



# MONTAGE



## **KWB Pelletfire<sup>PLUS</sup>**

Typ MF2 S/GS  
Typ MF2 R S/GS  
Typ MF2 ER S/GS



# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>6</b>
Zu dieser Anleitung .....	6
Erklärung der Formatierung .....	6
Rechtliches .....	6
Bauliche Maßnahmen .....	7
Anforderungen an den Heizraum .....	8
Anforderungen an den Brennstoff-Lagerraum .....	9
Berechnung der Lagerraumgröße .....	9
Löscheinrichtungen .....	9
Elektroinstallation .....	9
Staubdicht, Druckfest .....	10
Pellets richtig lagern .....	10
Befüllstutzen .....	10
<b>1 Sicherheit</b> .....	<b>12</b>
1.1 Hinweise .....	12
1.1.1 Abstufung der Gefahrenhinweise .....	12
1.1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise .....	12
1.1.3 Sicherheitshinweise befolgen .....	13
1.1.4 Anleitung lesen und befolgen .....	13
1.1.5 Qualifikation des Montagepersonals .....	13
1.1.6 Schutzausrüstung des Montagepersonals .....	14
1.2 Verwendete Piktogramme .....	14
1.2.1 Zusätzliche Piktogramme .....	16
1.3 Aufkleber .....	18
1.3.1 Aufkleber an der Oberseite .....	19
1.3.2 Aufkleber an der Vorderseite .....	20
1.3.3 Aufkleber seitlich und an der Rückseite .....	22
1.3.4 Aufkleber am Lochblech .....	24
1.3.5 Aufkleber am Aschebehälter .....	24
1.3.6 Aufkleber an externer Ascheaustragung (optional) .....	24
1.3.7 Aufkleber am Fördersystem .....	25
1.3.8 Aufkleber am Staubfilter .....	26
1.3.9 Aufkleber am Lagerraum .....	26
1.3.10 Aufkleber am Einblasstutzen .....	26
1.3.11 Aufkleber Typenschild .....	27
<b>2 Bevor Sie beginnen</b> .....	<b>28</b>
2.1 Einbringung .....	28
2.1.1 Türweite .....	28
2.1.2 Gewichte .....	29
2.1.3 Schwierige Einbringung .....	29
2.2 Zwischenlagerung .....	31
2.3 Werkzeug .....	32
2.4 Platzierung .....	32
2.4.1 Abmessungen, Abstände .....	32
2.5 Verpackungseinheiten .....	35
<b>3 Kessel vorbereiten</b> .....	<b>36</b>

3.1	Halterungen für Verkleidungsteile montieren .....	36
3.2	Rostantriebsmotor montieren .....	37
<b>4</b>	<b>Kessel montieren .....</b>	<b>39</b>
4.1	Grundaufbau platzieren .....	39
4.2	Anlage montieren .....	39
4.2.1	Thermische Ablaufsicherung weiterleiten .....	39
4.2.2	Steuerungskasten montieren .....	40
4.2.3	Auflagewinkel montieren .....	41
4.2.4	Aschekanäle montieren .....	41
4.2.4.1	Aschekanäle vorbereiten .....	41
4.2.4.2	Sensorhalterung montieren .....	42
4.2.4.3	Aschekanäle montieren .....	44
4.3	Kabelverbindungen herstellen .....	45
4.3.1	Kabelbaum .....	46
4.3.2	Aschebehälter-Konsole und Aschekanäle verkabeln .....	48
4.3.3	Motor Raupenbrenner anschließen .....	49
4.3.4	Temperatur-Sensoren montieren und anschließen .....	49
4.3.5	Verkabelung zur Kesselmitte herstellen .....	51
4.3.6	Verkabelung Stoker und Fördersystem herstellen .....	53
4.4	Verlängerung KFE-Hahn (Kesselfüllung und –entleerung) montieren .....	53
4.5	Verkleidungsteile montieren – Teil 1 .....	53
4.5.1	Rückseite schließen .....	54
4.5.2	Wärmetauscher-Seite schließen .....	55
4.5.3	Schaltergruppe montieren .....	56
4.5.4	Saugzug montieren .....	56
4.5.5	Stoker-Seite oben schließen .....	57
4.5.6	Rahmen Steuerungskasten montieren .....	58
4.5.7	Verkleidungstür montieren .....	59
4.5.8	Oberseite schließen .....	59
4.5.9	Abgas-Rezirkulation montieren .....	60
4.5.9.1	Abgasrohr montieren .....	62
4.5.9.2	Spiralgehäuse montieren .....	63
4.5.9.3	Edelstahlschlauch montieren .....	64
4.6	Übergang zum Fördersystem montieren .....	71
4.6.1	Stokereinheit Pellet montieren .....	72
4.6.2	Anschlusset montieren .....	72
4.6.3	Saugbehälter montieren .....	72
4.6.3.1	Saugbehälter am Kessel montieren .....	73
4.6.3.2	Anschluss der Saug-Schläuche .....	74
4.7	Verkabelung Stoker und Fördersystem herstellen .....	74
4.8	Verkabelung abschließen .....	76
4.9	Verkleidung fertigstellen .....	76
4.9.1	Stoker-Seite unten schließen .....	76
4.9.2	Lochblech montieren .....	77
4.9.3	Frontverkleidung montieren .....	77
4.9.4	Bediengerät KWB Comfort 4 montieren .....	78
4.9.5	Stokerverkleidung montieren .....	78
4.10	Aschebehälter montieren und anpassen .....	79
4.10.1	Doppelter Aschebehälter .....	80
4.10.2	Single Aschebehälter .....	82

4.10.3	Aschebehälter ausrichten .....	85
4.11	Externe Ascheaustragung montieren □ Aschebehälter 240 l (optional) .....	86
4.11.1	Verlängerung der Ascheförderung montieren .....	88
4.11.2	Asche-Steigförderung montieren .....	89
4.11.3	Aschebehälter 240 L .....	90
<b>5</b>	<b>Abschluss</b> .....	<b>91</b>
5.1	Aufkleber anbringen .....	91
5.2	Montage beenden .....	91
<b>6</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>92</b>
6.1	Demontage und Entsorgung .....	92
6.1.1	Demontage .....	92
6.1.2	Entsorgung .....	92
6.2	UK: The Clean Air Act and Smoke Control Areas .....	94
6.3	CE-Konformitätserklärung KWB Pelletfire Plus .....	95
6.4	Technische Datentabelle KWB Pelletfire Plus MF2 S/GS bis 75kW .....	96
6.5	Technische Datentabelle KWB Pelletfire Plus   MF2 (E)R S/GS - Pellets .....	98
6.6	Produktdatenblatt KWB Pelletfire Plus   MF2 S/GS .....	99
6.7	Produktdatenblatt KWB Pelletfire Plus   MF2 (E)R S/GS .....	100
	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>102</b>

# Vorwort

## Zu dieser Anleitung

In dieser Anleitung finden Sie alle notwendigen Informationen zur Montage durch Fachkräfte. Die Kapitelfolge entspricht dem empfohlenen Arbeitsablauf. Bei weitergehenden Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebspartner oder den KWB-Kundendienst.

Die KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH einschließlich ihrer Ländervertretungen und autorisierten Kompetenzpartner werden im weiteren Dokument kurz KWB genannt.

### **Wir möchten unsere Produkte und Anleitungen laufend verbessern – Danke für Ihre Rückmeldung!**

Alle Kontaktdaten finden Sie auf der KWB Homepage [www.kwb.net](http://www.kwb.net)

Sollten Sie Fehler feststellen, informieren Sie uns bitte: [doku@kwb.at](mailto:doku@kwb.at)

### **Originalanleitung – Änderungen, Druck- und Satzfehler vorbehalten!**

## Erklärung der Formatierung

Arbeitsschritte	Wir verwenden unterschiedliche Zeichen für Voraussetzungen, die eigentlichen Arbeitsschritte und das Ergebnis: ↳ Voraussetzung ⇒ Arbeitsschritt ⇨ Resultat
Seitentexte	Schlagworte links der Textspalte helfen Ihnen, auf einen Blick den Inhalt des Textabschnitts zu erkennen.
Querverweise	Einen Verweis auf einen anderen Abschnitt dieses Dokuments erkennen Sie an einem Pfeil und der Seitenzahl in eckigen Klammern. Beispiel: Zu dieser Anleitung [▶ 6]

## Rechtliches

### **Geistiges Eigentum**

© 2022 KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

Sämtliche Kataloge, Prospekte, Abbildungen, Zeichnungen, Handbücher sowie Steuerungs- und Regelprogramme etc. sind immaterialgüterrechtlich geschützt und bleiben stets das geistige Eigentum von KWB. Jede Verwertung, Vervielfältigung, Verbreitung, Veröffentlichung, Bearbeitung und/oder sonstige Überlassung an Dritte bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von KWB.

Bei Betrieb der Vertragswaren sind die Installations-, Bedien- und sonstigen technischen Vorschriften und Hinweise von KWB genau zu beachten und einzuhalten.

## HINWEIS

### Garantie und Gewährleistung



- ↳ Garantie und Gewährleistung durch den Hersteller KWB setzen eine fachgerechte Montage und Inbetriebnahme der Anlage voraus. Mängel und Schäden, die auf unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme und Bedienung zurückzuführen sind, sind davon ausgeschlossen!
- ⇒ Um eine bestimmungsgemäße Funktion der Anlage zu gewährleisten, sind die Anweisungen des Herstellers zu befolgen. Die Kenntnis der Anleitungen wird vorausgesetzt.
- ⇒ Verwenden Sie ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller ausdrücklich freigegebene Teile.
- ⇒ Bei Unklarheiten schlagen Sie in dieser Anleitung nach oder kontaktieren Sie den KWB Kundendienst.

### Haftung/Gewährleistung

Jedwede nicht von KWB ausdrücklich und schriftlich autorisierte Veränderung und/oder Modifikation von Vertragswaren bzw. der Betrieb von Vertragswaren gemeinsam mit anderen Geräten oder Zubehör, dessen Kompatibilität nicht ausdrücklich von KWB schriftlich bestätigt wurde, bzw. jedwede nicht ordnungsgemäße(r) Bedienung/Gebrauch (z.B. Verwendung von nicht normgerechten Brennstoffen und/oder Wasser, welches nicht VDI 2035 bzw. ÖNORM H 5195-1 entspricht; unsachgemäßer und/oder exzessiver Gebrauch) führt zum Ausschluss der Gewährleistung. Jegliche Haftung oder Gewähr für Kompatibilität der Vertragswaren mit anderen Produkten, Systemen, Anlagen oder Teilen davon sowie die Eignung für einen bestimmten Verwendungszweck wird ausgeschlossen, sofern nicht ausdrücklich schriftlich zugestanden.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

KWB Kessel erhitzen Wasser für Zentralheizungsanlagen. Anwendung, Bedienung, Wartung und Reparatur von KWB Anlagen sind ausnahmslos wie in den Anleitungen beschrieben durchzuführen. KWB Staubfilter scheiden Staub ab.

Vorgeschrieben sind ausnahmslos die in der Anleitung für Bedienung im Abschnitt Bestimmungsgemäße Brennstoffe angeführten Brennstoffe.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als NICHT bestimmungsgemäß – resultierende Schäden liegen in der Verantwortung von Anlagenbetreibern und Anwendenden!

## Bauliche Maßnahmen

## HINWEIS

### Schaffung der baulichen Voraussetzungen



- ↳ Die Einhaltung der örtlich geltenden Vorschriften und die ordnungsgemäße Durchführung der baulichen Maßnahmen liegen alleine im Verantwortungsbereich des Anlagenbesitzers und sind Garantie- und Gewährleistungsvoraussetzung. KWB übernimmt für bauliche Maßnahmen aller Art keine wie immer geartete Gewährleistung oder Garantie.
- ⇒ Befolgen Sie bei der Schaffung der baulichen Voraussetzungen alle örtlich geltenden, gesetzlichen Einreich-, Bau- und Ausführungsvorschriften! Halten Sie darüber hinaus die KWB Einbaurichtlinien ein!
- ⇒ Ohne Anspruch auf Vollständigkeit oder Außerkraftsetzung anderer behördlicher Auflagen empfehlen wir die österreichische Richtlinie TRVB H118 und das ÖKL Merkblatt Nr. 56 und Nr. 66 in der geltenden Fassung.

## Anforderungen an den Heizraum

Bauseitiger Brandschutz

Gebäudeteil	Brandschutzausführung lt. EN 13501
Boden, Wände	feuerbeständig: REI 90
Tragende Wände, Decken, Dächer	feuerbeständig: REI 90
Träger und Stützen	R 90
Heizraumtür	feuerhemmend: EI <sub>2</sub> 30 c in Fluchrichtung aufschlagend, selbsttätig schließend
Verbindungstür zum Brennstofflager	feuerhemmend: EI <sub>2</sub> 30 c; selbsttätig schließend
Heizraumfenster	feuerhemmend: E 30; nicht zu öffnen

- KEINE Lagerung von brennbaren Stoffen im Heizraum!
- KEINE direkte Verbindung zu Räumen, in denen brennbare Gase oder Flüssigkeiten gelagert sind (Garage, Lager... )!

Boden:

- Beton, roh oder gefliest
- Eben, waagrecht
- Trocken
- Tragfähig
- Nicht brennbar (Brennbarkeitsklasse A1 nach EN 13501)

Feuerlöscher

- Platzieren Sie einen Handfeuerlöscher in der vorgeschriebenen Größe (zumindest 6 kg Füllgewicht EN 3) außerhalb des Heizraums neben der Heizraumtür.

Licht, Elektrik

- Sorgen Sie für die fest installierte Beleuchtung und elektrische Zuleitung zur Heizanlage.
- Platzieren Sie den Lichtschalter und den **gekennzeichneten** Not-Halt-Schalter („Not-Aus“ lt. TRVB H118) der Heizanlage an einer leicht zugänglichen Stelle außerhalb des Heizraumes neben der Heizraumtür.
- Lassen Sie genügend Kabelreserve im Heizraum, falls der Kessel mit anderen Bus-Teilnehmern verbunden werden soll.

Belüftung

- Sehen Sie je eine Belüftungsöffnung in Bodennähe und eine in Deckennähe vor: Die Zuluft-Öffnung soll direkt ins Freie führen. Müssen dazu andere Räume durchquert werden, ist diese Luftführung gemäß EI 90 (EN 13501) zu ummanteln!
- Die Größe der unverschließbaren Öffnung ist von der Nennleistung der Heizanlage abhängig: Berechnen Sie die Öffnung mit 5 cm<sup>2</sup> pro kW, jedoch mindestens 400 cm<sup>2</sup>.
- Verschließen Sie die Belüftungsöffnungen ins Freie außen mit einem nicht brennbaren Schutzgitter mit einer Maschenweite < 5 mm.
- Beachten Sie bei der Ausführung der Öffnungen und Luftführungen, dass Witterungseinflüsse (Laub, Schneeerwehung, ...) keinerlei Beeinträchtigungen des Luftförderstromes verursachen können.
- Im Aufstellungsraum des Kessels keine chlorhaltigen Reinigungs- oder Betriebsmittel (z.B. Chlorgasanlagen für Schwimmbäder) und Halogenwasserstoffe benutzen.
- Halten Sie die Luftansaugöffnung des Kessels von Staubbefall frei.
- Sofern in den einschlägigen Vorschriften zur baulichen Ausstattung des Heizraumes nicht anders vorgeschrieben, gelten dabei folgende Normen zur Gestaltung und Dimensionierung der Luftführung:

Normenhinweis:

ÖNORM H 5170 – Bau- und Brandschutztechnische Anforderungen

Frostschutz  
Raumtemperatur

- Sorgen Sie für Frostsicherheit aller wasserführenden Leitungen und Fernwärmerohre.
- Sorgen Sie für eine Minimaltemperatur von 10° C im Heizraum wie in der EN 12831 vorgegeben. Bei tieferen Temperaturen sind die Schmiermittel-Eigenschaften in einem Ausmaß verändert, dass der zuverlässige Betrieb der Antriebsaggregate nicht mehr gewährleistet ist!
- Sorgen Sie für eine Maximaltemperatur von 40 °C.

- Sicherheit ⇒ Lagern Sie brennbare Stoffe keinesfalls im Heizraum außerhalb des Heizanlagen-, Vorrats- oder Zwischenbehälters. Vermeiden Sie direkte Verbindungen zu Räumen, in denen brennbare Gase oder Flüssigkeiten (beispielsweise die Garage) gelagert sind.
- ⇒ Auf dem Kessel dürfen keine brennbaren Gegenstände zum Trocknen (z.B. Kleidung, ...) abgelegt werden.
- Tierverbiss ⇒ Die Anlage ist vor Verbiss bzw. Einnisten von Tieren (z.B. Nagern, ...) zu schützen.
- Seehöhe ⇒ Bei Einsatz des Kessels über 2000 Meter Seehöhe ist mit dem Hersteller Rücksprache zu halten.

## Anforderungen an den Brennstoff-Lagerraum

Es gelten grundsätzlich die gleichen baulichen Anforderungen wie für den Heizraum.

### Berechnung der Lagerraumgröße

Für die Größe des Lagerraums gelten bei durchschnittlichen Verhältnissen folgende Faustformeln:

#### Faustformeln für ein Einfamilienhaus

Brennstoff		Lagerraum für 1 Jahr	Verbrauch für 1 Jahr
Pellets	<10 % Wassergehalt, 6 mm Durchmesser	Schrägboden:	= 400 kg x Heizlast in kW
		= 0,9 m <sup>3</sup> x Heizlast in kW	
		Ohne Schrägboden:	
		= 0,75 m <sup>3</sup> x Heizlast in kW	

### Löscheinrichtungen

#### Händische Löscheinrichtungen

[HLE] Bei Brennstofflagern **ab 50 m<sup>3</sup>** muss eine händisch auszulösende Löscheinrichtung [HLE] eingebaut werden:

- Frostsicher
- Angeschlossen an eine unter Druck stehende Wasserleitung
- Verrohrung mindestens 3/4" oder DN 20
- Über dem Durchtritt des Förderkanals im Brennstofflager
- Kennzeichnen Sie die HLE-Armatur als „Löscheinrichtung Brennstofflagerraum“.

#### Automatische Löscheinrichtungen

[SLE] Liegt eine **Brandmauer zu einem Wohntrakt** vor, ist eine selbsttätige Löscheinrichtung [SLE] erforderlich. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an KWB.

### Elektroinstallation



- ⇒ Setzen Sie nur Elektroinstallationen in explosionsgeschützter Ausführung ein – erkennbar am „Ex“-Logo (siehe links).

Es gelten grundsätzlich die gleichen baulichen Anforderungen wie für den Heizraum.

**⚠ GEFAHR****Staubexplosion durch freilegende Elektroinstallation**

- ↪ Im Brennstofflagerraum ist zur Zündquellenvermeidung die Installation von Schaltern, Steckdosen und Verteilerdosen grundsätzlich NICHT zulässig.
- ⇒ Vermeiden Sie grundsätzlich Elektroinstallationen im Brennstofflager.
- ⇒ Falls das nicht möglich ist, müssen Sie diese explosionsgeschützt ausführen.

**Staubdicht, Druckfest**

Wird das Brennstofflager durch einen Pumpwagen mit Hackgut oder Pellets befüllt, muss das Brennstofflager staubdicht abgeschottet sein: Montieren Sie von KWB beziehbare Schlauchkuppungen und zu erdende Rohrleitungen.

Die eingepumpte Luft wird über eine zweite – ebenfalls geerdete – Rohrleitung abgesaugt. Wände, Fenster und Türen müssen dem Überdruck während des Befüllvorgangs standhalten.

**Pellets richtig lagern**

- |                   |   |
|-------------------|---|
| Pellets schonen   | Ein optimaler Lagerraum stellt sicher, dass die Pellets bei der Befüllung geschont werden. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Befüllleitungen NIE mit 90°-Kurven verlegen, da die Pellets durch die zu rasche Richtungsänderung zerbrechen könnten.</li> <li>▪ Eine Prallschutzmatte gegenüber den Einblasstutzen muss den Flug der Pellets sanft abbremsen.</li> <li>▪ Schutz vor Wasser und Feuchtigkeit, staubdicht</li> </ul> |
| Brandschutz       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Brandschutzanforderungen im Pelletlager müssen lt. ÖNORM EN ISO 20023:2019 in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften eingehalten werden.</li> </ul>   |
| Österreich        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wenn geltende Gesetze... nichts Anderes bestimmen, wird bezüglich Brandschutz die TRVB 118/16 (H) herangezogen.</li> <li>▪ Der Brennstofflagerraum (Außenwände, Decke) innerhalb eines Gebäudes oder angrenzend an Bauteile ohne Feuerwiderstand muss gemäß REI 90 ausgeführt sein.</li> </ul>   |
| Pellets einblasen | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zufahrt &gt;3 m breit und 4 m hoch, zulässiges Gesamtgewicht 24 t</li> <li>▪ Förderhöhe &lt;6 m</li> <li>▪ Befüllleitung &lt;30 m</li> <li>▪ Befüllstutzen nahe Außenmauer und leicht zugänglich</li> </ul>  |

**Befüllstutzen**

*Der Begriff „Befüllstutzen“ umfasst sowohl Einblas- als auch Absaugstutzen.*

**Platzierung der Befüllstutzen**

- ⇒ Platzieren Sie den Einblasstutzen in der Raummitte.
- ⇒ Platzieren Sie den Absaugstutzen mindestens 50 cm vom Einblasstutzen entfernt.
- ⇒ Platzieren Sie beide Stutzen  $\geq 50$  cm von Seitenmauern und  $\geq 20$  cm von der Decke.
- ⇒ Erden Sie Einblas- und Absaugstutzen!
- ⇒ Kürzen Sie den Absaugstutzen lagerraumseitig so weit wie möglich. Der Einblasstutzen sollte deutlich in den Raum ragen.

**Befüllstutzen mit Lagerraum-Belüftung**

Die EN ISO 20023 schreibt eine Belüftung von Brennstoff-Lagerräumen vor, um gefährliche Kohlenmonoxid-Konzentrationen zu vermeiden.

- ⇒ Bitten Sie Ihren Pellet-Lieferanten, folgende Kontrollen durchzuführen:

- Kontrolle der Dichtung der Verschlussdeckel: Ist die Funktion gewährleistet?
- Fixierung des Verschlussdeckels nur mit passendem Spezialwerkzeug: Drehung bis zum Anschlag (= Drehmoment etwa 10 Nm).  
Nur bei vier Schlüsselrippen am Verschlussdeckel ist ein gleichmäßiger Druck auf die Dichtung sichergestellt – bei zwei Rippen kann es zu Undichtheiten durch ungleichmäßigen Anpressdruck kommen!

### Version A (Empfohlen!): Befüllstutzen führen ins Freie

⇒ Verwenden Sie ausreichend viele KWB Befüllstutzen mit Belüftungsöffnung (jeweils 20 cm<sup>2</sup>).

Bedingungen		Anzahl der Befüllstutzen
Lüftungsleitung ≤ 2 m	Lagervolumen ≤ 10 t	2
Lüftungsleitung ≤ 2 m	Lagervolumen > 10 t	3
Lüftungsleitung > 2 m		3

### Version B (Nicht empfohlen!): Befüllstutzen führen ins Innere des Hauses

- ⇒ Dichten Sie die Belüftungsöffnungen der Befüllstutzenverschlüsse ab: Der Austritt von CO-Gasen ins Innere von Gebäuden muss verhindert werden!
- ⇒ Stellen Sie den Luftaustausch ins Freie über eine gesonderte Lüftungsöffnung her.
- ⇒ Beachten Sie, dass diese Lüftungsöffnung in der Zeit der Befüllung staub- und druckdicht sein muss, danach aber den Luftaustausch erlauben muss.

# 1 Sicherheit

## 1.1 Hinweise

### 1.1.1 Abstufung der Gefahrenhinweise

In dieser Dokumentation werden Warnhinweise in den folgenden Gefahrenstufen verwendet, um auf unmittelbare Gefahren und wichtige Sicherheitsvorschriften hinzuweisen:

#### HINWEIS



##### Allgemeiner Hinweis

Mit dieser Darstellung kennzeichnen und beschreiben wir **wichtige Informationen**.

#### VORSICHT



##### Beginnendes Risiko

Mit dieser Darstellung kennzeichnen und beschreiben wir **beginnende Risiken**. Bei **Nichtbeachten** der genannten Gefahren kann es zu **Verletzungen, Sachschäden, Umweltschäden** kommen.

#### WARNUNG



##### Mittlere Gefahr

Mit dieser Darstellung kennzeichnen und beschreiben wir Gefahren. Bei **Nichtbeachten** der Warnung kann es zu **schweren oder tödlichen Verletzungen** kommen.

#### GEFAHR



##### Ernste Gefahr

Mit dieser Darstellung kennzeichnen und beschreiben wir **ernste Gefahren**. **Nichtbeachten der Warnung führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen!**

### 1.1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- **Bauen Sie die Anlage keinesfalls um!**
- Schließen Sie alle vorgesehenen Abdeckungen, bevor Sie die Anlage in Betrieb nehmen!
- Ziehen Sie den Stecker, bevor Sie die Anlage warten oder die Steuerung öffnen!
- Unterbrechen Sie stets die Stromzufuhr für Kessel und alle Fördersysteme durch Ausschalten des Hauptschalters und Trennen des Netzsteckers (allpolige Trennung der Stromzufuhr) vor
  - Wartung der Anlage
  - Öffnen der Steuerung
  - Betreten des Brennstofflagers
- Verständigen Sie den KWB-Kundendienst, wenn die Not-Löscheinrichtung aktiviert wurde!

**HINWEIS****Ordnungsgemäße Montage durch Fachkräfte**

- ↳ Die gesamte Errichtung, Einbindung und Inbetriebnahme der Heizanlage darf nur durch entsprechend qualifizierte Fachkräfte von KWB und KWB Partnern erfolgen.
- ⇒ Alle Arbeiten müssen den Vorgaben der KWB Anleitungen bzw. den örtlichen Vorschriften entsprechen.
  - ⇒ Nur damit behalten Sie Ansprüche auf Gewährleistung.

**1.1.3 Sicherheitshinweise befolgen****HINWEIS****Befolgen Sie die Sicherheitshinweise**

Ihre Anlage ist sicherheitstechnisch geprüft und entspricht den geltenden Normen, Richtlinien und Bestimmungen.

Bei Nichtbefolgung der Sicherheitshinweise oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung besteht die Gefahr von Sachschäden. Darüber hinaus riskieren Sie Ihre Gesundheit beziehungsweise Ihr Leben!

**1.1.4 Anleitung lesen und befolgen****HINWEIS****Lesen Sie die Anleitungen vor der Montage bzw. Inbetriebnahme genau durch!**

Die Befolgung der Anleitungen und die fachgerechte Montage bzw. Inbetriebnahme ist Voraussetzung für eine Gewährleistung durch KWB.

- ⇒ Bei Unklarheiten schlagen Sie in den Anleitungen nach oder kontaktieren Sie den KWB Kundendienst.
- ↳ Sie finden alle Anleitungen unserer Heizungen im KWB PartnerNet:  
<http://partnernet.kwb.net/>

**1.1.5 Qualifikation des Montagepersonals****⚠ VORSICHT****Bei Montage und Installation durch unqualifizierte Personen: Sachschäden und Verletzungen möglich!**

- ↳ Für die Montage und Installation gilt:
  - ⇒ Beachten Sie die Anweisungen und Hinweise in den Anleitungen.
  - ⇒ Lassen Sie Arbeiten an der Anlage nur durch einschlägig qualifizierte Personen durchführen.



Montage, Installation, Erstinbetriebnahme sowie Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch qualifizierte Personen durchgeführt werden:

- Heizungstechniker / Gebäudetechniker
- Elektroinstallationstechniker
- KWB-Kundendienst

Das Montagepersonal muss die Anweisungen in der Dokumentation gelesen und verstanden haben.

### 1.1.6 Schutzausrüstung des Montagepersonals

Soweit erforderlich oder durch Vorschriften gefordert, müssen persönliche Schutzausrüstungen benutzt werden. Derartige Pflichten können auch z. B. den Umgang mit Gefahrstoffen oder das Tragen persönlicher Schutzausrüstungen betreffen.

  	<p>Bei Transport, Aufstellung und Montage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geeignete Arbeitsbekleidung</li> <li>▪ Schutzhandschuhe</li> <li>▪ Sicherheitsschuhe (mind. Schutzklasse S1P)</li> </ul>
---	--

## 1.2 Verwendete Piktogramme

Folgende Gebots-, Verbots- und Warnzeichen werden in der Dokumentation und/oder am Kessel verwendet.

Gemäß Maschinenrichtlinie signalisieren direkt an der Gefahrenstelle des Kessels angebrachte Zeichen vor unmittelbar bevorstehenden Gefahren oder sicherheitsrelevanten Verhaltensweisen. Diese Aufkleber dürfen nicht entfernt oder abgedeckt werden.

Gebotszeichen (Sicherheitsfarbe Blau)			
	Allgemeines Gebotszeichen		Maske benutzen
	Anleitung beachten		Schweißmaske benutzen
	Gehörschutz benutzen		Vor Wartung und Reparatur freischalten
	Augenschutz benutzen		Absperrung prüfen
	Vor Benutzung erden		Verschluss halten
	Netzstecker ziehen		Gasdetektor benutzen
	Fußschutz benutzen		Kontinuierliche Be- und Entlüftung ins Freie erforderlich
	Handschutz benutzen		Be- und Entlüftung erforderlich
	Schutzkleidung benutzen		Einstieg nur mit einer zweiten Person außen! Bei einem Unfall zuerst Rettung rufen!

**Gebotszeichen (Sicherheitsfarbe Blau)**

	Gesichtsschutz benutzen		Nur Fachkräfte
	Kopfschutz benutzen		Nur Elektro-Fachkräfte

**Verbotszeichen (Sicherheitsfarbe Rot)**

	Allgemeines Verbotsszeichen		Kein Zutritt für Personen mit Herzschrittmachern oder implantierten Defibrillatoren
	Zutritt für Unbefugte verboten		Hineinfassen verboten
	Rauchen verboten		Betreten der Fläche verboten
	Keine offene Flamme; Feuer, offene Zündquelle und Rauchen verboten		

**Warnzeichen (Sicherheitsfarbe Gelb)**

	Allgemeines Warnzeichen		Warnung vor automatischem Anlauf
	Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen		Warnung vor Quetschgefahr
	Warnung vor Hindernissen am Boden		Warnung vor feuergefährlichen Stoffen
	Warnung vor Absturzgefahr		Warnung vor spitzem Gegenstand
	Warnung vor niedriger Temperatur/Frost		Warnung vor Handverletzungen
	Warnung vor Rutschgefahr		Warnung vor gegenläufigen Rollen
	Warnung vor elektrischer Spannung		Warnung vor optischer Strahlung

**Warnzeichen (Sicherheitsfarbe Gelb)**

Warnung vor schwebender Last



Warnung vor brandfördernden Stoffen



Warnung vor heißer Oberfläche



Warnung vor Erstickungsgefahr

**1.2.1 Zusätzliche Piktogramme**

	Information		Lieferumfang		Nicht im Lieferumfang enthalten
	Service/Wartung		Sichtkontrolle an den Bauteilen durchführen		Bauteile vorsichtig behandeln (z.B. zerbrechlich)
	Schraube(n) oder Mutter(n) entfernen/lockern		Schraube(n) oder Mutter(n) festziehen		Schlüsselweite
	Torx-Schraube(n)		Mit Werkzeug festziehen		Abwechseln und gleichmäßig mit Werkzeug festziehen
	Nur händisch (ohne Werkzeug) montieren		Brennstoffzuführung von rechts		Brennstoffzuführung von links
	Mit Kraft montieren		Vorlauf		Rücklauf
	OK		Nicht OK		Schmieren
	Nicht schmieren		Keine Undichtheiten zulässig		Nicht (fest) verriegeln
	Keinen Aschesauger oder Staubsauger verwenden		Kein Wasser oder Feuchtigkeit in diesem Bereich		Keine Druckluft verwenden
	Keine Reinigungsbürste verwenden		Dichtung(en) anbringen		Klebstoff verwenden
	Bauteile abdichten		Bauteile mit Hochtemperatursilikon abdichten		Klebeband anbringen
	Hitzebeständiges Aluminium-Klebeband anbringen		Ablagerungen mit Reinigungsbürste entfernen		Ablagerungen mit Schürgerät entfernen

	Bauteile nur mit dem Mund ausblasen		Bauteile reinigen (z.B. mit einem weichen Tuch)		Ablagerungen mit Aschesauger oder Staubsauger entfernen
	Eine Palette		Zwei Paletten		Drei Paletten
	Öffnung(en) ausbrechen		Bauteil(e) gegen Neuware austauschen		Lasche um 15° nach außen biegen
	Lasche um 90° nach außen biegen		Im Uhrzeigersinn drehen		Gegen den Uhrzeigersinn drehen
	Gespiegelt		Gespiegelt		Türanschlag links
	Türanschlag rechts		Geschlossen		Geöffnet
	Ein-/Ausschalten		Schalter/Knopf drücken		Messbetrieb
	Verkabelung herstellen		Steckverbindung(en) abstecken		Steckverbindung(en) anstecken
	Kabel(n) nicht knicken		Akkuschrauber		Bohrmaschine
	Lochsäge		Wasserwaage		Hammer
	Winkelschleifer		Stift einschlagen		Schrauben, Muttern, etc.
	Schraubendreher: Kreuz, Sechskant-Inbus, Torx		Zange		Sicherungsringzange 90°
	Abmessungen oder Abstände messen oder kontrollieren		Bauteile markieren (damit z.B. beim Montieren die korrekte Position gefunden wird)		Seitenschneider
	Cutter (Messer)		Kabelbinder		Hubwagen
	Batterie wechseln		SD-Karte		Doppelkesselanlage

	Ordnungsgemäß entsorgen		Gefälle größer als 2% sicherstellen		Gekennzeichnetes Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden
	Internationaler Notruf: 112		Brennstoff vor Feuchtigkeit schützen		Befüllung mit Pellets
	ENplus-zertifizierte Pellets				

## 1.3 Aufkleber

### HINWEIS

#### Gefahr durch fehlende Sicherheits-Aufkleber

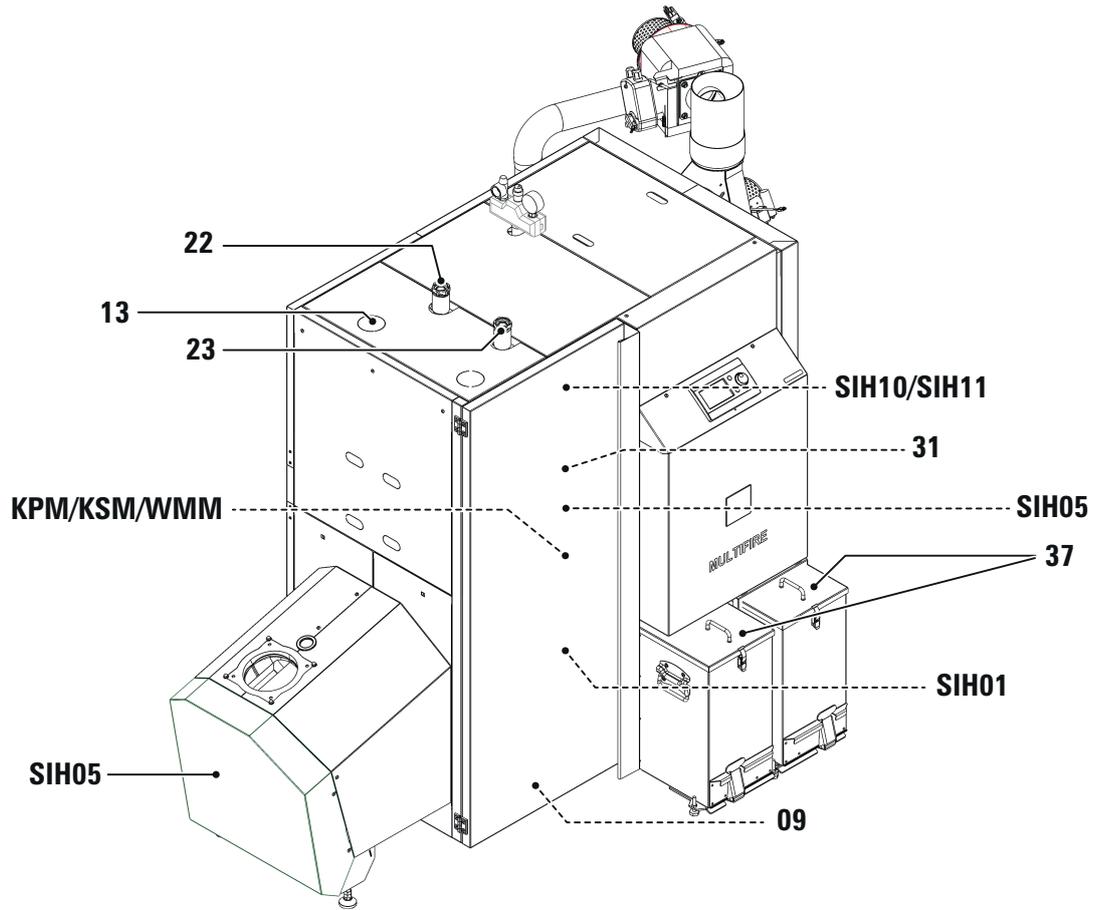


- ↪ Aufkleber retten Menschenleben, schützen Sie vor Verletzungen und verhindern Sachschaden!
- ⇒ Sichern Sie den korrekten Gebrauch der Heizungsanlage: Kleben Sie deshalb ALLE Aufkleber gemäß Anleitung auf!
- ⇒ Übergeben Sie die nicht genutzten Aufkleber an den/die Betreiber(in) der Heizungsanlage und weisen Sie auf die möglichen Gefahren beziehungsweise Folgen hin!
- ⇒ Bestellen Sie fehlende oder fehlerhafte Aufkleber bei KWB.

⇒ Bringen Sie die Aufkleber an.

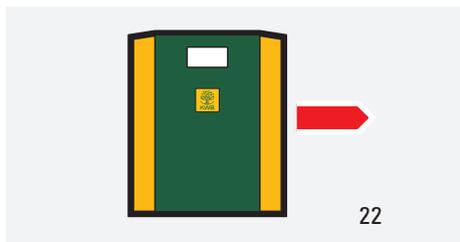
27-2000232 – Sprachen: DE | EN | FR

27-2000233 – Sprachen: ES | IT | SL



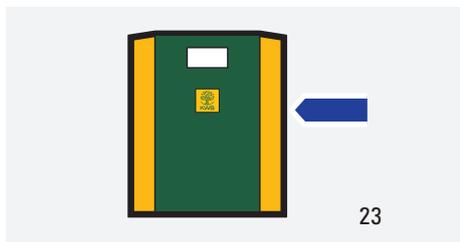
### 1.3.1 Aufkleber an der Oberseite

Vorlauf  
(22)



Vorlauf

Rücklauf  
(23)



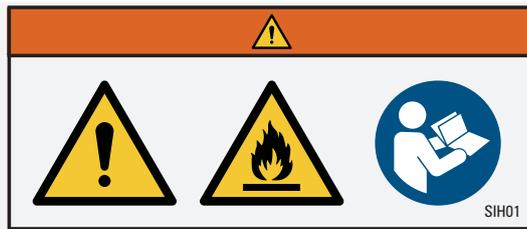
Rücklauf

Löscheinrichtung  
(nur ZI)  
(13)



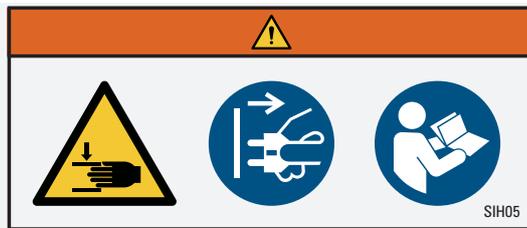
Aufkleber direkt neben dem Schraubverschluss:  
Öffnen Sie den Innenverschluss, um Wasser nachzufüllen!

## 1.3.2 Aufkleber an der Vorderseite

Wartungsöffnungen  
(SIH01)**Warnung!** Vor dem Betrieb Wartungsöffnungen und fehlende Verkleidungsteile schließen!**Warnung vor brandfördernden Stoffen! Rückbrandgefahr!**

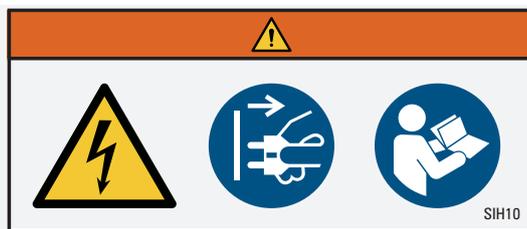
Alle Brennraumtüren und Wartungsöffnungen vor dem Einschalten der Anlage schließen.

Anleitung beachten!

Zellenrad-  
schleuse /  
Brandschutz-  
klappe  
(SIH05)**Warnung vor Handverletzungen!**Warnung vor unerwartet anlaufender Zellenrad-  
schleuse oder unerwartet schließender Brand-  
schutzklappe

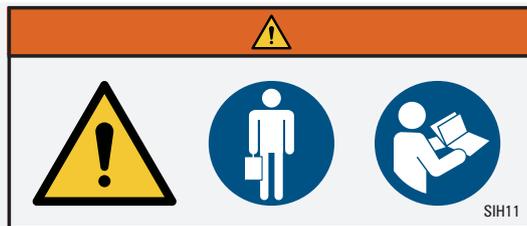
Netzstecker ziehen!

Anleitung beachten!

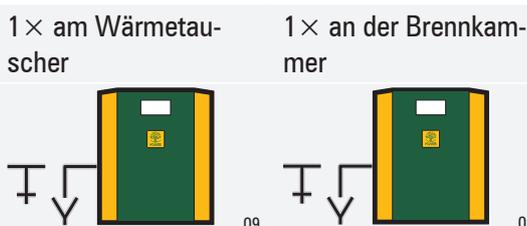
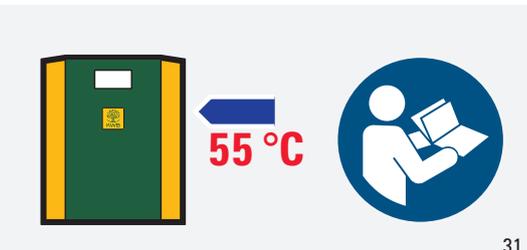
Gefährliche  
elektrische  
Spannung!  
(SIH10)**Warnung vor elektrischer Spannung!**

Netzstecker ziehen!

Anleitung beachten!

Vor dem Öffnen Netzstecker ziehen und die An-  
leitung beachten!Fachkenntnisse  
(SIH11)**Fachkenntnisse**Nur durch entsprechend qualifizierte Fachkräfte  
durchzuführen!

Anleitung beachten!

Füllung & Ent-  
leerung  
(09)Positionen der Anschlüsse für 2 Entleerungen:  
An beiden Längsseiten, bodennah.Anlagenabhängig werden 2 von 4 Anschlüssen  
genutzt, die beiden anderen Anschlüsse blei-  
ben verschlossen!Rücklaufanhe-  
bung  
(31)

Aufkleber Position: Innenseite der Tür

Lesen Sie die Anleitung mit den Angaben zur  
externen Rücklaufanhebung!

Anleitung beachten!

*Tab. 1:* Nur notwendig bei externer Rücklaufanhebung:

Kleben Sie die beiden Aufkleber mit der Belegung der Stecker der KWB Comfort 4 gut sichtbar auf die Innenseite der Tür:

**Stecker Kessel-Power-Modul [KPM]  
Plug, boiler power module [KPM]  
Fiche module d'alimentation de chaudière [KPM]**

100	Versorgung 230/400 V <sub>AC</sub> / Power supply 230/400 V <sub>AC</sub> / Alimentation 230/400 V <sub>CA</sub>
101	Abgehende Versorgung Zusatzplatine / Outgoing power supply additional board / Sortie alimentation carte supplémentaire
102	Saugturbine / Suction turbine / Turbine d'aspiration
103	Hauptantrieb / Main drive / Entraînement principal
105	Fördermotor / Conveyor motor / Moteur d'extraction
107	Zündung / Ignition / Allumage
108	Mischer/Ventil RLA (Pin 1, 2, 4, 7) & Kesselpumpe (Pin 3, 6, 9) f. vorkonfekt, RLA / Mixer/valve RFB (pin 1, 2, 4, 7) & boiler pump (pin 3, 6, 9) f. pre-assembly, RFB / Vanne mélangeuse/vanne MTR (broches 1, 2, 4, 7) et pompe de la chaudière (broches 3, 6, 9) pour MTR préconf.
109	Rezi-/Bypassklappe (Pin 1, 3, 4) (Pin optional) / Recirc./bypass shutter (pin 1, 3, 4) (pin optional) / Clapet de recirculation/dérivation (broches 1, 3, 4) (broches facultatives)
110	Reserve/Reinigungsmotor Staubfilter / Reserve/cleaning motor dust filter / Réserve/moteur de nettoyage filtre anti-poussière
111	STB od. zusätz. Abgriff Versorgung Staubfilter / STL or additional supply tapping dust filter / LTS or prise suppl. alimentation filtre anti-poussière
112	Brandschutzklappe / Fire shutter / Clapet coupe-feu
113	Wärmetauscher-Reinigung (Pin 1-2-3) & Saugzug (Pin 4-5-6) / Heat exchanger cleaning (pin 1-2-3) & induced draught (pin 4-5-6) / Nettoyage de l'échangeur thermique (broches 1-2-3) et tirage (broches 4-5-6)
114	Rezi Gebläse / Recirculation fan / Ventilateur de recirculation
115	Gebläse Primärluft (Pin 1, 2, 3) / Sekundärluft (Pin 4, 5, 6) / Fan primary air (pin 1, 2, 3) / secondary air (4, 5, 6) / Ventilateur air primaire (broches 1, 2, 3) / Ventilateur air secondaire (broches 4, 5, 6)
120	Mischer RLA / Mixer return flow boost / Mélangeur, MTR
121	Kessel- od. Pufferladepumpe / Boiler or buffer charging pump / Pompe d'alimentation de chaudière ou de ballon tampon
122	Wie #109, aber Klemme / As #109, but clamp / Comme #109, mais borne
123	Zubringer- od. Ladepumpe Puffer 0 / Supply or charge pump Buffer 0 / Pompe d'alimentation ou de charge ballon tampon 0
124	Multifunktionsausgang 3 / Multi-function output 3 / Sortie multifonctions 3
125	Multifunktionsausgang 1 / Multi-function output 1 / Sortie multifonctions 1
126	Multifunktionsausgang 4 / Multi-function output 4 / Sortie multifonctions 4
127	Multifunktionsausgang 2 / Multi-function output 2 / Sortie multifonctions 2
128	Reserve Sicherheits-Eingang / Reserve safety input / Réserve entrée de sécurité
129	Not-Halt / Emergency stop / Arrêt d'urgence

130	Schalter Aschebehälter entfernt (Pin 1-3) / Ash container switch removed (pin 1-3) / Commutateur bac à cendres retiré (broches 1-3)
131	Sensor Überfüllschutz-Deckel Förderkanal / Sensor, overflow protection cover conveyor channel / Capteur couvercle de protection de trop-plein conduite d'alimentation
132	TÜB Lagerraum (gebügelt oder verwendet) / TMS storage room (bridged or used) / CTC local de stockage (shuntée ou utilisée)
133	Reserve Sicherheits-Eingang: Endschalter Aschelade Staubfilter / Reserve safety input: limit switch ash tray dust filter / Réserve entrée de sécurité: interrupteur de fin de course bac à cendres filtre anti-poussière
134	Hausbus [OUT] / House bus [OUT] / Bus domestique [OUT]
135	Kesselbus [OUT] + 24 Vdc Schrittmotor / Boiler bus [OUT] + 24 Vdc multi-phase motor / Bus chaudière [OUT] + 24 Vdc moteur pas-à-pas
136	Abgehende Busverbindung Zusatzplatine / Outgoing bus connection additional board / Sortie liaison bus carte supplémentaire
137	Kessel BGE 24 Vdc / Boiler BGE 24 Vdc / Chaudière MCE 24 Vdc

**Stecker Kessel-Signal-Modul [KSM]  
Plug, boiler signal module [KSM]  
Fiche module de signaux de la chaudière [KSM]**

200	Lambdasonde / Lambda probe / Sonde lambda
202	Positionsrückmeldung Bypass od. Füllstand 1 (Pin 2, 5, 8) / Position feedback bypass or fill level 1 (pin 2, 5, 8) / Feedback position clapet dérivation ou niveau de remplissage 1 (broches 2, 5, 8)
203	Temp schutzschalter Fördersystem (Pin 2-7) od. Trommelposition (Pin 2-7) / Temp. protection switch conveyor system (pin 2-7) or drum position (pin 2-7) / Interrupteur de protection contre la surchauffe du système d'alimentation (broches 2-7) ou position du tambour (broches 2-7)
204	Taste Messbetrieb / Switch, measuring mode / Touche d'activation de la mesure
205	Schwimmerschalter / Floating switch / Interrupteur à flotter
206	Rezi- od. Bypassklappe offen (Pin 1, 2) (optional) / Recirc. or bypass shutter open (pin 1, 2) (optional) / Clapet de recirculation ou de dérivation ouvert (broches 1, 2) (option)
207	Aschebehälter Füllstand 90 % / Ash container, fill level 90% / Bac à cendres rempli à 90 %
208	Induktiver Sensor Aufschubklappe / Inductive sensor upward transfer unit flap / Capteur inductif clapet de poussée
210	Primär- (Pin 1, 2, 3) & Sekundärluft UPM (Pin 4, 5, 6) / Primary air (pin 1, 2, 3) & secondary air rpm (4, 5, 6) / Air primaire (broches 1, 2, 3) et secondaire tr/min (broches 4, 5, 6) / Air primaire (broches 1, 2, 3) et secondaire tr/min (broches 4, 5, 6)
211	Rezi-Gebläse UPM (Pin 1, 2, 3) / Saugzug UPM (Pin 4, 5, 6) / Recirc. fan rpm (pin 1, 2, 3) / induced draught rpm (4, 5, 6) / Tr/min ventilateur de recirculation (broches 1, 2, 3) / tr/min tirage (broches 4, 5, 6)
214	Füllstand Zwischenbehälter / Fill level hopper / Niveau de remplissage du réservoir intermédiaire

215	Unterdruck-Messdose 0-5 Vdc / Negative pressure sensor 0-5 Vdc / Boîte dynamométrique de dépressurisation 0-5 Vdc
216	Asche-Temp. / Ash temp. / Temp. cendres
217	Rücklauf-Temp. / Return flow temp. / Temp. de retour
218	Kesselvorlauf-Temp. / Boiler forward flow temp. / Temp. de départ de la chaudière
219	Stoker-Temp. / Stoker temp. / Temp. dispositif d'alimentation
220	Flamm-Temp. / Flame temp. / Temp. flamme
221	Abbrand-Temp. / Combustion temp. / Temp. combustion complète
230	Freigabe Verbrennung (Ext. 1) (gebügelt ausgeliefert) / Release combustion (ext.1) (is delivered bridged) / Activation combustion (Ext. 1) (livré shunté)
231	Multifunktionaler Eingang (Ext. 2) z.B. Heizen auf SollTemp. 2 / Multi-function input (ext. 2) e.g. heating to setpoint 2 / Entrée multifonction (Ext. 2) par ex. le chauffage à la temp. référence 2
232	Freigabe Rauchsauger / Release smoke extractor / Activation aspirateur de fumée
234	Externe Vorgabe SOLL-Kessel-Temp. od. Brennerleistung / External specification SETPOINT boiler temp. or burner output / Consigne externe temp. de CONSIGNE chaudière ou puissance du brûleur
237	Außen-Temp. / Outside temp. / Temp. extérieure
238	Puffer-Temp. 1 / Buffer temp. 1 / Temp. ballon tampon 1
239	Puffer-Temp. 2 / Buffer temp. 2 / Temp. ballon tampon 2
240	Puffer-Temp. 3 / Buffer temp. 3 / Temp. ballon tampon 3
241	Puffer-Temp. 4 / Buffer temp. 4 / Temp. ballon tampon 4
242	Puffer-Temp. 5 / Buffer temp. 5 / Temp. ballon tampon 5
243	Versorgung 24 Vdc GSM-Modul / Power supply 24 Vdc GSM module / Alimentation 24 Vdc module GSM
244	Schrittmotor Raupenbrenner / Multi-phase motor, crawler burner / Moteur pas-à-pas du brûleur sur chenille
245	Schrittmotor Rostasche / Multi-phase motor, grate ash / Moteur pas-à-pas cendres de grille
246	Schrittmotor Flugasche / Multi-phase motor, fly ash / Moteur pas-à-pas cendres volantes
247	Kesselbus [IN] KPM #135 / Boiler bus [IN] KPM #135 / Bus chaudière [IN] KPM #135
248	Kesselbus [OUT] / Boiler bus [OUT] / Bus chaudière [OUT]
250	RS232 GSM-Modul / RS232 GSM module / Module GSM RS232

xxx ... Interne Anschlüsse / internal connections / Raccordements internes  
xxxx ... Externe Anschlüsse / external connections / Raccordements externes

KPM/KSM MF2±

**Abb. 1: Stecker-Liste KPM/KSM – KWB Comfort 4 (Symboldarstellung)**

**Stecker Wärmemanagement-Modul [WMM]  
Plug, heat management module [WMM]  
Connecteur module de gestion thermique [WMM]**

300	Versorgung 230 V <sub>AC</sub> / Supply 230 V <sub>AC</sub> / Alimentation 230 V <sub>CA</sub>
301	Pumpe/Ventil Zweitwärmequelle / Pump/valve for secondary heating source / Pompe/vanne seconde source de chaleur
302	Solarpumpe 2 / Umschaltventil / Solar pump 2 / switchover valve / Pompe solaire 2/vanne de commutation
303	Solarpumpe / Solar pump / Pompe solaire
304	Zirkulationspumpe / Circulation pump / Pompe de circulation
305	Brauchwasserpumpe / DHW pump / Pompe du chauffe-eau
306	Zubringer- od. Pufferladepumpe / Supply or buffer charging pump / Pompe d'alimentation ou de charge
307	Mischer HK 2 / Mixer HC 2 / Mélangeur CC 2
308	Pumpe HK 2 / Pump HC 2 / Pompe CC 2
309	Mischer HK 1 / Mixer HC 1 / Mélangeur CC 1
310	Pumpe HK 1 / Pump HC 1 / Pompe CC 1
311	Anforderung Zweitwärmequelle / Secondary heating source request / Demande seconde source de chaleur
320	Zirkulation Taster / Circulation, push button / Touche circulation
322	Freigabe HK 1 / Release HC 1 / Activation CC 1
323	Freigabe HK 2 / Release HC 2 / Activation CC 2
327	Temp. Außen / Temp. outside / Temp. extérieure

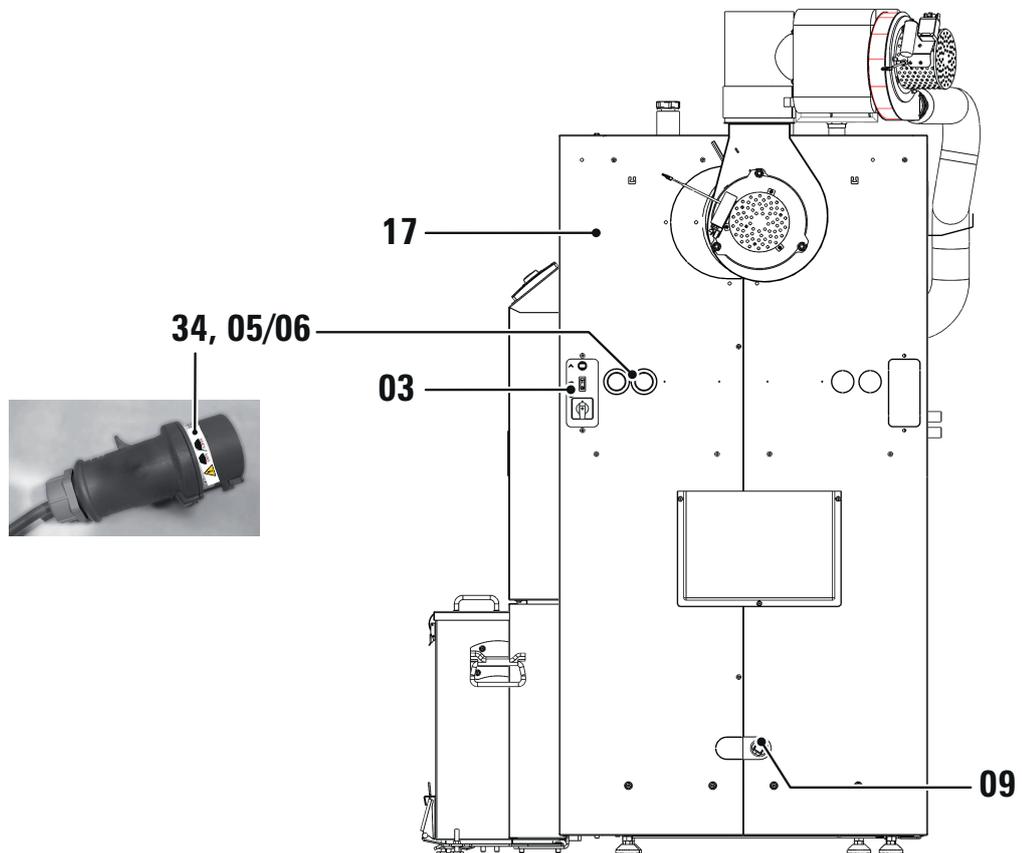
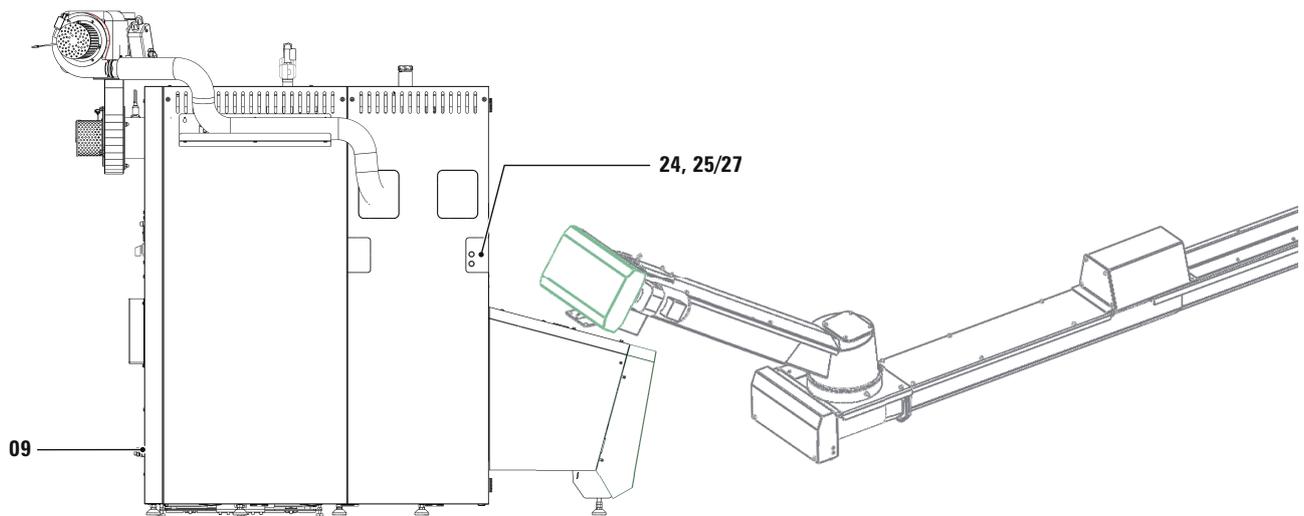
328	Temp. Brauchwasserspeicher 1 / Temp. DHWC 1 / Temp. chauffe-eau 1
329	Temp. Zirkulation / Temp. circulation / Temp. circulation
330	Temp. Puffer 1 / Temp. buffer 1 / Temp. ballon tampon 1
331	Temp. Puffer 2 / Temp. buffer 2 / Temp. ballon tampon 2
332	Temp. Puffer 3 / Temp. buffer 3 / Temp. ballon tampon 3
333	Temp. Puffer 4 / Temp. buffer 4 / Temp. ballon tampon 4
334	Temp. Puffer 5 / Temp. buffer 5 / Temp. ballon tampon 5
335	Temp. Raum HK 1 analog / Temp. room HC 1 analogue / Temp. ambiante CC 1 analogique
336	Temp. Raum HK 2 analog / Temp. room HC 2 analogue / Temp. ambiante CC 2 analogique
337	Temp. Vorlauf HK 1 / Temp. forward flow HC 1 / Temp. départ CC 1
338	Temp. Vorlauf HK 2 / Temp. forward flow HC 2 / Temp. départ CC 2
339	Temp. Kollektor / Temp. collector / Temp. capteur
340	Temp. Vorlauf Solar / Temp. forward flow solar / Temp. départ solaire
341	Temp. Brauchwasserspeicher 2 / Temp. DHWC 2 / Temp. chauffe-eau 2
342	Temp. Zweitwärmequelle / Temp. secondary heating source / Temp. seconde source de chaleur
345	Solar Durchfluss- & Temperatursensor (Vortex) / Solar flow & temperature sensor (vortex) / Capteur de température et de débit solaire (Vortex)

349	Solar PWM Signal Pumpe 1 / Solar PWM signal pump 1 / Signal MLI solaire pompe 1
350	Solar PWM Signal Pumpe 2 / Solar PWM signal pump 2 / Signal MLI solaire pompe 2
360	Hausbus [IN] – bleibt frei, wenn im Kessel verbaut / House bus [IN] – remains open if installed in the boiler / Bus domestique [IN] – reste libre si monté dans la chaudière
361	Hausbus [OUT] – Terminiert (120 Ω) ausgeliefert. Bei Bus-Weiterführung entfernen! / House bus [OUT] – delivered terminated (120 Ω). Remove in case of bus extension! / Bus domestique [OUT] – livré avec terminaison (120 Ω). Retirer en cas de continuation du bus!
362	Bediengerät 1 / Control unit 1 / Module de commande 1
363	Bediengerät 2 – gebügelt ausgeliefert / Control unit 2 – is delivered bridged / Module de commande 2 – livré shunté
364	Bediengerät 3 – direkt im Multifunktionsgehäuse! / Control unit 3 – directly in the multi-function enclosure! / Module de commande 3 – directement dans le boîtier multifonctions!
365	Verbindung zur LED-Reihe / Connection to the LED row / Connexion à la rangée de LED
366	Eingehende Busverbindung vom KPM (#136) / Incoming bus connection from KPM (#136) / Liaison bus entrante en provenance du KPM (#136)
367	RS232-Schnittstelle / RS232 interface / Interface RS232
368	Versorgung 24 V <sub>DC</sub> / Supply 24 V <sub>DC</sub> / Alimentation 24 V <sub>CC</sub>

WMM MF2±

**Abb. 2: Stecker-Liste WMM – KWB Comfort 4 (Symboldarstellung)**

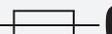
## 1.3.3 Aufkleber seitlich und an der Rückseite

STB  
(03)

03

Taste Sicherheits-Temperaturbegrenzer [STB] am Schalterhalteblech

Spannungsversorgung 230 V (05)

**230 V<sub>AC</sub>**  
**13 A**  **C**

05

Spannungsversorgung 230 V

Spannungsversorgung 400 V (06 / 34)

**400 V<sub>AC</sub>**

06

Spannungsversorgung 400 V



34

Spannungsversorgung immer mit N-Leiter!

Füllung & Entleerung (09)

1 × am Wärmetauscher

1 × an der Brennkammer

Positionen der Anschlüsse für 2 Entleerungen: An beiden Längsseiten, bodennah.



09



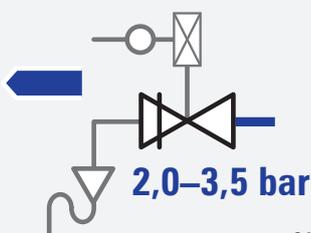
09

Anlagenabhängig werden 2 von 4 Anschlüssen genutzt, die beiden anderen Anschlüsse bleiben verschlossen!

### Thermische Ablaufsicherung

Aufkleber an den beiden Rohren der thermischen Ablaufsicherung:

Zulauf thermische Ablaufsicherung (24)

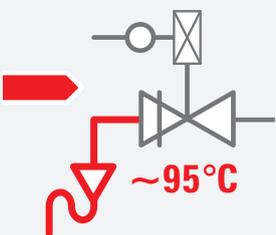


24

#### Zulauf thermische Ablaufsicherung

Die thermische Ablaufsicherung setzt einen Kaltwasserdruck von 2–3,5 bar voraus!

Ablauf thermische Ablaufsicherung (25)

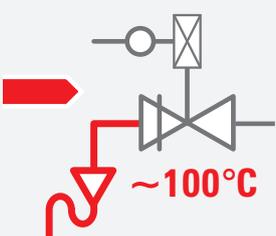


25

#### Ablauf thermische Ablaufsicherung (bei Vorlauf 90 °C)

Die thermische Ablaufsicherung löst bei einer Kesseltemperatur von 95 °C aus!

Ablauf thermische Ablaufsicherung (27)



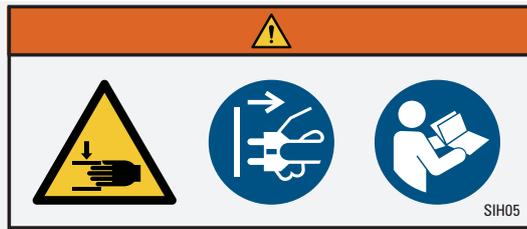
27

#### Ablauf thermische Ablaufsicherung (bei Vorlauf 95 °C)

Die thermische Ablaufsicherung löst bei einer Kesseltemperatur von 100 °C aus!

### 1.3.4 Aufkleber am Lochblech

Gefahr vor offener Verzahnung (SIH05)



#### Warnung vor Handverletzungen!

Netzstecker ziehen!

Anleitung beachten!

Warnung vor unerwartet anlaufender Wärmetauscher-Reinigung: Die Verzahnung der gegenläufigen Hebel führt zu ernsthaften Verletzungen!

### 1.3.5 Aufkleber am Aschebehälter

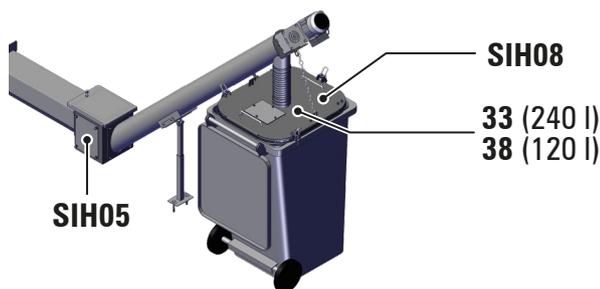
Schwere Last (37)



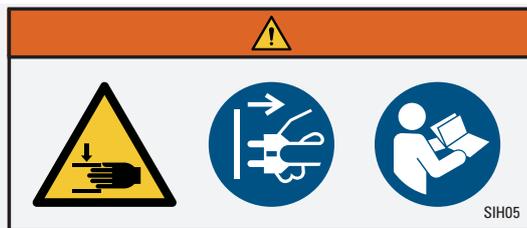
Beachten Sie das Gewicht des gefüllten Aschebehälters, wenn Sie den Aschebehälter bewegen! 2 x 36kg

### 1.3.6 Aufkleber an externer Ascheaustragung (optional)

⇒ Kleben Sie folgenden Aufkleber auf die externe Ascheaustragung:



Wartungsdeckel (SIH05)



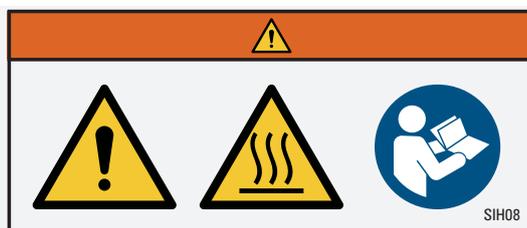
#### Warnung vor Handverletzungen!

Warnung vor unerwartet anlaufender Förderschnecke.

Netzstecker ziehen!

Anleitung beachten!

Heiße Oberflächen! (SIH08)



#### Warnung vor heißer Oberfläche!

Gefahr von Verbrennungen an heißen Teilen!

Anleitung beachten!

Schwere Last (38)



Für die 120 Liter Aschetonne!

Beachten Sie das Gewicht des gefüllten Aschebehälters, wenn Sie den Aschebehälter bewegen – bis zu **140 kg!**

Schwere Last  
(33)



**265 kg**

33

Für die 240 Liter Aschetonne!

Beachten Sie das Gewicht des gefüllten Aschebehälters, wenn Sie den Aschebehälter bewegen – bis zu **265 kg!**

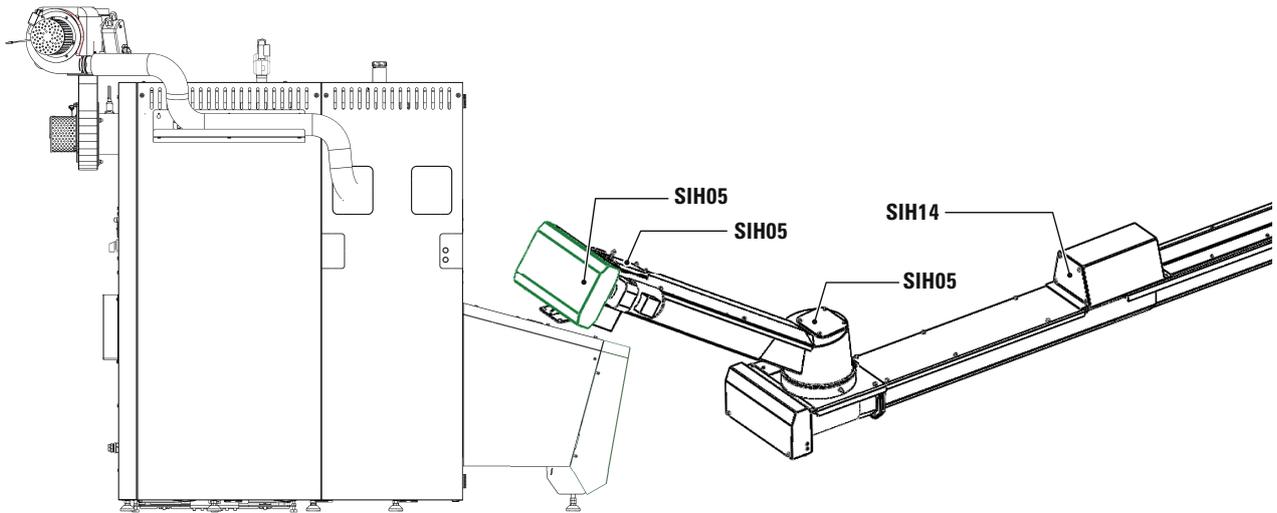
### 1.3.7 Aufkleber am Fördersystem

Saugbehälter

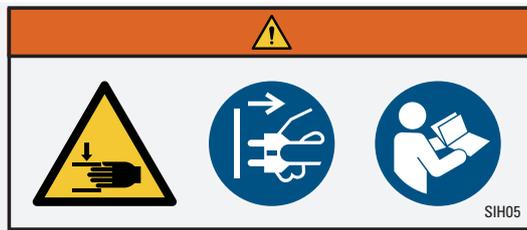
Zufuhr Pellets



Absaugung Luft



Zellenrad-  
schleuse /  
Brandschutz-  
klappe  
(SIH05)



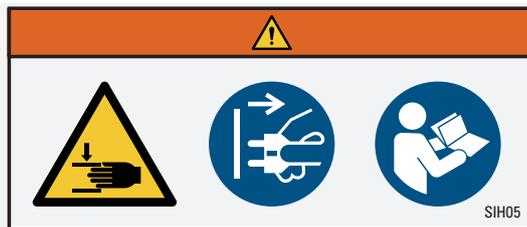
#### Warnung vor Handverletzungen!

Warnung vor unerwartet anlaufender Zellenrad-  
schleuse oder schließender Brandschutzklap-  
pe!

Netzstecker ziehen!

Anleitung beachten!

Förderkanal  
(SIH05)



#### Warnung vor Handverletzungen!

Warnung vor unerwartet anlaufender Förder-  
schnecke.

Netzstecker ziehen!

Anleitung beachten!

Wartungsde-  
ckel  
(SIH14)



#### Warnung vor Handverletzungen!

Hineinfassen in den Förderkanal verboten!

Netzstecker ziehen!

Anleitung beachten!

### 1.3.8 Aufkleber am Staubfilter

Gefährliche elektrische Spannung! (SIH06)



#### Warnung vor elektrischer Spannung!

Kein Zutritt für Personen mit Herzschrittmachern oder implantierten Defibrillatoren!

Anleitung beachten!

Bei Arbeiten am Staubfilter müssen der Staubfilter und der KWB Kessel stromlos geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

### 1.3.9 Aufkleber am Lagerraum

⇒ Stellen Sie zu jeder Zeit sicher, dass die Lagerraum-Warnhinweise auf der Tür zum Lagerraum kleben!



#### Aufkleber Lagerraum Pellets

Aufkleber auf der Tür zum Lagerraum für Pellets (Beispiel-Darstellung)

### 1.3.10 Aufkleber am Einblasstutzen

⇒ Stellen Sie sicher, dass am Einblasstutzen der Warnhinweis zur Befüllung aufgeklebt ist:



### 1.3.11 Aufkleber Typenschild

	Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH A-8321 St. Margarethen/Raab, Industriestraße 235 
Type   Fuel extractor	KWB Powerfire type TDS 300 with E-Filter
SN   Year	000-1234567/0   2020
Fuel	wood pellets C1 (EN 303-5), A1 (ISO 17225-2)
Rated thermal output (RTO)	300,0 kW
min. thermal output	73,5 kW
Fuel thermal output at RTO	317,8 kW
max. operating pressure	3,5 bar
max. operating temperature	90 °C
Permitted temperature	95 °C
Water content	610,0 Ltr
Max. allowed power input	5100 W
Electrical connection	3+N 400 VAC 50Hz 16 A
Test standard   boiler class	EN 303-5   5
CO at rated power	34 mg/m <sup>3</sup> (13% O <sub>2</sub> )
Dust at rated power	9,7 mg/m <sup>3</sup> (13% O <sub>2</sub> )
VKF-NR	18889

Abb. 3: Muster eines Typenschilds

Das Typenschild finden Sie bei den Anleitungen, geklammert auf eines der Deckblätter.

⇒ Kleben Sie das Typenschild **gut sichtbar** auf die Kesselverkleidung auf.

**Dieser Aufkleber ist für die Betriebserlaubnis unbedingt erforderlich!**

## 2 Bevor Sie beginnen

### 2.1 Einbringung

#### HINWEIS

##### Beschädigung der Komponenten bei unsachgemäßer Einbringung



- ⇒ Transporthinweise auf der Verpackung beachten!
- ⇒ Komponenten vorsichtig transportieren um Beschädigungen zu vermeiden!
- ⇒ Verpackung vor Nässe schützen!
- ⇒ Behandeln Sie die Verpackungseinheiten vorsichtig: Die Verkleidungsteile könnten zerkratzt werden!
- ⇒ Beim Anheben Schwerpunkt der Palette beachten!



Die Heizanlage wird auf drei Paletten (Kessel, Stoker, Zubehör) ausgeliefert. Der Grundaufbau des Kessels (Brennkammer, Wärmetauscher und Raupenbrenner) wird vormontiert ausgeliefert.

Abb. 4: Anlieferung

- ⇒ Vermeiden Sie Beschädigungen durch starke Erschütterungen: Die feuerfesten Steine können brechen!

#### 2.1.1 Türweite

Für die Einbringung eines vormontierten KWB Pelletfire Plus benötigen Sie folgende Türweiten:

Leistungsgröße	45–65 kW	75–95 kW	100–135 kW
Türweite mindestens	70 cm	80 cm	80 cm
Türhöhe mindestens	153 cm	161 cm	161 cm

Durch Demontage des Wärmetauschers ist es möglich, den Wärmetauscher zu kippen (**Achtung:** Sehr schwer und kopflastig!). Dann reduziert sich die Türhöhe auf ...

Leistungsgröße	45–65 kW	75–95 kW	100–135 kW
Türhöhe mindestens, zerlegt	106 cm	125 cm	125 cm

Tab. 2: Lichte Türweiten

## 2.1.2 Gewichte

### ⚠️ WARNUNG

**Tödliche Quetschungen (Zerrungen) durch schwere Bauteile! Unsachgemäßes Heben/Befördern kann zu tödlichen Verletzungen und großen Sachschäden führen.**



- ➔ Nur geschultes Personal darf schwere Bauteile heben/befördern!
- ➔ Bauteilgewicht beachten – entsprechend handeln:
- ➔ Prüfen Sie VOR dem Heben/Befördern die Transportsicherungen!
- ➔ Schwerpunkt beachten – Bauteile immer gegen Rutschen und Kippen sichern!
- ➔ Wählen Sie stabile Untergründe, geeignetes Werkzeug und personelle Hilfe!
- ➔ Heben Sie mit senkrechter Wirbelsäule! Heben Sie NICHT zu schwer!
- ➔ Verwenden Sie Ihre Persönliche Schutz-Ausrüstung [PSA].
- ➔ Sichern Sie bei schwierigen Stellen Mensch und Anlage!

Bauteil	Gewicht [kg]		
	45–65 kW	75–95 kW	100–135 kW
Brennkammer	265 kg	320 kg	320 kg
Wärmetauscher	300/340 kg	360 kg	450 kg
Raupenbrenner	116 kg	160 kg	160 kg
Pellet-Stoker	30 kg	30 kg	30 kg

Tab. 3: Bauteile mit einem Gewicht von mehr als 25 kg

Leistungsgröße	KWB Pelletfire Plus Typ MF2 S	KWB Pelletfire Plus Typ MF2 GS
	45-50 kW	822-862 kg
55–65 kW	862 kg	917 kg
70–95 kW	1002 kg	1057 kg
100–135 kW	1102 kg	1157 kg

Tab. 4: Gesamtgewicht KWB Pelletfire Plus

## 2.1.3 Schwierige Einbringung

Der KWB Multifire wird auf mehreren Paletten geliefert und kann mit einem Hubwagen unter Zuhilfenahme von Schaltafeln oder zumindest 3 Hebewinden von der Palette (**Achtung:** unten 2 Stück Quereisen einlegen) gehoben werden.

Hubwagen

- Schieben Sie den Hubwagen an der Schmalseite unter den Grundaufbau, liegt der Schwerpunkt über dem Hubwagen.
- **ACHTUNG:** Wenn Sie den Hubwagen an der Längsseite unter den Grundaufbau schieben, dann kann der Grundaufbau zur Seite kippen!

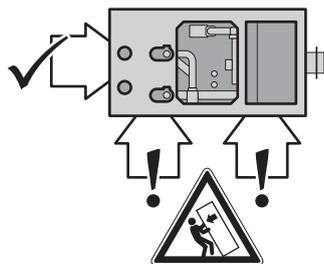
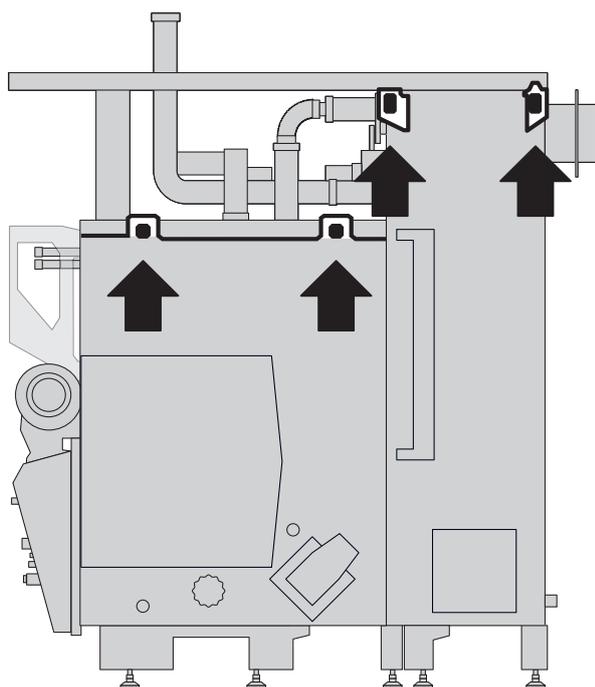


Abb. 5: Der Schwerpunkt liegt etwa in der Mitte des Grundaufbaus, wandert mit zunehmend größeren Wärmetauschern aber in Richtung Wärmetauscher.

Kran

Der KWB Multifire ist für die Einbringung per Kran vorbereitet. Der Grundaufbau verfügt über 8 Hebe-Ösen: 4 Ösen an der Brennkammer und weitere 4 Ösen am Wärmetauscher (Grafik).

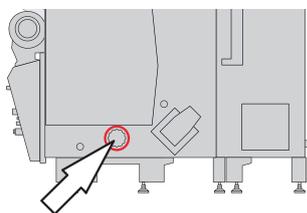


**HINWEIS!** Der Verkleidungsrahmen auf dem Zusammenbau könnte sich verziehen, wenn Sie den Zusammenbau an den Ösen anheben. Sie müssen den Verkleidungsrahmen demontieren (4 × M8) und die Befestigung von Vorlauf und Rücklauf lösen!

Zerlegung

↪ Ist die Einbringung des Grundaufbaus aus Wärmetauscher, Brennkammer, Stoker und Raupenbrenner in den Heizraum NICHT möglich (zu schwer, zu breit, zu hoch ...), dann kann der Grundaufbau zerlegt werden.

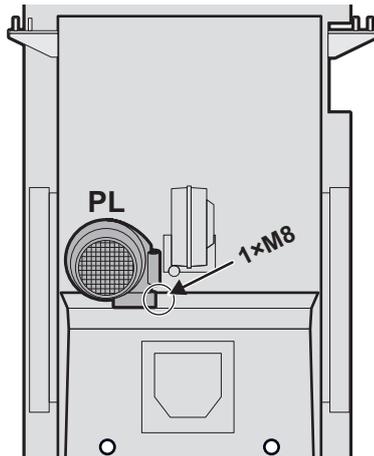
⇒ Demontieren Sie den Ascheabsaugstutzen.



⇒ Lösen Sie die Fixierung des Kabelschlauchs am Raupenbrenner.

⇒ Fixieren Sie den Hauptkabelbaum am Grundaufbau.

⇒ Demontieren Sie das Primärluft-Gebläse [PL] (1 × Schraube M8). Erst dann ist die linke obere Halteschraube des Raupenbrenners erreichbar!



- ⇒ Lösen Sie die Verschraubung (4 × M8 × 20) der Trägerplatte.
- ⇒ Entfernen Sie die Trägerplatte.
- ⇒ Trennen Sie die Hydraulik (2 Wellschläuche).
- ⇒ Lösen Sie die Verschraubung (4 × M12, SW 18) zwischen Raupenbrenner und Brennkammer und ziehen Sie den Raupenbrenner an den beiden Federn heraus.  
**Hinweis:** Nutzen Sie dazu wenn möglich Hebehilfen (Tipp: handelsübliche Möbeltransportwagen o.ä.). Der Raupenbrenner wiegt deutlich über 100 kg!
- ⇒ Lösen Sie die Verschraubung (8 × M12) zwischen Brennkammer und Wärmetauscher und trennen Sie die beiden Bauteile.  
**WARNUNG!** Der Wärmetauscher ist schwer und kopflastig!

Wärmetauscher umlegen

Wenn Sie den Wärmetauscher auf die Wärmetauscher-Seite legen möchten, dann müssen Sie den Wärmetauscher-Reinigungsmotor abnehmen:

- ⇒ Entriegeln Sie die beiden Fixierlaschen und demontieren Sie den Reinigungsantrieb.
- ⇒ Legen Sie den Wärmetauscher so auf ein Kantholz 10 × 10 cm, dass der Haltebügel Reinigungsantrieb nicht verbogen wird!

### Zusammenbau nach Zerlegung

- ⇒ Führen Sie den Raupenbrenner ein und schrauben Sie ihn fest, bis der Brenner an den 4 Verbindungspunkten die Brennkammer berührt.
- ⇒ Montieren Sie das Primärluft-Gebläse und stecken Sie die beiden Kabel wieder an.
- ⇒ Fixieren Sie den Kabelschlauch mit einem Kabelbinder wieder am Raupenbrenner.
- ⇒ Stellen Sie die Hydraulikverbindung wieder her (2 Wellschläuche).
- ⇒ Montieren Sie die Trägerplatte.
- ⇒ Führen Sie Wärmetauscher und Brennkammer so zusammen, dass die Zentrierbolzen genau auf die Zentrierbohrungen treffen!
- ⇒ Fixieren Sie Wärmetauscher und Brennkammer an den 2 × 4 Verbindungspunkten mit den 8 Schrauben M12.

## 2.2 Zwischenlagerung

Erfolgt die Montage erst zu einem späteren Zeitpunkt:

- ⇒ Die Komponenten an einem geschützten Ort staubfrei und trocken lagern

**Hinweis:** Feuchtigkeit und Frost können zu Beschädigungen an Komponenten, insbesondere der elektrischen Bauteile, führen!

## 2.3 Werkzeug

### Mitgeliefertes Werkzeug

- 1 × Torx Winkel-Schraubendreher T25

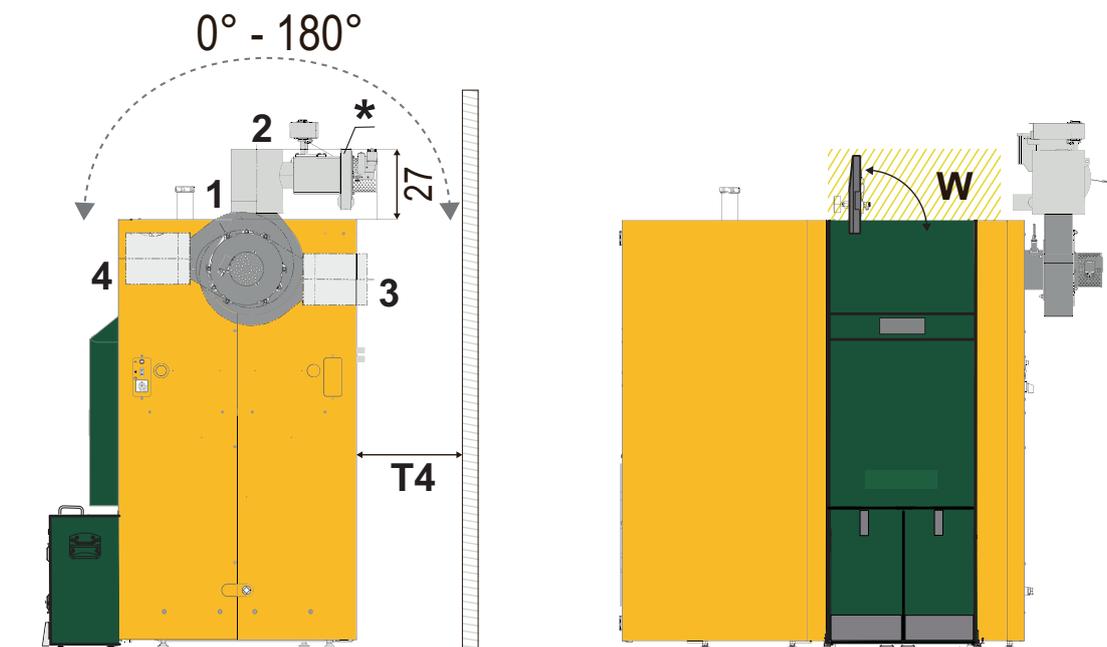
### Benötigtes Werkzeug (wird NICHT mitgeliefert):

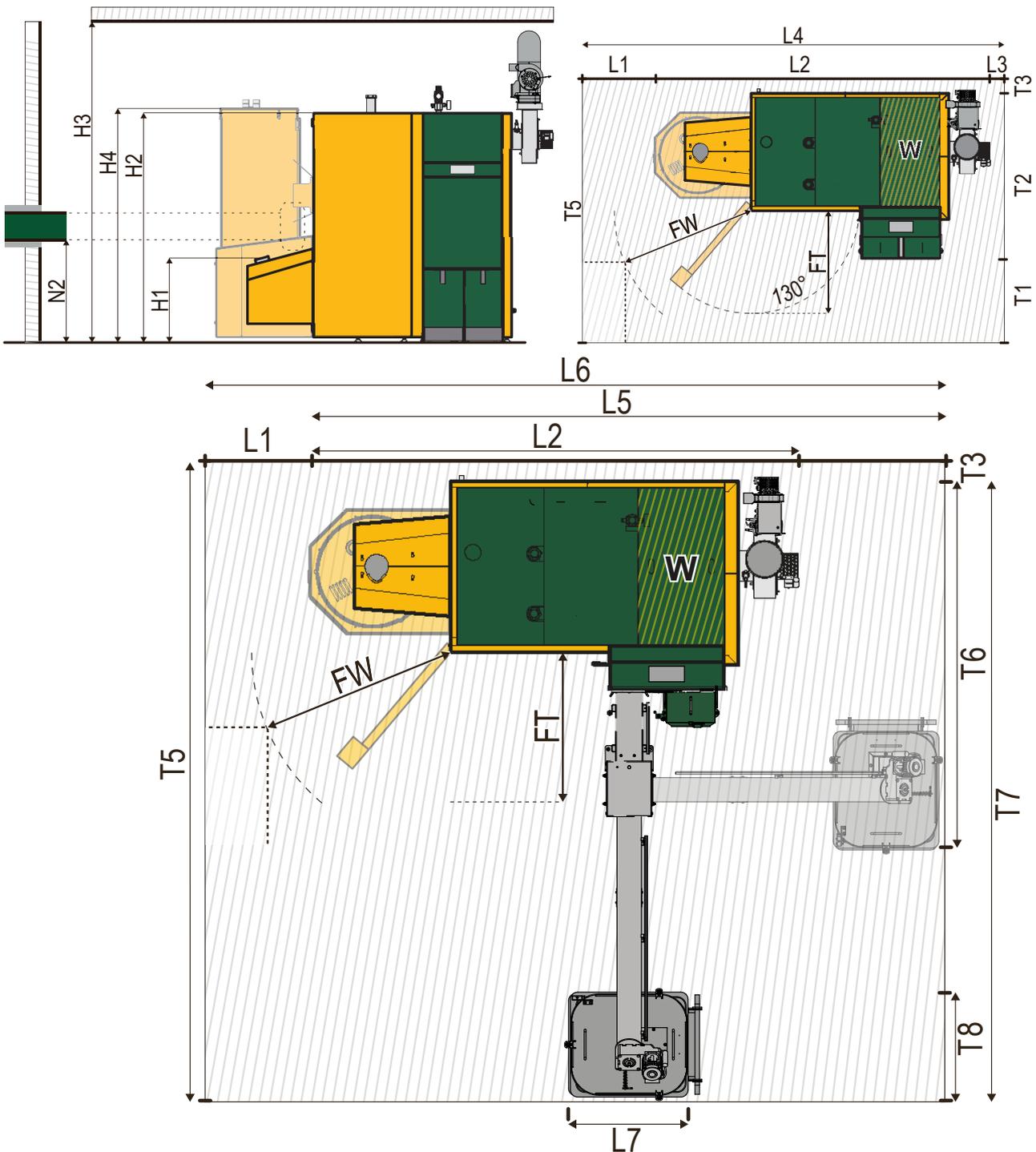
- Hubwagen
- Tipp: Montagehebel, wie z.B. Jenni Rollfuss (<http://www.jenni.ch>)
- Wasserwaage, > 80 cm lang
- Kreuz-Schraubendreher
- Schlitz-Schraubendreher
- Schonhammer und Rohrstück (aus Stahl, ca. 30-40 cm lang)
- Sechskant-Schlüssel in den Größen 8, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19 und 24 – als Maulschlüssel, Steckschlüssel und Schraubendreher
- Verlängerungsstange aus dem Steckschlüssel-Satz
- Inbus-Schlüsselsatz
- Schmierfett
- Rohrzange – oder Maulschlüssel Größe 50
- Schalttafel 200×100×2,7 cm
- 1 Kantholz mit Querschnitt 10×10 cm
- 2 Kanthölzer mit Querschnitt 5×5 oder 6×6 cm
- Silikon und Kartuschenpistole
- Cutter (Messer)
- Ein Akkuschauber ist empfehlenswert.

## 2.4 Platzierung

### 2.4.1 Abmessungen, Abstände

Bei der Platzierung des Grundaufbaus ist der Verkleidungsrahmen der Referenzpunkt: Halten Sie nach hinten Abstand und berücksichtigen Sie die Abstände (siehe Grafik)!





[cm]	45–65 kW		70–95 kW		100–135 kW	
	S	GS	S	GS	Modell R S	Modell R GS
<b>H1</b>	62	–	62	–	62	–
<b>H2</b>	159	159	167	167	167	167
<b>H3</b>	198 (empf. 210)	198 (empf. 210)	200 (empf. 215)	200 (empf. 215)	206 (empf. 215)	206 (empf. 215)

[cm]		45–65 kW		70–95 kW		100–135 kW	
		S	GS	S	GS	Modell R S	Modell R GS
	Mindest-Raumhöhe – Abgasrohr über Wärmetauscher	219 (Ø 150)	219 (Ø 150)	231 (Ø 180)	231 (Ø 180)	233 (Ø 200)	233 (Ø 200)
<b>H4</b>	Anschlusshöhe Saugbehälter	–	177	–	177	–	177
<b>N2</b>	Unterkante Förderkanal M	78	-	78	-	78	-
	Höhenunterschied Heizraum zu Lagerraum	73	-	73	-	73	-
<b>L1</b>	Freiraum	42	18	47	23	47	23
<b>L2</b>	Länge der Heizung	200	224	221	245	233	257
<b>L3</b>	Freiraum	7	7	7	7	7	7
<b>L4</b>	Mindest-Raumlänge	> 25 0	> 25 0	> 27 6	> 27 6	> 288	> 288
<b>L5</b>	Länge der Heizung mit ext. Ascheaustragung (90° Platzierung)	285	309	306	330	318	342
<b>L6</b>	Mindest-Raumlänge für Heizung mit externer Ascheaustragung (90° Platzierung)	327	327	353	353	365	365
<b>L7</b>	Länge Aschetonne 240l/120l	65/56	65/56	65/56	65/56	65/56	65/56
<b>T1</b>	Freiraum	40	40	40	40	40	40
<b>T2</b>	Tiefe der Heizung	112	112	122	122	122	122
<b>T3</b>	Freiraum	11	11	11	11	11	11
<b>T4</b>	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					
<b>T5</b>	Mindest-Raumtiefe (Heizung mit externer Ascheaustragung (gerade Platzierung), Typ MF2 60-80kW)	336	336	336	336	336	336
<b>T5</b>	Mindest-Raumtiefe (Heizung ohne externer Ascheaustragung (gerade Platzierung))	163	163	173	173	173	173

[cm]		45–65 kW		70–95 kW		100–135 kW	
		S	GS	S	GS	Modell R S	Modell R GS
<b>T6</b>	Tiefe der Heizung mit externer Ascheaustragung (90° Platzierung), Typ MF2 60-80kW)	190	190	190	190	190	190
<b>T7</b>	Tiefe der Heizung mit externer Ascheaustragung (gerade Platzierung)	325	325	325	325	325	325
<b>T8</b>	Tiefe Aschetonne 240l/120l	58/48	58/48	58/48	58/45	58/48	58/48
<b>FW</b>	Freiraum Wartung	65	65	70	70	70	70
<b>FT</b>	Freiraum Tür	63	63	75	75	80	80
<b>W</b>	Wartungsbereich	25	25	36	36	25	25

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

## 2.5 Verpackungseinheiten

Die Module werden auf Paletten angeliefert.

Bezeichnung	Inhalt	L×B×H [cm]	Gewicht [kg]
Grundaufbau	Raupenbrenner, Brennkammer und Wärmetauscher		
	... für 45 kW	145×80×186	605
	... für 49,5–65 kW	145×80×186	645
	... für 69,5–95 kW	175×80×195	864
	... für 100–135 kW	175×80×195	997
Verkleidung	Verkleidungsteile, Montagewinkel	60×80×200	110–130
Zubehör Kessel	Pellet-Stoker, Steuerungskasten, Aschebehälter und Kesselzubehör	120×80×145	120
Saugsystem GS	Saugbehälter, Saugturbine und Verkleidungsflügel	120×80×145	140

Tab. 5: Verpackungseinheiten KWB Pelletfire Plus

## 3 Kessel vorbereiten

Werksseitig auf der bestellten Seite vormontiert sind folgende Komponenten:

- Die Schutzhülsen für 1–2 Temperatursensoren
- Die Montageleiste für den Steuerungskasten

⇒ Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch, **bevor** Sie die Grundeinheit an der endgültigen Stelle platzieren.

### 3.1 Halterungen für Verkleidungsteile montieren

Alle Verkleidungsteile inkl. der Halterungen befinden sich in einer Verpackungseinheit.

#### Bodenwinkel montieren

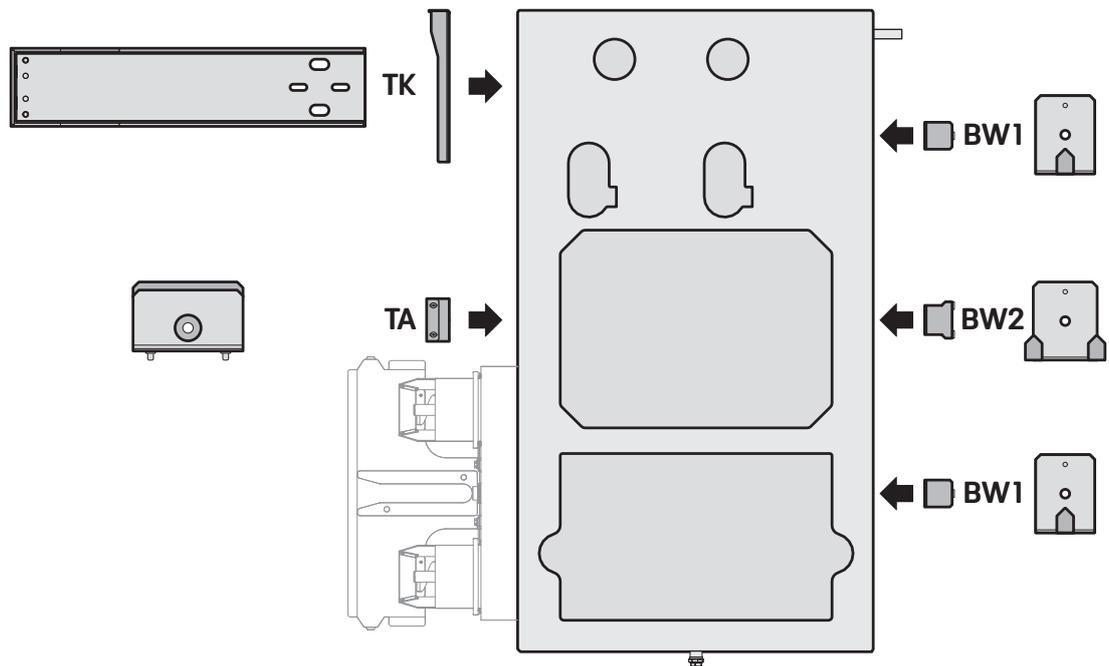
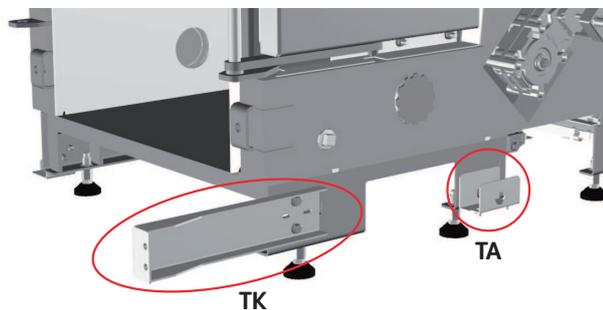


Abb. 6: Ansicht von oben

- Die Konsolen und Bodenwinkel finden Sie im Versandkarton des Verkleidungssets.
- Die Zentrierungswarzen an den Bodenwinkeln geben die korrekte Position vor!

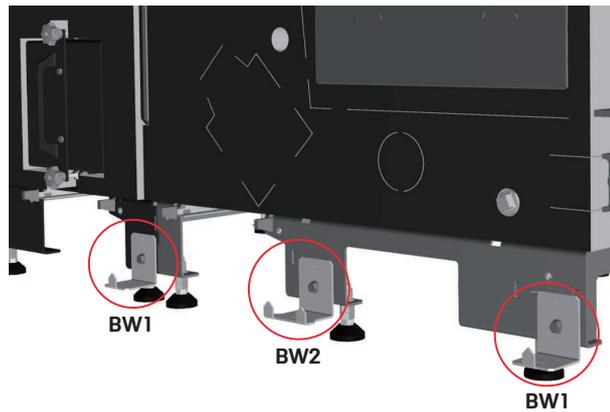
Vorderseite



⇒ Montieren Sie die Konsole für die Tür [TK] an der Unterkonstruktion (2 × M8).

⇒ Montieren Sie die Konsole für den Tür-Anschlag [TA] an der Unterkonstruktion (1 × M8).

Rückseite



- ⇒ Montieren Sie die beiden baugleichen Bodenwinkel [BW1] an der Unterkonstruktion (1 × M8).
- ⇒ Montieren Sie den mittleren Bodenwinkel [BW2] an der Unterkonstruktion (1 × M8).

### HINWEIS

#### Aufstellung knapp an einer Wand

Falls Sie die Anlage knapp an einer Wand aufstellen, müssen Sie den Aufbau an der endgültigen Position platzieren, bevor Sie die nächsten Arbeitsschritte durchführen! Hängen Sie vorher die Rückwandbleche ein!



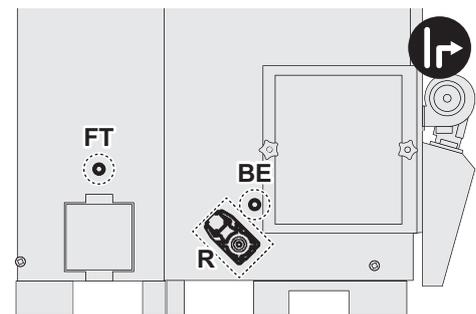
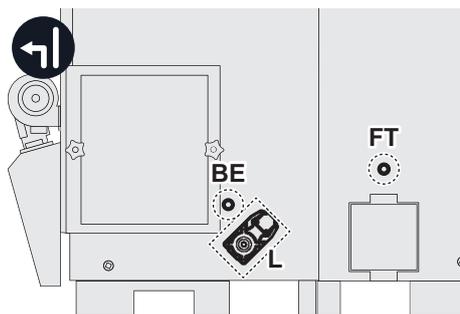
#### Optional Abgas-Rezirkulation – Arbeiten vor Platzierung an die Wand

- Löcher für Abgas-Rezirkulation ausbrechen
- Halterung für Abgas-Rezirkulation montieren
- Abgas-Rezirkulationsschlauch montieren

## 3.2 Rostantriebsmotor montieren

- Voraussetzung
- ↪ Falls Sie den Raupenbrenner für eine leichtere Einbringung ausgebaut haben:
  - ⇒ Montieren Sie **zuerst den** Raupenbrenner wieder am Kessel, **bevor** Sie den Motor für den Raupenbrenner montieren!

### Rostantriebsmotor montieren



Montierter Rostantriebsmotor an einer linken Anlage



Position für den Rostantriebsmotor im Fall einer rechten Anlage

FT

Schutzhülse für Sensor Flammtemperatur

BE

Schutzhülse für Sensor Brennstofferkennung Plus (Option) inkl. Schutzblech

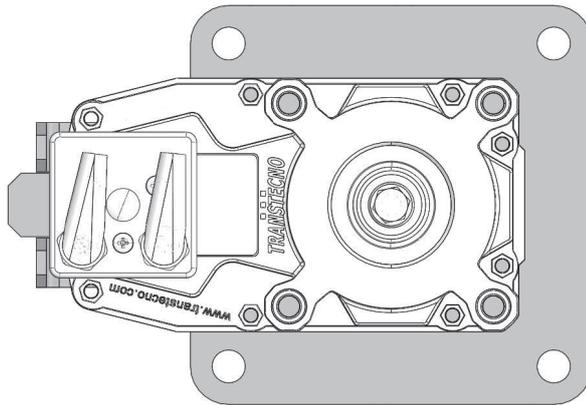
**Hinweis:** Die Schutzhülsen für die Sensoren Flammtemperatur und Brennstofferkennung Plus sind bereits vormontiert.

- ⇒ Schneiden Sie den Teil der Dämmung aus, der die Montageposition (↶ oder ↷) verdeckt.

- ⇒ Lösen Sie die 4 Muttern M8 an der Zielposition des Rostantriebsmotors und nehmen Sie die Abdeckung ab. Diese Abdeckung wird später nicht mehr benötigt.
- ⇒ Setzen Sie den Rostantriebsmotor ein. Falls dabei die Antriebswelle nicht in das Antriebsrad des Raupenbrenners eingreift, drehen Sie den Rost mithilfe des Rostantriebsmotors manuell weiter.

**Rostblockaden lösen**

- ⇒ Um einen steckenden oder schwergängigen Rost anzutreiben kann der Rost optional, mittels Spezialwerkzeug (Steckschlüssel RA-Schnecke Art.Nr.: 18-1010056), gelockert werden.
  - ⇒ Motor abbauen und Steckschlüssel aufstecken
  - ⇒ mit Schlüssel, Ratsche oder Zange den Rost lockern
- ⇒ Fixieren Sie den Rostantriebsmotor wie abgebildet mit den 4 Muttern M8.

**Sehen Sie dazu auch**

- 📄 Verkabelung zur Kesselmitte herstellen [▶ 51]

## 4 Kessel montieren

### 4.1 Grundaufbau platzieren

#### HINWEIS



#### Eingeschränkte Verschiebbarkeit mit montierten Verkleidungsteilen

- ↳ Die Verkleidungsteile an der Rückseite gehen bis fast zum Boden.
- ⇒ Fahren Sie den Hubwagen nur halb unter den Aufbau! Damit vermeiden Sie, die Verkleidung an der Rückseite zu beschädigen.

Der „Grundaufbau“ besteht aus dem vorgefertigten Verbund aus Brennkammer, Wärmetauscher und Raupenbrenner.

#### Abstände zur Umgebung

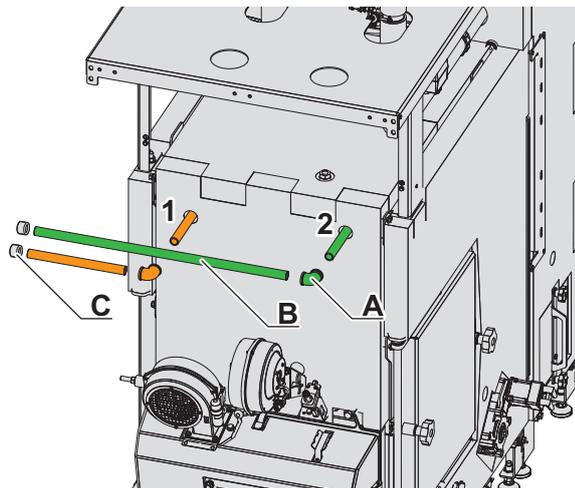
Halten Sie die im Abschnitt Platzierung [► 32] angegebenen Abstände zur Umgebung ein – Damit gibt es später genug Platz für Bedienung und Wartung der Anlage!

- ⇒ Positionieren Sie den Grundaufbau im Heizraum an der geplanten Position.
- ⇒ Bringen Sie den Grundaufbau in eine waagrechte Position: An Kessel, Wärmetauscher (und später auch am Stoker) finden Sie zu diesem Zweck Stellschrauben (17er Maulschlüssel + 19er Maulschlüssel zum Kontern).
- Fetten Sie dabei die Gewinde der Stellschrauben ein, um ein Verreiben zu vermeiden.

## 4.2 Anlage montieren

### 4.2.1 Thermische Ablaufsicherung weiterleiten

Die beiden Rohre der thermischen Ablaufsicherung müssen vor Ort nach außen geführt werden:



1 Ablauf

2 Zulauf der thermischen Ablaufsicherung

**Hinweis:** Beachten Sie den Höhenunterschied der beiden Rohre der thermischen Ablaufsicherung.

- ↳ Die beiden Knie und die Verlängerungsröhre sind im Lieferumfang enthalten (Verpackungseinheit Zubehör).
- ⇒ Schrauben und dichten Sie die beiden Knie [A] auf die beiden Anschlüsse.
- ⇒ Schrauben und dichten Sie die beiden Verlängerungsröhre [B] auf die vorhin montierten Knie.

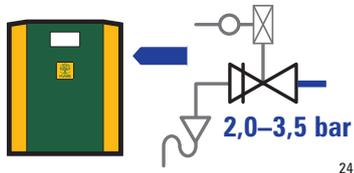
## HINWEIS

**Montieren Sie die Verlängerungsrohre dicht!**

Stellen Sie sicher, dass die Rohrverbindungen dicht schließen!

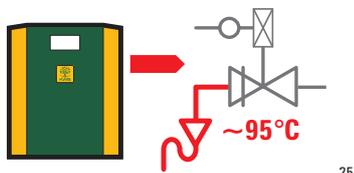
Tropfende Verbindungsstellen können bis zum Totalausfall der Anlage führen!

⇒ Stecken Sie die mitgelieferten Kappen [C] auf die Enden der beiden Rohre.

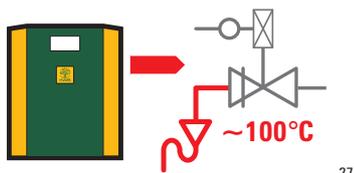


24

⇒ Markieren Sie das höher liegende Rohr als Zulauf: Am Aufkleberbogen ist das der Aufkleber #24.



25



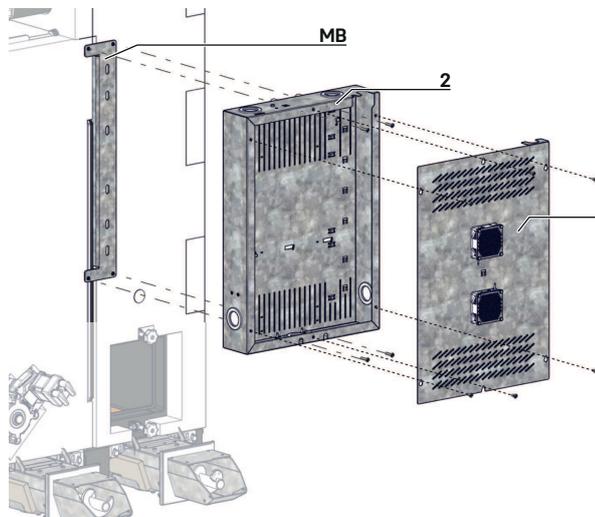
27

⇒ Markieren Sie das tiefer liegende Rohr als Ablauf: Am Aufkleberbogen ist das der Aufkleber #25 oder #27.

## 4.2.2 Steuerungskasten montieren

Der Montagebalken ist werksseitig (auf der entsprechenden Seite) montiert. Vier Schrauben inkl. Kunststoffabstandshaltern (15 mm) sind am Montagebalken für die Montage des Steuerungskastens vormontiert.

⇒ Lockern Sie bei Bedarf die 4 Schrauben am Montagebalken [MB].

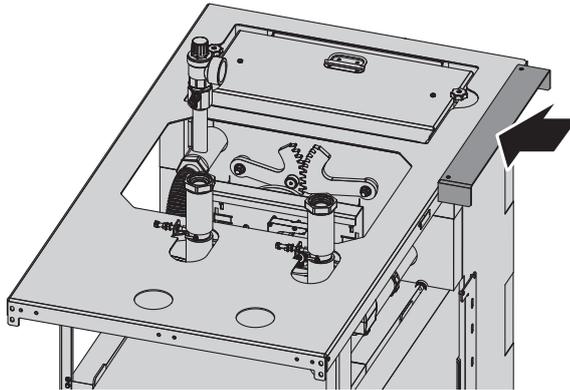


⇒ Entnehmen Sie die Abdeckung [1] (**Optional:** Abdeckung mit Lüfter) des Steuerungskastens (6 Schrauben).

- ⇒ Setzen Sie den Steuerungskasten [2] auf die Kunststoffabstandshalter der 4 Schrauben am Montagebalken [MB] und ziehen Sie die Schrauben fest.
- ⇒ Lassen Sie den Steuerungskasten [2] vorerst offen. Montieren Sie die Abdeckung [1] (**Optional:** Abdeckung mit Lüfter) erst nach erfolgter Verkabelung.

### 4.2.3 Auflegewinkel montieren

Damit der Grundaufbau durch schmale Türrahmen passt, ist der Auflegewinkel über dem Steuerungskasten bzw. über dem Aschebehälter vormontiert.



- ⇒ Fixieren Sie das Blech mit 3 Schrauben M5 (aus dem Schraubenset) am Rahmenaufbau.
- ⇒ Verwenden Sie die mittlere Schraube zur Befestigung des Erdungskabels aus dem Steuerungskasten.



11

### 4.2.4 Aschekanäle montieren

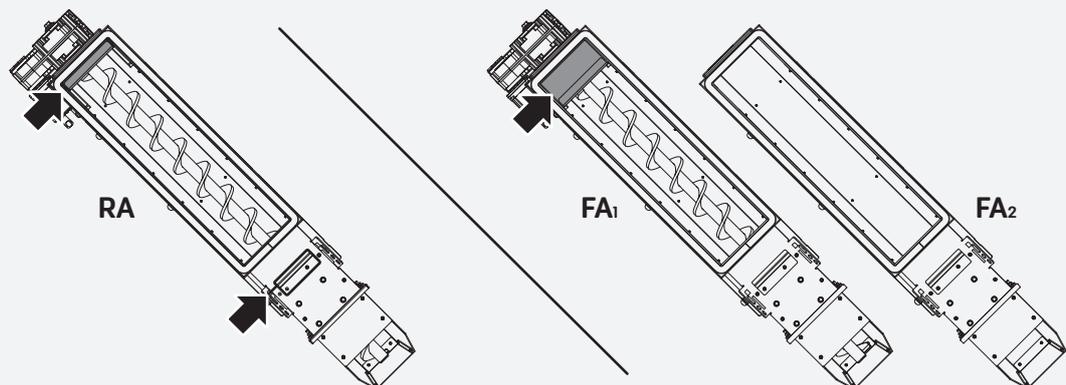
#### 4.2.4.1 Aschekanäle vorbereiten

Unterscheidung

**Kanal für Rostasche [RA]**

**Kanal für Flugasche [FA]**

Die Dicke der Isolierung und der Sensor (Pfeile) macht den Unterschied:

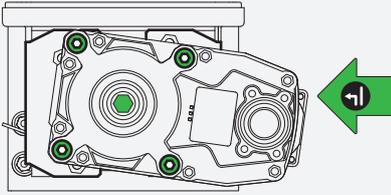
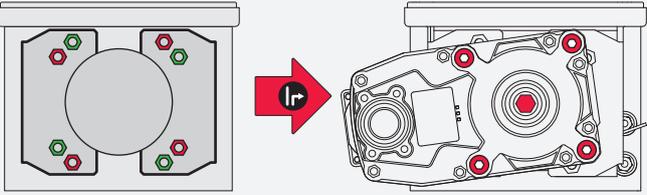


Wird **immer** mit Motor und Sensor ausgeliefert und montiert.

[FA<sub>1</sub>]: Automatischer Kanal für Flugasche (Option)

[FA<sub>2</sub>]: Blindaschekanal für Flugasche (Standard)

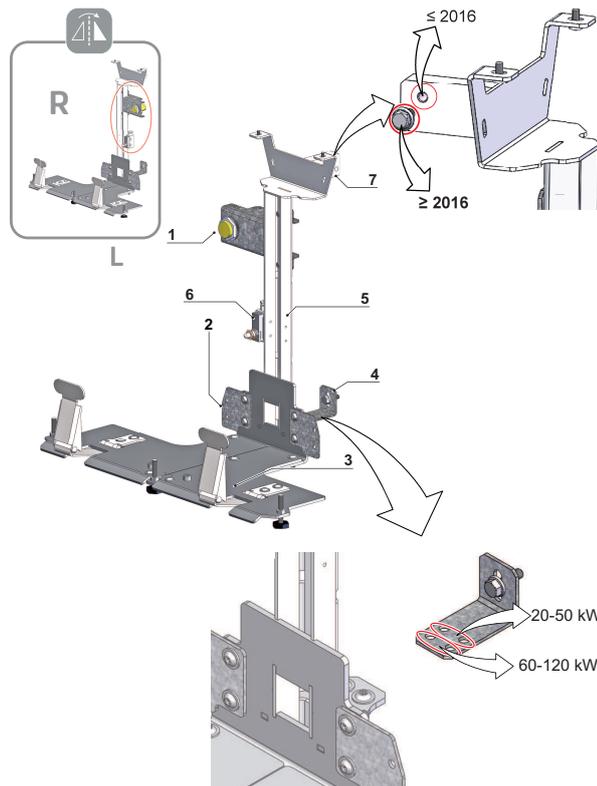
Die Drehrichtung des Motors und die Verkabelung auf den Aschekanälen müssen zum Kessel-Aufbau (linke oder rechte Anlage) passen.

Linke Anlage 	Rechte Anlage 
	
<p>⇒ Im Auslieferungszustand sind die Aschekanäle auf den Einsatz in einer linken Anlage vorbereitet – Sie müssen in diesem Fall nichts vorbereiten!</p>	<p>⇒ Lösen Sie die 4 Schrauben in den Ecken des Motors und die zentrale Schraube an der Welle.</p> <p>⇒ Lösen Sie die Verkabelung aus den Klemmen entlang der Aschekanäle.</p> <p>⇒ Ziehen Sie den Motor ab.</p> <p>⇒ Setzen Sie den Motor gedreht wieder auf die Welle.</p> <p>⇒ Fixieren Sie den Motor mit den 5 Schrauben.</p> <p>⇒ Führen Sie die Verkabelung an der anderen Seite durch die Klemmen.</p> <p>⇒ Führen Sie diese Arbeitsschritte sowohl am Kanal für Rostasche [RA] als auch am automatischen Kanal für Flugasche [FA<sub>1</sub>] (Option) durch!</p>

#### 4.2.4.2 Sensorhalterung montieren

Die Sensorhalterung trägt zwei Sensoren:

- Ein Sicherheits-Endschalter erkennt, ob der Aschebehälter vom Kessel getrennt wurde.
- Ein kapazitiver Näherungsschalter erkennt, dass der Aschebehälter bereits zu 90 % gefüllt ist und zeigt das am Bediengerät bzw. am Mobilfunkgerät (SMS) / Comfort Visio / Comfort Inter-Com / Comfort Online.



Vormontage

- ⇒ Befestigen Sie den Sicherheits-Endschalter [6] mit den 2 Schrauben M4x35 auf der senkrechten Säule [5].
- ⇒ Montieren Sie den kapazitiven Näherungsschalter [1] an der Sensorhalterung. Der kapazitive Näherungsschalter sollte direkt an der Silikonmembran im Aschebehälter anliegen (siehe auch Abschnitt Aschebehälter ausrichten [▶ 85]).
- ⇒ Stecken Sie die senkrechte Säule [5] auf das Bodenblech [3] und fixieren Sie diese Verbindung mit einer Schraube.
  - Die Position von Säule und Bodenblech ist durch Schlitz und Zapfen vorgegeben.
  - Die Lage der Klammer ist durch die Einkerbung  an der Unterseite vorgegeben.
  -

Montage

- ⇒ Befestigen Sie den Zusammenbau samt Montagewinkel mit 1 × Sechskantschraube M8×30 [7] Wärmetauscher-seitig am Flansch von Wärmetauscher und Brennkammer.
- ⇒ Richten Sie die Konsole senkrecht aus.

**HINWEIS:** Ziehen Sie die Sechskantschraube M8×30 [7] erst fest, wenn die Aschekanäle montiert sind (siehe Abschnitt Aschekanäle montieren [▶ 44]).

**Diese Arbeitsschritte folgen später:**

- Die Verbindung mit den Aschekanälen erfolgt über die beiden Platten [2] **nach** der Montage der Aschekanäle.
- Die Verbindung zum Verkleidungsteil [VT7] (2 × TX25) erfolgt erst nach der Montage dieser Verkleidung.

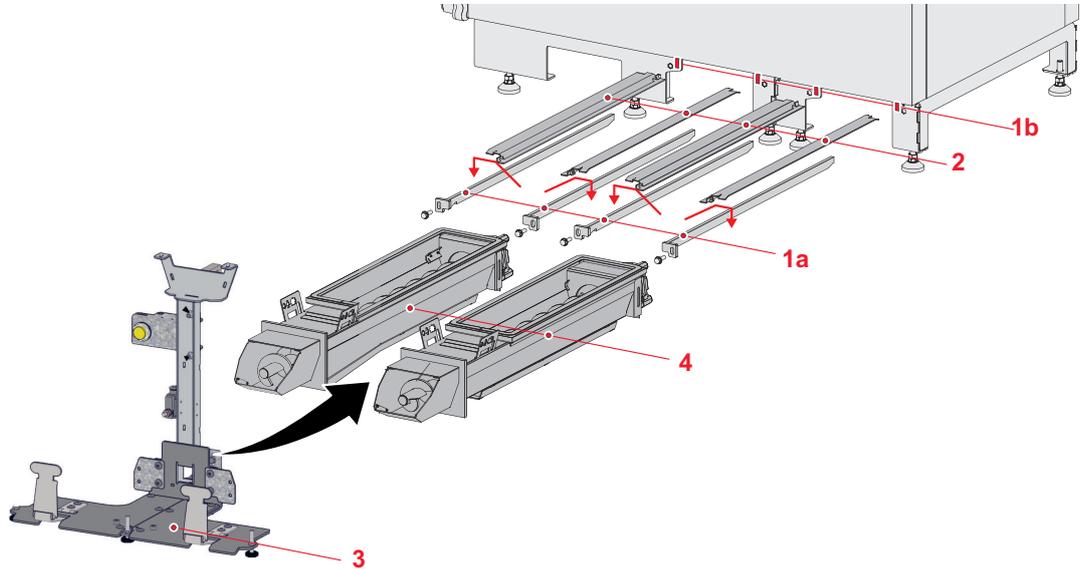
**Sehen Sie dazu auch**

- 📖 Aschebehälter ausrichten [▶ 85]
- 📖 Aschekanäle montieren [▶ 44]

### 4.2.4.3 Aschekanäle montieren

Hinweis

Der KWB Multifire wird ohne montierte Aschekanäle ausgeliefert, um den Transport mit Hubwagen zu ermöglichen. **Sobald Sie die Aschekanäle eingeführt haben, können Sie den Kesselaufbau nicht mehr mit einem Hubwagen heben bzw. bewegen! Falls nicht schon geschehen, müssen sie den Kessel daher vor den nächsten Arbeitsschritten an der endgültigen Position direkt an einer Wand oder in einer Ecke platzieren!**



1	Druckleisten	3	Sensorhalterung
2	Führungsbleche	4	Kanäle für Rostasche [RA] und Flugasche [FA]

Der Kanal für Flugasche (unter dem Wärmetauscher) wird standardmäßig ohne Schnecke und Motor geliefert.

**Hinweis:** Ein Kanal für die automatische Förderung der Flugasche in den Aschebehälter kann nachbestellt werden.

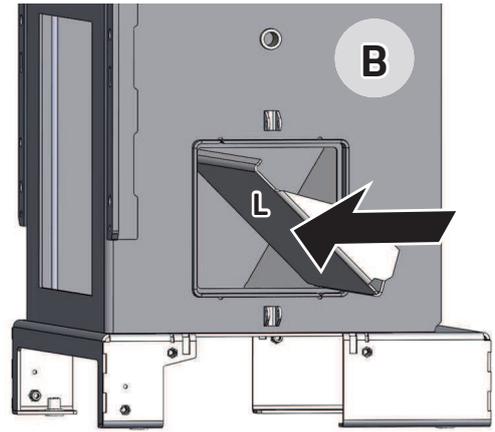
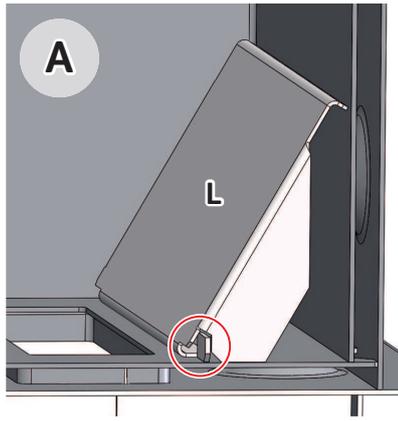
#### Führung vorbereiten

Die Montageschritte für die beiden Aschekanäle unterscheiden sich NICHT.

- ⇒ Schmieren Sie die Druckleisten [1a] an den Kontaktstellen zum Kanal und zur Brennkammer.
- ⇒ Schieben Sie jeweils eine linke und rechte Druckleiste [1a] bis zum Anschlag in die entsprechenden Durchführungen [1b] im Unterbau.
- ⇒ Ziehen Sie die Druckleisten danach etwa 50 mm bis zum Endanschlag zurück, bis die Druckleisten am tiefsten Punkt liegen.
- ⇒ Legen Sie links und rechts jeweils ein Führungsblech [2] (Gleichteil) über die montierten Druckleisten. Durch Laschen halten die Führungsbleche werkzeugfrei.

#### Leitblech für Flugasche

**Hinweis:** In den Modellen KWB Multifire 99 – 135kW mit automatischer Flugascheaustragung ist ein Leitblech für die Flugasche verbaut. Dieses verhindert den Aufbau von Flugasche im hinteren Bereich.



Kontrolle Leitblech für Flugasche (Standard):

- ⇒ Kontrollieren Sie, dass das Leitblech für Flugasche [L] richtig verbaut ist (siehe [A]). Das Leitblech muss am Transportsicherungsblech fixiert sein, damit es nicht nach vorne rutscht und den Auswurf versperrt.

Nachrüstung Leitblech für Flugasche:

- ⇒ Bringen Sie das Leitblech [L] laut Abbildung [B] ein.
- ⇒ Stellen Sie das Leitblech rechts neben der Öffnung zur Ascheschnecke auf (siehe [A]) und fixieren Sie es am Transportsicherungsblech.

### Aschekanal montieren

- ⇒ Füllen Sie den Kanal für Flugasche mit dem mitgelieferten Bindemittel. (Damit wird verhindert, dass Kondenswasser aus dem Aschekanal tropft.)
- ⇒ Schieben Sie die Aschekanäle [4] auf den Führungsblechen bis zum Anschlag ein.

### Mit der Sensorhalterung verbinden

- ⇒ Verbinden Sie die beiden Aschekanäle mit der Sensorhalterung [3], indem Sie die beiden Platten, wie im Abschnitt Sensorhalterung montieren [► 42] dargestellt, einsetzen und mit je 4 × Torband-Schrauben und 4 × Muttern fixieren.

### Abschluss

**Hinweis:** Die Ausrichtung der beiden Aschekanäle an der Verkleidung kann erst nach der Montage der Verkleidung erfolgen (siehe Abschnitt Aschebehälter ausrichten [► 85]).

- ⇒ Richten Sie die beiden Aschekanäle am Grundaufbau aus.
- ⇒ Ziehen Sie die Sechskantschraube M8×30 [7] der Sensorhalterung fest (siehe Abschnitt Sensorhalterung montieren [► 42]).
- ⇒ Klopfen Sie die Druckleisten [1a] z.B. mit einer Verlängerung oder einem Rohrstück und einem Schonhammer so weit ein, dass die Kanäle noch per Hand nach links und rechts verschiebbar sind.
- ⇒ Fixieren Sie die beiden Aschekanäle mit 4 × Schrauben M8x25 am Unterbau.

### Sehen Sie dazu auch

- 📄 Aschebehälter ausrichten [► 85]

## 4.3 Kabelverbindungen herstellen

- ⇒ Hängen Sie den Steuerungskasten auf die 2×2 Haltetaschen an den bereits montieren Konsolen, damit die Steckerleiste für die nachfolgenden Schritte gut erreichbar ist.

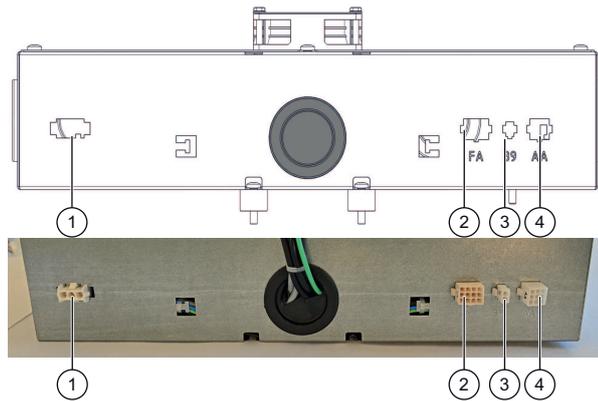


Abb. 7: Anschlüsse □ Unterseite des Steuerungskastens

1	Reserve	3	Sensor für Aschetemperatur (Sicherheits-Endschalter)
2	Flugaschemotor	4	Ascheaustragungsmotor

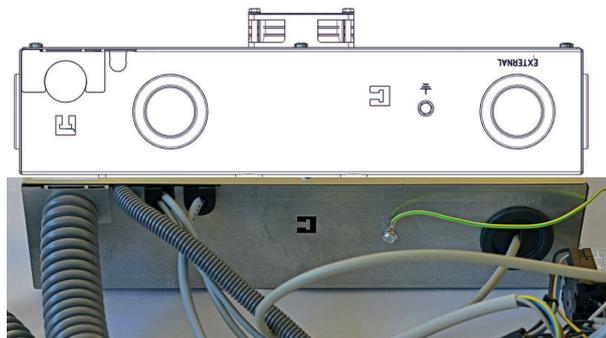


Abb. 8: Oberseite des Steuerungskastens

### 4.3.1 Kabelbaum

Der Steuerungskasten ist komplett vormontiert. Im Auslieferungszustand fasst ein Schlauch mehrere Kabel zu einem „Kabelbaum“ zusammen. Dieser beginnt im Steuerungskasten.

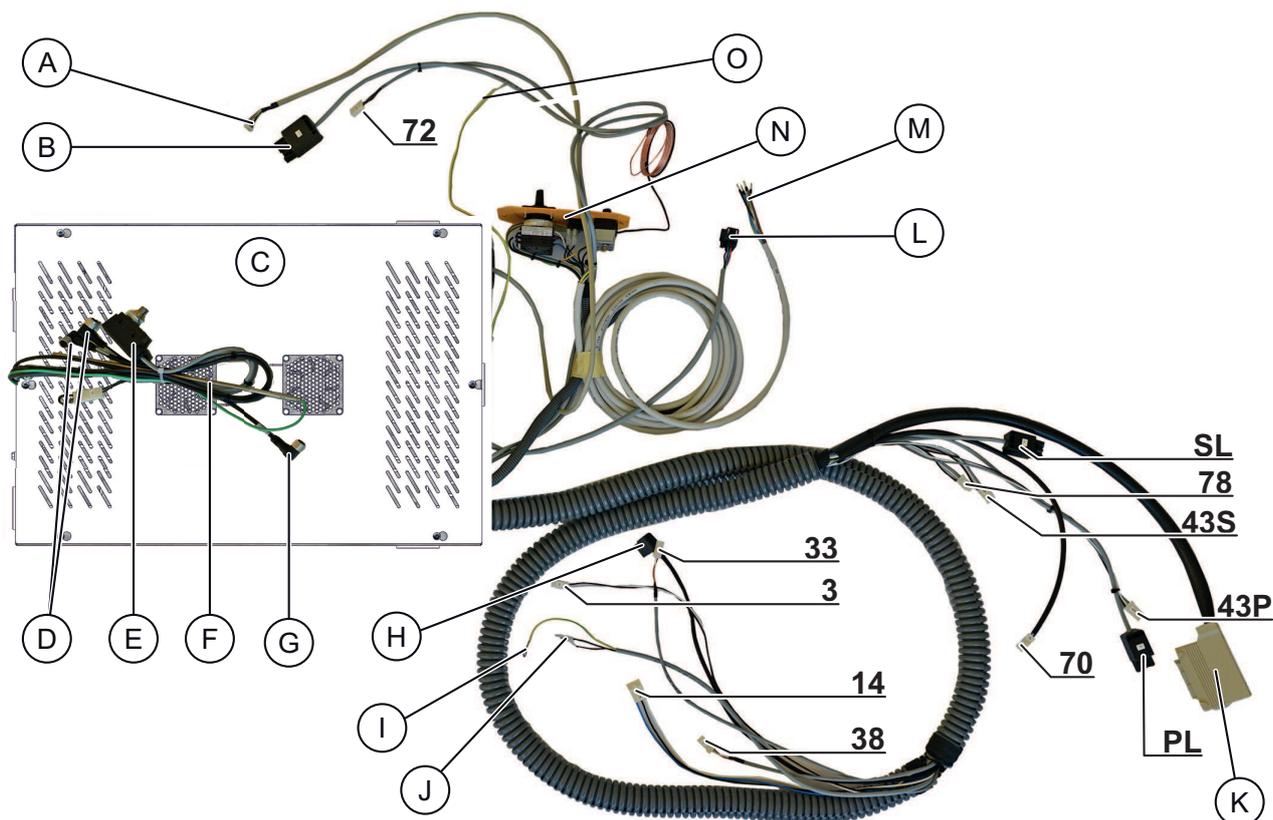


Abb. 9: Steuerungskasten – Kabelbaum

A	Bediengerät	I	Erdung Reinigungsmotor
B	Saugzug	J	Reinigungsmotor
C	Steuerungskasten	K	Viel-poliger Stecker (Stokeranschluss)
D	Rostantriebsmotor (Motor Raupenbrenner)	L	Lambdasonde
E	Ascheboxschalter	M	Netzanschluss
F	Flammtemperatursensor	N	Schaltergruppe (Hauptschalter, Kaminkehrertaste, STB)
G	Füllstandsensor Aschebehälter	O	Erdung Verkleidung
H	Spannungsversorgung Kesselkreispumpe		

**Folgende Stecker/Sensoren müssen angesteckt werden:**

#78	Sensor für die Lage der Einschubklappe in der Stokereinheit
[PL]	Spannungsversorgung Primärluft
#43P	Drehzahlüberwachung Primärluft (Anschluss an Buchse #43 am Gebläse)
[SL]	Spannungsversorgung Sekundärluft
#43S	Drehzahlüberwachung Sekundärluft (Anschluss an Buchse #43 am Gebläse)
#70	Spannungsversorgung Zündung
#38	Sensor Kesseltemperatur
[L]	Lambdasonde für die Messung des Restsauerstoffs im Abgas – Spezifischer Stecker [LSU4.9] (geht direkt zur Platine im Steuerungskasten)
[B]	Spannungsversorgung Saugzug – Spezifischer Stecker mit Aufschrift „[Saugzug]“
#72	Drehzahl Saugzug
[H]	Spannungsversorgung Kesselkreispumpe – Spezifischer Stecker
#14	Motorsteuerung für Mischer in vorkonfektionierter Rücklaufanhebung

## #33 Sensor Rücklauf-Temperatur

## 4.3.2 Aschebehälter-Konsole und Aschekanäle verkabeln

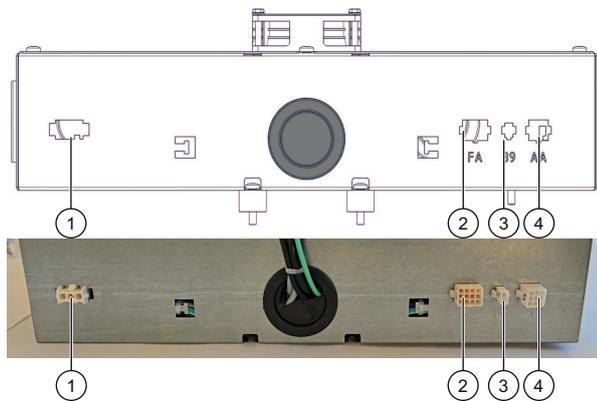


Abb. 10: Anschlüsse □ Unterseite des Steuerungskastens

1	Reserve	3	Sensor für Aschetemperatur (Sicherheits-Endschalter)
2	Flugaschemotor	4	Ascheaustragungsmotor

**Aschebehälter-Konsole**

⇒ Verbinden Sie das Kabel aus dem Steuerungskasten mit dem Sensor an der Aschebehälter-Konsole (siehe auch Abschnitt Kabelbaum [► 46], Abbildung *Steuerungskasten – Kabelbaum [G]*).

Von	Nach	Zweck	Stecker
Steuerungskasten	Kapazitiver Näherungsschalter	Erkennt eine 90 %-Füllung des Aschebehälters	#17

**Kanal für Rostasche**

⇒ Verbinden Sie die Kabel am Aschekanal (3 Stecker) mit den Anschlüssen an der Unterseite des Steuerungskastens.

Von	Nach	Zweck	Stecker
Aschekanal Rostasche	Steuerungskasten	Sensor misst die Temperatur im Aschekanal	#39
		Spannungsversorgung Motor	#AA 24 V <sub>DC</sub>
		Ansteuerung Motor	

**Blindaschekanal (Standard)**

⇒ Wird keine automatische Flugascheförderung montiert, dann ist nur ein leerer Kanal ohne Motor (Blindaschekanal) zu montieren (keine Verkabelung und keine Bügelung von Steckern/Anschlüssen notwendig).

**Automatischer Kanal für Flugasche (Option)**

⇒ Falls auch der 2. Aschekanal eine automatische Ascheförderung besitzt, dann verbinden Sie auch diese Kabel mit dem Steuerungskasten (Anschlüsse an der Unterseite).

Von	Nach	Zweck	Stecker
Aschekanal Flugasche	Steuerungskasten	Spannungsversorgung Motor Ansteuerung Motor	#FA 24 V <sub>DC</sub>

Sehen Sie dazu auch

☰ Kabelbaum [▶ 46]

### 4.3.3 Motor Raupenbrenner anschließen

⇒ Verbinden Sie das Kabel aus dem Steuerungskasten mit dem Raupenbrenner (siehe auch Abschnitt Kabelbaum [▶ 46], Abbildung *Steuerungskasten – Kabelbaum [D]*):

Von	Nach	Zweck	Stecker
Steuerungskasten	Motor Raupenbrenner	Regelung Raupenbrenner	4-poliger Stecker M12
		Spannungsversorgung 24 V <sub>DC</sub>	4-poliger Stecker M12 „WR 24 V <sub>DC</sub> “

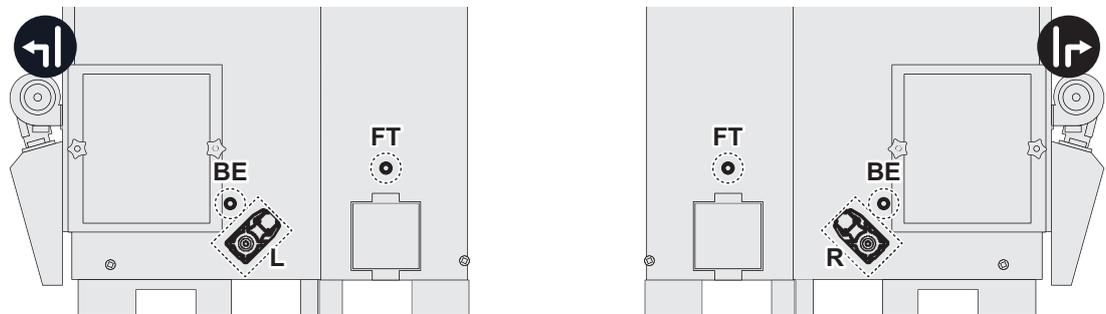
**Hinweis:** Bei den beiden Steckern, die am Schrittmotor angesteckt bzw. verschraubt werden, ist darauf zu achten, dass die jeweiligen codierten Stecker am richtigen Gegenstecker des Schrittmotors angesteckt werden.



Sehen Sie dazu auch

☰ Kabelbaum [▶ 46]

### 4.3.4 Temperatur-Sensoren montieren und anschließen



#### Flammtemperatur [FT]

Dieser Sensor misst die Abgastemperatur vor dem Eintritt in den Wärmetauscher. Der Flammtemperatursensor ist bereits am Steuerungskasten vormontiert (siehe auch Abschnitt Kabelbaum [▶ 46], Abbildung *Steuerungskasten – Kabelbaum [F]*).

Von	Nach	Zweck	Stecker
Sensor	Platine im Steuerungskasten [KSM]	Sensor	#220

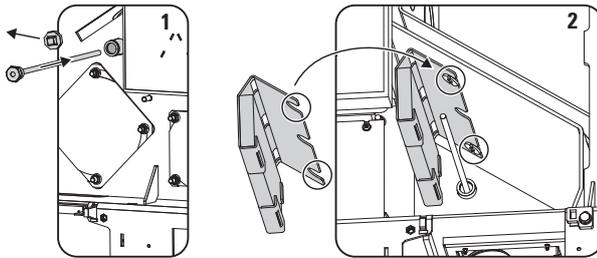
FT  220

- ⇒ Demontieren Sie den Stopfen, der im Auslieferungszustand die Öffnung verschließt. Dieser wird später nicht mehr benötigt.
- ⇒ Führen Sie den Sensor ganz in die Schutzhülse [FT] im unteren Bereich des Wärmetauschers oberhalb der Wartungsöffnung ein und fixieren Sie den Sensor mit einem Gewindestift in der Tauchhülse.

### Brennstofferkennung Plus (Option) [BE]

Dieser Sensor misst die Abgastemperatur neben dem Raupenbrenner über der Kesseltür.

**Hinweis:** Die Schutzhülse und ein Schutzblech für den Sensor Brennstofferkennung Plus sind bereits vormontiert.



- ⇒ Für diesen Sensor müssen Sie das mitgelieferte Relais [R] auf der Hutschiene im Inneren des Steuerungskastens montieren [3].

Von	Nach	Zweck	Steckernummer
Sensor	Relais auf Hutschiene	Sensor	Verbinden Sie #221 mit dem Relais-Eingang X2

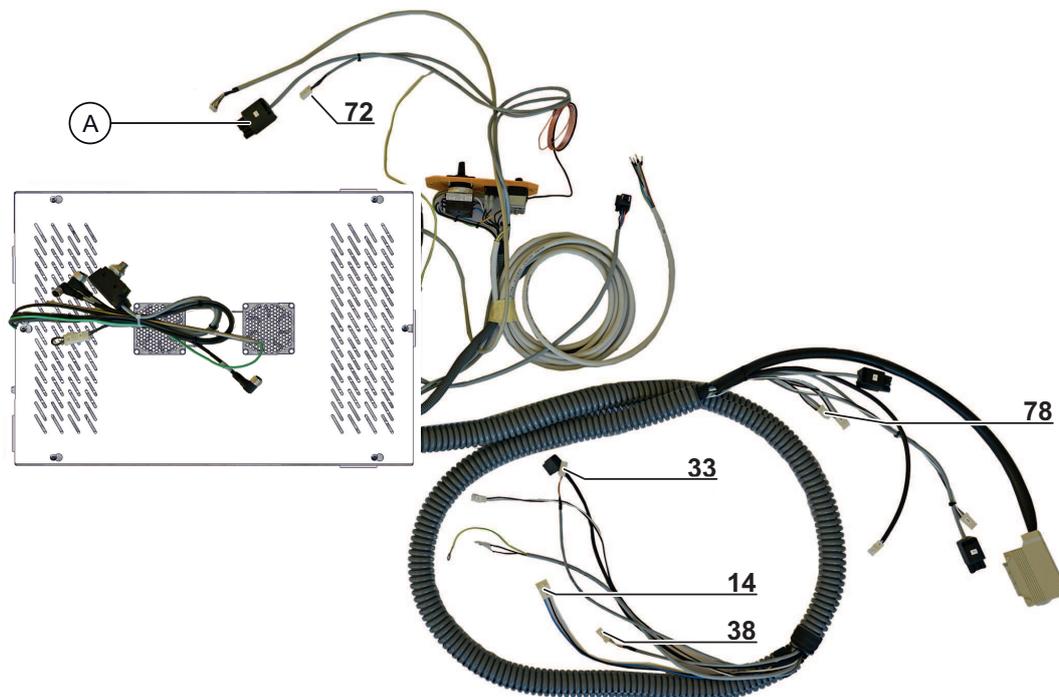
BE  221

- ⇒ Demontieren Sie den Stopfen, der im Auslieferungszustand die Öffnung verschließt. Dieser wird später nicht mehr benötigt.
- ⇒ Führen Sie den Sensor ganz in die Schutzhülse [BE] im Bereich des Antriebs des Raupenbrenners ein und fixieren Sie den Sensor mit dem Gewindestift in der Tauchhülse [1].
- ⇒ Führen Sie das Kabel durch eine Membrantülle auf der Unterseite des Steuerungskastens zum angegebenen Stecker auf der Platine. Rollen Sie Kabel-Überlänge auf und fixieren Sie diese mit Kabelbinder an der Aufhängung des Steuerungskastens.

### Sehen Sie dazu auch

-  Kabelbaum [▶ 46]

### 4.3.5 Verkabelung zur Kesselmitte herstellen

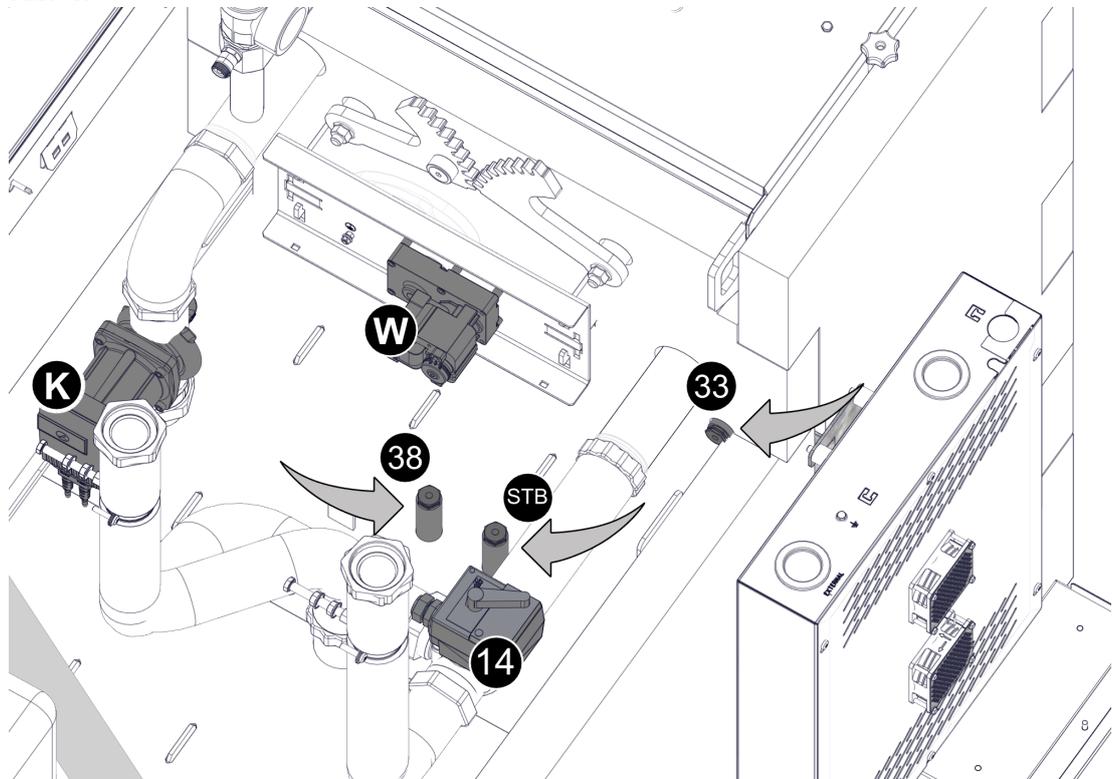


#### Kesseltemperatur + Rücklauftemperatur + Kesselpumpe + Wärmetauscher Reinigung

Von	Nach	Zweck	Stecker
Steuerungskasten	Sensor Kesseltemperatur	Messung der Vorlauf-Temperatur	<b>#38</b>
	Sensor Rücklauf-Temperatur	Misst die Wassertemperatur am Rücklauf (Eintritt Wärmetauscher)	<b>#33</b>
Schaltergruppe	Tauchhülse Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB)	Stoppt die Verbrennung bei einer Kesseltemperatur von 95° (Option Vorlauf 95°C: bei 100°C)	<b>STB</b>
Steuerungskasten	Kesselpumpe „K“		Stecker Wilo Pumpe „K“

Von	Nach	Zweck	Stecker
Steuerungskasten	Wärmetauscher-Reinigung	Reinigung Wärmetauscher	Kabelschuh (Flachstecker) „W“

Tab. 6:



### Stellmotor Rücklaufanhebung

Hinweis: Nur bei **interner Rücklaufanhebung** notwendig!

Von	Nach	Zweck	Stecker
Steuerungskasten	Stellmotor auf 3-Wege-Ventil: "Rücklaufmischer"	Spannungsversorgung 230 V	#14

### Wassermangelsicherung (Schwimmerschalter) (nur wenn notwendig!)

Hinweis: Nur bei Modellen mit Zwischenbehälter ab 60 kW und bei allen Saugsystemen!

Von	Nach	Zweck	Stecker
Kabelbaum	Notlöscheinrichtung	erkennt niedrigen Füllstand des Wassertanks	#3

### Erdung



- ⇒ Verlegen Sie das Erdungskabel im Kabelbaum zur mittleren Schraube des Auflegewinkels, der im Abschnitt Auflegewinkel montieren (► 41) auf den Rahmenaufbau montiert wurde.
- ⇒ Fixieren Sie das Erdungskabel mit der Sechskant-Schraube M5×12 und der mitgelieferten Zahnscheibe!

11

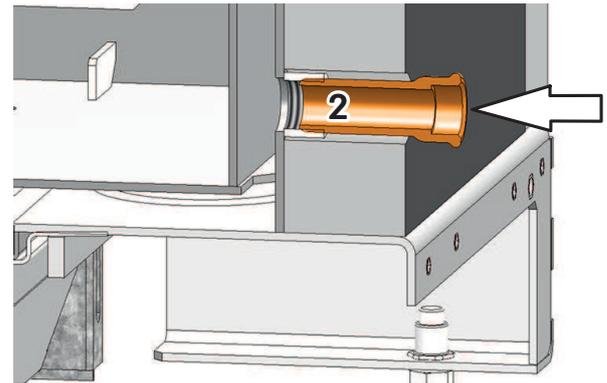
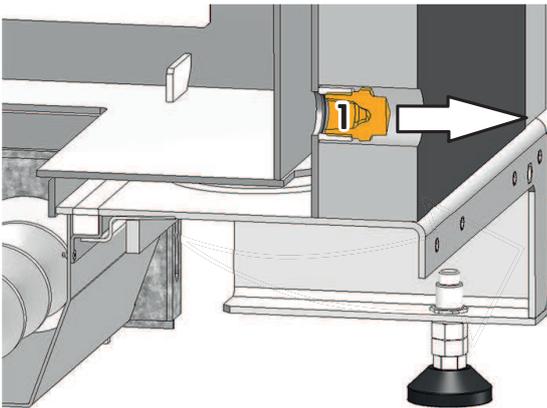
### 4.3.6 Verkabelung Stoker und Fördersystem herstellen

**Hinweis:** Diese Arbeitsschritte können erst später durchgeführt werden. Für Details siehe Abschnitt Verkabelung Stoker und Fördersystem herstellen [► 74].

**Sehen Sie dazu auch**

☰ Verkabelung Stoker und Fördersystem herstellen [► 74]

## 4.4 Verlängerung KFE-Hahn (Kesselfüllung und –entleerung) montieren



- ⇒ Entfernen Sie den vorhandenen Stutzen [1].
- ⇒ Dichten Sie das Gewinde der Verlängerung auf (z.B. mit Hanf).
- ⇒ Schrauben Sie die Verlängerung [2] am KFE-Hahn ein.

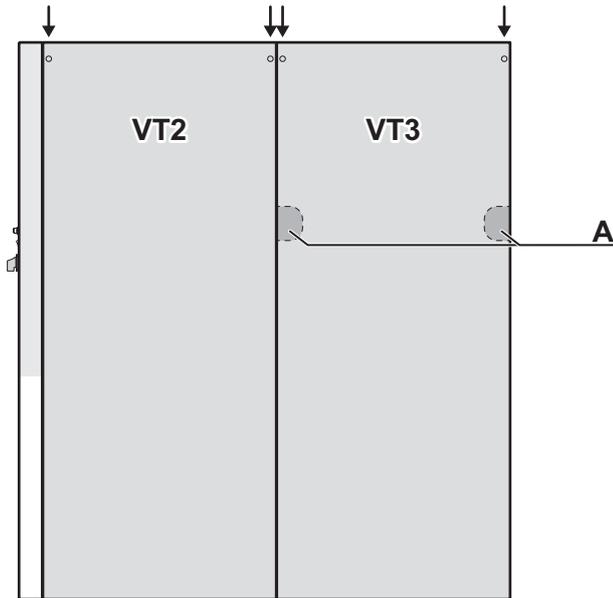


## 4.5 Verkleidungsteile montieren – Teil 1

Alle Verkleidungsteile befinden sich in einer Verpackungseinheit.

**Hinweis:** Falls Sie die Anlage knapp an einer Wand aufstellen, müssen Sie den Aufbau an der endgültigen Position platzieren, bevor Sie die nächsten Arbeitsschritte durchführen!

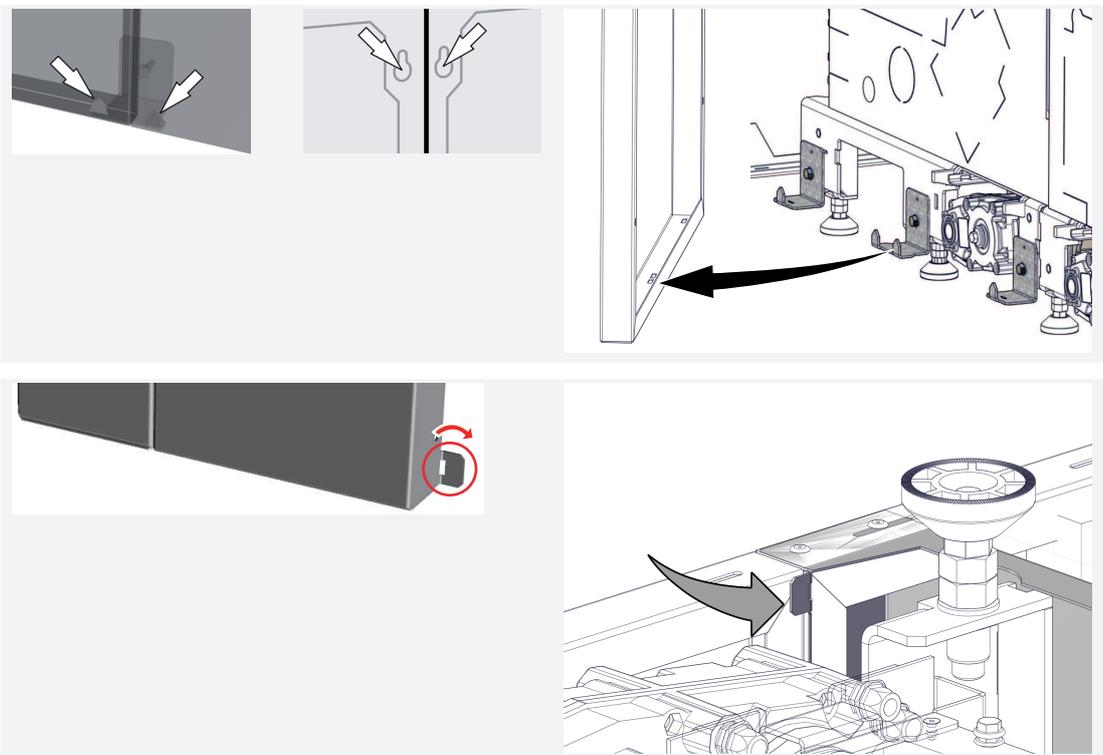
### 4.5.1 Rückseite schließen



[VT2 Verkleidungsteile der Rückseite  
]  
[VT3  
]

[A] Ausbruch

- ⇒ 2×2 Torx-Schrauben halb in die Trägerplatte des Verkleidungsrahmens schrauben (die Pfeile zeigen die Position).
- ⇒ Die Verkleidungsteile [VT2] und [VT3] jeweils unten in die Aufnahme und gleichzeitig oben in den Schlüssellöchern einhängen.  
Hinweis: Lasche auf der Wärmetauscher-Seite beachten.

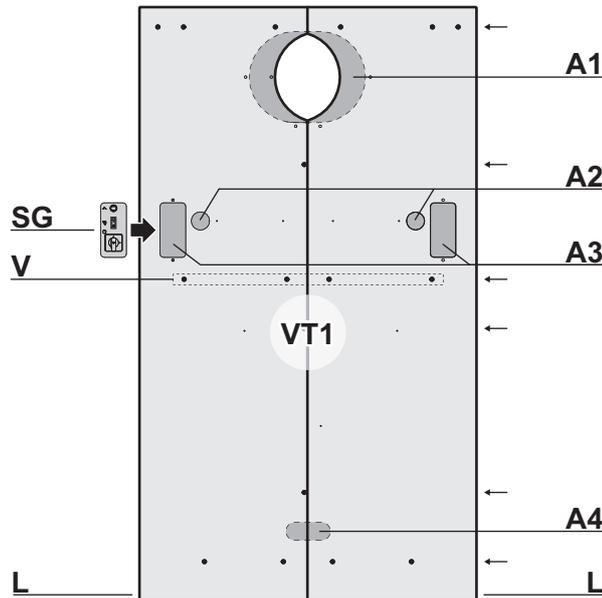


- ⇒ Je nach Aufstellungsvariante (Links  oder Rechts ) die Fläche [A] für die thermische Abfallsicherung ausbrechen (in der Ecke).
- ⇒ Die Ausrichtung der Verkleidungsteile nochmals kontrollieren.

⇒ Die Schrauben festziehen.

#### 4.5.2 Wärmetauscher-Seite schließen

[VT1]



[A1]	Ausbruch Saugzug	[SG]	Schaltergruppe
[A2]	Ausbruch Kabeldurchführung	[V]	Versteifungsschiene
[A3]	Ausbruch Schaltergruppe	[L]	Lasche
[A4]	Ausbruch Kesselfüllung und -entleerung		

- ⇒ Verbinden Sie die beiden Hälften der Wärmetauscher-Seitenverkleidung mit der Versteifungsschiene [V] (4× Schrauben).
- ⇒ Brechen Sie je nach Aufstellungsvariante (Links ⤴ oder Rechts ⤵) die entsprechenden Flächen [A1-A4] aus den Verkleidungsteilen:
  - Saugzug [A1]
  - Schaltergruppe [A3] (Montage erfolgt erst im Abschnitt Schaltergruppe montieren ▶ 56)
  - Kabeldurchführung [A2] (nur bei Bedarf)
  - Kesselfüllung & -entleerung [A4]
- ⇒ Biegen Sie die Laschen [L] an der unteren Innenseite um 90°. Diese Laschen dienen später als Stütze für die benachbarten Verkleidungsteile.



- ⇒ Fädeln Sie die Kabel für den Saugzug / Versorgung / Drehzahl Saugzug / Lambdasonde durch den Ausbruch Saugzug [A1], **BEVOR** Sie die Verkleidungsteile fixieren.
- ⇒ Fädeln Sie vorsichtig die Schaltergruppe [SG] durch den verwendeten Ausbruch Schaltergruppe [A3], **BEVOR** Sie die Verkleidungsteile fixieren.
- ⇒ Setzen Sie die verbundenen Verkleidungsteile [VT1] auf den Verkleidungsrahmen und befestigen Sie die Verkleidungsteile handfest mit insgesamt 8 Bohrschrauben TX25.
- ⇒ Richten Sie die Verkleidung ein, **BEVOR** Sie die Schrauben festziehen.

**Hinweis:** Auf Höhe der Kabeldurchführung neben dem Schalterhalteblech sind 4 Schraubpositionen vorgebohrt, um einen handelsüblichen Kabelkanal befestigen zu können. Der Kabelkanal wird **NICHT** mitgeliefert.

### 4.5.3 Schaltergruppe montieren



Von	Nach	Zweck	Stecker
Schaltergruppe	Steuerungskasten	Spannungsversorgung	#100
	Steuerungskasten	Taste Messbetrieb	#204
	Tauchhülse Sicherheits-Temperaturbegrenzung (STB)	Stoppt die Verbrennung bei einer Kesseltemperatur von 95°	#111
	Steuerungskasten	Erdung	—

- ⇒ Ziehen Sie das 5-polige Kabel für die Spannungsversorgung von der Schaltergruppe durch eine der beiden runden Öffnungen an der Wärmetauscher-Seite nach draußen.
- ⇒ Fixieren Sie die Schaltergruppe mit 2× Schrauben TX25 von außen an der Verkleidung an der Wärmetauscher-Seite [VT1].
- ⇒ Legen Sie den CEE-Stecker für den Elektriker sichtbar auf den Kessel.
- ⇒ Fixieren Sie das Erdungskabel am Erdungsbolzen im Steuerungskasten.

#### ⚠ VORSICHT

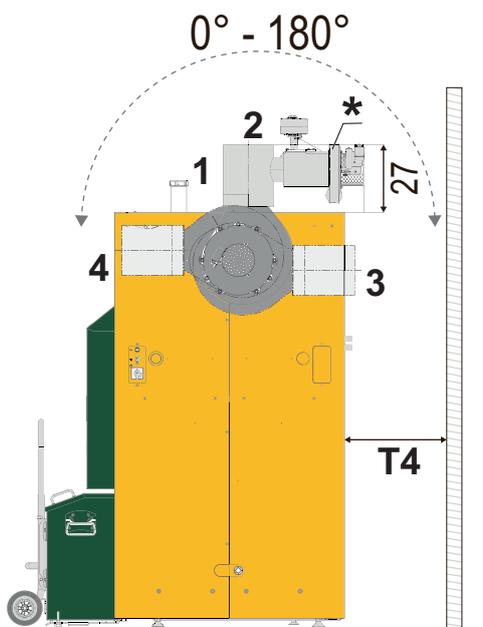


#### Kapillarrohr ohne knicken einfädeln

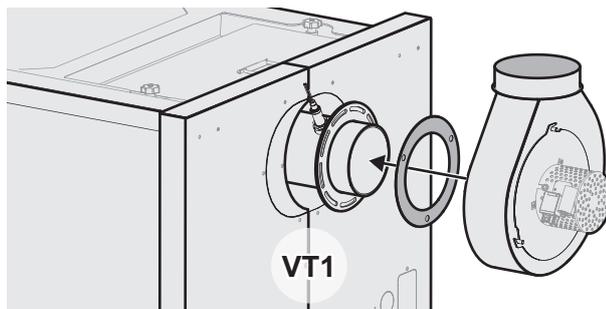
Fädeln Sie das Kapillarrohr **vorsichtig** – ohne zu knicken – zur Oberseite der Brennkammer ein. Die Tauchhülse für die Sicherheits-Temperaturbegrenzung ist in der Nähe des Wärmetauschers.

- ⇒ Füllen Sie Wärmeleitpaste in die Tauchhülse und führen Sie die Spitze des Kapillarrohrs vollständig ein.
- ⇒ Fixieren Sie das Kapillarrohr vorsichtig mit der Klammer.

### 4.5.4 Saugzug montieren

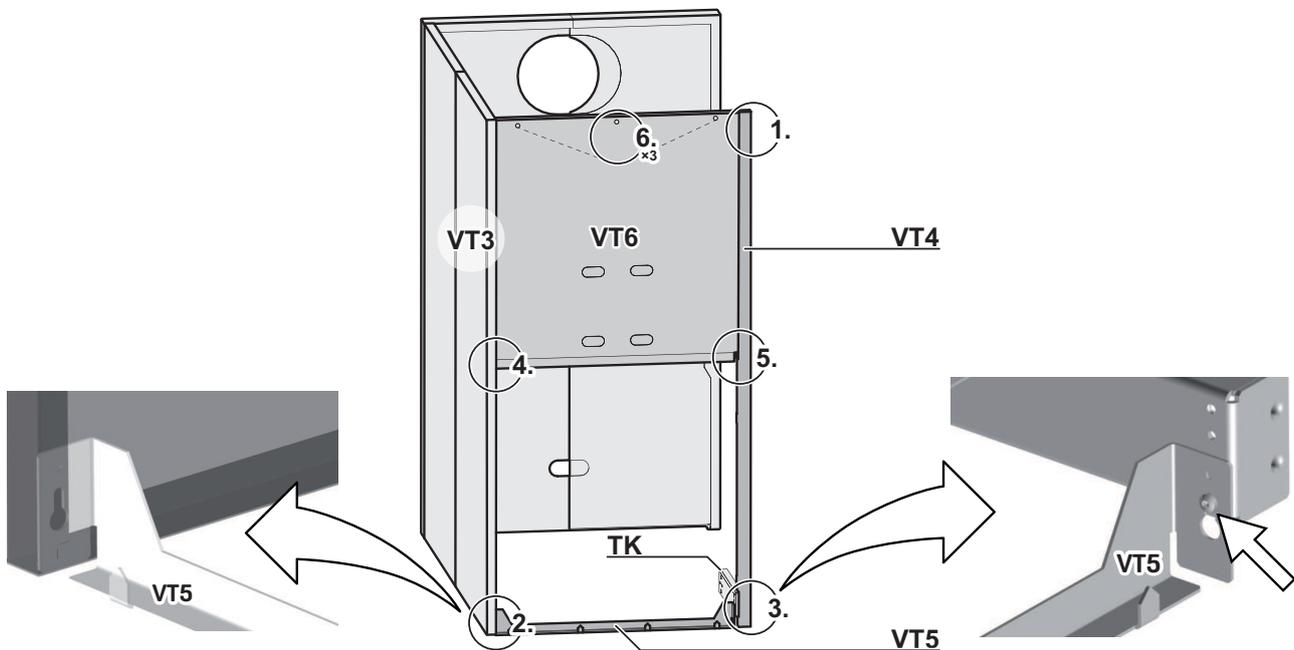


Der Saugzug kann im 45 ° Winkel auf dem Abgasrohr montiert werden.



- ⇒ Setzen Sie die mitgelieferte Dichtung auf das Abgasrohr.
- ⇒ Setzen Sie den Saugzug im gewünschten Winkel auf und fixieren Sie den Saugzug mit den 3 Muttern M8 am Abgasrohr.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung des Saugzugs den Saugzug NICHT berührt! Das Gehäuse wird im Betrieb zu heiß für die Isolierung der Kabel!

#### 4.5.5 Stoker-Seite oben schließen



[TK]	Bereits montierte Türkonsole	[VT5]	Querversteifung
[VT3]	Bereits montierter Verkleidungsteil	[VT6]	Verkleidungsteil über Stoker
[VT4]	Distanzblech		

#### Distanzblech [VT4] und Querversteifung [VT5]

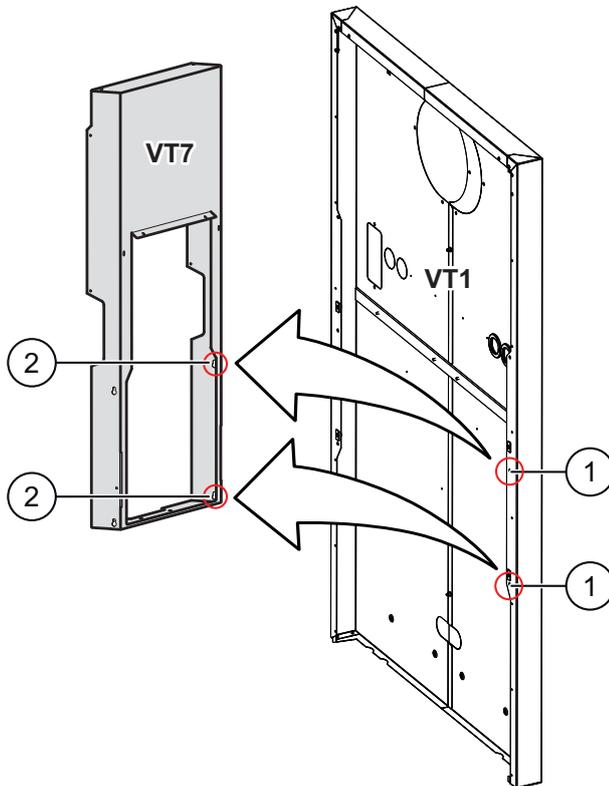
- ⇒ Setzen Sie das Distanzblech [VT4] auf die Unterkonstruktion und verschrauben Sie diese schmale Leiste oben handfest am Verkleidungsrahmen (1 × Torx-Schraube) (siehe Grafik, [1]).
- ⇒ Hängen Sie die Querversteifung [VT5] in die untere Ecke der Verkleidung der Rückseite [VT3] (siehe Grafik, [2]).
- ⇒ Verschrauben Sie die Querversteifung [VT5] UND das Distanzblech [VT4] mit der bereits montierten Türkonsole [TK] mit 1 Schraube TX25 (siehe Grafik, [3]).

#### Verkleidungsteil [VT6]

- ⇒ Schrauben Sie je eine Schraube TX25 in mittlerer Höhe der Anlage locker in die Innenseite des Verkleidungsteils [VT3] (siehe Grafik, [4]).

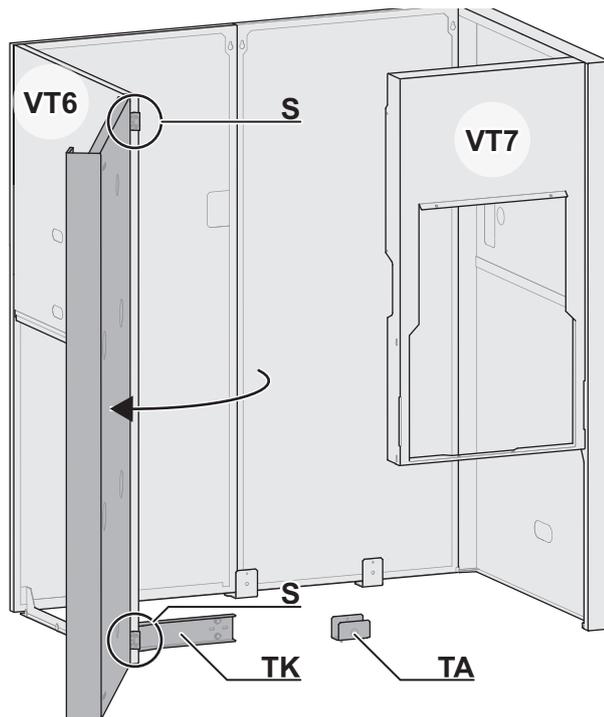
- ⇒ Schrauben Sie eine weitere Schraube TX25 in mittlerer Höhe der Anlage locker in die Innenseite des Distanzbleches [VT4] (siehe Grafik, [5]).
- ⇒ Setzen Sie den Verkleidungsteil [VT6] auf diese beiden Schrauben und auf die Trägerplatte.
- ⇒ Richten Sie die Verkleidungsteile aus und fixieren Sie die 3 Schrauben TX25 am Verkleidungsrahmen (siehe Grafik, [6]).

#### 4.5.6 Rahmen Steuerungskasten montieren



- ⇒ Positionieren Sie 2 Schrauben TX25 handfest am Verkleidungsrahmen (siehe Grafik, [1]).
- ⇒ Hängen Sie den Verkleidungsteil [VT7] auf diese beiden Schrauben (siehe Grafik, [2]).
- ⇒ Fixieren Sie den Verkleidungsteil [VT7] mit 2× Schrauben TX25 seitlich an der Verkleidung an der Wärmetauscher-Seite [VT1].
- ⇒ Verbinden Sie den Verkleidungsteil [VT7] an der Unterseite mit 2× Schrauben TX25 mit der bereits montierten Sensorhalterung ▶ 42].

### 4.5.7 Verkleidungstür montieren

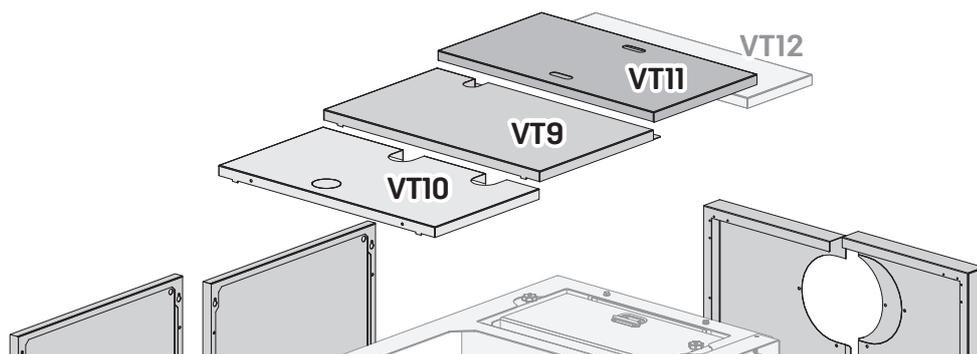


[VT6] [VT7]	Bereits montierte Verkleidungsteile	[S]	Scharniere
		[TK]	Konsole für die Tür
		[TA]	Tür-Anschlag



- ⇒ Montieren Sie die beiden Scharniere [S] mit 2×2 Schrauben an die Verkleidungstür [VT8].
- ⇒ Montieren Sie die Verkleidungstür samt den Scharnieren [S] mit 2×2 Inbus-Schrauben am Distanzblech [VT4].
- ⇒ Richten Sie die Tür so aus, dass der Türspalt über die gesamte Höhe gleich bleibt (zuerst oben, dann unten ausrichten).
- ⇒ Lösen Sie bei Bedarf die Verschraubung der Türkonsole [TK] an der Unterkonstruktion, um die Ausrichtung zu korrigieren!
- ⇒ Lösen Sie bei Bedarf die 2 Schrauben im Tür-Anschlag [TA], um diesen Bodenwinkel an die Lage der Verkleidungstür anzupassen: Die Tür muss hörbar zuschnappen (Magnet).
- ⇒ Ziehen Sie die Schrauben der Türkonsole [TK] bzw. des Tür-Anschlags [TA] wieder fest.
- ⇒ Montieren Sie auf der Oberseite das zusätzliche Magnethalteblech. Biegen Sie das Blech um und stecken Sie es in die vorgesehenen Schlitze. Zum Befestigen verdrehen Sie auf der Rückseite die Laschen des Magnethalteblechs.

### 4.5.8 Oberseite schließen



Verkleidungsteile [V9, V10, V11]

- ⇒ Montieren Sie den Verkleidungsteil [VT9] mit 2 × Schrauben TX25.
- ⇒ Legen Sie die anderen Verkleidungsteile [VT10 + VT11] über die offenen Flächen. Den Verkleidungsteil [VT12] gibt es nur bei Multifire-Modellen ab 90 kW.

### 4.5.9 Abgas-Rezirkulation montieren

Serienmäßig: Modell R □□ Optional: restliche Modelle

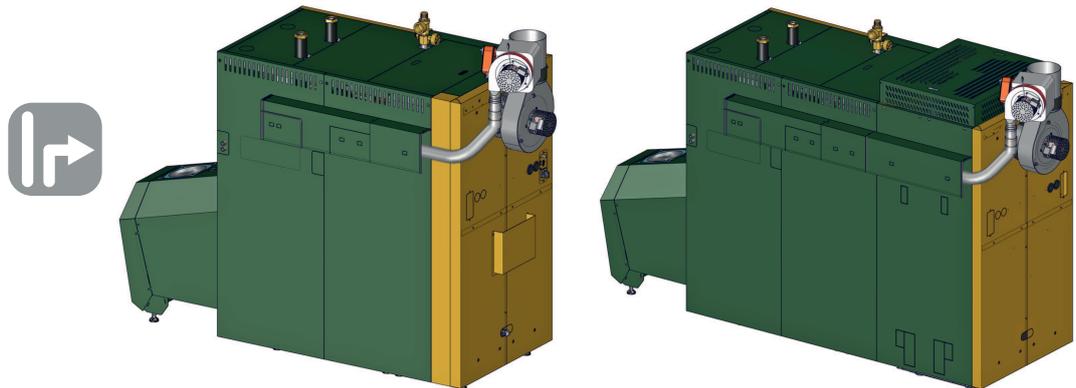
#### Übersicht Abgas-Rezirkulation – linke/rechte Anlage



Abb. 11:

#### ▪ Einbauvariante linke Anlage

Senkrecht nach oben mit Mindestabstand zur Wand 140 mm (ohne & mit Staubfilter)



#### ▪ Einbauvariante rechte Anlage

Senkrecht nach oben mit Mindestabstand zur Wand 140 mm (ohne & mit Staubfilter)

#### Kabelführung

- ⇒ Demontieren Sie die Verkleidung und die Abdeckung des Steuerungskastens.
- ⇒ Fixieren Sie den Kabelbaum im Steuerungskasten mit Kabelbindern.
- ⇒ Verbinden Sie die 4 Kabel vom Kabelbaum am dafür vorgesehenen Steckplatz (siehe Tabelle).
- ⇒ Führen Sie die Kabel durch die obere Membran Durchgangsstülle in den Steuerungskasten und fixieren Sie diese mit Kabelbindern an den Zugentlastungen.
- ⇒ Leiten Sie die Kabel seitlich am Saugzug vorbei zum Anschlusskasten der Abgas-Rezirkulation.
- ⇒ Verbinden Sie die Kabel an den dafür vorgesehenen Steckernummern (siehe Tabelle).

#### HINWEIS



**Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung der Abgas-Rezirkulation den Saugzug NICHT berührt!**

Das Gehäuse wird im Betrieb zu heiß für die Isolierung der Kabel!

⇒ Montieren Sie die Verkleidungsteile wieder ordnungsgemäß.

**Hinweis:** Setzen Sie beim Stecker #211 einen Kabelbinder (siehe Grafik)!



### Kabelbaum Abgas-Rezirkulation

Kabel Artikel-Nr.:	Stecker	Ader n	Kabel-länge	Ziel (Funktion)	Kesselplatine & Beschriftung	Steckplatz Nr.
13-100075 6	Wie-land-Stecker	3	3880 mm	AG-Rezi-Gebläse	KPM-Steuerungs-modul	#114
13-100075 6	#72	3	3740 mm	Drehzahl-Rückmel-dung	KSM	#211
13-100075 6	#21	2	3000 mm	Klappenmotor Beli-mo	KPM-Steuerungs-modul	#109
13-100075 6	#14	2	2740 mm	Klappen-Position-Rückmeldung	KSM	#206

⇒ Kabel Saugzuggebläse an Steckernummer 72 anstecken.

### Halterung montieren

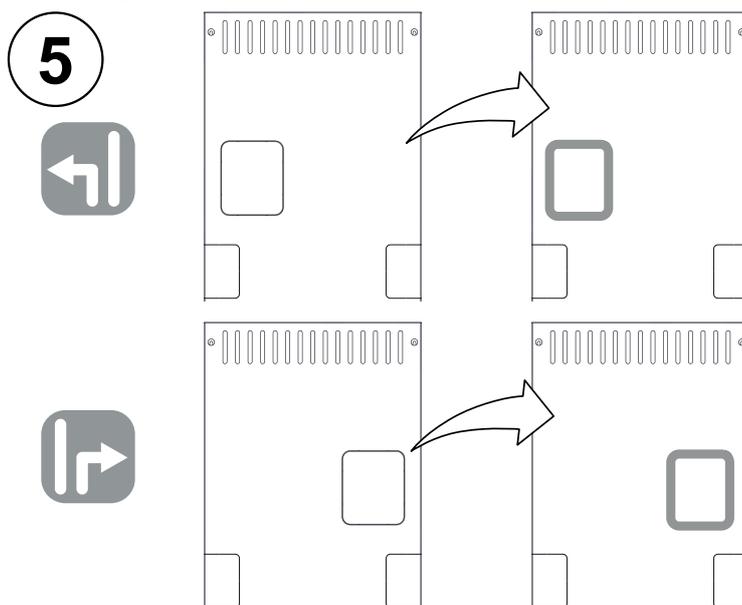
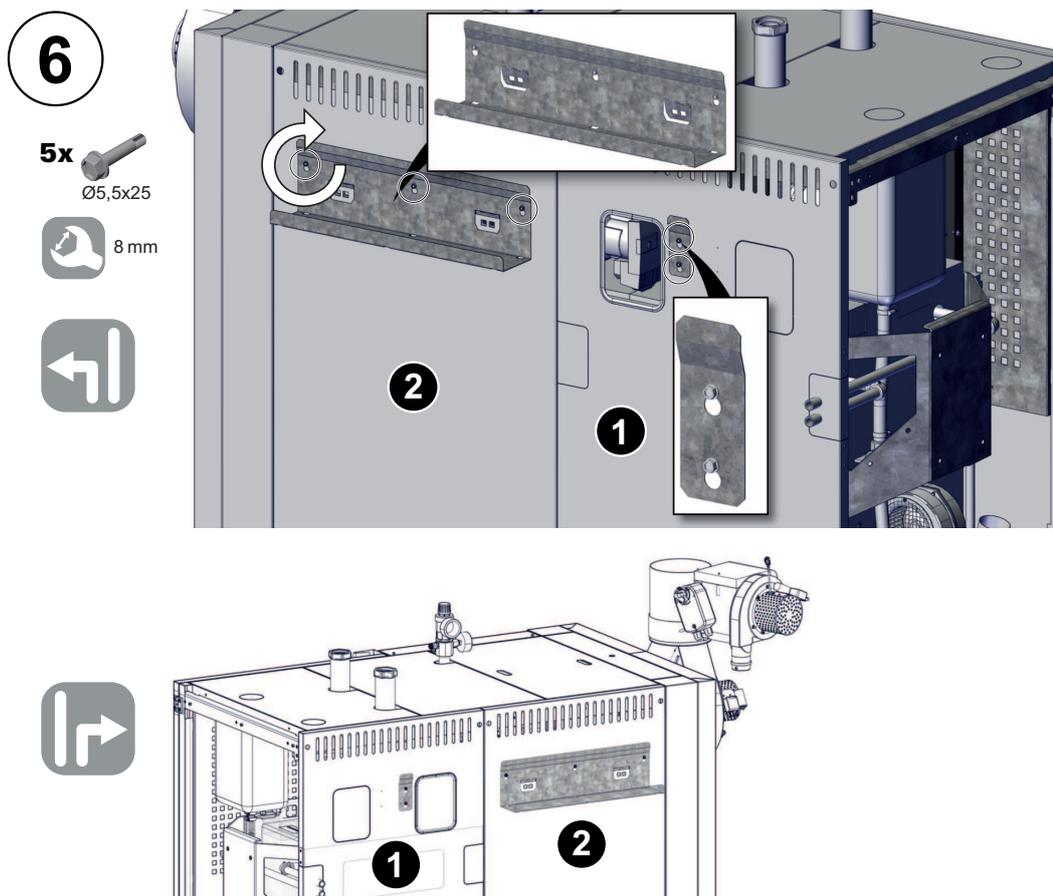


Abb. 12:



#### 4.5.9.1 Abgasrohr montieren

- ⇒ Setzen Sie das Saugzuggehäuse im gewünschten Winkel auf (3 Einbauvarianten möglich) und fixieren Sie dieses mit den 3x M8 Muttern am Abgasrohr.
- ⇒ Setzen Sie das Anschlussrohr mithilfe der Rauchrohrbride (Spannring) am Saugzug auf und fixieren Sie dieses.

Hinweis

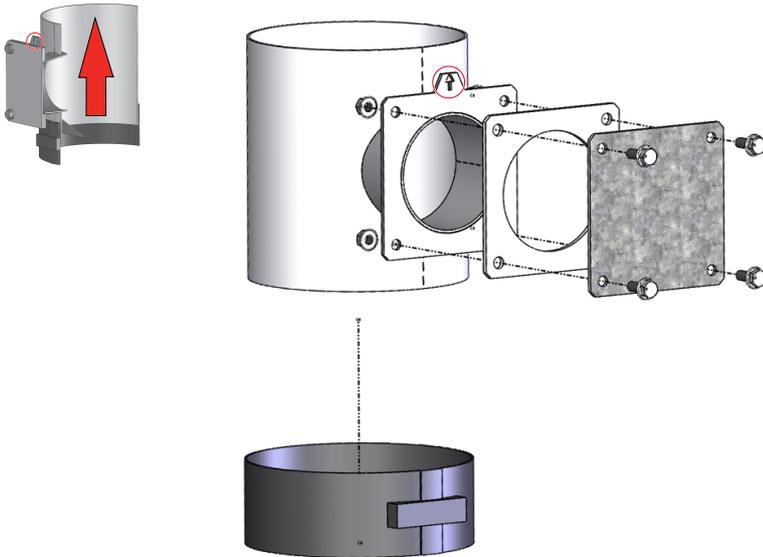
- ⇒ **Belastbarkeit Bride:** Die Gewindeschraube darf mit max. 5,5 Nm angezogen werden. Die max. Belastung die auf die Bride einwirken darf ist 18 kg (auf einen Hebelarm von 100 cm gerechnet) **☐ Rauchrohre von der Decke/Wand abhängen!** Eine zusätzliche Sicherung der Bride mit 2 Bohrschrauben wird empfohlen!
- ⇒ Setzen Sie das Anschlussrohr mithilfe der Rauchrohrbride (2x M8-Schrauben) am Saugzug auf und fixieren Sie dieses.

#### HINWEIS



**Die Lasche am Aufnahmevlansch muss in Abgasflussrichtung weisen (Pfeilrichtung)!**

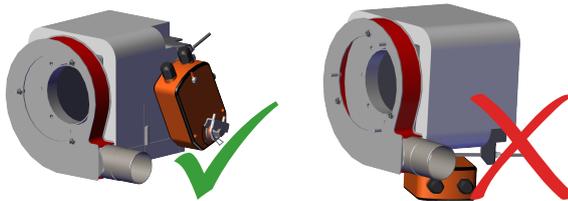
Das vermindert die Aufnahme von Staubpartikeln in Richtung Abgas-Rezirkulation!



- ⇒ Demontieren Sie die Dichtung und die Abdeckung beim Anschlussrohr mit 4x M8 Schrauben.
- ⇒ Setzen Sie die den Anschlusskasten der Abgas-Rezirkulation am Anschlussrohr auf und montieren Sie den Anschlusskasten mit 4x M8 Schrauben.

Achtung!

Der Motor des Spiralgehäuses soll seitlich zum Liegen kommen, nicht unten! Bei Kondenswasserbildung kann ansonsten Wasser in den Motor eintreten!

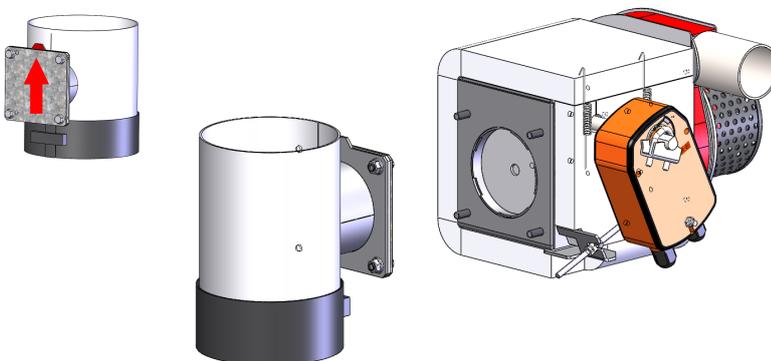


#### HINWEIS



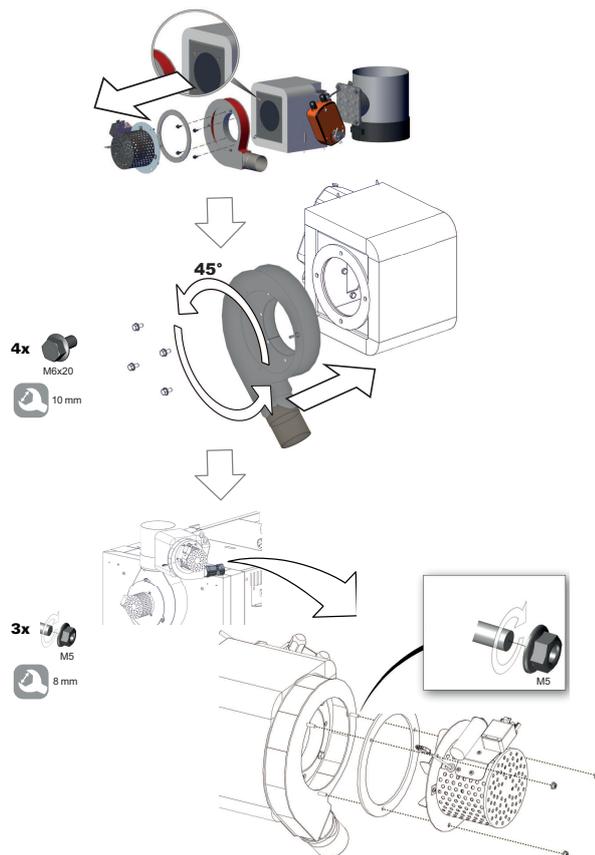
**Der Anschlusskasten soll so montiert werden, dass der Federrückstellmotor seitlich zum Liegen kommt (NICHT UNTEN)!**

Bei Kondenswasserbildung kann ansonsten Wasser in den Motor eintreten!



#### 4.5.9.2 Spiralgehäuse montieren

Falls erforderlich können Sie das Spiralgehäuse in 45° Schritten in die gewünschte Position drehen. Dazu demontieren Sie zuerst das Saugzuggebläse.



#### 4.5.9.3 Edelstahlschlauch montieren

##### HINWEIS



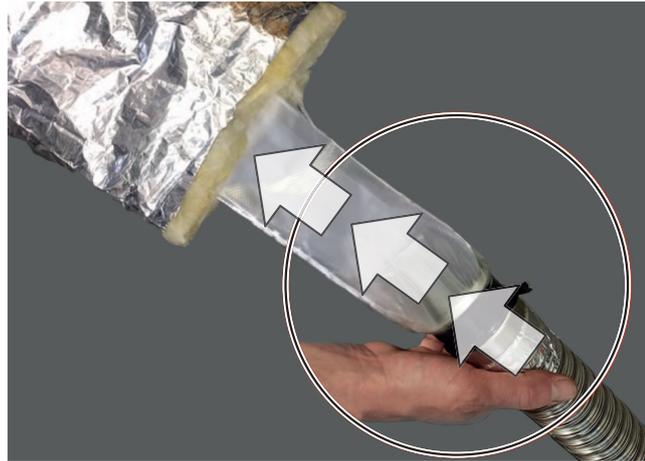
**Edelstahlschlauch erst vor Ort ablängen! (Nach Montage am Luftmantel & Schlauchverlegung bis zum Spiralgehäuse)**

Die benötigte Länge des Schlauches ergibt sich bei der Verlegung.

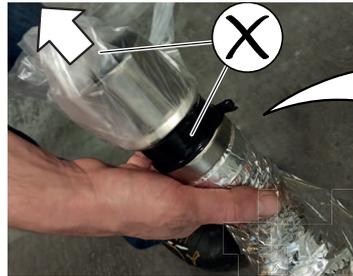
8



9



10



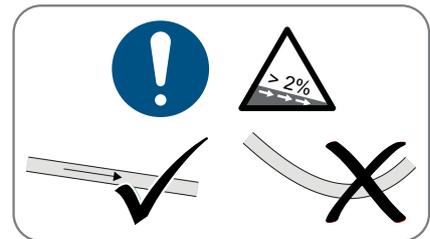
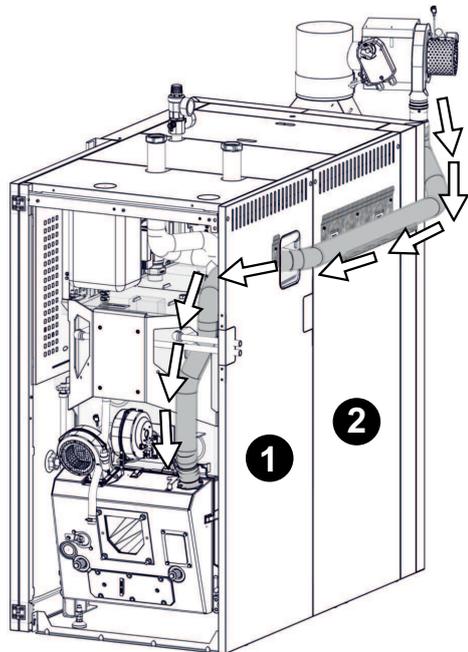
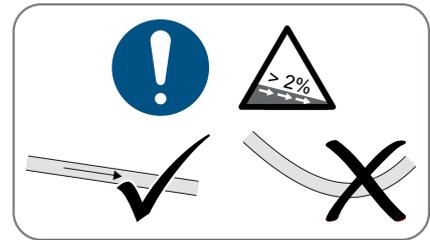
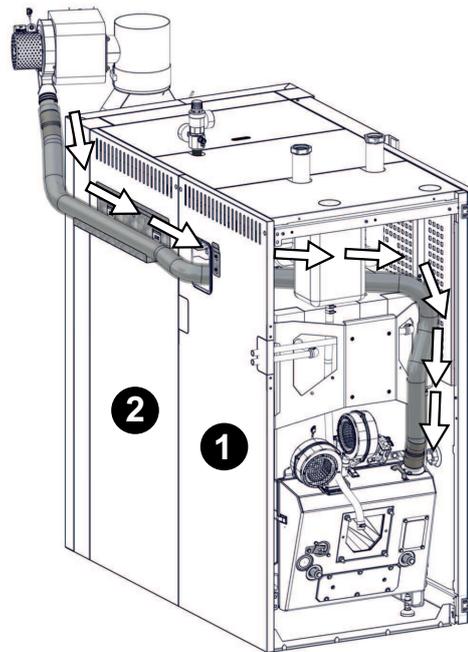
#### HINWEIS



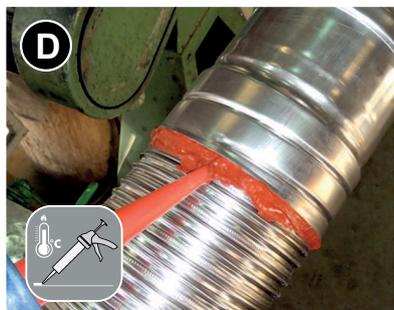
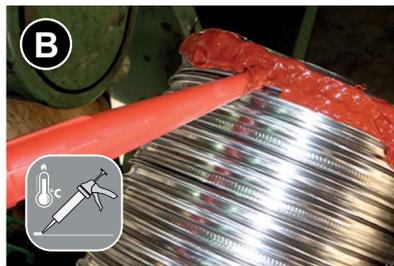
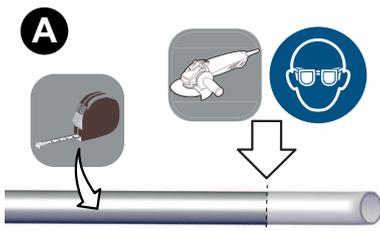
**Brandgefahr durch schmelzendes Plastik! Entfernen Sie den Plastikschlauch, nach dem Einziehen des Edelstahlschlauches!**

Durch heißes Abgas besteht Rauch- und Brandgefahr!

12



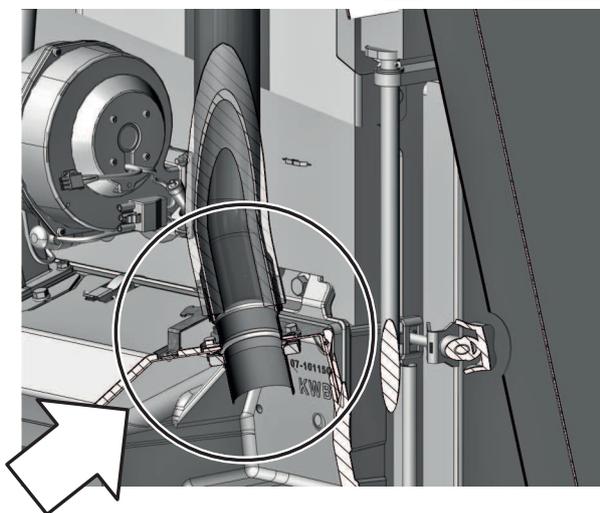
13

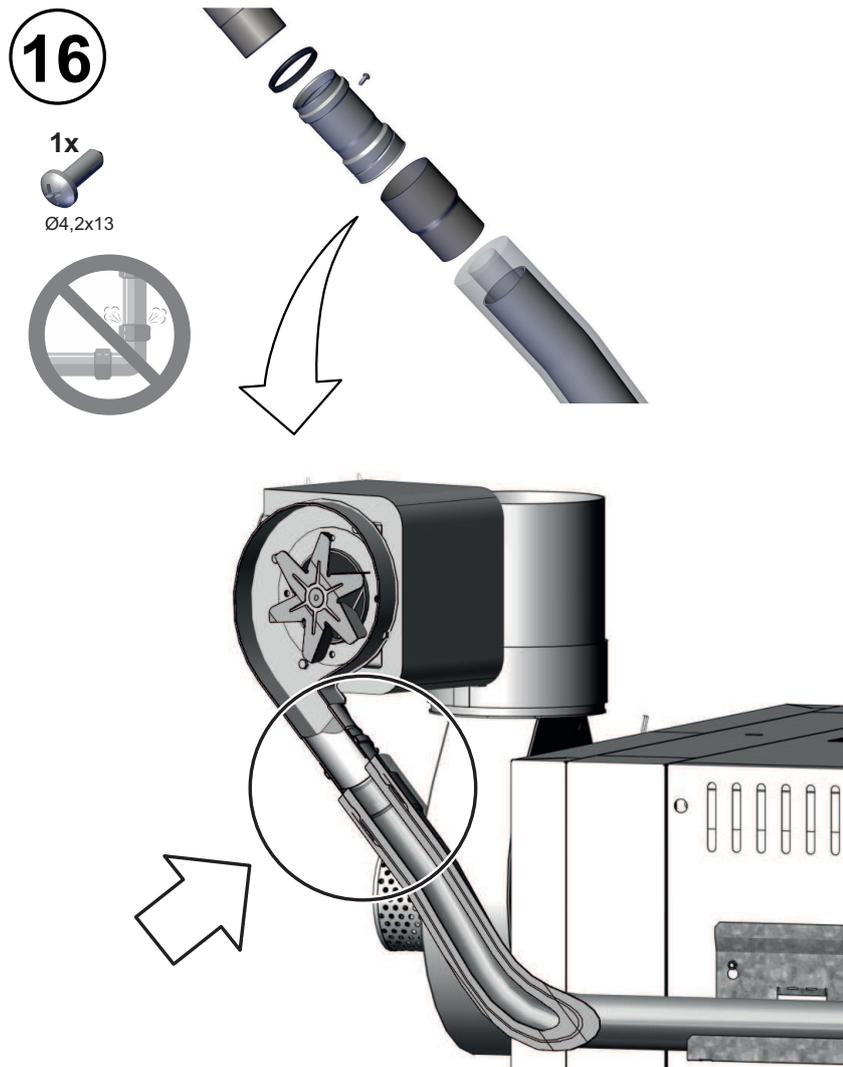


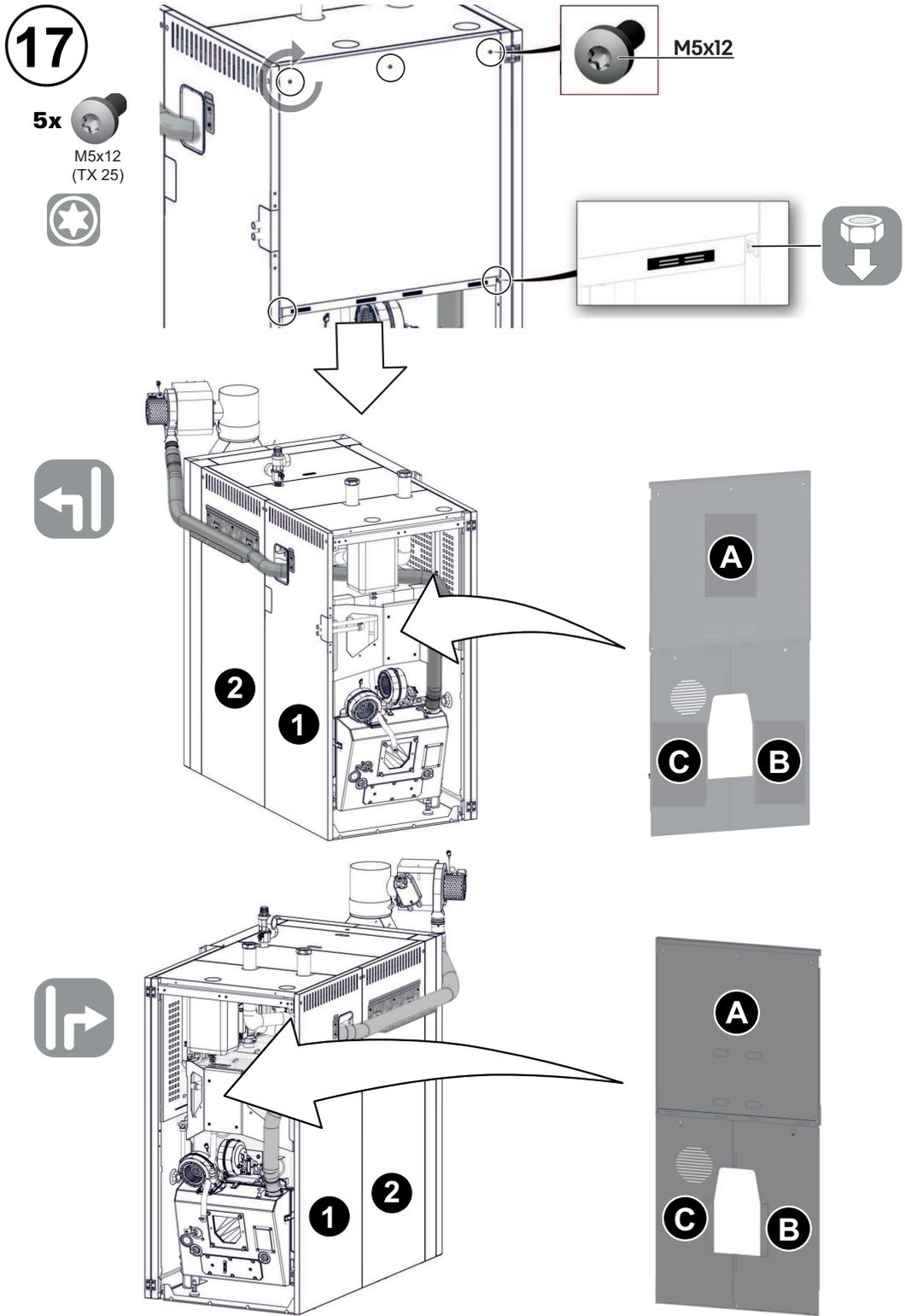
15

MF2 D/ZI  
60-120 kW

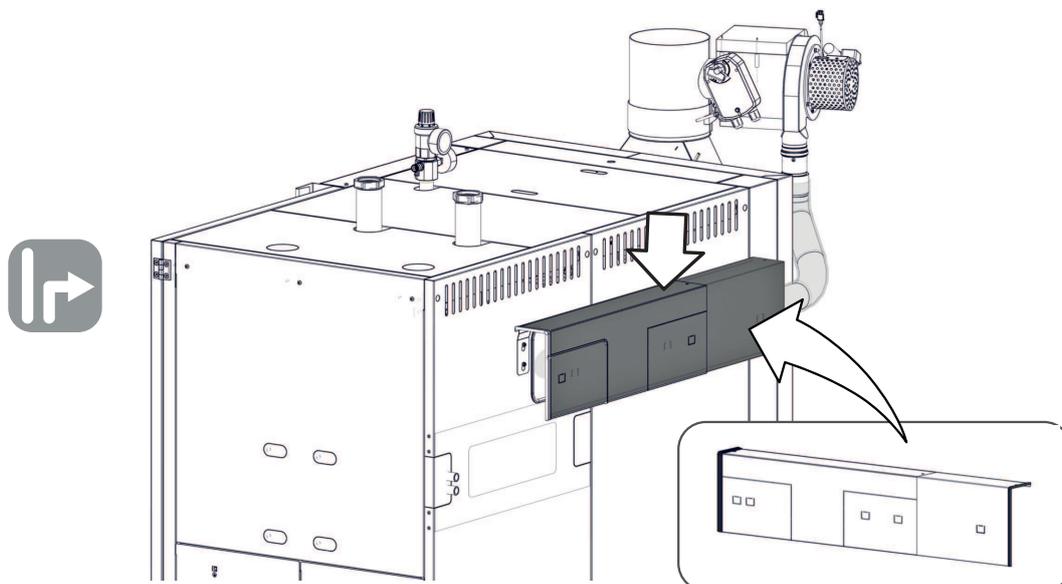
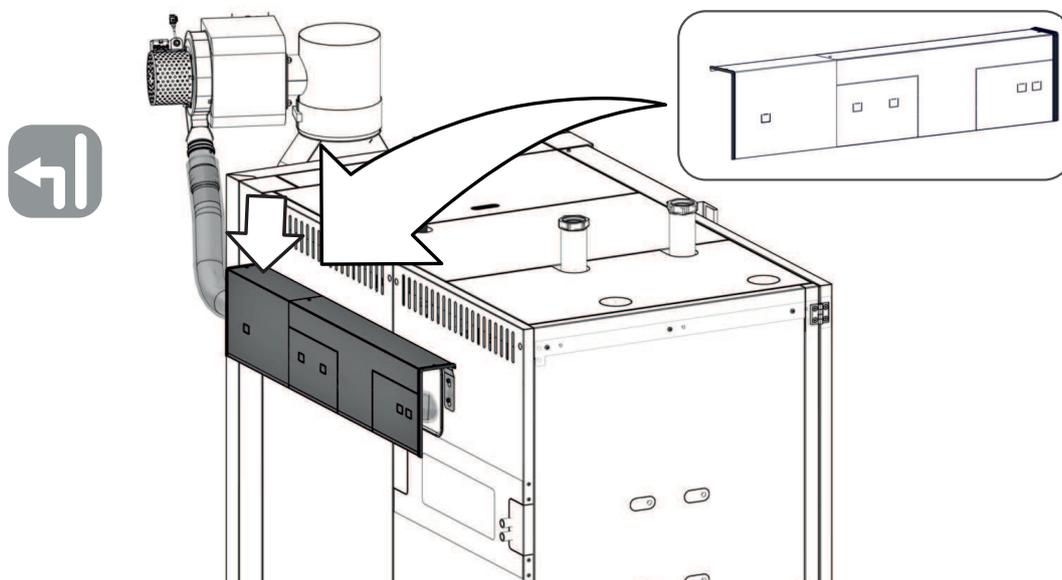
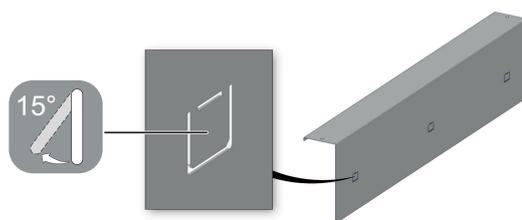
MF2 S/GS  
70-135 kW

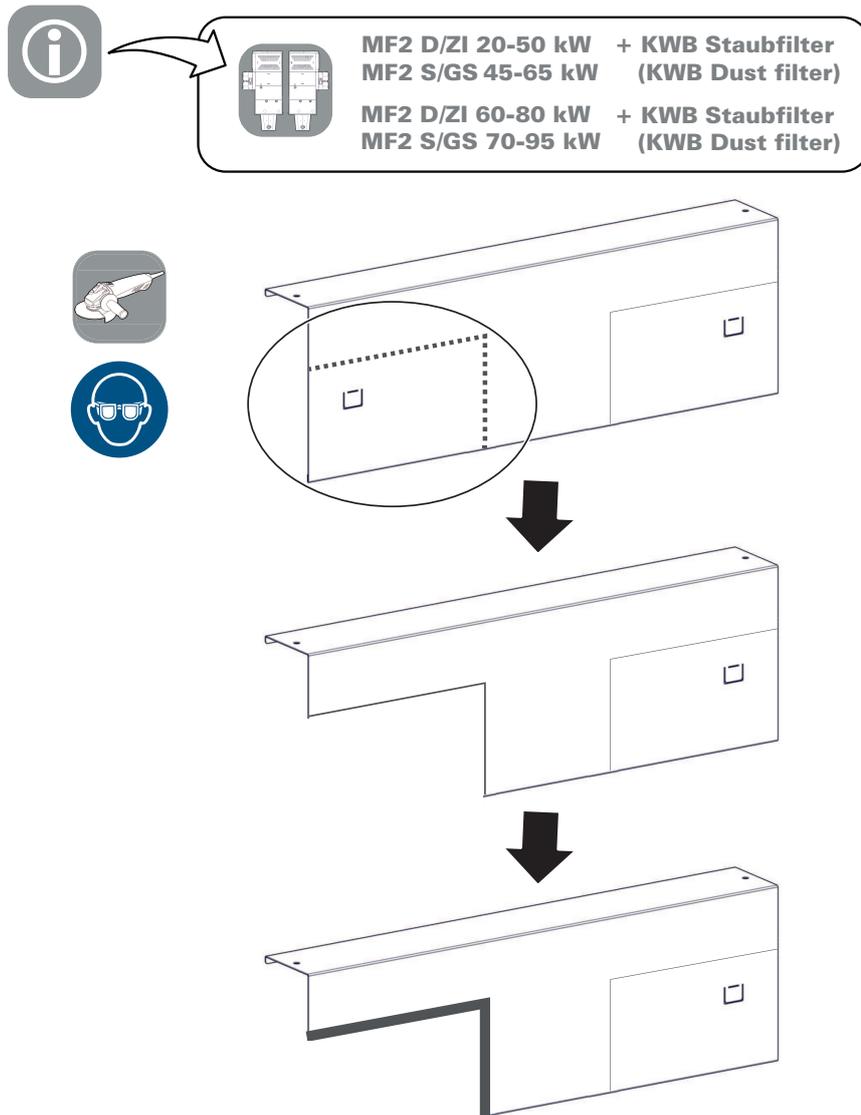






18





## 4.6 Übergang zum Fördersystem montieren

### Übersicht

Je nach Typ sind unterschiedliche Arbeitsschritte notwendig, um den KWB Pelletfire Plus mit dem Fördersystem zu verbinden:

KWB Pelletfire Plus Typ MF2 S	KWB Pelletfire Plus Typ MF2 GS
<i>Anschluss an das Fördersystem für Pellets &amp; Hackgut („KWB Fördersystem M“)</i>	<i>Anschluss an das Pellets-Saugsystem</i>
Stokereinheit Pellet montieren [▶ 72]	Stokereinheit Pellet montieren [▶ 72]
Anschlussset montieren [▶ 72]	Saugbehälter montieren [▶ 72]

### Sehen Sie dazu auch

- ☰ Saugbehälter montieren [▶ 72]

## 4.6.1 Stokereinheit Pellet montieren

### HINWEIS



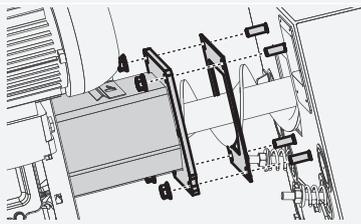
#### Lagerschaden durch schiefe Last

- Das Lager der Stokerschnecke kann seitliche Kräfte nicht abfangen.
- Wenn Sie die Stokereinheit abstellen müssen, dann müssen Sie sicherstellen, dass das Gewicht der Stokereinheit auf den Kanal statt die herausstehende Stokerschnecke drückt!

⇒ Heben Sie die Stokereinheit von der Palette.

#### KWB Pelletfire Plus 45–65 kW

##### Montage OHNE Adapterplatte



##### Schematische Darstellung

- ⇒ Setzen Sie die Stokereinheit samt Dichtung direkt auf den Flansch am Raupenbrenner.
- ⇒ Fixieren Sie die Verbindung mit 4× Flanschmuttern M10.

#### KWB Pelletfire Plus 75–135 kW

##### Montage MIT Adapterplatte

- ⇒ Fixieren Sie die Adapterplatte samt Dichtung mit 4× Flanschmuttern M10 auf dem Flansch am Raupenbrenner.

- ⇒ Setzen Sie die Stokereinheit samt Dichtung auf die Adapterplatte.
- ⇒ Fixieren Sie die Verbindung mit 4× Flanschmuttern M10.

Die Verkleidung der Stokereinheit erfolgt im Abschnitt Stokerverkleidung montieren [► 78].

## 4.6.2 Anschlusset montieren

Falls das KWB Fördersystem M mit einem Pellet-Stoker verbunden werden soll, dann muss ein entsprechendes Anschlusset montiert werden.

Adapter

- ⇒ Montieren Sie die Adapterplatte und den Schlauch am Förderkanal.

Stütze

Zur Stabilisierung des Förderkanals muss eine Stütze montiert werden:

- ⇒ Setzen Sie die Stütze in der Nähe des Endes unter den Förderkanal und zeichnen Sie die Position der Bodenanker an.
- ⇒ Bohren Sie die Löcher, setzen Sie die Stütze wieder auf und fixieren Sie die Schlagbolzen.
- ⇒ Fixieren Sie die Stütze mit Bohrschrauben am Förderkanal.

## 4.6.3 Saugbehälter montieren

### Lieferumfang

- 1 Saugbehälter (immer in gleicher Größe)
- 1 Saugturbine

- ⇒ Montieren Sie den Anschluss (Wieland 6-polig) an der Rückseite des Behälters.
- ⇒ Montieren Sie die Abdeckleiste (2 Schrauben) wieder an der Rückseite des Behälters.
- ⇒ Verbinden Sie die Mehrfachkabel mit den Steckern am Steckerhalteblech am Brenner.

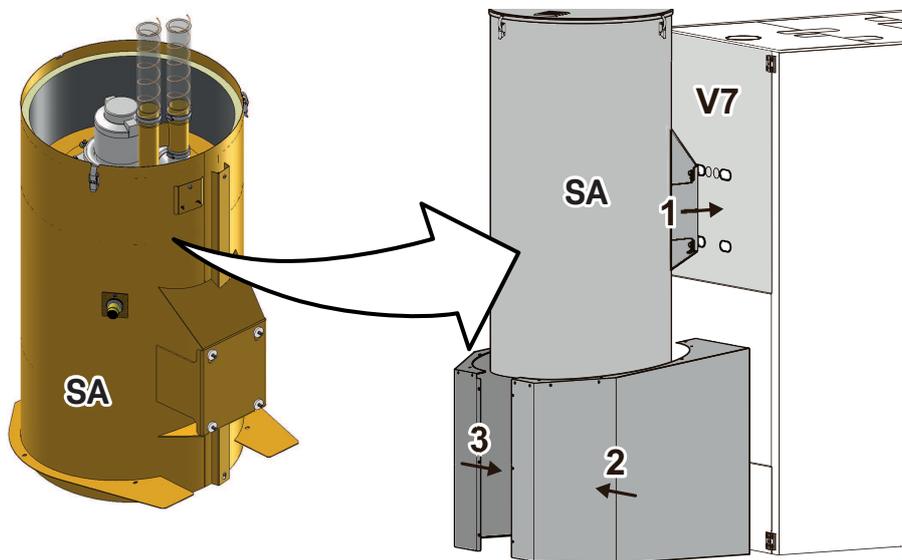


### 4.6.3.1 Saugbehälter am Kessel montieren

Beim Aufbau des Verkleidungsrahmens muss die Halterung an der Brennkammer montiert worden sein (Halterung für Saugbehälter montieren)!

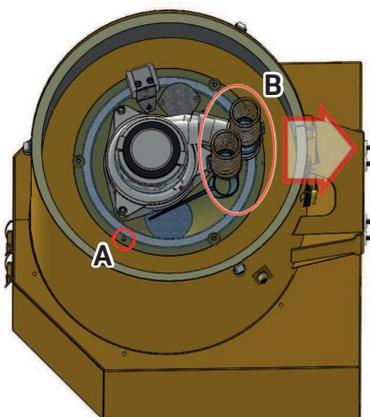


- ⇒ Lösen Sie die 4 vorgestanzen Teile aus der oberen Verkleidung an der Stokerseite [V7].
- ⇒ Schrauben Sie 4 Schrauben in die Halterung ein, bis zwischen Schraubenkopf und Verkleidung ein Abstand von 5 mm bleibt.



- ⇒ Nehmen Sie den vormontierten Saugbehälter [SA] aus der Verpackung und hängen Sie ihn auf die 4 Schrauben [1].
- ⇒ Stülpen Sie den Schlauchstutzen auf den Brenneranschluss und fixieren Sie den Schlauchstutzen mit der mitgelieferten Schlauchschele.
- ⇒ Ziehen Sie die 4 Schrauben [1] fest.
- ⇒ Setzen sie den Turbinendeckel so auf, dass dieser beim Codierbolzen [A] einrastet. Falls kein Codierbolzen vorhanden ist (Nachrüstung) stellen Sie sicher, dass der Förder- und Rückluftschlauch neben dem Kessel zum Liegen kommt [B].

**Achtung:** Der Förder- und Rückluftschlauch muss immer neben dem Kessel zum Liegen kommen, da der Behälter ansonsten nicht gleichmäßig gefüllt wird.



- ⇒ Die Montage der Verkleidungsteile [2] und [3] erfolgt im Abschnitt Stokerverkleidung montieren [► 78].

### 4.6.3.2 Anschluss der Saug-Schläuche

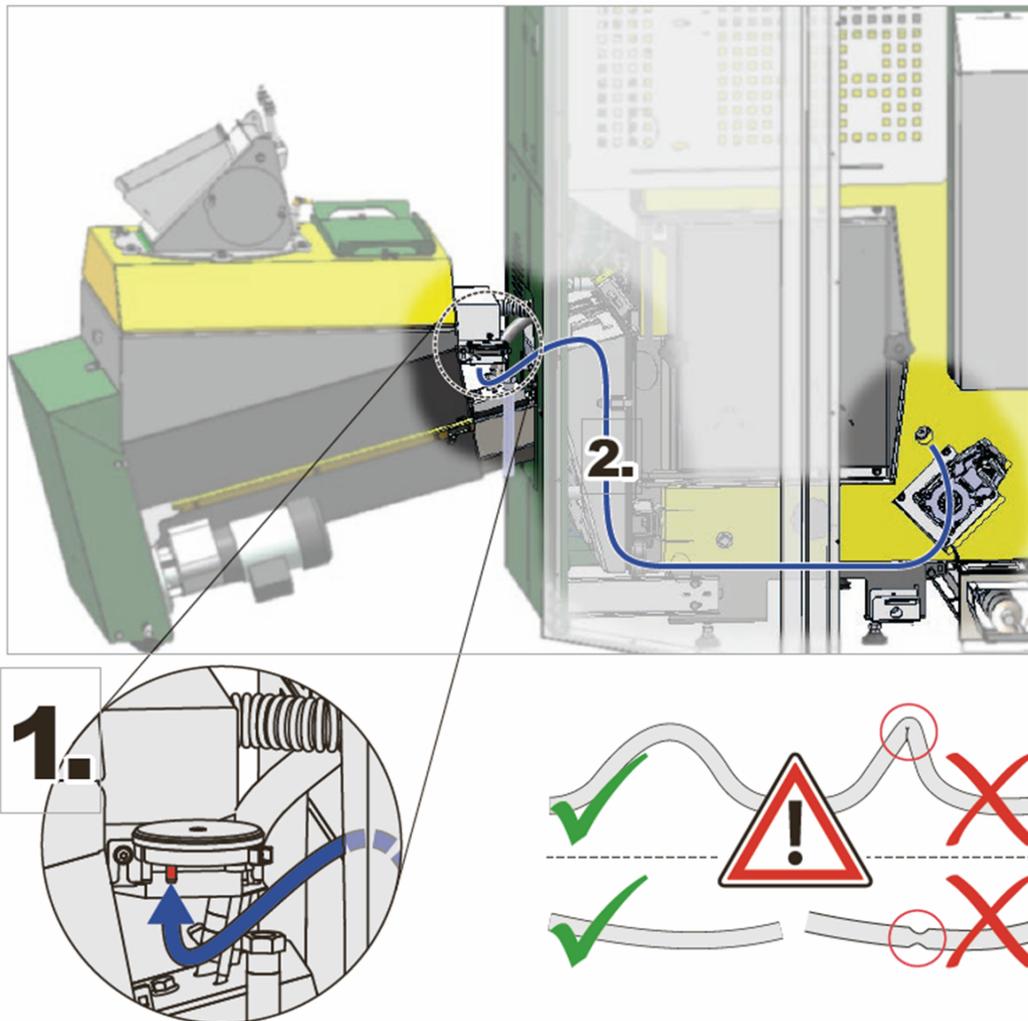
Abschluss

- ⇒ Verbinden Sie die beiden Schläuche mit den Stutzen am Saugbehälter: Halten Sie sich an die Markierungspfeile an den Stutzen, um Saugschlauch [A] und Rückluftschlauch [B] passend zu verbinden!

## 4.7 Verkabelung Stoker und Fördersystem herstellen

### Verlegung Unterdruckmessschlauch

- ⇒ Verlegen Sie den Unterdruckmessschlauch seitlich am Luftkasten nach unten bis zur Unterdruckmessdose und schließen Sie diesen beim Anschlussnippel mit dem roten Einsatz an.
- ⇒ Verlegen Sie den Schlauch unbedingt ohne Knick!



Verkabelung

- ⇒ Stecken Sie den viel-poligen Stecker an der entsprechenden Buchse am Stoker an.  
**Achtung:** Den Stecker vorsichtig und korrekt anstecken um Beschädigungen zu vermeiden!



## Temperaturüberwachung Brennstoff-Lagerraum („TÜB“)

⇒ Wenn die lokalen Bestimmungen einen temperaturüberwachten Brennstofflagerraum vorschreiben, dann müssen Sie einen entsprechenden Temperatursensor am Förderkanal einsetzen.

**Hinweis:** Wenn kein Temperatursensor notwendig bzw. verbaut ist, muss der Stecker #20 mit dem mitgelieferten Brückenstecker (verpackt angebracht an der Stokereinheit) gebrückt werden!

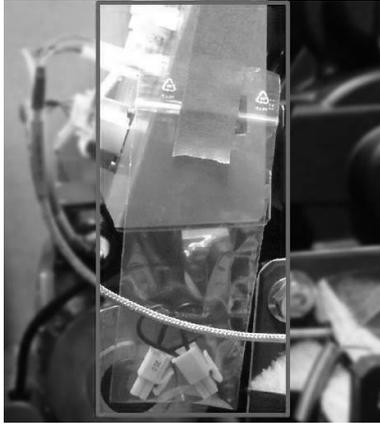


Abb. 14: Mitgelieferte Brückenstecker

⇒ Verbinden Sie den Temperatursensor (70 °C) mit dem Stecker #20 [TÜB].

Von	Nach	Zweck	Stecker
Förderkanal M	Steckerkonsole Stoker	Temperatur im Brennstoff-Lagerraum	#20

## Fördermotor (KWB Pelletfire Plus Typ MF2 S)

Von	Nach	Zweck	Stecker
Fördermotor	Steckerkonsole Stoker	Spannungsversorgung Fördermotor	#2
		Temperaturschalter Fördermotor	#13

## Saugbehälter (nur bei KWB Pelletfire Plus Typ MF2 GS)

Von	Nach	Zweck	Stecker
Saugbehälter	Steckerkonsole Stoker	Füllstand Saugbehälter	Kabel #16
Saugturbine		Spannungsversorgung Saugturbine	Kabel #60 in Buchse #60.1

## Überfüllschutz Förderkanal M

Von	Nach	Zweck	Stecker
Überfüllschutzdeckel am Förderkanal	Steckerkonsole Stoker	Endschalter Überfüllschutz	#6
Wartungsöffnung am Fallrohr (Option)	Steckerkonsole Stoker	Endschalter Wartungsöffnung	Ggf. mit Y-Kabel an Stecker #6

⇒ **Hinweis:** Wenn kein Überfüllschutzdeckel inkl. Endschalter vorhanden ist, muss der Stecker #6 mit dem mitgelieferten Brückenstecker (verpackt angebracht an der Stokereinheit) gebrückt werden!

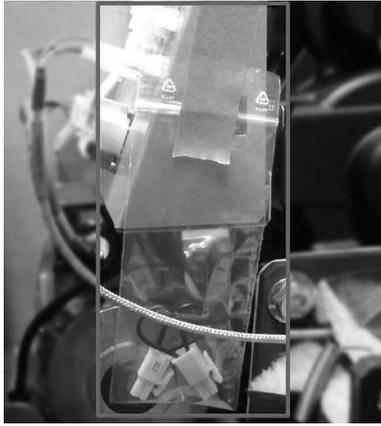
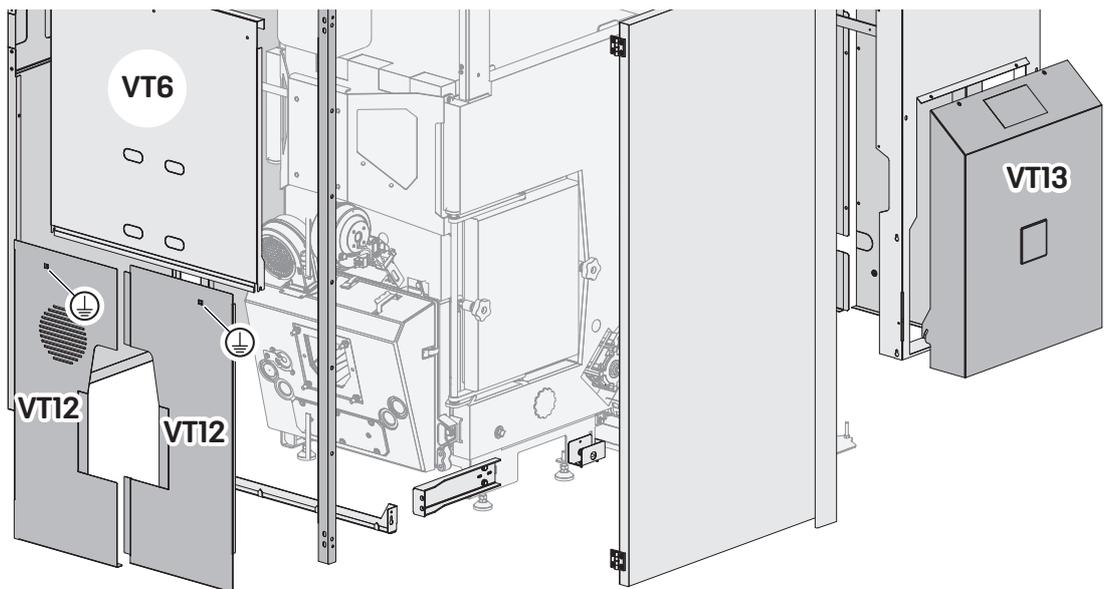


Abb. 15: Mitgelieferte Brückenstecker

## 4.8 Verkabelung abschließen

⇒ Schließen Sie den Kabelraum im Steuerungskasten mit der unlackierten Metallplatte und fixieren Sie diese Platte mit Schrauben (6× Kreuz).

## 4.9 Verkleidung fertigstellen



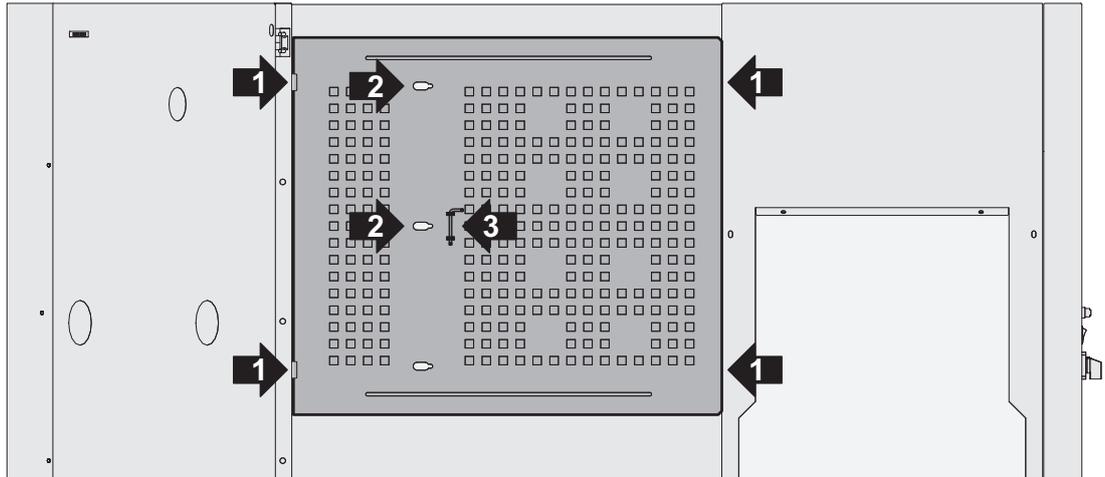
VT6	Bereits montierter Verkleidungsteil
VT12	Zweiteilige Verkleidung Stoker-seitig
VT13	Frontverkleidung über Steuerungskasten

### 4.9.1 Stoker-Seite unten schließen

- ⇒ Brechen Sie je nach Stoker-Querschnitt und Anlagenaufstellung (ⓘ) oder (Ⓜ) rund um den Stoker-Durchbruch Laschen an den beiden Verkleidungsteilen [VT12] aus.
- ⇒ Verbinden Sie beide Verkleidungsteile [VT12] mit den Erdungskabeln: Auf der Innenseite sind dafür Flachstecker angebracht. Biegen Sie diese vorsichtig heraus und stecken Sie die Erdungsstecker an.
- 11 ⇒ Die Verkleidungsteile werden nicht verschraubt – sie haften magnetisch (!) untereinander und am oberen Verkleidungsteil [VT6].

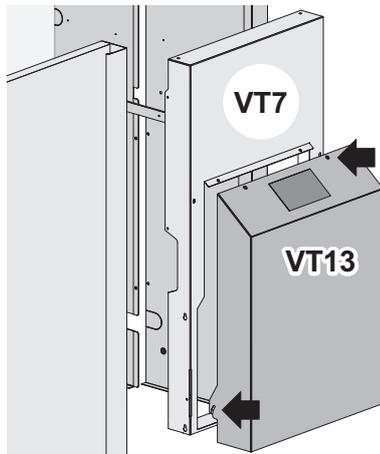


### 4.9.2 Lochblech montieren



- ⇒ Hängen Sie das Lochblech links in die beiden Laschen und rechts in die beiden vormontierten Schrauben ein (siehe Grafik, [1]).
- ⇒ Fixieren Sie das Lochblech mit Schrauben (2× Schrauben TX25) an der Säule des Verkleidungsträgers (siehe Grafik, [2]).
- ⇒ Biegen Sie die vorgesehenen Laschen auf und klemmen Sie den Inbus-Schlüssel in die Halterung (siehe Grafik, [3]).

### 4.9.3 Frontverkleidung montieren



Vorbereitung



- ⇒ Ziehen Sie das Buskabel von unten durch die Öffnung an der Frontverkleidung. Verbinden Sie das Kabel jedoch noch nicht mit dem Bediengerät Exclusive. Sorgen Sie für eine Zugentlastung (siehe Grafik) des Cat.5-Kabels bzw. des CAN-Bus Kabels und des optionalen LAN-Kabels (falls vorhanden).

**Hinweis:** Der Anschluss des Bediengerät Exclusive sollte erst im Zuge der Inbetriebnahme erfolgen!

Verkleidungsteil  
[VT13]

- ⇒ Hängen Sie die Frontverkleidung an den beiden seitlichen vormontierten Schrauben ein, die der Rahmen [VT7] im unteren Bereich bietet.
- ⇒ Fixieren Sie die Frontverkleidung mit 2× Schrauben TX25 von oben am Rahmen [VT7].

#### 4.9.4 Bediengerät KWB Comfort 4 montieren

Kessel-Bediengerät

Von	Nach	Zweck	Stecker
Steuerungskasten	Bediengerät	Datenbus und Spannungsversorgung 24 V <sub>DC</sub>	#135

**Hinweis:** Der Anschluss des Bediengerät Exclusive sollte erst im Zuge der Inbetriebnahme erfolgen!

⇒ Legen Sie die Batterie (Typ CR 2032) in das Bediengerät Exclusive ein.

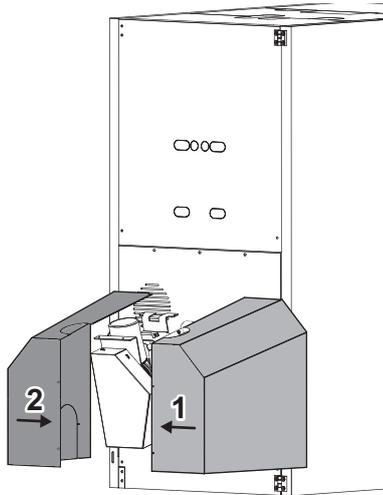
**Hinweis:** Legen Sie die Batterie richtig ein (Polung: + nach oben!).



⇒ Fixieren Sie das Bediengerät Exclusive auf der Frontverkleidung: Setzen Sie die obere Kante des Bediengeräts zuerst an und senken Sie dann die untere Kante, bis das Bediengerät einrastet (Klickgeräusch hörbar).

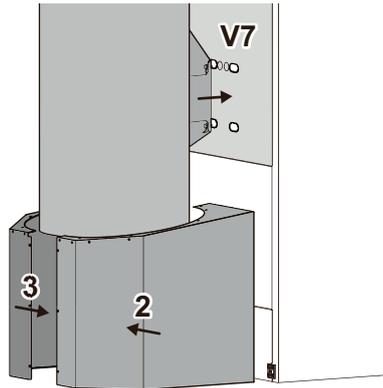
#### 4.9.5 Stokerverkleidung montieren

**Verkleidung Stokereinheit**



- ⇒ Nehmen Sie die Verkleidungsteile (1) und (2) aus der Verpackung und stecken Sie die Laschen an den beiden Teilen in die jeweils passenden Schlitze in der Kesselverkleidung.
- ⇒ Fixieren Sie die Verkleidungsteile (1) und (2) mit jeweils 1 Schraube an den unteren Laschen des Seitenverkleidung.
- ⇒ Fixieren Sie die beiden Verkleidungsteile mit 2 Schrauben an der Front miteinander.

### Verkleidung Saugbehälter



⇒ Nehmen Sie die unteren Verkleidungsteile [2] und [3] aus der Verpackung und fixieren Sie die beiden mit Torx-Schrauben miteinander und an der Seitenverkleidung.

## 4.10 Aschebehälter montieren und anpassen

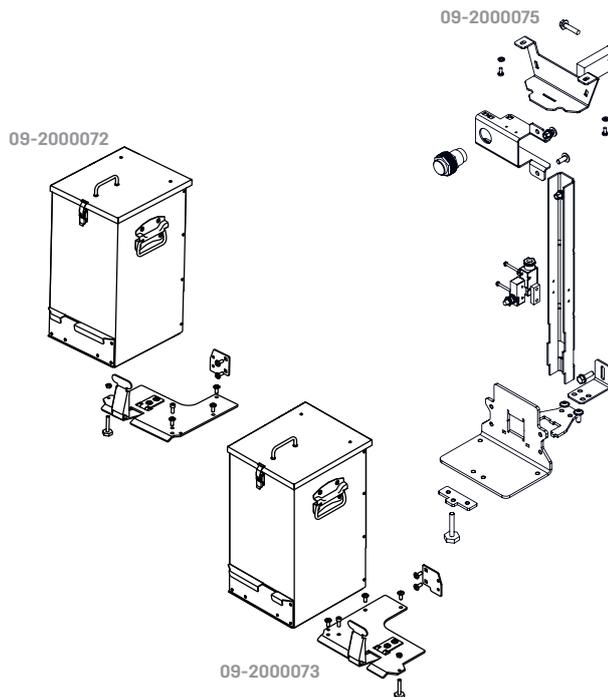
**2 verschiedene Ausführungsvarianten:**

1. Doppelter Aschebehälter mit Rost- und Flugaschebehälter
2. Single Aschebehälter – nur Rostaschebehälter

Hinweis

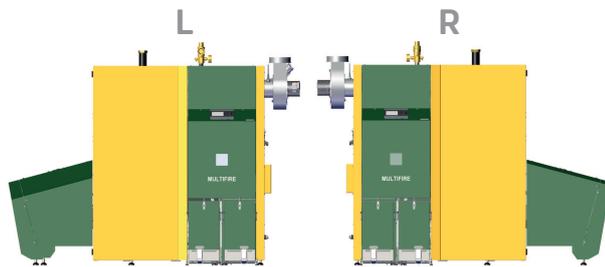
Der kapazitive Näherungsschalter ist auf der Seite des Rostaschebehälters zu montieren!

Lieferumfang

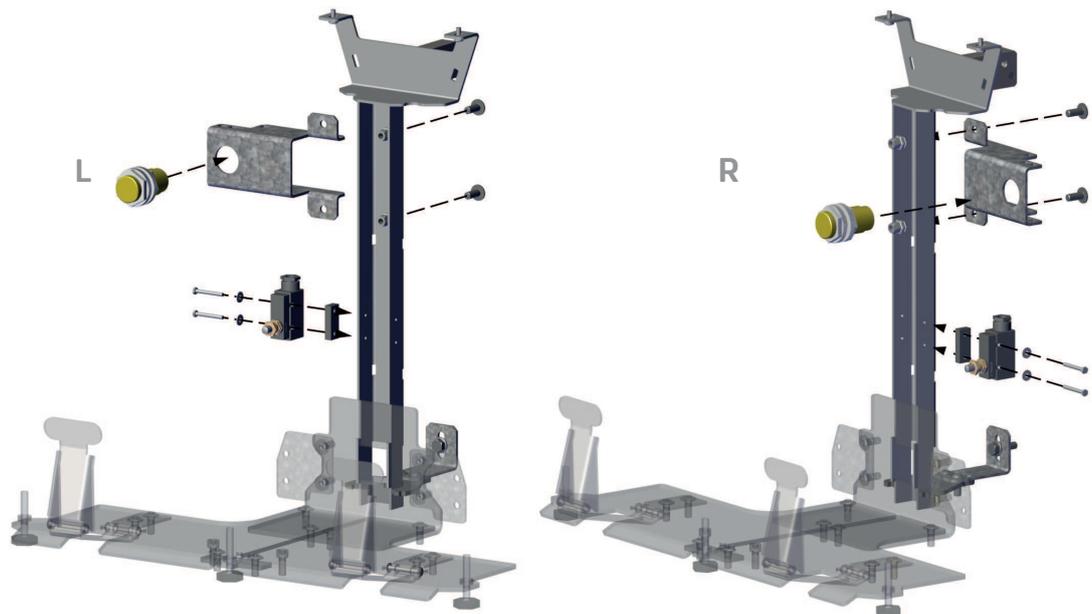


### 4.10.1 Doppelter Aschebehälter

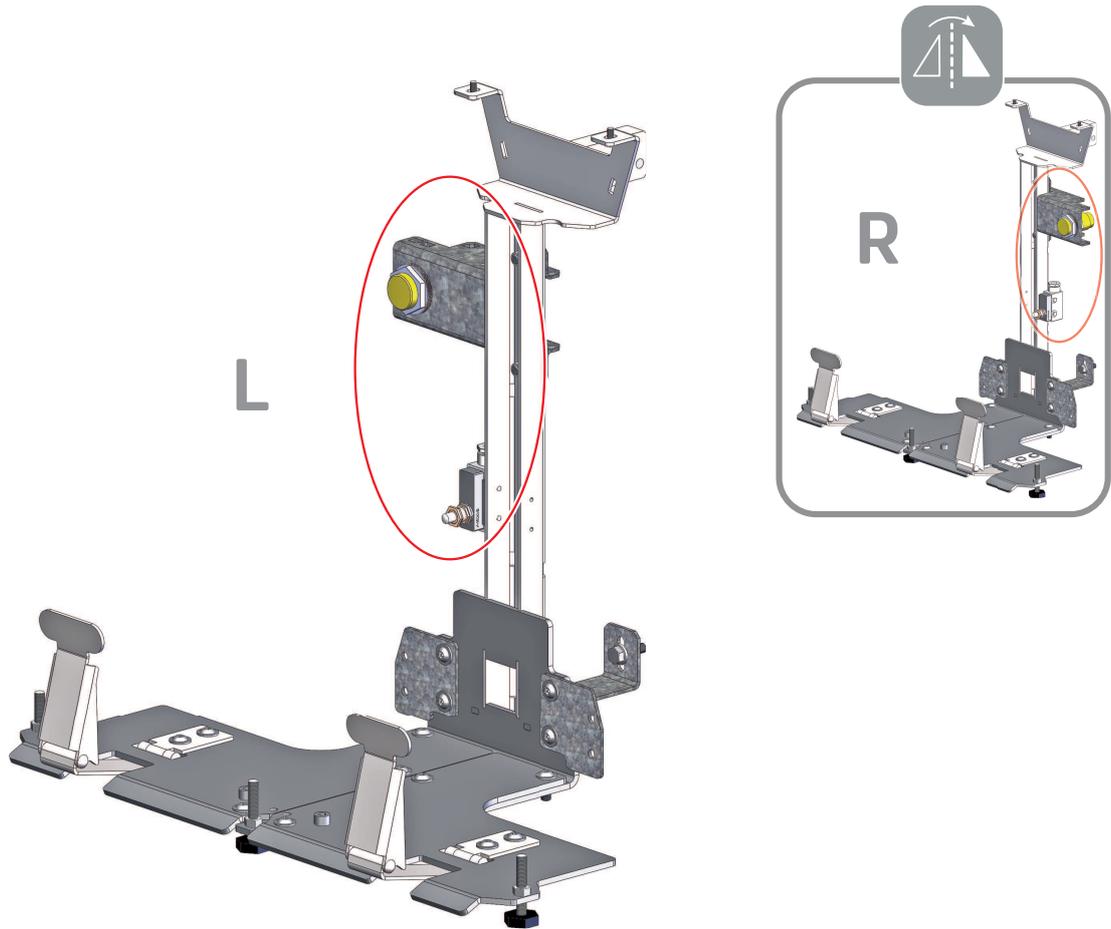
#### Doppelter Aschebehälter für Rost- & Flugasche



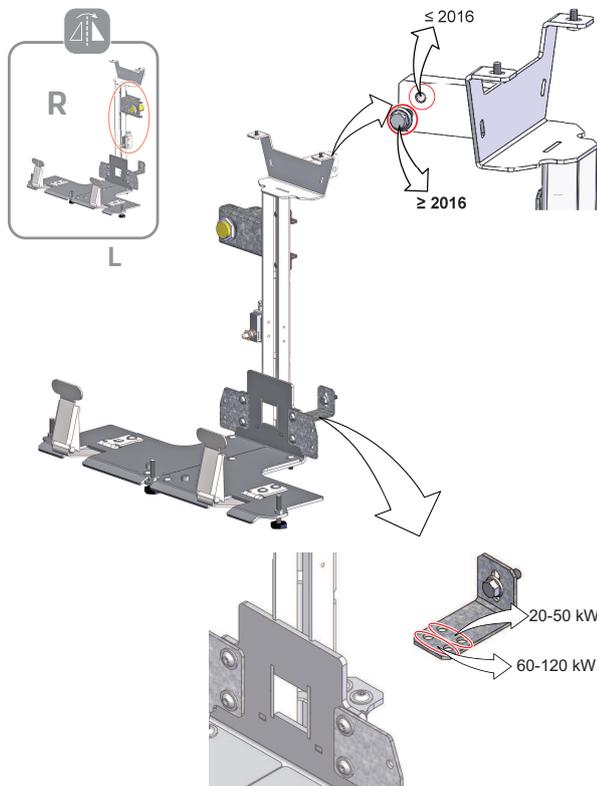
#### Montage kapazitiver Näherungsschalter

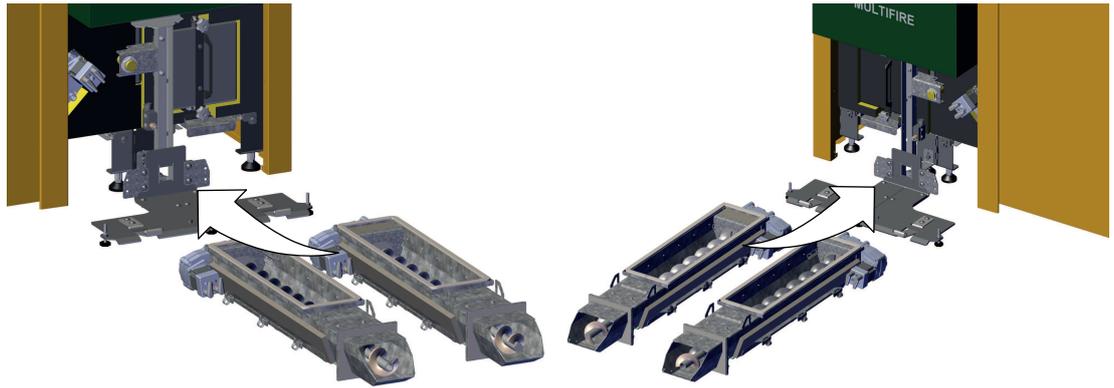
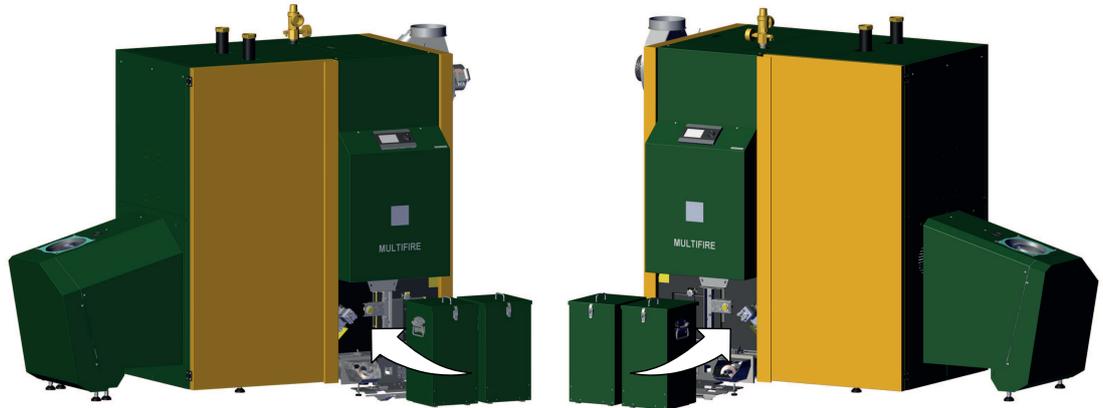


Kapazitiver Näherungsschalter für Rostaschebehälter links | rechts

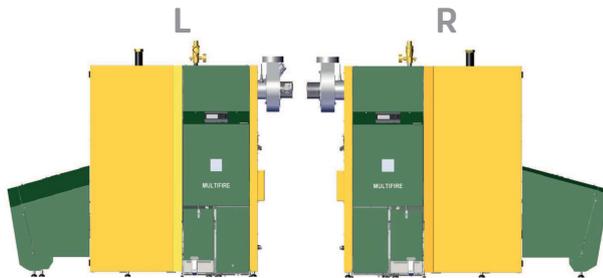


**Sensoraufnahme montieren**

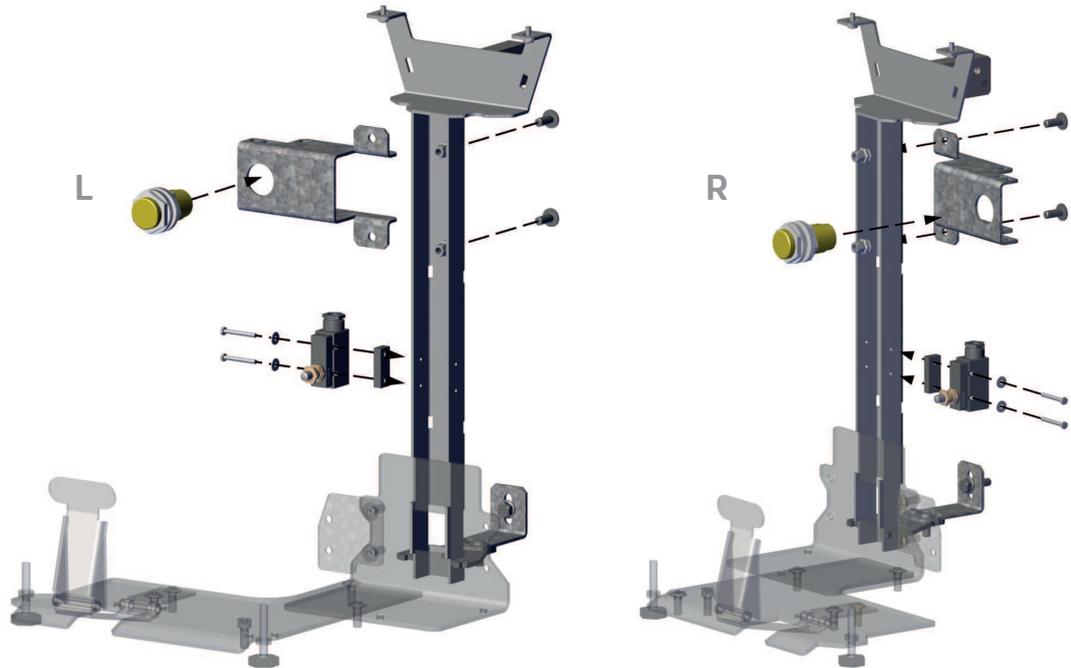


**Aschekanäle montieren****Aschebehälter anbringen****4.10.2 Single Aschebehälter**

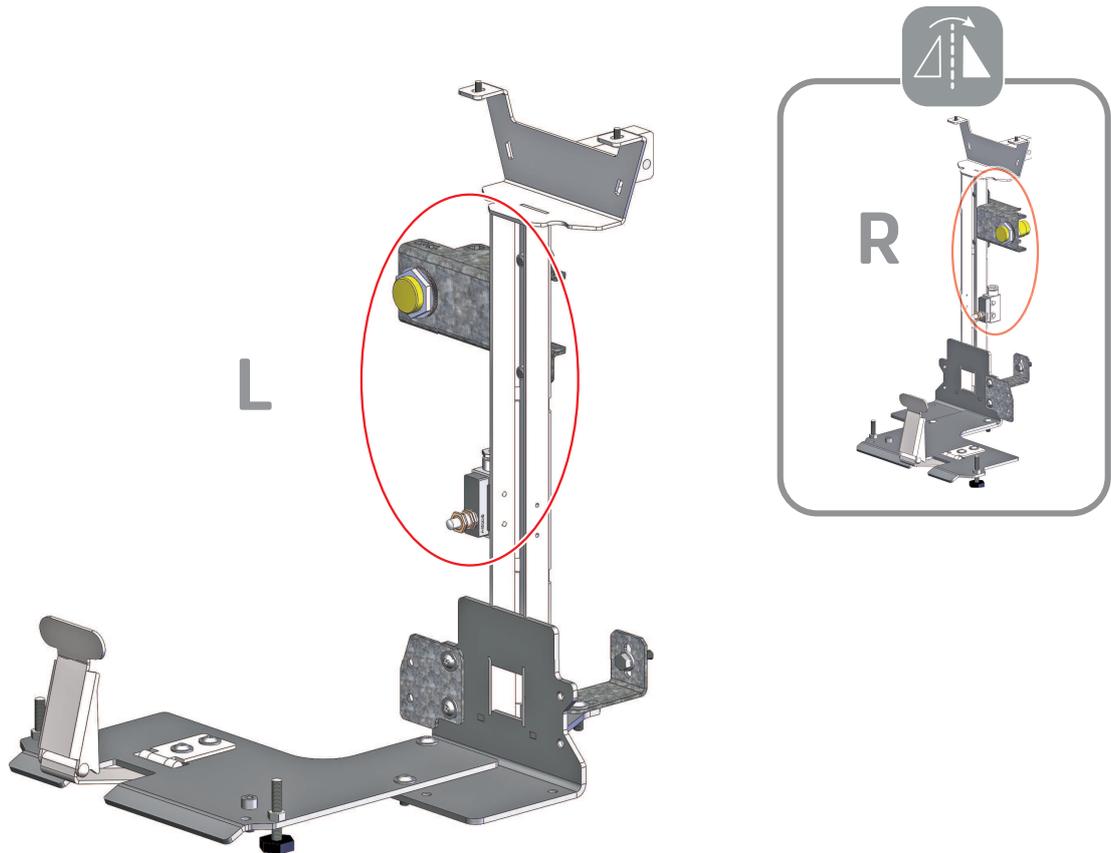
Single Aschebehälter nur für Rostasche



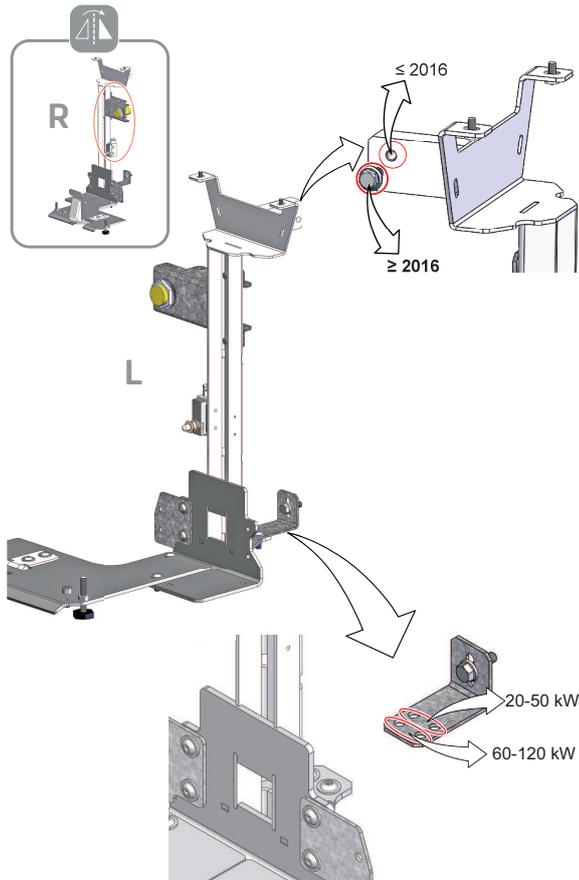
### Montage kapazitiver Näherungsschalter



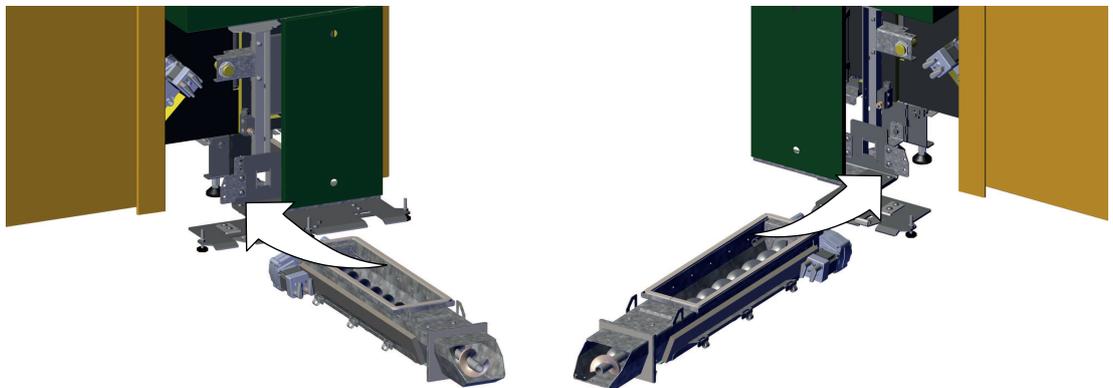
### Kapazitiver Näherungsschalter für Rostaschebehälter links | rechts

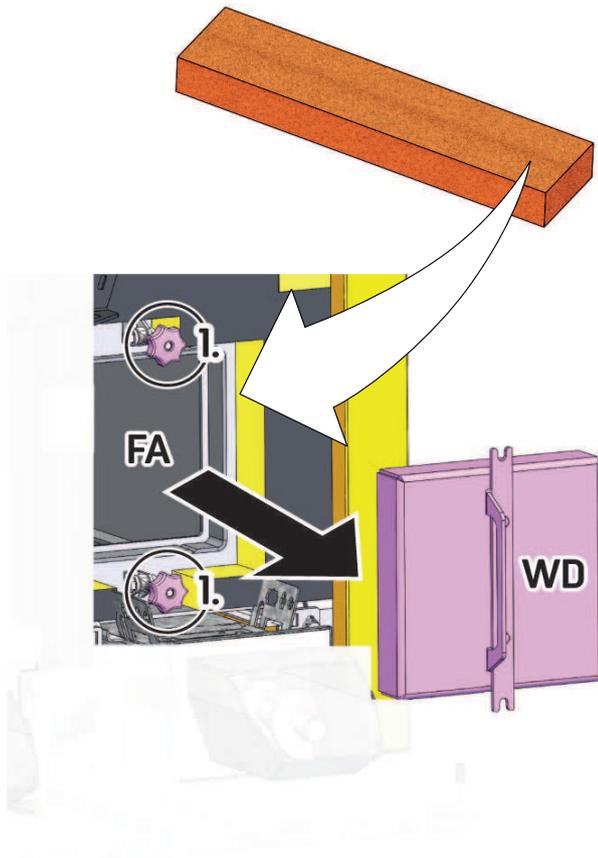


## Sensoraufnahme montieren



## Aschekanäle montieren





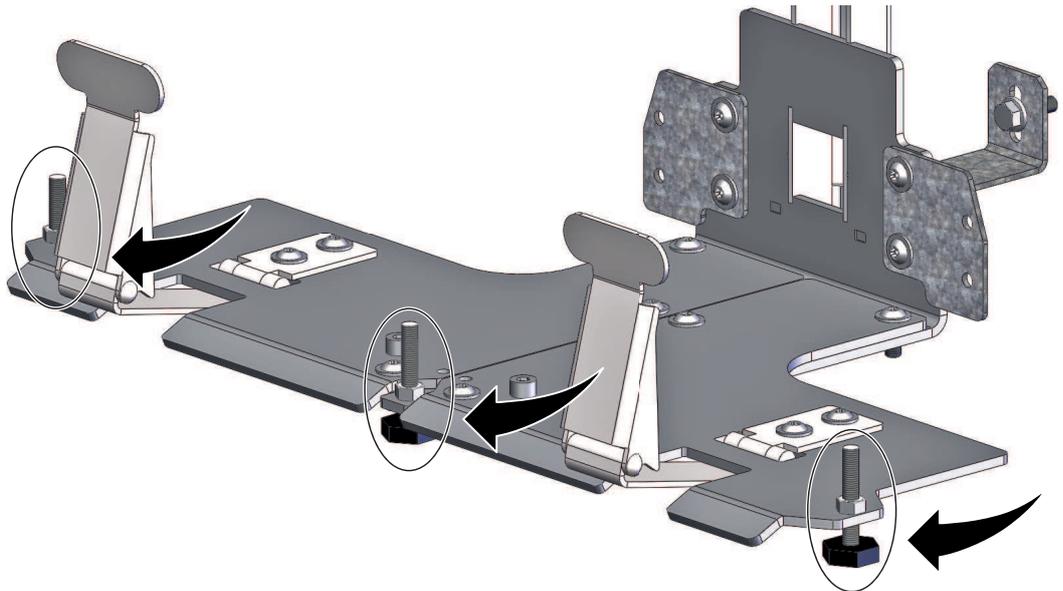
### Aschebehälter anbringen



#### 4.10.3 Aschebehälter ausrichten

- ⇒ Kuppeln Sie den Aschebehälter an die Anlage: Nun sehen Sie, wie die Position der Aschekanäle korrigiert werden muss, damit der Aschebehälter zentriert unter der Verkleidung [V5] steht.
- ⇒ Trennen Sie die Aschebehälter von der Anlage und korrigieren Sie die Position der Aschekanäle und der Kupplung: Klopfen Sie die Druckleisten entsprechend weiter in den Sockel und fixieren Sie die Aschekanäle mit jeweils 2 Schrauben. Erst jetzt sind die Aschekanäle dicht und fixiert!
- ⇒ Fixieren Sie die Sensorhalterung. Ziehen Sie hierfür die Sechskantschraube M8×30 fest.

⇒ Korrigieren Sie bei Bedarf die Neigung des Aschebehälters mithilfe der Stellschrauben am Aufnahmeschuh des Aschebehälters. Schneiden Sie nach der Ausrichtung überstehende Schraubenteile ab.



⇒ Prüfen Sie den Abstand des Endschalters und des kapazitiven Näherungsschalters:

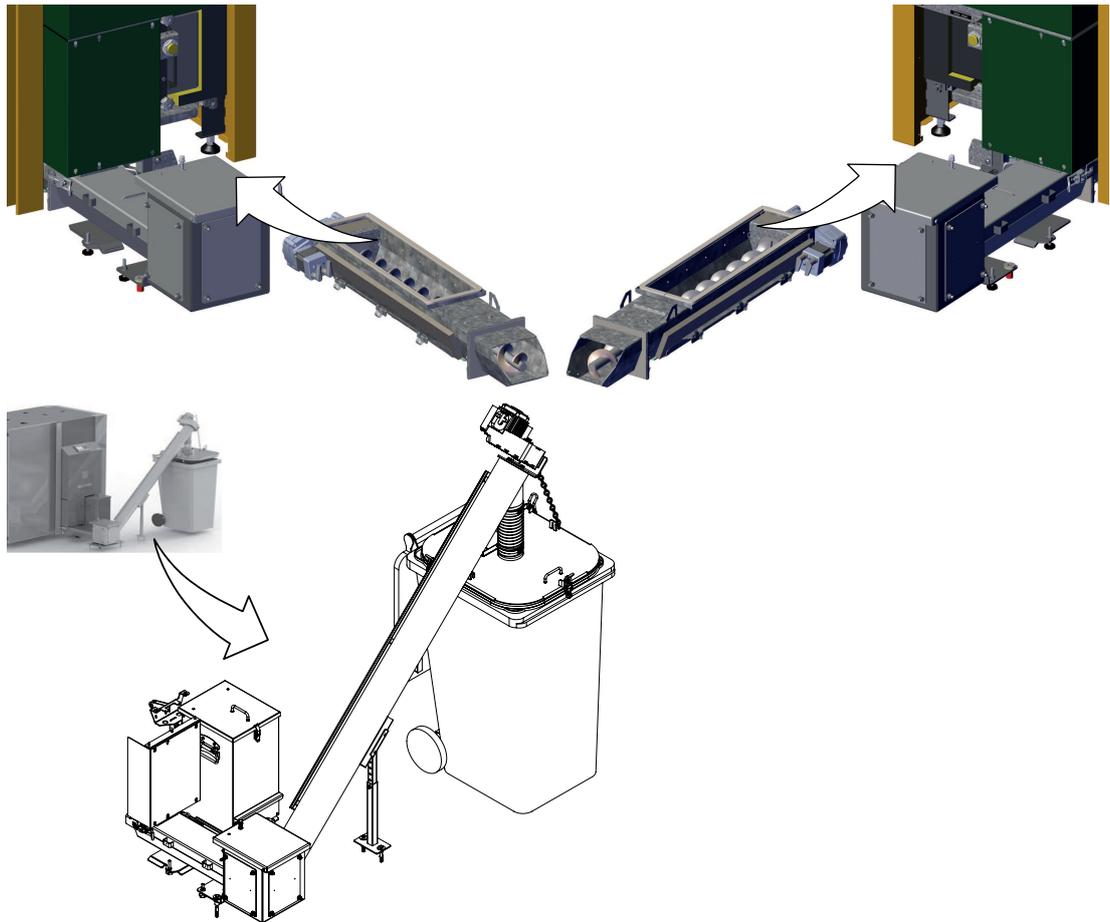
- Der kapazitive Näherungsschalter sollte direkt an der Silikonmembran im Aschebehälter anliegen. Nehmen Sie zur Überprüfung den Deckel des Aschebehälters ab. Korrigieren Sie bei Bedarf die Lage des kapazitiven Näherungsschalters!

## 4.11 Externe Ascheaustragung montieren □ Aschebehälter 240 l (optional)

**Hinweis:** Bei der Montage einer externen Ascheaustragung bei KWB Comfort 4 erfolgt die Ansteuerung über das Fördersystemmodul. Die vorhandenen Schalter erhalten eine neue Position:

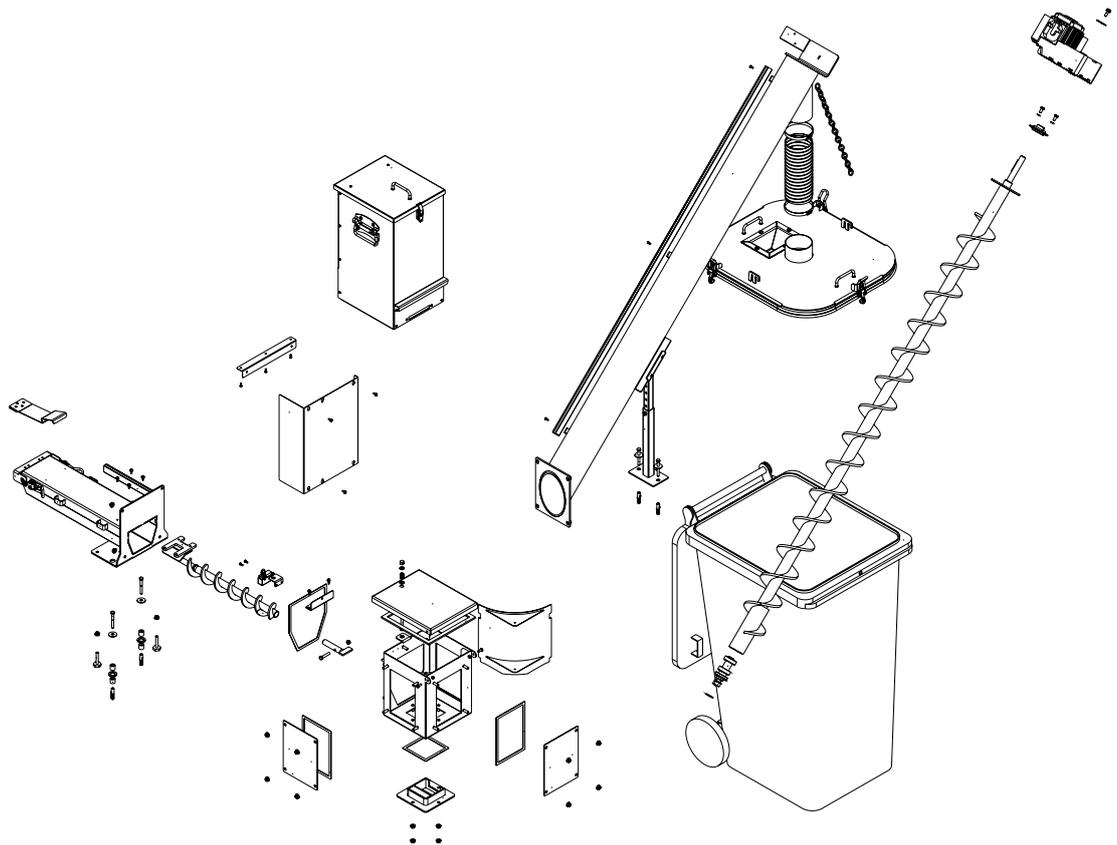


- Der kapazitive Näherungsschalter (erkennt eine 90 % Füllung des Aschebehälters) wird auf die Aschetonne montiert.
- Ein Endschalter wird an der Übergabe auf die Steigschnecke montiert, der zweite Endschalter befindet sich am Deckel der 240 l Aschetonne.



#### Mögliche Varianten der externen Ascheaustragung:

04-2000351	Gerade
04-2000352	90° Bogen

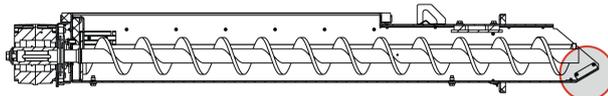


⇒ Demontieren Sie den kapazitiven Näherungsschalter.

**Hinweis:** Der kapazitive Näherungsschalter wird später auf die Aschetonne 240 l montiert.

#### 4.11.1 Verlängerung der Ascheförderung montieren

⇒ Demontieren Sie das Kondenswasser-Blech am Ende des Kanals. Bohren Sie hierfür die 6 Nietverbindungen mit einem 4 mm Bohrer auf.



⇒ Schieben Sie die Verlängerungsschnecke auf die bestehende Förderschnecke (Wendel fortlaufend).

⇒ Durchbohren Sie die bestehende Förderschnecke (ø 9 mm).

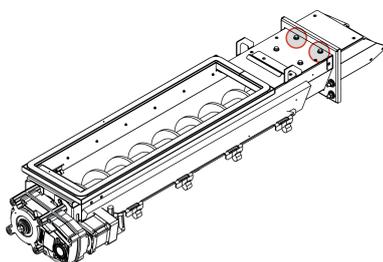
**Hinweis:** Die Verbindungsbohrung zur Ascheschnecke muss beim Montieren gebohrt werden.

⇒ Verschrauben Sie beide Schnecken miteinander (M5×12 + Sicherungsmutter).

⇒ Montieren Sie den Aufnahmewinkel Abdeckung an die Frontverkleidung des Bedienteils (linke oder rechte Unterseite).

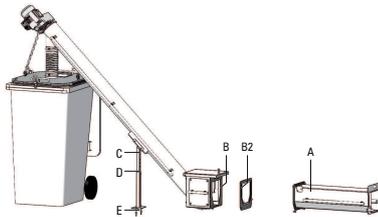
⇒ Montieren Sie den Aufnahmewinkel Kanal (Winkel für die Befestigung der Abdeckung) auf den Verlängerungskanal (2 vorbereitete Löcher).

⇒ Entfernen Sie die 2 Schrauben, die näher an der Dichtungsaufnahme sind, und montieren Sie an dieser Stelle den Fixierbügel.



- ⇒ Montieren Sie den Verlängerungskanal.
- ⇒ Richten Sie den Verlängerungskanal mit den Spannverschlüssen und den Stellschrauben aus. Zeichnen Sie die Bohrlöcher an und bohren Sie die Löcher für die Befestigung in den Boden ( $\varnothing$  Dübel: 10 mm).
- ⇒ Fixieren Sie den Verlängerungskanal am Heizungsboden (inkl. der mitgelieferten Dämmscheiben).
- ⇒ Montieren Sie die Abdeckung der Ascheaustragung.
- ⇒ Montieren Sie den Aufschub Finger am Ende der Verlängerungsschnecke.

### 4.11.2 Asche-Steigförderung montieren



A	Verlängerungskanal	C	1 × M8×45 + Sicherungsmutter
B	4 × M8×25 + Federring + Mutter	D	1 × M8×40
B2	2x M8x25	E	2 × Dübel + Schraube M8×70 + Scheibe

- ⇒ Platzieren Sie den Aschebehälter laut Plan.

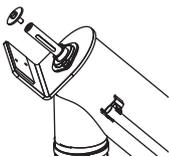
Hinweis:

Die Asche-Steigförderung ist nach vorne ausgerichtet vormontiert.

- ⇒ Bauen Sie (wenn nötig) die Asche-Steigförderung von der Position „vorne“ auf „rechts“ oder „links“ um (90°Ausführung).

Beachten Sie:

- ⇒ **Bei Umbau:** Montieren Sie das mitgelieferte Umlenklech in der Übergabestation (B)!
- ⇒ Verbinden Sie den Verlängerungskanal (A) mit Dichtung mit der vormontierten Übergabestation (B).
- ⇒ Montieren Sie die Stütze der Asche-Steigförderung (C, D) (befindet sich im Aschebehälter 240l).
- ⇒ Richten Sie die Stütze aus und fixieren Sie die Stütze am Boden (E).
- ⇒ Entfernen Sie die Schraube in der Welle oben.
- ⇒ Legen Sie die Dämmplatte auf den Motorflansch und verschrauben Sie diese (durchbohren!).
- ⇒ Schmieren Sie die Welle ein und schieben Sie den Motor darauf (Verkabelung oben).
- ⇒ Fixieren Sie den Antrieb mit 1x Sechskantschraube (M8×20 mm + Scheibe).
- ⇒ Montieren Sie die Elektro-Installationsrohre (Bohrschrauben 4,2×13).
- ⇒ Führen Sie die Kabel durch die Elektro-Installationsrohre und montieren Sie den Endschalter (2 Schrauben).
- ⇒ Verbinden Sie die Anlage mit der Spannungsversorgung.



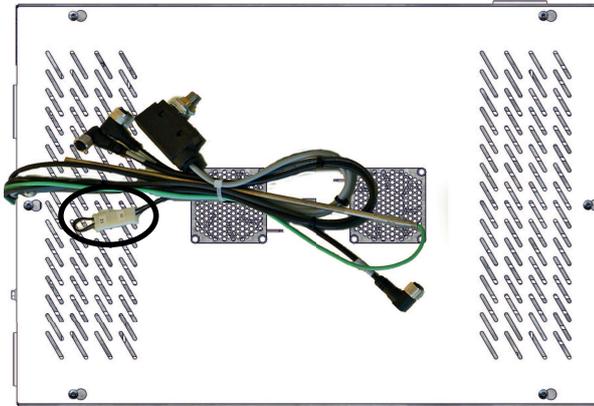
#### Antrieb verkabeln

1x 13-1000510

#49.0	4 Adern	2700 mm	Asche-Fördersystem (Motor)	<b>Ascheaustragung [KEM]</b>	#410
-------	---------	---------	----------------------------	------------------------------	------

**Sensor verkabeln**

1x 13-1000677

#23. 2 Adern 2400 mm Deckel Aschebehälter  
1**Anstelle des vorhandenen  
Brückensteckers (siehe Abbil-  
dung unten)****4.11.3 Aschebehälter 240 L**

- ⇒ Stimmen Sie die Stellposition ggf. mit dem Anlagenbetreibenden ab.
- ⇒ Verbinden Sie den Spiralschlauch der Asche-Steigförderung mit dem Aschebehälter.

Montieren Sie den kapazitiven Näherungsschalter an der vorgegebenen Position im Deckel der Aschetonne. **Hinweis:** Der kapazitive Näherungsschalter sollte direkt an der Silikonmembran anliegen.

- ⇒ Platzieren Sie die Aufkleber.

## 5 Abschluss

### 5.1 Aufkleber anbringen

#### HINWEIS

##### Gefahr durch fehlende Sicherheits-Aufkleber



- ⇒ Aufkleber retten Menschenleben, schützen Sie vor Verletzungen und verhindern Sachschaden!
- ⇒ Sichern Sie den korrekten Gebrauch der Heizungsanlage: Kleben Sie deshalb ALLE Aufkleber gemäß Anleitung auf!
- ⇒ Übergeben Sie die nicht genutzten Aufkleber an den/die Betreiber(in) der Heizungsanlage und weisen Sie auf die möglichen Gefahren beziehungsweise Folgen hin!
- ⇒ Bestellen Sie fehlende oder fehlerhafte Aufkleber bei KWB.

⇒ Bringen Sie die Aufkleber an.

⇒ siehe Abschnitt Aufkleber [► 18]

27-2000232 – Sprachen: DE | EN | FR

27-2000233 – Sprachen: ES | IT | SL

### 5.2 Montage beenden

⇒ Hinterlassen Sie die Baustelle in einem sauberen Zustand.

## 6 Anhang

### Sehen Sie dazu auch

- 📄 CE-Konformitätserklärung KWB Pelletfire Plus [▶ 95]
- 📄 Technische Datentabelle KWB Pelletfire Plus MF2 S/GS bis 75kW [▶ 96]
- 📄 Technische Datentabelle KWB Pelletfire Plus | MF2 (E)R S/GS - Pellets [▶ 98]
- 📄 Produktdatenblatt KWB Pelletfire Plus | MF2 S/GS [▶ 99]
- 📄 Produktdatenblatt KWB Pelletfire Plus | MF2 (E)R S/GS [▶ 100]

## 6.1 Demontage und Entsorgung

### 6.1.1 Demontage

- ↪ Sinngemäß ist die Demontage des Kessels in umgekehrter Reihenfolge der Montage durchzuführen. Lassen Sie sich vom KWB Kundendienst dabei beraten! Beachten Sie die örtlichen Gegebenheiten!
- ⇒ Fahren Sie die Heizung herunter und trennen Sie den Kessel nach erfolgter Abkühlung vom Stromnetz.
- ⇒ Entleeren Sie den Kessel.

#### **WARNUNG**

**Tödliche Quetschungen (Zerrungen) durch schwere Bauteile! Unsachgemäßes Heben/Befördern kann zu tödlichen Verletzungen und großen Sachschäden führen.**



- ↪ **Nur geschultes Personal** darf schwere Bauteile heben/befördern!
- ↪ **Bauteilgewicht beachten – entsprechend handeln:**
- ⊖ Prüfen Sie VOR dem Heben/Befördern die Transportsicherungen!
- ⊖ Schwerpunkt beachten – Bauteile immer gegen Rutschen und Kippen sichern!
- ⊖ Wählen Sie stabile Untergründe, geeignetes Werkzeug und personelle Hilfe!
- ⊖ Heben Sie mit senkrechter Wirbelsäule! Heben Sie NICHT zu schwer!
- ⊖ Verwenden Sie Ihre Persönliche Schutz-Ausrüstung [PSA].
- ⊖ Sichern Sie bei schwierigen Stellen Mensch und Anlage!

- ⇒ Entfernen und entleeren Sie den Aschebehälter.
- ⇒ Trennen Sie den Kessel von der Hydraulik und dem Kaminanschluss.
- ⇒ Demontieren Sie die Verkleidungsteile und die Verkabelung.
- ⇒ Trennen Sie den Wärmetauscher von der Brennkammer.
- ⇒ Trennen Sie den Stoker von Brennkammer und Fördersystem.
- ⇒ Entfernen Sie die Zellenradschleuse.
- ⇒ Entnehmen Sie den Raupenbrenner aus der Brennkammer.

### 6.1.2 Entsorgung

- ⇒ Befolgen Sie lokale Abfallentsorgungsgesetze! Sorgen Sie für eine umweltgerechte Entsorgung gemäß AWG (Österreich) bzw. länderspezifischer Vorschriften.
- ⇒ Recyclebare Materialien können in getrenntem und gereinigtem Zustand der Wiederverwertung zugeführt werden.

Grundsätzlich könnten Sie die Heizung als Restmüll oder Sperrmüll entsorgen. Im Sinne eines nachhaltigen Umgangs mit Rohstoffen empfehlen wir aber eine Trennung in Wertstoffe, die einer Wiederverwertung zugeführt werden können!

### Kunststoffe

Aus Kunststoff bzw. Gummi sind die Regelungsgehäuse, Kabeldurchführungen und Dichtungen.

### Bauschutt

Dazu gehören die Dämmung (Mineralwolle) und die feuerfesten Steine aus dem Brennraum.

### Metall

Unser Hauptwerkstoff Metall lässt sich effizient wiederverwerten: Unterbau, Brenner, Wärmetauscher, Kabel, ...

### Platinen

- ⇒ Führen Sie die Entsorgung unbedingt verantwortungsbewusst durch!  
Befolgen Sie alle lokalen Abfallentsorgungsgesetze!

### VORSICHT

#### Sondermüll – Einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen!

Die Metalle auf und in den Platinen gehören NICHT in den Hausmüll.



- ↪ Alle von KWB verwendeten Platinen entsprechen der ROHS „Richtlinie 2002/95/EG zur Beschränkung der Vermeidung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten“.
- ⇒ Führen Sie die Platinen einer korrekten Entsorgung zu – das dient dem Umweltschutz und verhindert Schäden für die Umgebung!
- ⇒ Entsorgen Sie die Platinen nur an Sammelstellen für Elektronikschrott.

### Batterie

### VORSICHT

#### Umweltvergiftung durch Batterien



- ↪ Im Kesselbediengerät steckt eine Lithium-Batterie.
- ⇒ Führen Sie die Batterie einer getrennten Entsorgung zu. Befolgen Sie dabei alle örtlichen Vorschriften!



Eventuelle Zeichen unter den Mülltonnen stehen für:

- Pb: Batterie enthält Blei
- Cd: Batterie enthält Cadmium
- Hg: Batterie enthält Quecksilber

**Altbatterien dürfen nicht in den Hausmüll:** Verbraucher sind durch die EU-Richtlinie 2006/66/EG dazu verpflichtet, Batterien/Akkus zu einer Sammelstelle zu bringen (mehr Informationen finden sie auf <http://www.epbaeurope.net/>). Die Rückgabe bei den kommunalen Sammelstellen ist für private Haushalte kostenfrei.

Alternativ können Sie die gebrauchten Batterien aus der KWB Regelung auch an uns zurückschicken. Beim Versand der Batterien/Akkus müssen Sie jedoch einige spezielle Bedingungen erfüllen: Informieren Sie sich rechtzeitig (Gefahrgut) und frankieren Sie in jedem Fall ausreichend.

## 6.2 UK: The Clean Air Act and Smoke Control Areas

Der KWB Pelletfire Plus MF2 S/GS darf in Großbritannien in den sogenannten „smoke control areas“ verwendet werden.

Weitere Informationen finden Sie hier:

<https://www.gov.uk/smoke-control-area-rules>

## EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die angeführte Anlage in der serienmäßigen Ausführung allen einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.

### Heizkessel der Baureihe

KWB Pelletfire Plus 45–135 kW, bestehend aus den Typen  
MF2 S/GS; MF2 R S/GS; MF2 ER S/GS  
45 / 50 / 55 / 65 / 70 / 75 / 95 / 100 / 108 / 115 / 135

### in Kombination mit den Fördersystemen

Pelletrührwerk Plus mit Knickschnecke oder Saugförderung, KWB Pellet Big Bag mit Knickschnecke oder Saugförderung, Förderschnecke mit Knickschnecke oder Saugförderung, Entnahmesonden mit Saugförderung, Erdtank mit Saugförderung, Rührwerk M, Förderkanal mit Förderschnecke M, Antriebseinheit, Steigkanal mit Förderschnecke M, Fallrohr

### Weiters stimmt die Anlage mit folgenden Richtlinien/einschlägigen Bestimmungen überein:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Richtlinie 2014/35/EU, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG, VO (EU) 2015/1187, VO (EU) 2015/1189, VO (EU) 811/2013, EnEV 2021 Schweiz

### Angewandte europäische harmonisierte Normen:

EN 303-5:2012, EN 60335-1:2014-04, EN 60335-2-102:2006, ÖNORM EN ISO 12100:2010

KWB – Kraft und Wärme aus  
Biomasse GmbH

St. Margarethen an der Raab  
25.07.2022



Bevollmächtigter für die  
Zusammenstellung der  
technischen Unterlagen

Ort,  
Datum

Helmut Matschnig,  
Geschäftsführer

<b>MF2 S / MF2 GS</b>	<b>27.07.2020</b>	<b>Einheit</b>	<b>45<sup>1</sup></b>	<b>50<sup>1</sup></b>	<b>55<sup>1</sup></b>	<b>65<sup>1</sup></b>	<b>70<sup>1</sup></b>	<b>75<sup>1</sup></b>
Nennleistung		kW	45	49,5	55	65	69,5	75
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		%	93,6	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	15,8	17,6	20,7	22,1	23,8
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012		-	5	5	5	5	5	5
EU Energielabel		-	A+	A+	A+	A+	A+	A+
<b>Wasserseite</b>								
Wasserinhalt		l	155	135	135	135	165	165
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde)		Zoll	5/4	5/4	5/4	5/4	2	2
ohne Rücklauf-Temperaturanhebung		mm	31,8	31,8	31,8	31,8	50,1	50,1
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde)		DN	32	32	32	32	50	50
mit Rücklauf-Temperaturanhebung		Zoll	5/4	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4
		mm	31,8	31,8	31,8	31,8	38,1	38,1
Wasseranschluss Kessel-Füllung und -Entleerung (Innengewinde)		DN	32	32	32	32	40	40
		Zoll	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
		mm	19,05	19,06	19,05	19,05	19,05	19,05
Thermische Ablaufsicherung: Wasseranschluss (Außengewinde)		Zoll	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
		mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
Thermische Ablaufsicherung: Druck		bar	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4
Thermische Ablaufsicherung: benötigte Kaltwassertemperatur		°C	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Wasserseitiger Widerstand bei 10 K		mbar	195,4	242,1	293,7	412	76,7	88,3
		Pa	19540	24210	29370	41200	7670	8830
Wasserseitiger Widerstand bei 20 K		mbar	47,2	58,7	71,4	100,6	18,6	21,5
		Pa	4720	5870	7140	10060	1860	2150
Kesseleintrittstemperatur		°C	55-70	55-70	55-70	55-70	55-70	55-70
Betriebstemperatur		°C	90	90	90	90	90	90
Betriebstemperatur (Optional)		°C	95	95	95	95	95	95
Maximale zulässige Temperatur		°C	110	110	110	110	110	110
Maximaler Betriebsdruck		bar	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
<b>Abgasseite (für Kaminberechnung)</b>								
Temperatur im Feuerraum		°C	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100
Druck im Feuerraum		mbar	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5
		Pa	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50
Förderdruck Nennleistung		mbar	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
		Pa	5	5	5	5	5	5
Förderdruck Teillast		mbar	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
		Pa	3	3	3	3	3	3
Saugzug vorhanden: Ja		-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Abgastemperatur Nennleistung		°C	140	140	140	140	140	140
Abgastemperatur Teillast		°C	100	100	100	100	100	100
Abgasmassenstrom Nennleistung		kg/s	0,030	0,033	0,037	0,044	0,047	0,051
Abgasmassenstrom Teillast		kg/s	0,011	0,012	0,013	0,016	0,017	0,018
Abgasmassenstrom Nennleistung		kg/h	109,5	120,4	133,8	158,1	169,1	182,4
Abgasmassenstrom Teillast		kg/h	39,6	43,6	48,4	57,2	61,2	66,0
Abgasvolumen Nennleistung		Nm <sup>3</sup> /h	84,4	92,9	103,2	121,9	130,4	140,7
Abgasvolumen Teillast		Nm <sup>3</sup> /h	30,6	33,7	37,4	44,2	47,3	51,0
Steigung des Abgasrohrs		°	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3
Abgasanschluss: Höhe		mm	>1395	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445
Abgasanschluss: Durchmesser		mm	150	150	150	150	180	180
Kamindurchmesser (Richtwerte)		mm	180	180	180	180	200	200
Kaminausführung: feuchteunempfindlich		-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Brennstoff: Pellets aus reinem Holz nach ISO 17225-2</b>								
Heizwert		MJ/kg	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19
Dichte		kg/m <sup>3</sup>	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600
Wassergehalt (M10)		Gew.-%	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Ascheanteil		Gew.-%	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7
Länge		mm	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40
Durchmesser <sup>4</sup>		mm	D06, D089					
Feingutanteil (vor Verladung)		Gew.-%	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Rohstoff: reines Holz, Rindenanteil <15 %		-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Asche</b>								
Aschebehältervolumen		l	32	32	32	32	32	32
Gewicht Aschebehälter gefüllt		kg	36	36	36	36	36	36
Ascheaustragung		-	✓	✓	✓	✓	✓	✓

MF2 S / MF2 GS   27.07.2020	Einheit	45 <sup>1</sup>	50 <sup>1</sup>	55 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>
<b>Elektrische Anlage</b>							
Anschluss: CEE 5-polig 400 V <sub>AC</sub>   3-polig 230 V <sub>AC</sub>	-	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
		13 A	13 A	13 A	13 A	13 A	13 A
Anschlussleistung MF2 S inkl. Fördersystem	W	829	829	829	829	887	887
Anschlussleistung MF2 GS inkl. Fördersystem	W	2529	2529	2529	2529	2587	2587
<b>Saugförderung Typ MF2 GS</b>							
Maximale Sauglänge	m	25	25	25	25	25	25
Maximale Saughöhe	m	5	5	5	5	5	5
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ MF2 GS	l	135	135	135	135	135	135
<b>Gewichte</b>							
Wärmetauscher incl. Ein- & Anbauten	kg	300	340	340	340	360	360
Brennkammer incl. Ein- & Anbauten	kg	265	265	265	265	320	320
Kesselgewicht MF2 S	kg	822	862	862	862	1002	1002
Kesselgewicht MF2 GS	kg	877	917	917	917	1057	1057
<b>Emissionen laut Prüfbericht</b>							
Prüfbericht-Nr.	-	13-UW/Wels-EX-344/5-6					
O <sub>2</sub> -Gehalt Nennleistung	Vol.-%	7,0	7,1	7,2	7,4	7,5	7,6
O <sub>2</sub> -Gehalt Teillast	Vol.-%	8,5	8,4	8,3	8,2	8,1	8,0
CO <sub>2</sub> -Gehalt Nennleistung	Vol.-%	13,2	13,1	13,0	12,7	12,6	12,5
CO <sub>2</sub> -Gehalt Teillast	Vol.-%	11,6	11,7	11,7	11,8	11,8	11,9
<b>Schallemissionen nach EN 15036-1<sup>3</sup></b>							
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
<b>Bezug 10 % O<sub>2</sub> trocken (EN303-5)</b>							
CO Nennleistung	mg/Nm <sup>3</sup>	6	8	12	14	16	18
CO Teillast	mg/Nm <sup>3</sup>	32	30	27	22	20	17
NO <sub>x</sub> Nennleistung	mg/Nm <sup>3</sup>	125	122	120	115	112	110
NO <sub>x</sub> Teillast	mg/Nm <sup>3</sup>	97	98	98	98	99	99
OGC Nennleistung	mg/Nm <sup>3</sup>	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
OGC Teillast	mg/Nm <sup>3</sup>	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Staub Nennleistung	mg/Nm <sup>3</sup>	19	19	18	18	18	17
Staub Teillast	mg/Nm <sup>3</sup>	14	14	13	12	12	11
<b>Bezug 11 % O<sub>2</sub> trocken</b>							
CO Nennleistung	mg/Nm <sup>3</sup>	5	7	11	13	15	16
CO Teillast	mg/Nm <sup>3</sup>	29	27	25	20	18	15
NO <sub>x</sub> Nennleistung	mg/Nm <sup>3</sup>	114	111	109	105	102	100
NO <sub>x</sub> Teillast	mg/Nm <sup>3</sup>	88	89	89	89	90	90
OGC Nennleistung	mg/Nm <sup>3</sup>	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
OGC Teillast	mg/Nm <sup>3</sup>	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Staub Nennleistung	mg/Nm <sup>3</sup>	17	17	16	16	16	15
Staub Teillast	mg/Nm <sup>3</sup>	13	13	12	11	11	10
<b>Bezug 13 % O<sub>2</sub> trocken</b>							
CO Nennleistung	mg/Nm <sup>3</sup>	4	6	9	10	12	13
CO Teillast	mg/Nm <sup>3</sup>	23	22	20	16	15	12
NO <sub>x</sub> Nennleistung	mg/Nm <sup>3</sup>	91	89	87	84	81	80
NO <sub>x</sub> Teillast	mg/Nm <sup>3</sup>	71	71	71	71	72	72
OGC Nennleistung	mg/Nm <sup>3</sup>	< 3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
OGC Teillast	mg/Nm <sup>3</sup>	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Staub Nennleistung	mg/Nm <sup>3</sup>	14	14	13	13	13	12
Staub Teillast	mg/Nm <sup>3</sup>	10	10	9	9	9	8
<b>nach § 15a-BVG Österreich</b>							
CO Nennleistung	mg/MJ	3	4	5	7	8	9
CO Teillast	mg/MJ	17	16	14	12	11	9
NO <sub>x</sub> Nennleistung	mg/MJ	70	67	65	60	58	55
NO <sub>x</sub> Teillast	mg/MJ	48	48	48	49	49	49
OGC Nennleistung	mg/MJ	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
OGC Teillast	mg/MJ	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Staub Nennleistung	mg/MJ	9	9	9	8	8	8
Staub Teillast	mg/MJ	7	7	6	6	6	5

<sup>1</sup> Zeichnungsprüfung

<sup>2</sup> Typisierungsvariante

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

<sup>4</sup> Abhängig vom Fördersystem

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

MF2 R S/GS   MF2 ER S/GS   03.05.2021	Einheit	45 <sup>1</sup>	50 <sup>1</sup>	55 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>	95 <sup>1</sup>	100 <sup>2</sup>	108 <sup>1</sup>	115 <sup>1</sup>	135
Nennleistung	kW	45	49,5	55	65	69,5	75	95	99/100/101	108	115	135
Teillast	kW	13,5	14,9	16,5	19,5	20,9	22,5	28,5	30,0	32,4	34,5	40,5
Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung	%	96,4	96,3	96,2	96,1	96,0	95,9	95,8	95,8	95,7	95,7	95,7
Kesselwirkungsgrad bei Teillast	%	94,9	94,9	95,0	95,2	95,2	95,3	95,6	95,7	95,8	95,9	96,2
Brennstoffwärmeleistung bei Nennleistung	kW	46,7	51,4	57,2	67,6	72,4	78,2	99,2	104,4	112,9	120,2	141,1
Brennstoffwärmeleistung bei Teillast	kW	14,2	15,6	17,4	20,5	21,9	23,6	29,8	31,3	33,8	36,0	42,1
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
EU Energielevel	-	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
<b>Wasserseite</b>												
Wasserinhalt	l	155	135	135	135	165	165	165	195	195	195	195
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde)	Zoll	5/4	5/4	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2	2
ohne Rücklauf-Temperaturerhebung												
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	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Thermische Ablaufsicherung: Druck	bar	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4
Thermische Ablaufsicherung: benötigte Kaltwassertemperatur	°C	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 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
Kessel Eintrittstemperatur	°C	55-70	55-70	55-70	55-70	55-70	55-70	55-70	55-70	55-70	55-70	55-70
Betriebstemperatur	°C	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Betriebstemperatur (Optional)	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Maximale zulässige Temperatur	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Maximaler Betriebsdruck	bar	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
<b>Abgasseite (für Kaminberechnung)</b>												
Temperatur im Feuerraum	°C	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100	900-1100
Druck im Feuerraum	mbar	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5
Förderdruck Nennleistung	mbar	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Förderdruck Teillast	mbar	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Saugzug vorhanden: ja	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Saugzug vorhanden: nein	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Abgasatemperatur Nennleistung	°C	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
Abgasatemperatur Teillast	°C	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Abgasmassenstrom Nennleistung	kg/s	0,030	0,033	0,037	0,044	0,047	0,051	0,064	0,068	0,071	0,078	0,091
Abgasmassenstrom Teillast	kg/s	0,011	0,012	0,013	0,016	0,017	0,018	0,023	0,024	0,026	0,028	0,033
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	Nm³/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	Nm³/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	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3
Abgasanschluss: Höhe	mm	>1395	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445
Abgasanschluss: Durchmesser	mm	150	150	150	150	180	180	200	200	200	200	200
Kamin Durchmesser (Richtwerte)	mm	180	180	180	180	200	200	200	220	220	220	220
Kaminführung: feuchteunempfindlich	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Brennstoff: Pellets aus reinem Holz nach ISO 17225-2</b>												
Heizwert	MJ/kg	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19
Dichte	kg/m³	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600
Wassergehalt (M10)	Gew.-%	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Ascheanteil	Gew.-%	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7
Länge	mm	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40
Durchmesser <sup>1</sup>	mm	D06, D089	D06, D089	D06, D089	D06, D089	D06, D089	D06, D089	D06, D089	D06, D089	D06, D089	D06, D089	D06, D089
Feingutanteil (vor Verladung)	Gew.-%	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Rohstoff: reines Holz, Rindenanteil <15 %	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Asche</b>												
Aschebehältervolumen	l	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Gewicht Aschebehälter gefüllt	kg	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Ascheaustragung	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Elektrische Anlage</b>												
Anschluss: CEE 5-polig 400 V AC   3-polig 230 V AC	-	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
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	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
<b>Saugförderung Typ MF2 GS</b>												
Maximale Sauglänge	m	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Maximale Saughöhe	m	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Inhalt Vorratsbehälter bei Typ MF2 GS	l	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
<b>Gewichte</b>												
Wärmetauscher inkl. Ein- & Anbauten	kg	300	340	340	340	360	360	360	450	450	450	450
Brennkammer inkl. Ein- & Anbauten	kg	265	265	265	265	320	320	320	320	320	320	320
Brenner	kg	116	116	116	116	160	160	160	160	160	160	160
Stoker	kg	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Kesselgewicht MF2 S	kg	822	862	862	862	1002	1002	1002	1102	1102	1102	1102
Kesselgewicht MF2 GS	kg	877	917	917	917	1057	1057	1057	1157	1157	1157	1157
Gewicht Staubfilter (Stand Alone)	kg	138 (152)	138 (152)	138 (152)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	191 (203)	191 (203)	191 (203)	191 (203)
<b>Emissionen laut Prüfbericht</b>												
Prüfbericht-Nr.	-	O-B-00504-21   O-B-00502-21										
<b>Schallemissionen nach EN 15306-1<sup>1</sup></b>												
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
<b>Bezug 10 % O<sub>2</sub> trocken (EN503-5)</b>												
CO Nennleistung	mg/Nm³	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3
CO Teillast	mg/Nm³	63	63	62	62	62	61	45	40	32	25	4
NO <sub>x</sub> Nennleistung	mg/Nm³	109	109	108	107	106	106	106	106	106	106	107
NO <sub>x</sub> Teillast	mg/Nm³	98	97	96	94	93	92	93	94	95	95	98
OGC Nennleistung	mg/Nm³	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OGC Teillast	mg/Nm³	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Staub Nennleistung (Werte mit Staubfilter)	mg/Nm³	2,8 (0,9)	2,8 (0,9)	2,7 (0,8)	2,7 (0,8)	2,7 (0,8)	2,6 (0,7)	2,7 (0,6)	2,7 (0,6)	2,8 (0,6)	2,8 (0,6)	2,9 (0,5)
Staub Teillast (Werte mit Staubfilter)	mg/Nm³	2,3 (0,6)	2,3 (0,6)	2,2 (0,6)	2,1 (0,6)	2,0 (0,6)	2,0 (0,6)	1,9 (0,6)	1,9 (0,6)	1,8 (0,6)	1,8 (0,6)	1,8 (0,6)
<b>Bezug 13 % O<sub>2</sub> trocken</b>												
CO Nennleistung	mg/Nm³	1	1	1	1	<1	<1	1	1	1	1	2
CO Teillast	mg/Nm³	46	46	45	45	45	44	33	29	23	18	3
NO <sub>x</sub> Nennleistung	mg/Nm³	90	79	79	78	77	77	77	77	77	77	78
NO <sub>x</sub> Teillast	mg/Nm³	71	71	70	68	68	67	67	68	69	69	71
OGC Nennleistung	mg/Nm³	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
OGC Teillast	mg/Nm³	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	<1	<1	<1
Staub Nennleistung (Werte mit Staubfilter)	mg/Nm³	2,0 (0,6)	2,0 (0,6)	2,0 (0,6)	1,9 (0,5)	1,9 (0,5)	1,9 (0,5)	2,0 (0,5)	2,0 (0,5)	2,0 (0,4)	2,0 (0,4)	2,1 (0,4)
Staub Teillast (Werte mit Staubfilter)	mg/Nm³	1,7 (0,5)	1,6 (0,5)	1,6 (0,5)	1,5 (0,4)	1,5 (0,4)	1,4 (0,4)	1,4 (0,4)	1,4 (0,4)	1,3 (0,5)	1,3 (0,5)	1,3 (0,5)
<b>nach § 15a-BVG Österreich</b>												
CO Nennleistung	mg/MJ	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	2	2	2
CO Teillast	mg/MJ	32	32	32	31	31	31	23	20	16	13	2
NO <sub>x</sub> Nennleistung	mg/MJ	55	55	54	54	54	53	53	53	54	54	54
NO <sub>x</sub> Teillast	mg/MJ	50	49	49	48	47	47	47	47	48	48	49
OGC Nennleistung	mg/MJ	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
OGC Teillast	mg/MJ	1	1	1	2	2						



# KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>

Produktdatenblatt laut EU-Verordnung 2015/1187 und 2015/1189

Das erforderliche Puffervolumen für den Kessel ist gemäß der KWB Planungsunterlagen zu bestimmen.  
Alle Kessel haben den Temperaturregler bereits integriert, deshalb ist jedes Produkt eine „Verbundanlage“.

MF2 S   MF2 GS	EINHEIT	45	50	55	65	70	75
Brennstoffzuführung (manuell/automatisch)		automatisch					
Anteil der Teillast bezogen auf die Nennlast (30 % / 50 %)	%	30					
Temperaturregler im Kessel integriert (ja/nein)		Ja					
Temperaturreglerklasse		VI					
Beitrag des Temperaturreglers zur Energieeffizienzindex der Verbundanlage	%	4					
Faktor II (Gewichtung Primärfestbrennstoffkessel und Zusatzheizgerät)		0					
Wert für III (294/(11*Pr))		0,59	0,54	0,49	0,41	0,38	-
Wert für IV (115/(11*Pr))		0,23	0,21	0,19	0,16	0,15	-
Brennwertnutzung (ja/nein)		Nein					
Kombikessel für Warmwasser und Heizung (ja/nein)		Nein					
Kraft-Wärme Kopplung		Nein					
<b>Bevorzugter Brennstoff</b>		<b>Pellets</b>					
Energieeffizienzklasse Kessel		A+	A+	A+	A+	A+	-
Nutzbare Wärmeleistung bei Nennwärmeleistung	kW	45	49,5	55	65	69,5	75
Nutzbare Wärmeleistung bei Teillast	kW	13,5	14,9	16,5	19,5	20,9	22,5
Energieeffizienzindex Kessel		122	122	122	123	123	-
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad	%	83	83	83	83	83	83
Energieeffizienzklasse - Verbund mit Heizkreisregelung		A++	A++	A++	A++	A++	-
Energieeffizienzindex - Verbund mit Heizkreisregelung		126	126	126	127	127	-
Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung (NCV* / GCV**)	%	95,0 / 88,2	94,8 / 88,0	94,7 / 87,9	94,4 / 87,6	94,3 / 87,5	94,1 / 87,3
Kesselwirkungsgrad bei Teillast (NCV* / GCV**)	%	93,6 / 86,8	93,7 / 86,9	93,9 / 87,1	94,2 / 87,3	94,3 / 87,4	94,5 / 87,6
Hilfsstromverbrauch bei Nennwärmeleistung	kW	0,122	0,125	0,130	0,137	0,141	0,145
Hilfsstromverbrauch bei Teillast	kW	0,074	0,079	0,085	0,096	0,101	0,107
Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftszustand	kW	0,0130	0,0130	0,0130	0,0130	0,0130	0,0130
Raumheizungs-Jahresemissionen*** - Staub	mg/m <sup>3</sup> (10 % O <sub>2</sub> )	15	15	14	13	13	12
Raumheizungs-Jahresemissionen*** - OGC	mg/m <sup>3</sup> (10 % O <sub>2</sub> )	3	3	3	3	3	3
Raumheizungs-Jahresemissionen*** - CO	mg/m <sup>3</sup> (10 % O <sub>2</sub> )	28	27	25	21	19	17
Raumheizungs-Jahresemissionen*** - NOX	mg/m <sup>3</sup> (10 % O <sub>2</sub> )	101	102	101	101	101	101

Vorkehrungen: Montage, Wartung und Installation darf nur durch Fachkräfte erfolgen, die Anleitungen sind zu befolgen.

#### Geistiges Eigentum

Die Inhalte dieses Dokuments sind immaterialgüterrechtlich geschützt und bleiben stets das geistige Eigentum von KWB. Jede Verwertung, Vervielfältigung, Verbreitung, Veröffentlichung, Bearbeitung und/oder sonstige Überlassung an Dritte bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von KWB. \* Net Caloric Value \*\* Gross Caloric Value

\*\*\* Bei diesen Werten handelt es sich um Prüfstands-Messergebnisse der Typenprüfung gemäß EN303-5. Diese stellen eine punktuelle Betrachtung sowie Richtwerte dar und sind in der Praxis abhängig von zahlreichen Faktoren, so dass sich abweichende Werte bei Kunden ergeben können.

Änderungen, sowie Satz- und Druckfehler vorbehalten. © KWB GmbH



# KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> (E)R

Produktdatenblatt laut EU-Verordnung 2015/1187 und 2015/1189

Das erforderliche Puffervolumen für den Kessel ist gemäß der KWB Planungsunterlagen zu bestimmen.  
Alle Kessel haben den Temperaturregler bereits integriert, deshalb ist jedes Produkt eine „Verbundanlage“.

MF2 R S/GS   MF2 ER S/GS	EINHEIT	45	50	55	65	70	75
Brennstoffzuführung (manuell/automatisch)		automatisch					
Anteil der Teillast bezogen auf die Nennlast (30 % / 50 %)	%	30					
Temperaturregler im Kessel integriert (ja/nein)		Ja					
Temperaturreglerklasse		VI					
Beitrag des Temperaturreglers zur Energieeffizienzindex der Verbundanlage	%	4					
Faktor II (Gewichtung Primärfestbrennstoffkessel und Zusatzheizgerät)		0					
Wert für III (294/(11*Pr))		0,59	0,54	0,49	0,41	0,38	-
Wert für IV (115/(11*Pr))		0,23	0,21	0,19	0,16	0,15	-
Brennwertnutzung (ja/nein)		Nein					
Kombikessel für Warmwasser und Heizung (ja/nein)		Nein					
Kraft-Wärme Kopplung		Nein					
<b>Bevorzugter Brennstoff</b>		<b>Pellets</b>					
Energieeffizienzklasse Kessel		A+	A+	A+	A+	A+	-
Nutzbare Wärmeleistung bei Nennwärmeleistung	kW	45	49,5	55	65	69,5	75
Nutzbare Wärmeleistung bei Teillast	kW	13,5	14,9	16,5	19,5	20,9	22,5
Energieeffizienzindex Kessel		122	122	122	123	123	-
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad	%	83	83	83	83	83	84
Energieeffizienzklasse - Verbund mit Heizkreisregelung		A++	A++	A++	A++	A++	-
Energieeffizienzindex - Verbund mit Heizkreisregelung		126	126	126	127	127	-
Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung (NCV* / GCV**)	%	96,4 / 88,4	96,3 / 88,3	96,2 / 88,2	96,1 / 88,0	96,0 / 87,9	95,9 / 87,8
Kesselwirkungsgrad bei Teillast (NCV* / GCV**)	%	94,9 / 86,9	94,9 / 86,9	95,0 / 87,0	95,2 / 87,1	95,2 / 87,2	95,3 / 87,3
Hilfsstromverbrauch bei Nennwärmeleistung	kW	0,115	0,119	0,123	0,131	0,135	0,139
Hilfsstromverbrauch bei Teillast	kW	0,087	0,087	0,088	0,088	0,088	0,089
Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftszustand	kW	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100
Hilfsstromverbrauch bei Nennwärmeleistung mit Staubfilter	kW	0,131	0,136	0,143	0,154	0,160	0,166
Hilfsstromverbrauch bei Teillast mit Staubfilter	kW	0,096	0,097	0,098	0,099	0,100	0,101
Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftszustand mit Staubfilter	kW	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100
Raumheizungs-Jahresemissionen*** - Staub (mit Staubfilter)	mg/m <sup>3</sup> (10 % O <sub>2</sub> )	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)
Raumheizungs-Jahresemissionen*** - OGC	mg/m <sup>3</sup> (10 % O <sub>2</sub> )	1	1	2	2	2	3
Raumheizungs-Jahresemissionen*** - CO	mg/m <sup>3</sup> (10 % O <sub>2</sub> )	54	54	53	53	53	52
Raumheizungs-Jahresemissionen*** - NOX	mg/m <sup>3</sup> (10 % O <sub>2</sub> )	100	99	98	96	95	94

Vorkehrungen: Montage, Wartung und Installation darf nur durch Fachkräfte erfolgen, die Anleitungen sind zu befolgen.

#### Geistiges Eigentum

Die Inhalte dieses Dokuments sind immaterialgüterrechtlich geschützt und bleiben stets das geistige Eigentum von KWB. Jede Verwertung, Vervielfältigung, Verbreitung, Veröffentlichung, Bearbeitung und/oder sonstige Überlassung an Dritte bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von KWB. \* Net Caloric Value \*\* Gross Caloric Value  
\*\*\* Bei diesen Werten handelt es sich um Prüfstands-Messergebnisse der Typenprüfung gemäß EN303-5. Diese stellen eine punktuelle Betrachtung sowie Richtwerte dar und sind in der Praxis abhängig von zahlreichen Faktoren, so dass sich abweichende Werte bei Kunden ergeben können.

Änderungen, sowie Satz- und Druckfehler vorbehalten. © KWB GmbH



# KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> (E)R

Produktdatenblatt laut EU-Verordnung 2015/1187 und 2015/1189

Das erforderliche Puffervolumen für den Kessel ist gemäß der KWB Planungsunterlagen zu bestimmen.  
Alle Kessel haben den Temperaturregler bereits integriert, deshalb ist jedes Produkt eine „Verbundanlage“.

MF2 R S/GS   MF2 ER S/GS	EINHEIT	95	100	108	115	135
Brennstoffzuführung (manuell/automatisch)		automatisch				
Anteil der Teillast bezogen auf die Nennlast (30 % / 50 %)	%	30				
Temperaturregler im Kessel integriert (ja/nein)		Ja				
Temperaturreglerklasse		VI				
Beitrag des Temperaturreglers zur Energieeffizienzindex der Verbundanlage	%	4				
Faktor II (Gewichtung Primärfestbrennstoffkessel und Zusatzheizgerät)		-				
Wert für III (294/(11*Pr))		-				
Wert für IV (115/(11*Pr))		-				
Brennwertnutzung (ja/nein)		Nein				
Kombikessel für Warmwasser und Heizung (ja/nein)		Nein				
Kraft-Wärme Kopplung		Nein				
<b>Bevorzugter Brennstoff</b>		<b>Pellets</b>				
Energieeffizienzklasse Kessel		-	-	-	-	-
Nutzbare Wärmeleistung bei Nennwärmeleistung	kW	95	100	108	115	135
Nutzbare Wärmeleistung bei Teillast	kW	28,5	30,0	32,4	34,5	40,5
Energieeffizienzindex Kessel		-	-	-	-	-
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad	%	84	84	84	84	84
Energieeffizienzklasse - Verbund mit Heizkreisregelung		-	-	-	-	-
Energieeffizienzindex - Verbund mit Heizkreisregelung		-	-	-	-	-
Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung (NCV* / GCV**)	%	95,8 / 87,7	95,8 / 87,7	95,7 / 87,7	95,7 / 87,7	95,7 / 87,6
Kesselwirkungsgrad bei Teillast (NCV* / GCV**)	%	95,6 / 87,6	95,7 / 87,6	95,8 / 87,7	95,9 / 87,8	96,2 / 88,1
Hilfsstromverbrauch bei Nennwärmeleistung	kW	0,161	0,167	0,176	0,184	0,208
Hilfsstromverbrauch bei Teillast	kW	0,093	0,094	0,096	0,098	0,103
Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftszustand	kW	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100
Hilfsstromverbrauch bei Nennwärmeleistung mit Staubfilter	kW	0,192	0,199	0,210	0,220	0,247
Hilfsstromverbrauch bei Teillast mit Staubfilter	kW	0,1120	0,115	0,121	0,126	0,139
Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftszustand mit Staubfilter	kW	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100
Raumheizungs-Jahresemissionen*** – Staub (mit Staubfilter)	mg/m <sup>3</sup> (10 % O <sub>2</sub> )	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)
Raumheizungs-Jahresemissionen*** – OGC	mg/m <sup>3</sup> (10 % O <sub>2</sub> )	2	2	2	2	1
Raumheizungs-Jahresemissionen*** – CO	mg/m <sup>3</sup> (10 % O <sub>2</sub> )	39	34	28	22	4
Raumheizungs-Jahresemissionen*** – NOX	mg/m <sup>3</sup> (10 % O <sub>2</sub> )	95	95	97	97	99

Vorkehrungen: Montage, Wartung und Installation darf nur durch Fachkräfte erfolgen, die Anleitungen sind zu befolgen.

#### Geistiges Eigentum

Die Inhalte dieses Dokuments sind immaterialgüterrechtlich geschützt und bleiben stets das geistige Eigentum von KWB. Jede Verwertung, Vervielfältigung, Verbreitung, Veröffentlichung, Bearbeitung und/oder sonstige Überlassung an Dritte bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von KWB. \* Net Caloric Value \*\* Gross Caloric Value \*\*\* Bei diesen Werten handelt es sich um Prüfstands-Messergebnisse der Typenprüfung gemäß EN303-5. Diese stellen eine punktuelle Betrachtung sowie Richtwerte dar und sind in der Praxis abhängig von zahlreichen Faktoren, so dass sich abweichende Werte bei Kunden ergeben können.

**Änderungen, sowie Satz- und Druckfehler vorbehalten.** © KWB GmbH

# Stichwortverzeichnis

## Symbole

[HLE]	9
[SLE]	9

## A

Ablauf thermische Ablaufsicherung	23
Abstand	39
Aschekanal	44
Aufkleber	18, 91
Aufkleberbogen	18, 91

## B

Befüllleitung	10
Befüllstutzen	10
Belüftungsöffnung	8
Boden	8
Brandschutz	7, 8
Brennkammer	39

## C

CEE-Stecker	12
-------------	----

## E

Einbaurichtlinien	7
Elektro-Installationsrohre	89
Erdungskabel	52
explosionsgeschützt	10

## F

fehlende Aufkleber	18, 91
Feuerlöscher	8
Förderhöhe	10
Frostschutz	8
Führungsblatt	44
Führungsstange	44

## G

Garantievoraussetzung	7
Gewährleistungsvoraussetzung	7
Grundaufbau	39

## H

Handfeuerlöscher	8
------------------	---

## I

Rücklaufanhebung	52
------------------	----

## K

Kaltwasserdruck	23
Kapazitiver Näherungsschalter	42, 43
Kesselpumpe	51
Kesseltemperatur	51

## L

lichte Türweite	28
Löscheinrichtung	12

## M

Mischermotor	52
Motorflansch	89

## N

Not-Halt	8
Not-Löscheinrichtung	12

## P

Pumpwagen	10
-----------	----

## R

Raupenbrenner	39
Rohrleitung	10
Rücklaufmischer	52
Rücklauftemperatur	51

## S

Schlauchkupplung	10
Sensor	42
Spannungsversorgung	23
Staubexplosion	10
STB	56
Stellmotor	52
Stellschraube	39
Stütze der Asche-Steigförderung	89

## T

TRVB H118	7
Türweite	28

## U

Überdruck	10
Umlenkblech	89

## W

Wärmetauscher	39
Wärmetauscherreinigung	51

Wassermangelsicherung 52

**Z**

Zahnscheibe 52

Zulauf thermische Ablaufsicherung 23



**KWB - Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH**

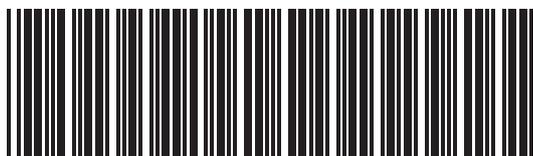
Industriestraße 235

8321 St. Margarethen an der Raab

+43 3115 6116-0

office@kwb.at | www.kwb.net

Originalanleitung • Index 3 • 2022-09 • DE



21-2001880

