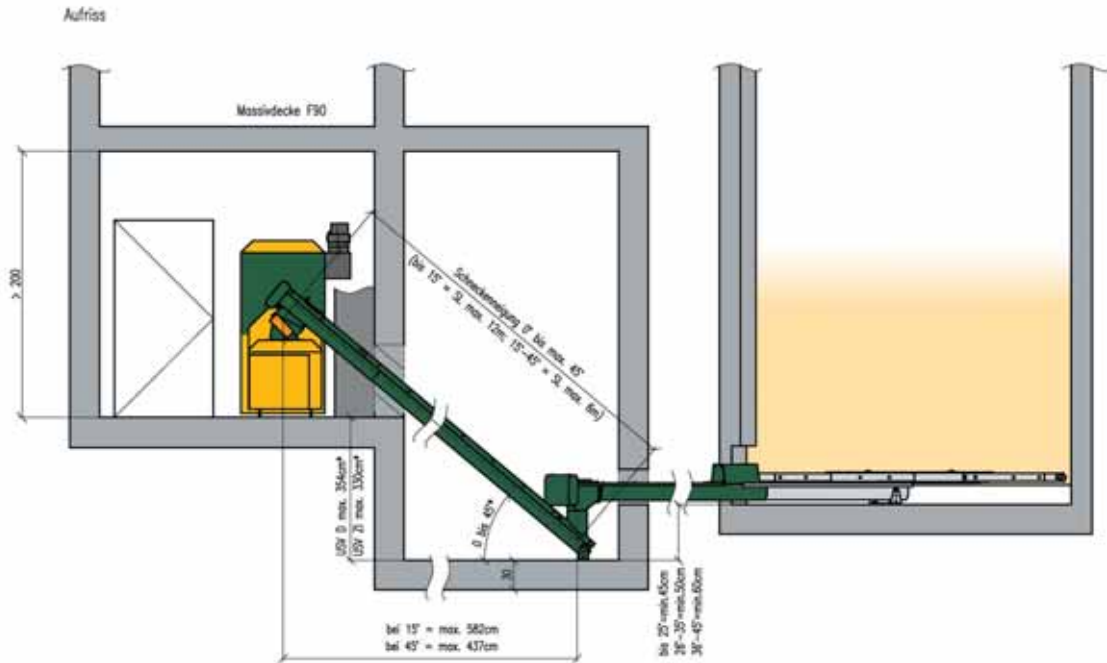
KWB Multifire USV ZI 80 – 100 kW mit Raumaustragung aus oberhalb liegendem Lagerraum



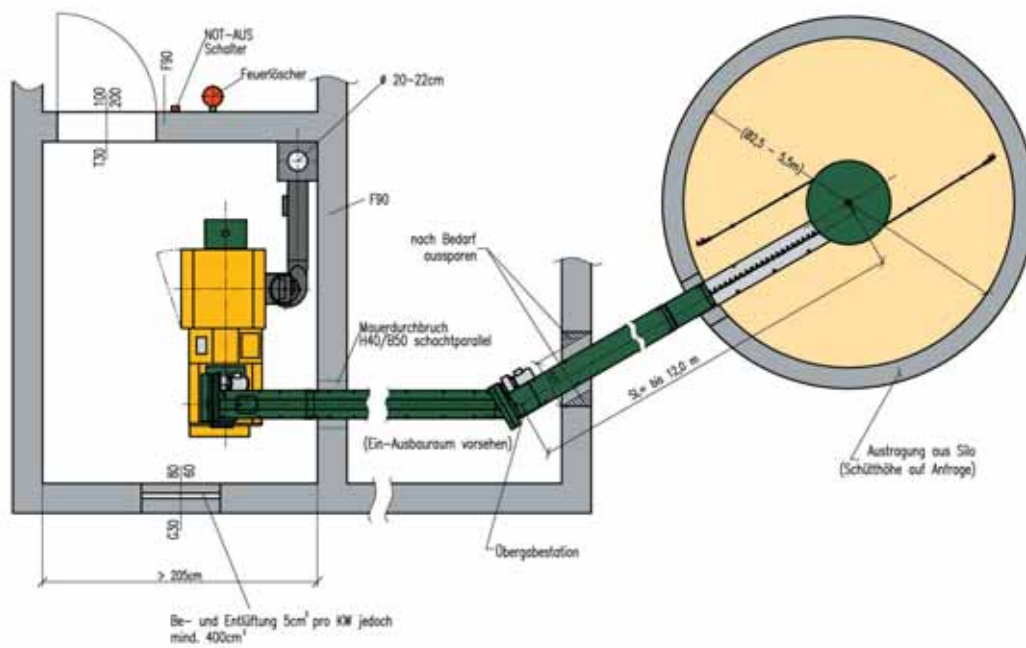
KWB Multifire USV ZI 40 kW mit Steigschnecke mit Aufschub Lagerraum auf gleichem Niveau



KWB Multifire USV ZI 40 kW mit horizontaler Raumaustragung und Steigschnecke mit Abwurf

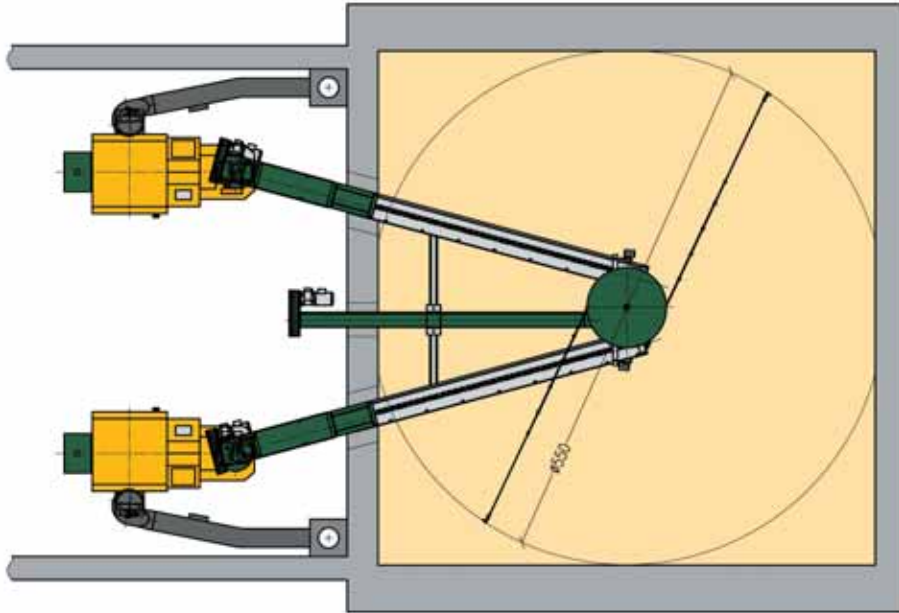


Grundriß

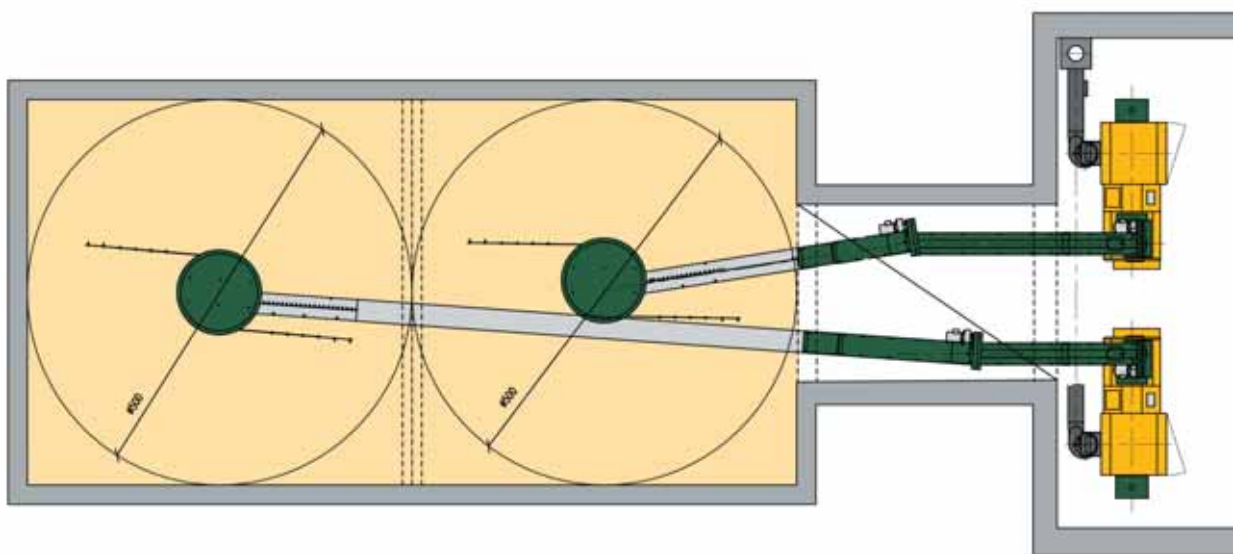


Sonderlösung: Doppelheizungsanlage mit 1 Rührwerk

Doppelraumaustragung



Sonderlösung: Doppelheizungsanlage mit hintereinander angeordneten Rührwerken



Leistungsstufen, Einbaumaße und technische Daten

Die Nennleistung der KWB Hackgutheizungen reicht von 15 – 100 kW, das Sortiment lässt sich folgendermaßen untergliedern: Basisvariante USV D, Zwischenbehältervariante USV ZI und einer Vorratsbehältervariante USV V. All diese Heizungstypen können einwandfrei sowohl mit Hackgut als auch mit Pellets befeuert werden.

Nennleistung Typ	15	25	30	40	50	60	80	100
USV D	X	X	X	X	X	X	X	X
USV ZI	X	X	X	X	X	X	X	X
USV V	X	X	X	X				

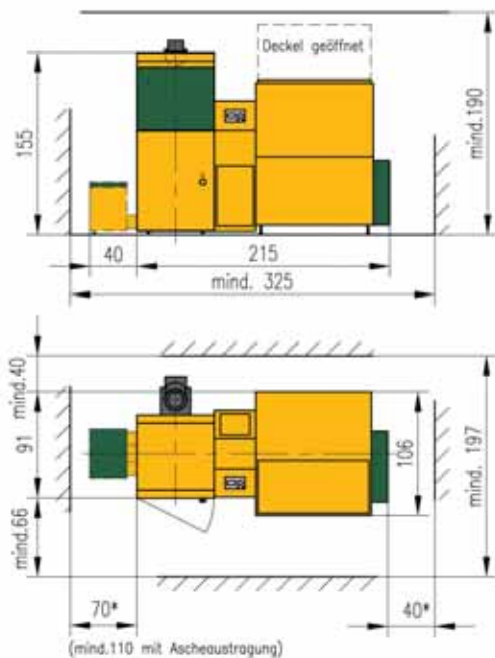
Bemaßung der Heizung:								
USV D	15	25	30	40	50	60	80	100
Höhe cm	155	155	181	181	181	181	203	203
Breite cm	199,5	199,5	203,5	203,5	203,5	203,5	203,5	203,5
Tiefe cm	75	75	86	86	86	86	86	86

USV ZI	15	25	30	40	50	60	80	100
Heizungshöhe cm	155	155	181	181	181	181	203	203
Heizungsbreite cm	216	216	220	220	220	220	220	220
Heizungstiefe cm	75	75	86	86	86	86	86	86

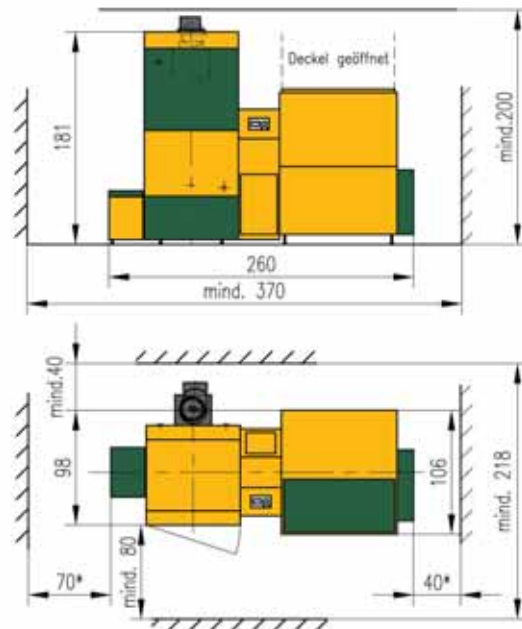
USV V	15	25	30	40
Heizungshöhe cm	155	155	181	181
Heizungsbreite cm	255	255	260	260
Heizungstiefe cm	106	106	106	106

Einbaumaße KWB Multifire USV V

USV V 15, 25



USV V 30, 40



Maße in cm

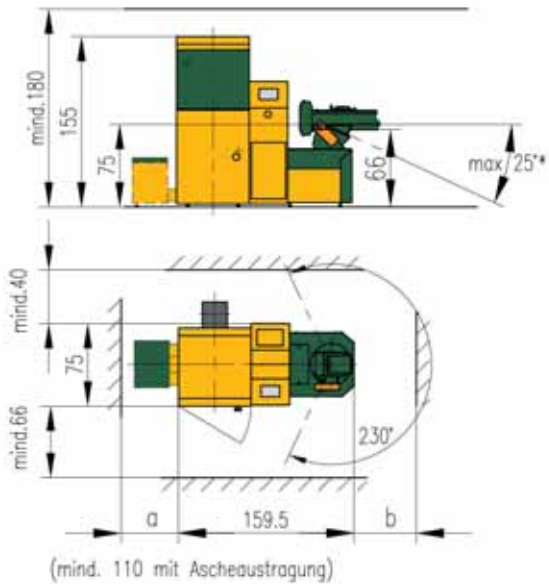
a,b: Damit die Rückseite der Heizung zugänglich ist, muß an einer Seite 70 cm frei sein. Auf der anderen Seite reichen 40 cm zur Wand.

Lichte Türweiten für die Heizungseinbringung in cm (b x h)

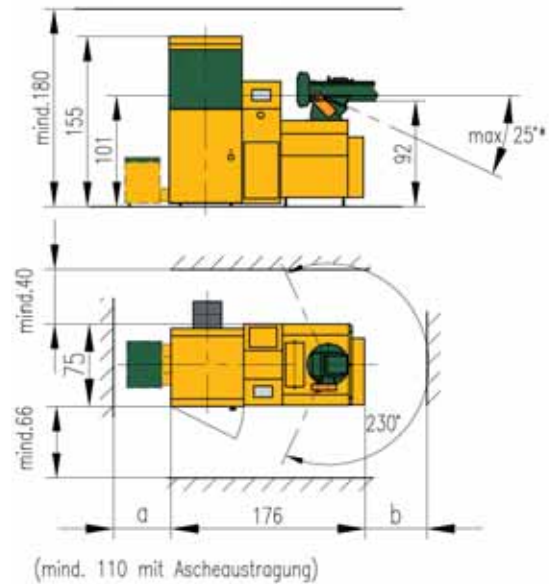
Heizungstyp	zerlegt	unzerlegt
USV 15/25 V	70 x 180	110 x 180
USV 15/25 D/ZI	70 x 180	90 x 180
USV 30/40/50/60 D/ZI	80 x 200	95 x 200
USV 40 V	80 x 200	110 x 200
USV 80/100 D/ZI	85 x 220	95 x 220

Einbaumaße KWB Multifire USV D, USV ZI

USV D 15, 25

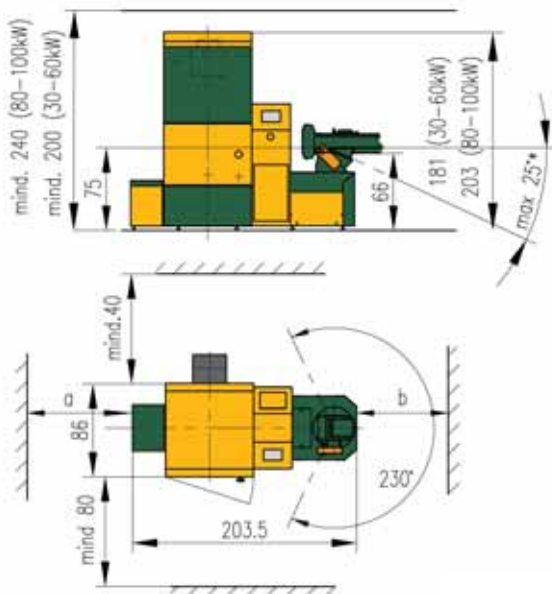


USV ZI 15, 25

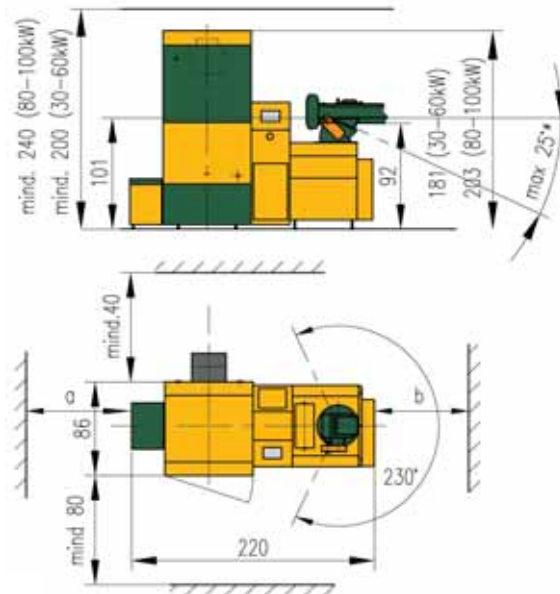


Einbaumaße KWB Multifire USV D, USV ZI

USV D 30 bis 100



USV ZI 30 bis 100



a,b: Damit die Rückseite der Heizung zugänglich ist, muss an einer Seite 70 cm frei sein. Auf der anderen Seite reichen 40 cm zur Wand. Der Kanal der Raumaustragung muss innerhalb des angegebenen Winkels liegen (horizontal 230°, vertikal 30°, * bis 45° bei Steigschnecken).

Rauchrohranschluss am Kamin:
 mind. 150 cm vom Boden (USV 15-25 kW)
 mind. 180 cm vom Boden (USV 30-60 kW)
 mind. 220 cm vom Boden (USV 80-100 kW)
 mind. 20 cm unter Deckenunterkante

Maße in cm

Bezeichnung		USV 15	USV 25	USV 30*	USV 40	USV 50*	USV 60*	USV 80	USV 100**
Nennleistung	kW	15	25	30	40	50	60	80	99/101
Teillast	kW	5	8	9,8	11,5	14,3	17	22,4	29,7/30,3
Kesselwirkungsgrad Nennleistung	%	91,3	90,8	90,5	90	90,4	90,7	91,4	91,1
Kesselwirkungsgrad Teillast	%	87,7	90,6	90,8	91,2	91,5	91,7	92,2	92,6
Brennstoffwärmelstg. bei Nennlstg.	kW	16,4	27,5	36	44,4	55,2	66	87,5	108,7/110,9
Brennstoffwärmelstg. bei Teillast	kW	5,7	8,8	10,1	12,6	15,5	18,5	24,3	32,1/32,7
Wasserseite									
Wasserinhalt	l	82	64	165	165	129	129	155	155
Wasseranschluss Durchm.	Zoll	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2
Wasseranschluss Durchm.	DN	32	32	50	50	50	50	50	50
Thermische Ablaufsicherung DM	Zoll	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Wasserseitiger Widerstand bei 10K	mBar	1,4	3,7	4,9	7,5	12,3	17	43,1	64
Wasserseitiger Widerstand bei 20K	mBar	0,35	0,9	1,2	1,9	3,1	4,3	10,8	16
Kesseltemperatur	°C	65-90	65-90	65-90	65-90	65-90	65-90	65-90	65-90
Minimale Kesseleintrittstemperatur	°C	55	55	55	55	55	55	55	55
Max. Betriebsdruck	Bar	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Prüfdruck	Bar	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Rauchgasseite									
Feuerraumtemperatur	°C	900-1100							
Feuerraumdruck	mBar	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Zugbedarf Nennleistung/Teillast	mbar	0,15/0,11	0,15/0,11	0,15/0,1	0,15/0,1	0,15/0,1	0,15/0,1	0,15/0,1	0,18/0,12
Saugzug erforderlich		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Abgastemp. Nennlstg. (f. Kaminber.)	°C	160	160	160	160	160	160	160	160
Abgastemp. Teillast (f. Kaminber.)	°C	90	90	90	90	90	90	90	100
Abgasmassenstrom Nennleistung	kg/h	45	75	90	120	150	180	240	268
Abgasmassenstrom Teillast	kg/h	15	24	29	39	50	60	81	93
Abgasvolumen Nennleistung	Nm³/h	35,3	58,8	70,5	94,0	117,5	141,0	188,0	209,0
Abgasvolumen Teillast	Nm³/h	11,8	18,8	22,7	30,6	38,8	47,0	63,5	72,6
Rauchrohrdurchmesser	mm	180	180	200	200	200	200	200	200
Kamindurchmesser (Richtwerte)	mm	180	180	200	200	200	200	220	250
Mindest-Kaminanschlusshöhe	mm	1.500	1.500	1.800	1.800	1.800	1.800	2.200	2.200
Kaminausführung		Feuchteunempfindlich							
Brennstoff									
					Holzhackgut, ÖNORM M 7133				
Maximaler Wassergehalt	kg/kgFS	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Maximale Feuchtigkeit	kg/kgTS	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Maximale Brennstoffgröße n. ÖN	G30	G30	G30	G30	G30	G30	G30	G30	
Asche									
Aschebehältervolumen	l	49	49	65	65	65	65	65	65
Ascheaustragung		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Elektrische Anlage									
Anschluss		400V 3 phasig mit durchgeschleiftem Nulleiter							
Hauptantrieb	W	250	250	250	250	250	250	250	250
Raumaustragungsantrieb	W	370-550	370-550	370-550	370-550	370-550	370-550	370-550	370-550
Reinigungsantrieb	W	120	120	120	120	120	120	180	180
Primärluftgebläse	W	60	60	83	83	83	83	83	83
Sekundärluftgebläse	W	83	83	83	83	83	83	83	105
Saugzuggebläse	W	32	32	120	120	120	120	240	240
Elektrische Zündung	W	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Brandschutzklappe	W	8	8	8	8	8	8	8	8
Drehrostantrieb	W	-	-	-	-	-	92	92	92
Anschlussleistung	W	1545-2103	1545-2103	1656-2214	1656-2214	2034-2214	2054-2234	2234-2414	2328-2508

Bezeichnung		USV 15	USV 25	USV 30*	USV 40	USV 50*	USV 60*	USV 80	USV 100**
Gewichte									
Wassermantel	kg	99	115	197	197	227	227	286	286
Kesselkörper	kg	125	142	238	238	268	268	327	327
Gewicht USV V	kg	684	699	785	785	-	-	-	-
Gewicht USV D	kg	528	543	695	695	751	751	990	1035
Gewicht USV ZI	kg	562	577	732	732	783	783	997	1042
Emissionen laut Prüfbericht									
		WB			WB			WB	
Prüfbericht-Nr.		BLT-034/99	BLT-035/99	***	BLT-002/05 002/05	***	***	BLT-004/05 004/05	BLT-019,017/03
O2-Gehalt Nennleistung	Vol%	7,5	6,2	6,5	7,1	7,2	7,3	7,4	6
O2-Gehalt Teillast	Vol%	12,6	10,1	11,1	13	12,4	11,8	10,5	10
CO2-Gehalt Nennleistung	Vol%	13,1	14,4	14,1	13,4	13,3	13,3	13,1	14,3
CO2- Gehalt Teillast	Vol%	8	10,5	9,6	7,7	8,3	8,9	10,1	10,5
Bezg. 10 % O2 trocken (EN303-5)									
CO Nennleistung	mg/Nm ³	100	35	100,3	231	214,5	198,0	165	19
CO Teillast	mg/Nm ³	913	744	606,3	331	271,5	212,0	93	92
NOx Nennleistung	mg/Nm ³	187	209	204,7	196	199,8	203,5	211	203
NOx Teillast	mg/Nm ³	ng	ng	ng	228	218,0	208,0	188	ng
OGC Nennleistung	mg/Nm ³	2	3	4,0	6	6,0	6,0	6	< 1
OGC Teillast	mg/Nm ³	10	19	15,7	9	7,3	5,5	2	1
Staub Nennleistung	mg/Nm ³	40	48	40,0	24	25,3	26,5	29	31
Bezg. 13 % O2 trocken (Wieselb.)									
CO Nennleistung	mg/Nm ³	73	26	73,3	168	156,0	144,0	120	14
CO Teillast	mg/Nm ³	664	541	441,0	241	197,8	154,5	68	67
NOx Nennleistung	mg/Nm ³	136	152	148,7	142	145,0	148,0	154	148
NOx Teillast	mg/Nm ³	ng	ng	ng	166	158,8	151,5	137	ng
OGC Nennleistung	mg/Nm ³	1	2	2,7	4	4,0	4,0	4	< 1
OGC Teillast	mg/Nm ³	7	8	7,7	7	5,8	4,5	2	< 1
Staub Nennleistung	mg/Nm ³	29	35	29,3	18	18,8	19,5	21	23
nach § 15a-BVG Österreich									
CO Nennleistung	mg/MJ	49	18	51,0	117	108,8	100,5	84	9
CO Teillast	mg/MJ	439	358	295,3	170	139,3	108,5	47	45
NOx Nennleistung	mg/MJ	102	115	109,7	99	101,0	103,0	107	100
NOx Teillast	mg/MJ	ng	ng	ng	117	111,8	106,5	96	ng
OGC Nennleistung	mg/MJ	1	2	2,3	3	3,0	3,0	3	< 1
OGC Teillast	mg/MJ	5	6	5,7	5	4,0	3,0	1	< 1
Staub Nennleistung	mg/MJ	19	23	19,3	12	12,8	13,5	15	15

* Zeichnungsprüfung ** Typisierungsvarianten *** Werte f. Zwischengrößen interpoliert WB Bundesanstalt f. Landtechnik Wieselburg

BUSSYSTEM – BEDINGUNGEN

- Buskabel: CAT.5e, S/FTP; 4x2xAWG24, Länge maximal 850 m bei Erdverlegung: CAT.5e, 4x2x2x0,5 mm²
- Verlegung in einem eigenen Rohr (nicht zusammen mit 230 / 400 VAC)
- Netzteilnehmer in einer Linie (keine Verzweigungen, kein Ring)
- Bei Verwendung des Heizungs-Bediengerätes im Raum ist ein leerer Sockel mit Bus – Zuleitung CAT.5e zu montieren
- Maximal 2 digitale Fernbediengeräte nach einem Heizkreiserweiterungsmodul oder der Heizungs-Basisplatine (Spannungsversorgung). Jedes Heizkreismodul muss mit Netzspannung 230 V 50 Hz für das HKM selbst, sowie für daran angeschlossene DFBG´s, Pumpen und Mischer-Stellmotore versorgt werden.
- Pro Heizkreis kann unabhängig von den Busteilnehmern ein analoges Fernbediengerät (kein Busteilnehmer) verwendet werden. Die Verkabelung erfolgt wie für einen Raumfühler.

Verbrauch und Lagerraumgröße Hackgut

Heizlast des Gebäudes [kW]	Verbrauch pro Jahr* [m³/a]	Lagerraumgröße für Jahresbedarf* [m³/a]
10	25	37,0
15	38	55,5
20	50	74,0
25	63	92,5
30	75	111,0
35	88	129,5
40	100	148,0
45	113	166,5
50	125	185,0
55	138	203,5
60	150	222,0
65	163	240,5
70	175	259,0
75	188	277,5
80	200	296,0
85	213	314,5
90	225	333,0
95	238	351,5
100	250	370,0

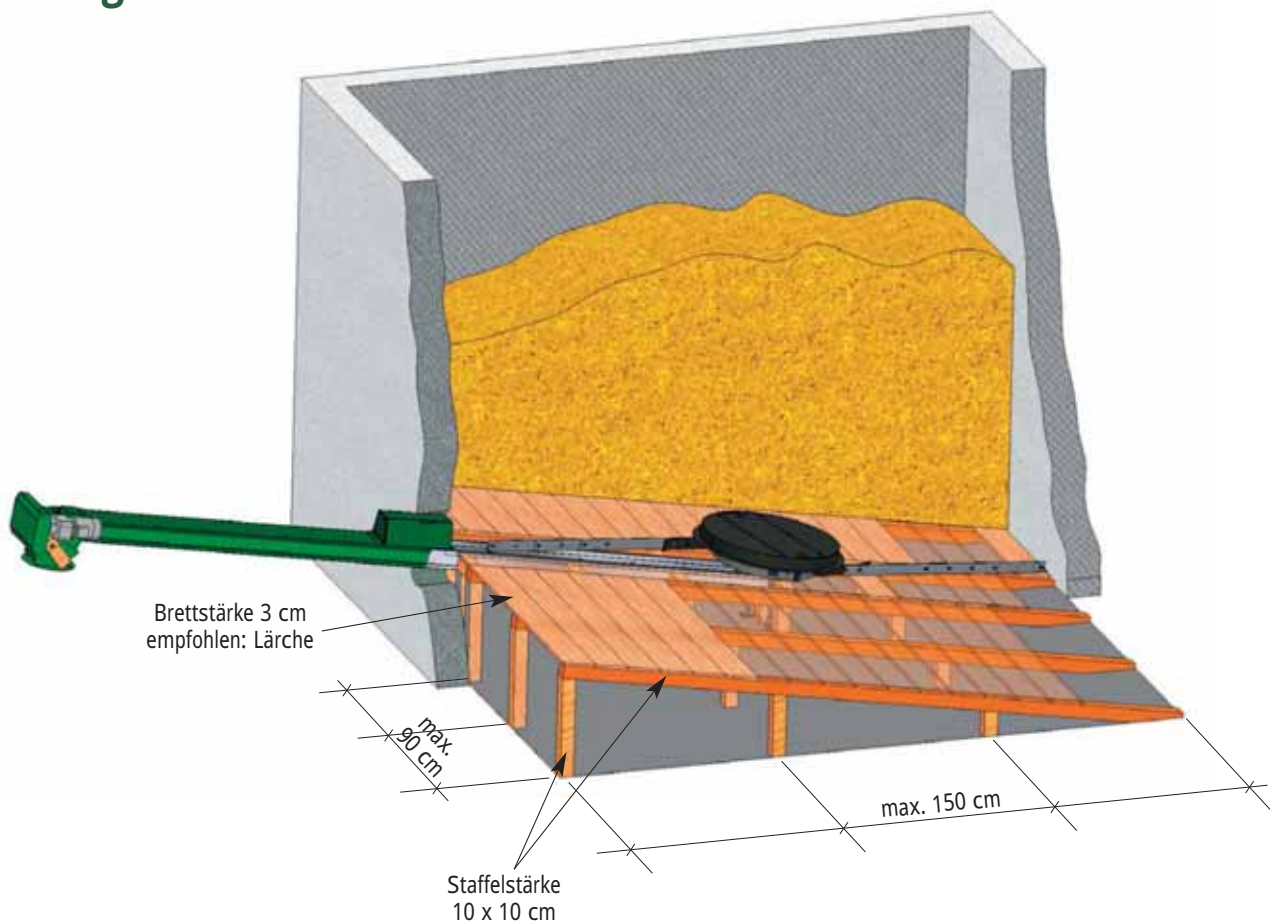
Verbrauch und Lagerraumgröße Pellets

Heizlast des Gebäudes [kW]	Verbrauch pro Jahr* [kg/a]	Lagerraumgröße für Jahresbedarf* [m³/a]
15	6.000	13,5
25	10.000	22,5
30	12.000	27,0
40	16.000	36,0
50	20.000	45,0
60	24.000	54,0
80	32.000	72,0
100	40.000	90,0

Faktor Verbrauch pro Jahr: 400 kg pro kW Heizlast
 Faktor Lagerraumgröße für Jahresbedarf:
 0,9 m³ pro kW Heizlast

* Bei Verwendung von Hackgut mit 25 % Wassergehalt und Körnung G30 nach ÖNORM M 7133

Schrägbodenansicht



HINWEIS AUF BAULICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Beachten Sie unbedingt die für Sie als KWB-Anlagennutzer örtlich geltenden gesetzlichen Einreich-, Bau- und Ausführungsvorschriften! Diese erfahren Sie z. B. vom Baumeister und von den dafür zuständigen Behörden. Die Einhaltung und der Nachweis der örtlich geltenden Vorschriften ist Voraussetzung für unsere Garantie- und Gewährleistungen, 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. Als Biomasseheizungsutzer haben Sie eventuell die Möglichkeit regional spezifische Förderungen in Anspruch zu nehmen. Erkundigen Sie sich rechtzeitig über Zeitlimits und Prozeduren der Abwicklung der Förderungsansuchen. Beachten Sie die Maßangaben in den Einbaubeispielen und technischen Daten. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit und ohne Außerkraftsetzung behördlicher Auflagen, in Anlehnung an die österreichische Richtlinie TRVB H 118 und ÖKL Merkblatt Nr. 56 und Nr. 66, 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 F90; Heizraamtüre (siehe Tabelle der lichten erforderlichen Türweiten) als Brandschutztüre (T30) in Fluchrichtung aufschlagend, selbsttätig schließend, Verbindungstür zum Brennstofflager als Brandschutztüre (T30) selbsttätig schließend. Heizraumfenster nicht offenbar G30; unverschließbare Zuluftöffnung von 5 cm² je kW Nennleistung der Heizanlage, jedoch mind. 400 cm². Bei Heizungsleistungen > 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 F90 zu ummanteln; Belüftungsöffnungen ins Freie außen mit Schutzgitter, Maschenweite < 5 mm, verschlossen. Fest installierte Beleuchtung und elektrische Zuleitung zur Heizanlage; Licht und gekennzeichnete Not-Aus-Schalter der Heizanlage an leicht zugänglicher Stelle außerhalb des Heizraumes in der Nähe der Heizraamtüre. Ein Handfeuerlöscher (6 kg Füllgewicht EN3) ist außerhalb des Heizraumes neben der Heizraamtüre bereitzustellen. Frostsicherheit für Heizraum sowie für Wasser führende Leitungen und Fernwärmerohre. Keine Lagerung von brennbaren Stoffen im Heizraum außerhalb des Heizanlagen-Vorrats- oder Zwischenbehälters; keine direkte Verbindung zu Räumen in denen brennbare Gase oder Flüssigkeiten (Garage) gelagert sind. Beachten Sie die Einbaurichtlinien.

Brennstofflagerraum

Es gelten die gleichen baulichen Anforderungen wie für den Heizraum. Ist es möglich 50 m³ und mehr Brennstoff zu lagern, ist eine händisch auszulösende Löscheinrichtung HLE, frostsicher (vom Heizraum aus) angeschlossen an eine unter Druck stehen-

de Wasserleitung, ausgeführt als Leerverrohrung mind 3/4" oder DN 20, direkt über dem Durchtritt des Raumaustragungskanales im Brennstofflager mündend einzubauen. Die Armatur muss mit einem Hinweisschild: „Löscheinrichtung Brennstofflagerraum“ gekennzeichnet sein. In der Mitte des Lagerraumes wird das Rührwerk aufgestellt und mit Ankerschrauben am Betonboden befestigt. In gleicher Ebene mit der Raumaustragungskanaloberkante soll ein hinterlüfteter Blindboden montiert werden. Wird das Brennstofflager durch einen Pumpwagen mit Hackgut oder 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 oder gefiltert ins Freie geleitet. Absaugung oder Filtration der Transportluft ist Aufgabe des Brennstofflieferanten. Wände, Fenster und Türen müssen dem Überdruck, der beim Befüllvorgang entsteht, standhalten. Elektroinstallationen im Brennstofflager sollten vermieden, falls das nicht möglich ist, müssen sie explosionsgeschützt ausgeführt werden. Für Lagerräume im Wirtschaftstrakt ist es oft möglich auf eine F90-Ummantelung des Brennstofflagers zu verzichten. Der Brennstoff muss getrennt (Holzbeplankung) von anderen Gütern gelagert werden, der Brandabschnitt muss unter 500 m² liegen. Für Lageräume und Silos, die kontinuierlich mittels Absaugung mit Spänen oder Schleifstaub beschickt werden, gelten zusätzliche gesetzliche Sicherheits- und Abnahmebestimmungen. Oberirdische Brennstofflager müssen über eine Türe von mindestens 1,8 m² Querschnitt ins Freie begehbar sein, innenseitig von außen abnehmbar beplankt, damit der Brennstoff nicht bei irrtümlicher Öffnung der Türe herausrieseln kann. Über dem Raumaustragungskanal ist eine Revisionsöffnung, F90 verschließbar, anzuordnen. Beachten Sie die Einbaubeispiele.

Kamin

Auf Grund des hohen Heizungswirkungsgrades ist der Kamin feuchteunempfindlich FU auszuführen. Das sind Kaminausführungen, wo es trotz permanenter Unterschreitung des Rauchgastaupunktes im Rauchgasweg zu keiner Durchfeuchtung oder Schädigung des Mauerwerks kommt, siehe DIN 18160! Die Richtwerte für Kamindurchmesser sind in den techn. Daten angegeben. Diese gelten für die jeweilige Anlagengröße bei durchschnittlichen baulichen Gegebenheiten, das heißt: wirksame Kaminhöhe 8 – 10 m, 2,5 m Rauchrohrlänge, 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 nach DIN 4705 durchzuführen. Ein Datenerfassungsblatt ist als elektronisches Formular von KWB erhältlich. Auf Wunsch führt auch KWB diese Kaminberechnung anhand des ausgefüllten Formulars gegen Entgelt durch. Der Fachbetrieb vor Ort für diese Fragen ist Ihr zuständiger Rauchfangkehrer. Es ist ratsam, Ihren Schornsteinfeger schon in der Planungsphase mit einzubeziehen, da er die Rauchgasanlage abzunehmen hat.

Montage der Kesselanlage

KESELAUFSTELLUNG

Erfolgt ausschließlich durch qualifiziert geschultes Personal von KWB oder KWB-Kompetenzpartnern. Die Heizkesselanlage wird zusammengebaut, steckerfertig eingebracht, wenn dies bau-seits möglich ist, ansonsten wird sie vor der Einbringung zerlegt und im Heizraum wieder steckerfertig montiert. Die Anbindung der Kesselanlage an Kamin, Wasser, Elektro muss durch dafür konzessionierte Heizungs- und Elektroinstallateure erfolgen und muss aus vielfachen Gründen nachgewiesen werden, z. B. um in den Genuss etwaiger Förderungen zu kommen.

RAUCHROHRANSCHLUSS AN KAMIN

Sofern nicht ohnedies durch örtliche Vorschriften gefordert, wird empfohlen, einen Zugbegrenzer und eine Verpuffungsklappe in das Rauchrohr, oder die Kaminwange, einzubauen und so anzuordnen, dass eine Gefährdung von Personen ausgeschlossen ist. Das Rauchrohr ist möglichst kurz zum Kamin hin dicht, zumindest leicht steigend, wünschenswert unter 45° zu führen und anzuschließen. Das Rauchrohr sollte wärme gedämmt ausgeführt und mit geeigneten, leicht zugänglichen Putzöffnungen versehen sein.

Der Kaminanschluss soll um 20 mm größer gewählt sein als der Rauchrohrdurchmesser. So kann eine geeignete schalltechnische Entkoppelung zwischen Rauchrohr und Kamin ausgeführt werden. Die KWB-Anlage ist serienmäßig mit Saugzugventilator ausgerüstet.

WASSERANSCHLUSS

Bei Hackgut ist eine Rücklaufeintrittstemperatur in den Kessel von mindestens 55°C, bei Pellets von mindestens 50°C nötig ansonsten besteht erhöhte Korrosionsgefahr und damit Garantie- und Gewährleistungsverlust. Von der Kesselregelung kann wahlweise eine Mischerregelung oder eine Beimischpumpe zur Rücklaufanhebung angesteuert werden. Bei Anlagen bis 60 kW kann die Rücklaufanhebung auch mittels thermischen Regelventil realisiert werden. Geeignete Rücklaufanhebungsarmaturen können von KWB bezogen werden. Die Heizanlage muss, ausgenommen bei Rücklaufanhebung mit Beimischpumpe, mit drucklosem Ver-

teilsystem (Weiche, Verteiler, Lastausgleichspeicher, Puffer ...) und vorschriftsmäßig mit Sicherheitsgruppe (z. B. nach ÖNORM B 8130 oder ÖNORM B 8131) ausgestattet werden. Ein Lastausgleichspeicher oder Pufferspeicher ist nicht notwendig, in manchen Fällen aber sinnvoll, wie bei Solaranlagen einbindung, Einbindung eines Stückgutkessels, oder bei Forderung nach sehr geringen Dauerheizleistungen im Sommerhalbjahr. Beratung speziell durch Ihren Installateur! Bei schalltechnischen Entkoppelungen der Wasseranschlüsse ist auf die Sauerstoffundurchlässigkeit der verwendeten Teile zu achten, ansonsten erhöhte 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 Kesselkreis-pumpe zu schützen. Hinsichtlich Beschaffenheit des Kesselwas-sers ist die VDI 2035 bzw. die ÖNORM H5195 T1 u. T2 unbedingt einzuhalten ansonsten besteht Korrosionsgefahr und damit ver-bunden sind Garantie- und Gewährleistungsverlust.

Elektroanschlüsse der Anlage Multifire

Die gesamte anlageninterne Verkabelung erfolgt werksseitig bzw. steckerfertig durch das Montagepersonal. Vorort ist durch ein konzessioniertes Elektroinstallationsunternehmen lediglich der Netzanschluss und die kesselexterne Verkabelung, sowie im Falle eines Netzwerkes die Bus-Verkabelung der Heizkreiserweite-rungsmodul und der digitalen Raumbediengeräte auszuführen.

NETZANSCHLUSS

Dreiphasiger Anschluss (400 VAC, Sicherung 13A)

Erforderliche Anschlüsse kundenseitig:

- Versorgung CEE-Steckdose 5-polig (3L/N/PE) / 13A)
- Überspannungsableiter Typ „C“ beim Hausverteiler (als Blitzschutz empfohlen)
- Fluchtschalter („Not-Aus“)

Im Lieferumfang enthalten:

Heizungs-Grundmodul (I/O) ohne Heizkreise (GM)

- Heizungsbediengerät mit Raumfühler (RF)
- Sockel f. Wandmontage im Raum
- 4 Fühler (1 x Boiler, 2 x Puffer, 1 x Rücklauf)*

Kesselkreispumpen – Kenngrößen		mind. erforderlicher Volumenstrom V / Förderhöhe H						Regelventil oder Rücklaufmischer
Spreizung Δt [K] über den Kessel		10		15		20		Kvs [m³/h]
Kessel-leistung [kW]	Mindest-Durchm. Vor-, Rücklauf	V [m³/h]	H [m]	V [m³/h]	H [m]	V [m³/h]	H [m]	
15	1"	1,29	0,64	0,86	0,28	0,64	0,16	9
25	5/4"	2,15	0,72	1,43	0,32	1,07	0,18	14
30	5/4"	2,58	1,23	1,82	0,61	1,29	0,31	14
40	5/4"	3,44	2,19	2,29	0,97	1,72	0,55	14
50	6/4"	4,30	1,67	2,86	0,74	2,15	0,42	17
60	6/4"	5,16	2,41	3,44	1,07	2,58	0,6	17
80	2"	6,87	4,79	4,58	2,13	3,44	1,2	44
100	2"	8,59	6,38	5,73	2,84	4,30	1,6	44

Bauliche Rahmenbedingungen

Optional

Heizung-Grundmodul (I/O) mit 2 Heizkreisen bestückt (HM)

- 3 Fühler (1 x Außen-, 2 x Vorlauffühler)*
- 2 Analoge Raumbediengeräte m. RF od. 2 Digitale Raumbediengeräte m. RF

Optional

Heizkreiserweiterungsmodul (HKM)

- 6 Fühler (1 x Außen-, 2 x Vorlauf-, 1 x Boiler, 2 x Pufferfühler)*
- 2 Analoge Raumbediengeräte m. RF od. 2 Digitale Raumbediengeräte m. RF

* Boiler und Pufferfühler sind Stifffühler Ø 6 mm, Außenfühler mit Gehäuse, alle anderen sind Anlegefühler

Optional

Steckmodul 1, konfigurierbar für Zweitheizungsumschaltung oder Heizkreis 0 und Zweitheizungsumschaltung

Optional

Steckmodul 2, konfigurierbar für Zusatzraumaustragung oder Übergabestation

FOLGENDE GERÄTE KÖNNEN ANGESCHLOSSEN WERDEN:

Heizung-Grundmodul (I/O) ohne Heizkreise (GM):

1 Kesselkreispumpe, 1 Boilerpumpe, 1 Rücklaufmischer

Heizung-Grundmodul (I/O) mit 2 Heizkreisen (HM):

1 Kesselkreispumpe, 1 Boilerpumpe, 2 Heizkreispumpen, 2 Heizkreismischer, 1 Rücklaufmischer

Heizkreiserweiterungsmodul (HKM):

1 Zubringpumpe, 1 Boilerpumpe, 2 Heizkreispumpen, 2 Heizkreismischer

Pumpenanschluss:

230 VAC, max. 200 W, drehzahl geregelter Ausgang für Kesselkreispumpe (zur Drehzahlregelung v. Festschaltzahlpumpen geeignet)

Mischermotoranschluss:

230 VAC, Auf/Aus/Zu (Dreipunkt)

Ausgänge:

potentialfreie Kontakte mit max. 2A Schaltstrom, 230 VAC

Störungsausgang:

Summenstörmeldekontakt

(z.B. f. Fernalarmierung über Telefonwahl)

- Störung 1: Öffner zur Anzeige von Störungen
- Störung 2: Schließer zur Anzeige von Störungen

Leistungsbrand: (nachstehende Optionen sind jeweils alternativ wählbar)

Schließer, konfigurierbar für

- Brennerbetriebsanzeige (Leistungsstufe „Teillast/Mittellast/Nennlast“) oder
- Heizungs-Folgeschaltung zur Anforderung einer zweiten Heizung
- Anforderung einer zweiten Raumaustragung

Eingänge:

24 VDC Versorgung zum Anschluss von potentialfreien Kontakten

Extern 1:

Zum Einschalten der Heizung. Hier wird der Fluchtschalter (Not-Aus-Schalter) angeschlossen. Wenn dieser Eingang nicht verwendet wird, muss er kurzgeschlossen werden.

Extern 2: Multifunktionseingang

- Heizen auf Soll2: Zum Anfordern der Heizung mit der zweiten Kesselsolltemperatur bzw. als Anforderungskontakt für externe Fremdregelungen (Anforderungsdauer soll mind. 15 min betragen)
- Urlaubsfernschaltung: Zur Urlaubsfernschaltung (nicht gleichzeitig möglich bei externer Heizungsanforderung)



Zufriedene Kunden sind unsere beste Referenz!

Familie Martin Petz
aus 8334 Lödersdorf, Nr. 32
mit ihrer Hackgutheizung Multifire
USV ZI 60

KWB Partner

Impressum: KWB - Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH, Industriestraße 235, A-8321 St. Margarethen/Raab
Tel. + 43 3115 6116-0 . Fax DW 4 . office@kwb.at . www.kwb.at . Stand: August 2005, Änderungen vorbehalten.
TP Multifire 2005-06 D



Wir geben Energie für´s Leben!

www.kwb.at

KWB
Biomasseheizungen