

KOSTRZEWA®
Spezialisten für Heizung



Twin Bio



Holzpellets



Holzpellets / Hafer
50 / 50



Sehr geehrter Benutzer des Geräts des Unternehmens KOSTRZEWA!

Zu Beginn bedanken wir uns bei Ihnen für die Wahl des Geräts des Unternehmens „KOSTRZEWA“ - eines Geräts von Spitzenqualität, das von einer bekannten und geschätzten Firma, sowohl in Polen als auch im Ausland, hergestellt worden ist.

Das Unternehmen Kostrzewa ist im Jahre 1978 entstanden. Seit Anfang seiner Tätigkeit, hat sich das Unternehmen mit Herstellung der ZH-Kessel für Biomasse und fossile Brennstoffe beschäftigt. Während seiner Existenz verfeinert und modernisiert das Unternehmen seine Geräte, um ein Spitzenunternehmen unter den Herstellern der Festbrennstoffkessel zu werden. Im Unternehmen wurde eine Entwicklungs- und Projektteilung geschaffen, das ständige Vervollkommen der Geräte und Umsetzung neuer Technologien zum Ziel hat.

Wir wollen jeden Kunden durch die Vermittlung der Firmen, die unser Unternehmen professionell vertreten werden, erreichen. Ihre Meinung zu der Tätigkeit unseres Unternehmens und unserer Partner bedeutet uns sehr viel. Wir bitten Sie darum, dass Sie uns alle Bemerkungen hinsichtlich unserer Geräte sowie der Bedienung von unseren Partnern mitteilen. Somit werden wir imstande sein, den Standard unserer Produkte ständig zu steigern.

Warme und komfortable Tage das ganze Jahr über wünscht Ihnen das Unternehmen KOSTRZEWA sp. j.

Sehr geehrte Benutzer des Twin-Bio-Kessels.

Vor dem Anschluss und der Inbetriebnahme des Twin-Bio-Kessels prüfen Sie bitte die Parameter des Schornsteins gemäß den beigefügten Daten in der Tabelle (Schornsteinzug, Schornsteinquerschnitt) sowie die Anpassung des Geräts an die gehetzte Fläche (Gebäudewärmebedarf).

Grundregeln der sicheren Nutzung des Kessels!!!

1. Vor der Inbetriebnahme des Kessels sollte man sich mit der Bedienungsanleitung vertraut machen.
2. Vor der Inbetriebnahme des Kessels sollte man prüfen, ob die ZH-Anlage und Schornsteinleitung mit den Empfehlungen des Produzenten übereinstimmen.
3. Die Tür während des Betriebs des Kessels nicht öffnen.
4. Man sollte zur völligen Entleerung des Brennstoffbehälters nicht führen.

Für Ihre Sicherheit und den Komfort der Benutzung des Kessels bitten wir Sie um die Rücksendung der RICHTIG AUSGEFÜLLTEN (ERGÄNZTE ALLE EINTRÄGE UND STEMPEL) letzten Kopie der Garantiekarte und der Qualitäts- und Kesselvollständigkeitsbestätigung (die letzte Seite vorliegender Bedienungs- und Montageanleitung) an die Adresse:

SERVICE KOSTRZEWA

ul. Przemysłowa 1, 11-500 Giżycko

woj. warmińsko – mazurskie

Tel. +48 87 428 53 51 oder +48 87 428 11 34

E-Mail: serwis@kostrzewa.com.pl

Die Rücksendung der Garantiekarte wird es uns ermöglichen, Sie in unsere Datenbank der Benutzer von Farmer-Kesseln einzutragen und Ihnen schnelle und sorgfältige Servicedienstleistungen sicherzustellen.

ACHTUNG !!!

WIR INFORMIEREN SIE, DASS DIE NICHRÜCKSENDUNG ODER RÜCKSENDUNG DER INKORREKT AUSGEFÜLLTEN GARANTIEKARTE UND DER QUALITÄTS- UND KESSELVOLLSTÄNDIGKEITSBESTÄTIGUNG INNERHALB VON ZWEI WOCHEN NACH DER ERSTINBETRIEBNAHME DES KESSELS, JEDOCH NICHT SPÄTER ALS ZWEI MONATE NACH DEM ANKAUF, RESULTIERT IN VERLUST DER GARANTIE FÜR DEN AUSTAUSCHER UND ALLE KESSELUNTERGRUPPEN. DER VERLUST DER GARANTIE WIRD IN VERSPÄTUNG DER INSTANDESETZUNGSDURCHFÜHRUNG UND NOTWENDIGKEIT FÜR DEN KESSELBENUTZER, DIE KOSTEN ALLER INSTANDESETZUNGEN SAMT TECHNIKERANKUNFTKOSTEN ZU DECKEN, RESULTIEREN.

Danke für Ihr Verständnis Mit freundlichen Grüßen
SERVICE KOSTRZEWA

I. Manuelle Kessel der Twin Bio

	Einleitung	4
1.	Allgemeine Informationen	4
2.	Lieferumfang (Versandumfang)	4
3.	Charakteristik des Kessels	4
4.	Konstruktion des Twin-Bio-Kessel	7
5.	Entwurfsempfehlungen	14
6.	Inbetriebnahme, Betrieb und Außerbetriebnahme des Kessels und das Not-Aus der Kesselanlage	21
7.	Montagearbeiten	23
8.	Bedienung und Wartung des Kessels	32
9.	Wichtige Informationen, Hinweise und Empfehlungen	35
10.	Entfernung des Kessels nach Ablauf seiner Lebensdauer	36
11.	Gekürzte Brandschutz- und Arbeitsschutzanweisungen	36
12.	Schlussbemerkungen für den Installateur des SERVICE-Unternehmens	36
13.	Betriebsfehler und Fehlerbeseitigung	37

Einleitung

Der Twin-Bio-Kessel, mit einer aktuellen maximalen Leistung von 16,24 [kW], ausgestattet mit einem automatischen Brennstoffbeschicker für Pellets/Hafer, setzt neue Maßstäbe in der Verbrennung von biogenen Brennstoffen. Ohne zu übertreiben, kann man den Twin-Kessel als ein „Heizsystem“ bezeichnen, weil Sie in nur einer Anlage ein vollständig ausgerüstetes und automatisiertes Produkt von Spitzenqualität erhalten. Eine bewährte Mantelkonstruktion des Kessels mit „Siederohren“ ermöglicht es, auf optimale Weise die Heizfläche der Anlage zu nutzen, ohne den Austauscherteil unnötigen Wärmebelastungen (thermische Belastungen), unter Einhaltung von Mindestabmessungen der Anlage, auszusetzen. Dank dieser Lösung sind wir imstande, Ihnen einen widerstandsfähigen, wirtschaftlichen Kessel von hoher Lebensdauer anbieten zu können. Dieser Kessel bietet die Möglichkeit einer automatischen Verbrennung von Biomasse in Gestalt von Pellets oder einer Mischung aus Pellets und Hafer. Für den Endkunden ist (hinsichtlich der Bedienung des Kessels/ Kesselraumes) eine „einfache“ und „übersichtliche“ (intuitive) Bedienung der Kesselautomatik ebenfalls ein wichtiger Faktor. Diese Bedienung zeichnet sich durch einen hohen Benutzerkomfort aus, z.B. dank der Verwendung eines großen graphischen Displays und einer mit einem optimalen und lesbaren Interface ausgestatteten Automatik.

1. Allgemeine Informationen

Die Betriebsdokumentation bildet einen festen Bestandteil des Kessels und ist dem Benutzer samt der Anlage zu liefern. Die Montage ist gemäß den in der vorliegenden Dokumentation angeführten Vorschriften und den geltenden Normen und Regeln der Baukunst durchzuführen. Der Betrieb des Kessels anhand der vorliegenden Dokumentation gewährleistet eine sichere und störfreie Arbeit und bildet die Grundlage für die Geltendmachung eventueller Garantieleistungsansprüche. Der Hersteller behält sich das Recht zur Änderung technischer Angaben des Kessels ohne vorherige Benachrichtigung vor. Das Unternehmen KOSTRZEWA übernimmt keine Haftung für Schäden, die infolge unordnungsgemässer Installation entstanden sind. Es haftet auch nicht für die Nichterfüllung der in der Betriebsdokumentation angeführten Bedingungen.

2. Lieferumfang (Versandumfang):

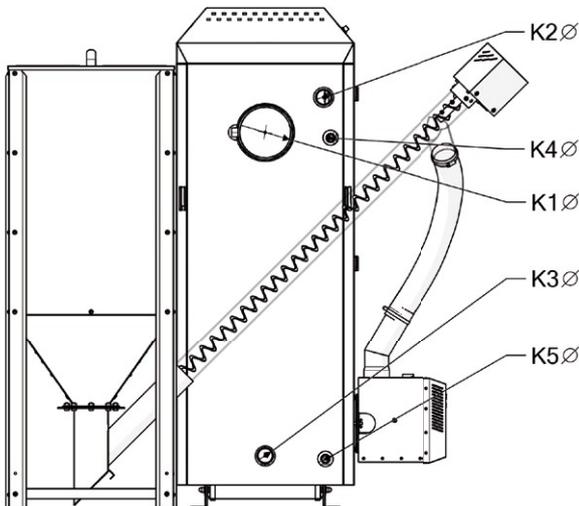
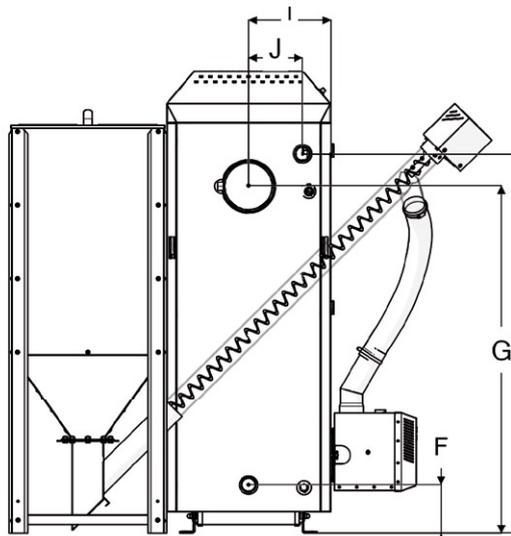
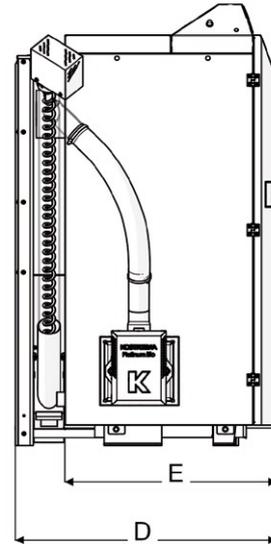
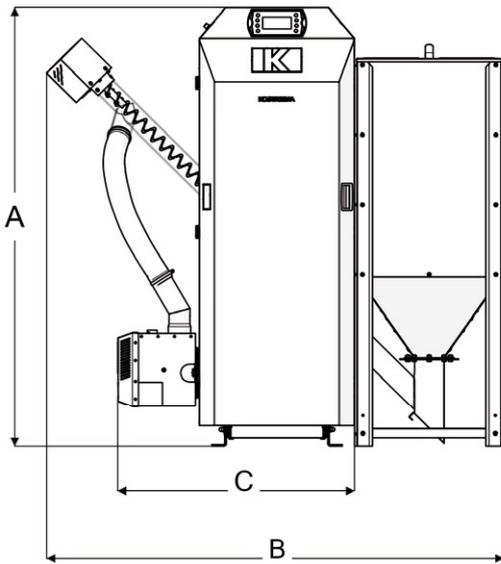
Der Twin-Bio-Kessel wird auf einer Holzpalette mit den Abmessungen 1350x900mm, auf welcher folgende Systemteile mitgeliefert werden, geliefert:

- Kesselaustauscher
- Brenner Platinum Bio (Schlauch Ø 70, Länge 1m, Keramikcappe, Beschickungskniestück, wahlweise zusätzlicher Haferrost)
- Behälter 286l
- Abfallschacht zum Behälter samt Blende
- Brennstoffzubringer
- Regler Platinum Bio
- Stütze für gusseiserne Roste
- Reinigungsset
- Bedienungsanleitung

3. Charakteristik des Kessels

Der Twin-Bio-Kessel ist ein Niedertemperatur-Dreizugkessel. Diese Konstruktion zeichnet sich durch eine bestimmte Form und Länge aus. Zu den Vorteilen dieser Lösung gehört vor allem eine hohe Beständigkeit gegen die sich auf den Wänden und Trennwänden des Austauschers ablagernde Asche. Die Asche wird schwerkraftbedingt in den Aschenkasten abgeführt. Dank dieser Lösung erreicht der Kessel hervorragende Betriebsparameter: Hohe Zuverlässigkeit und Beständigkeit dank entsprechender Austauscherkonstruktion sowie niedrige Emission von schädlichen Substanzen. Der Kessel ist gemäß der Norm EN 303-5:2012 hergestellt worden.

Technische Grundinformationen zu Kesseln der Twin-Bio-Produktfamilie stellt die Zeichnung „Abmessungsschema Kessel“ und die Tabelle „Abmessungsangaben Twin-Bio-Kessel“ dar



Abmessungsangaben Twin-Bio-Kessel

Tabelle: Abmessungsangaben Twin-Bio-Kessel

Twin Bio	j.m.	TB 16	TB 24
A	mm	1473	1473
B	mm	1520	1520
C	mm	789	889
D	mm	863	863
E	mm	698	698
F	mm	154	154
G	mm	1106	1106
H	mm	1210	1210
I	mm	258	308
J	mm	170	222
ØK1	mm	159	159
ØK2 - Beschickung	cal	1 1/2"	1 1/2"
ØK3 - Rücklauf	cal	1 1/2"	1 1/2"
ØK4 - thermische Absicherung.	cal	1/2"	1/2"
ØK5 - Ablass	cal	1/2"	1/2"

Abmessungsschema Kessel

PARAMETR	Einheit	Twin Bio 16	Twin Bio 24
Schornsteinzug	mbar	0,15-0,25	0,15-0,25
Wasservolumen	dm ³	58	65
Maximaler Betriebsdruck	bar	2	2
Prüfdruck	bar	4	4
Abgastemperatur bei Nennleistung	°C	113	136,2
Abgastemperatur bei minimaler Leistung	°C	78,5	81,8
Massenfluss der Abgase bei Nennleistung	g/s	9,42	13,14
Massenfluss der Abgase bei nominaler Leistung	g/s	7,74	8,21
Fuchsdurchmesser	mm	159	159
Durchflusswiderstand des Kessels bei 10 K	mbar	1,7	3,8
Durchflusswiderstand des Kessels bei 20 K	mbar	0,5	1,1
Max. Wärmeleistung des Kessels	kW	16	24
Nennwärmeleistung des Kessels	kW	14	21
Wärmeleistungsbereich des Kessels	kW	4 – 16	6 – 24
Leistungsfähigkeit bei Nennleistung	%	90,8	90,4
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012		5	5
Verbrennungsdauer bei Nennleistung (Brennstoff-Heizwert:18305 kJ/kg)	h	72	48
Einstellbereich des Temperaturreglers	°C	50-80	50-80
Mindestwassertemperatur der Rücklaufleitung zum Kessel	°C	45	45
Brennstoffart	Klasse	Granulat aus Sägespänen (Pellets), hergestellt gemäß EN 303-5:2012 – Klasse C1	Granulat aus Sägespänen (Pellets), hergestellt gemäß EN 303-5:2012 – Klasse C1
Volumen des Brennstoffbehälters	L	286	286
Abmessungen der Beschickungsöffnung	mm	696x456	696x456
Nominale Leistungsentnahme	W	90	90
Max. Leistungsentnahme	W	430	430
Max. Schallstärke	dB	52	52

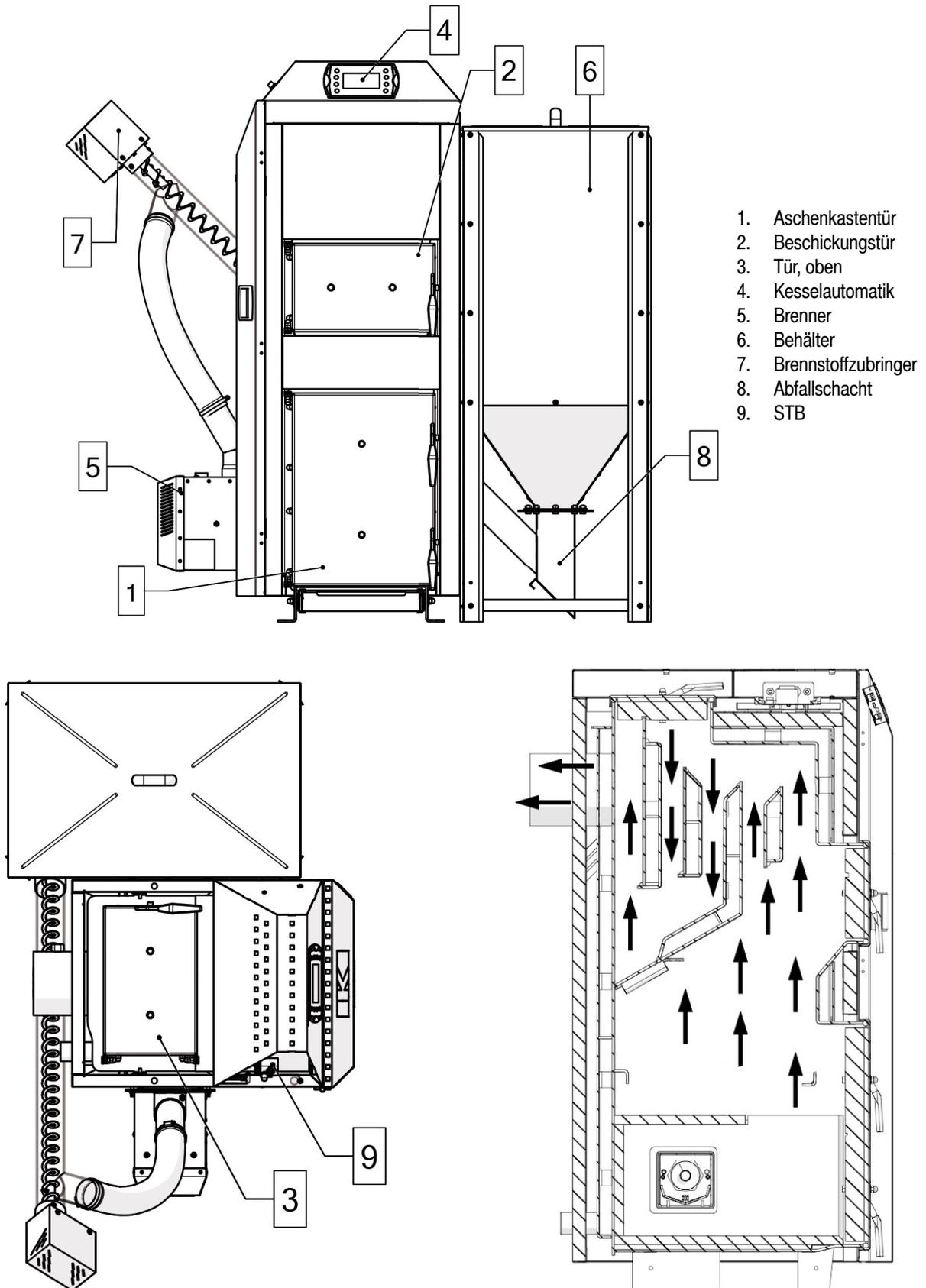
Der Kessel erfüllt die Anforderungen der 5. Klasse im Bereich thermischen Wirkungsgrades und Emission von Gasverschmutzungen der Norm PN-EN 303-5:2012 unter der Bedingung, dass der Kessel samt einer mit einem Wärmespeicher (Puffer) ausgerüsteten ZH-Anlage montiert worden ist.

Korrektes Mindestspeichervolumen beträgt: $V_{Sp} = 15T_B \times Q_N \left(1 - 0,3 \frac{Q_H}{Q_{min}} \right)$

- V_{Sp} - Wärmespeichervolumen, in Liter;
- Q_N - Nennwärmeleistung, in kW;
- T_B - Verbrennungsdauer des Brennstoffs in Stunden;
- Q_H - thermische Belastung im Gebäude, in kW;
- Q_{min} - Nennwärmeleistung, in kW;

Die Größe des Wärmespeichers für Kessel, die für die Verbrennung von verschiedenen Brennstoffarten bestimmt sind, wird hinsichtlich der Brennstoffart, die den größten Speicher erfordert, bestimmt. Das geringste Wärmespeichervolumen beträgt 300 l.

4. Konstruktion des Twin-Bio-Kessel (als vollständige Heizanlage)



4.A Kesselgehäuse

Kesselgehäuse, Materialien:

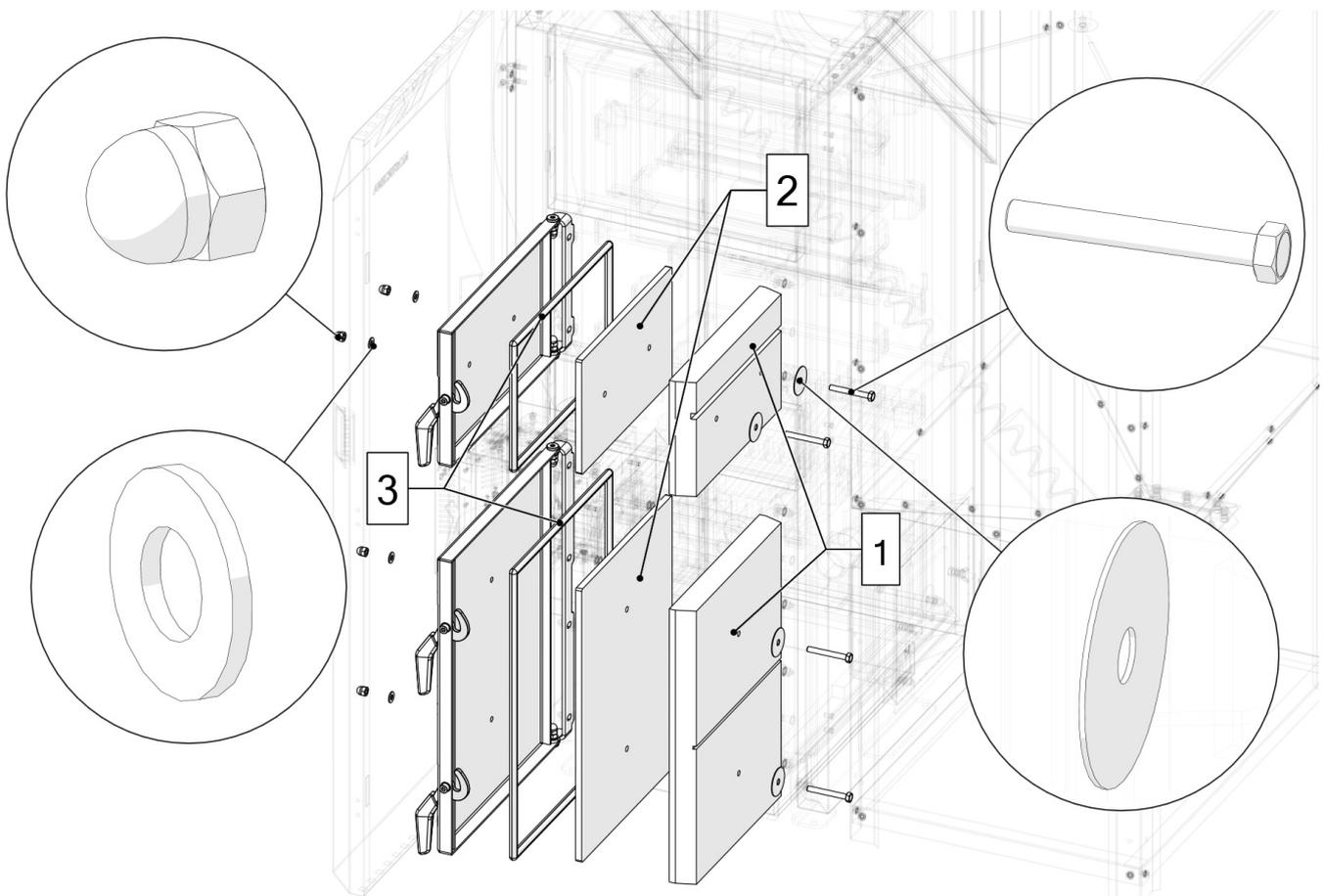
- Innenmantelsystem – P265GH (gemäß DIN EN 10028)
- Kesselstahl für Druckbehälter mit einer Dicke von 5 mm
- Außenmantelsystem – S235JR (EN 10025-2) – Baustahl, unlegiert, für allgemeine Anwendung mit einer Dicke von 4 mm
- Schottwände – P265GH (gemäß DIN EN 10028) – Dicke 5 mm
- Kesselgehäuse – DC01 – Stahlblech, pulverbeschichtet, mit einer Dicke von 0,8 mm
- Dämmung des Kesselgehäuses - Mineralwolle

Der Twin-Bio-Kessel ist ein Dreizugkessel. Die einzelnen Kesselteile sind mit Hilfe des MAG-Verfahrens, Prozess 135, zusammengeschweißt worden. Die meisten Kesselteile sind durch Eck- und Stumpfnähte verbunden.

4.B. Kesseltür

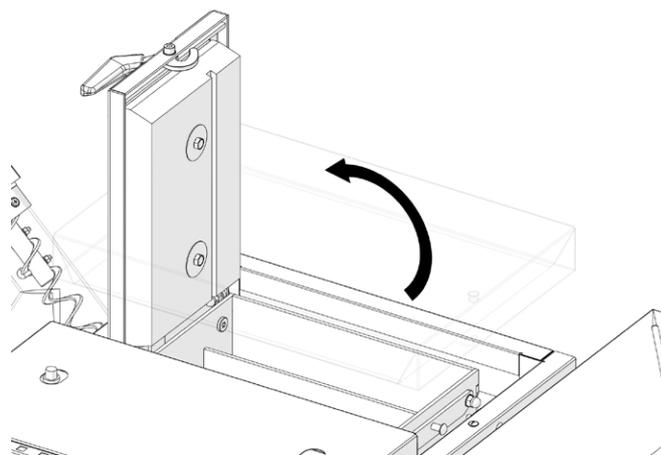
Die Kesseltür ist aus Baustahl S235JR (EN 10025-2) mit einer Dicke von 3 mm ausgeführt. Standardmäßig wird die Kesseltür mit Linksanschlag montiert (die Türhalterung ermöglicht eine beliebige Konfiguration von Links-/Rechtsanschlag). Die Tür ist mit einer zweifachen Wärmedämmung ausgerüstet.

1. Wärmedämmung
2. Wärmedämmung
3. Dichtschnur



4.C Tür, oben

Im oberen Teil des Kessels, unterhalb der Abdeckhaube (Demontage siehe Punkt 7.C) befindet sich eine Tür. Sie ermöglicht eine einfache Reinigung der Wände und Trennwände des Austauschers. Die Tür ist mit einer zweifachen Wärmedämmung ausgerüstet. Die Trennwand des Austauschers wird in einem speziellen Einschnitt in der Dämmplatte angebracht. Auf diese Weise schließt sie den Durchfluss der Abgase.



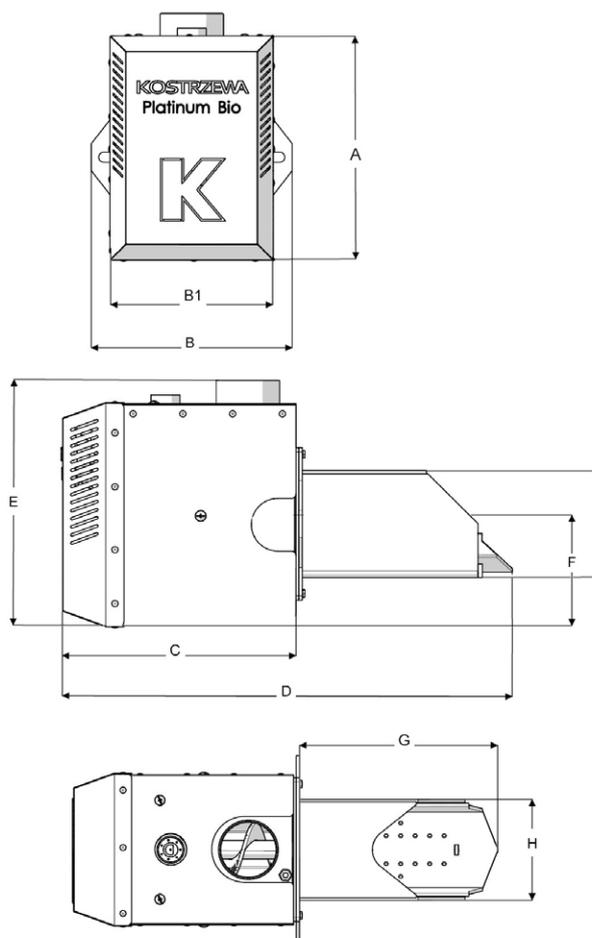
4.C Tür, oben

4.D Brenner Platinum Bio

Der in Polen hergestellte Gebläsebrenner Platinum Bio ist eine für die Verbrennung von festen Brennstoffen in Form von Pellets bestimmte Vorrichtung. Die der Flammenwirkung ausgesetzten Brennerteile werden aus hitzebeständigem Stahl angefertigt. Die Wahl der Brennerleistung hängt von den einzelnen Twin-Bio-Kesseleinheiten ab. Die Grundabmessungen der Brenner der Produktfamilie Platinum Bio v02 stellt die Zeichnung „Abmessungsschema Brenner Platinum Bio v02“ und die Tabelle „Abmessungsangaben Brenner Platinum Bio v02“ dar. Die technischen Grundinformationen zu den Brennern Platinum Bio v02 werden in der Tabelle „Datenblatt Brenner Platinum Bio v02“ angeführt. Wahlweise ist der Twin-Bio-Kessel mit einem zusätzlichen Haferrost ausgerüstet (Austausch siehe Punkt 7.J).

Tabelle: Abmessungsangaben Brenner Platinum Bio v02

Bezeichnung	Einheit	PB-16-v02	PB-24-v02
A	mm	245	245
B	mm	222	222
B1	mm	180	180
C	mm	258	258
D	mm	497	537
E	mm	247,5	247,5
F	mm	123,5	123,5
G	mm	232	272
H	mm	119	119
I	mm	119	119



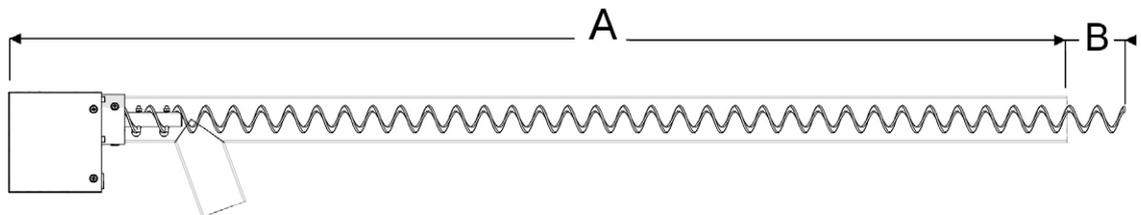
Brenner Platinum Bio

4.E Zubringeranlage

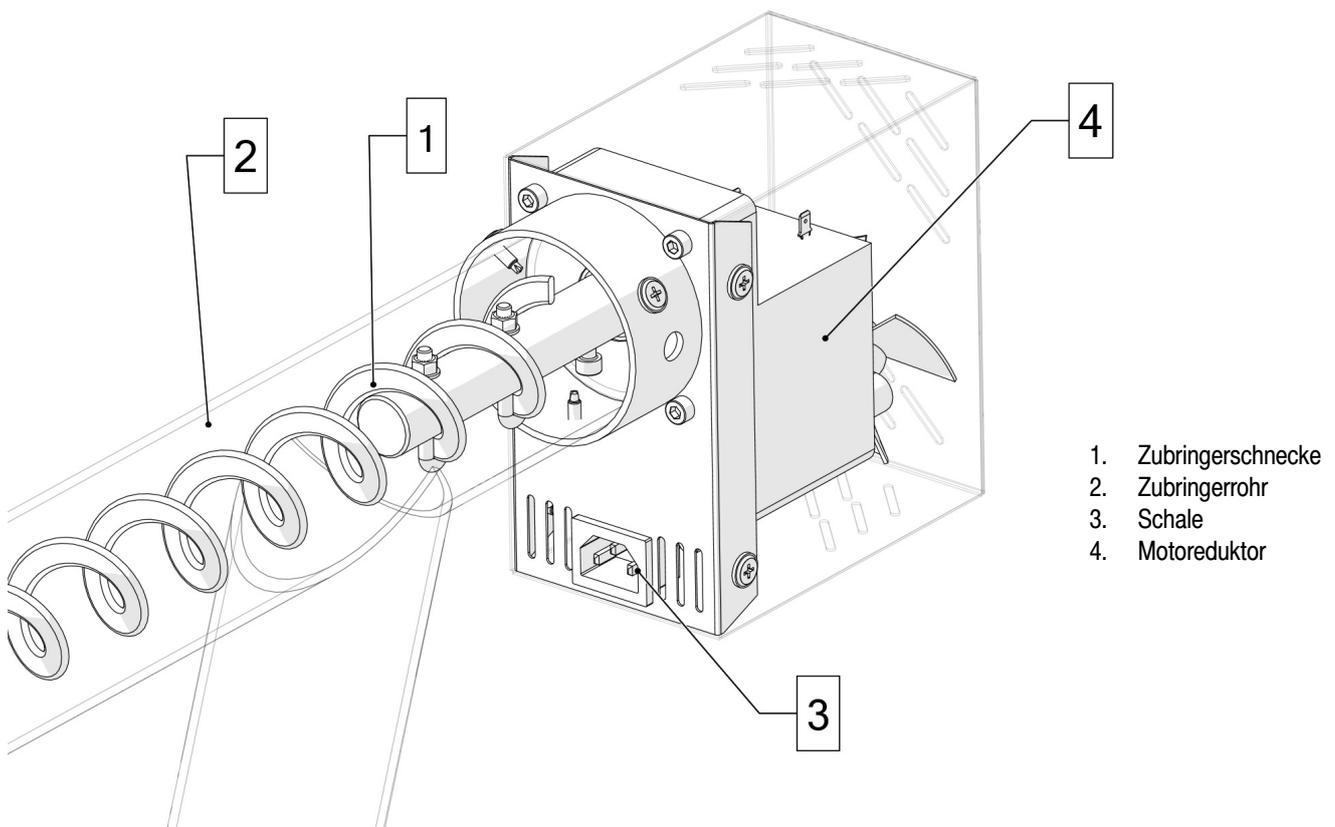
Ein für die Beförderung des Brennstoffes aus dem Behälter zum Brenner bestimmtes Element ist der in Polen hergestellte Brennstoffzubringer.

A - 1595mm

B - 88mm



Zubringeranlage



1. Zubringerschnecke
2. Zubringerrohr
3. Schale
4. Motoreduktor

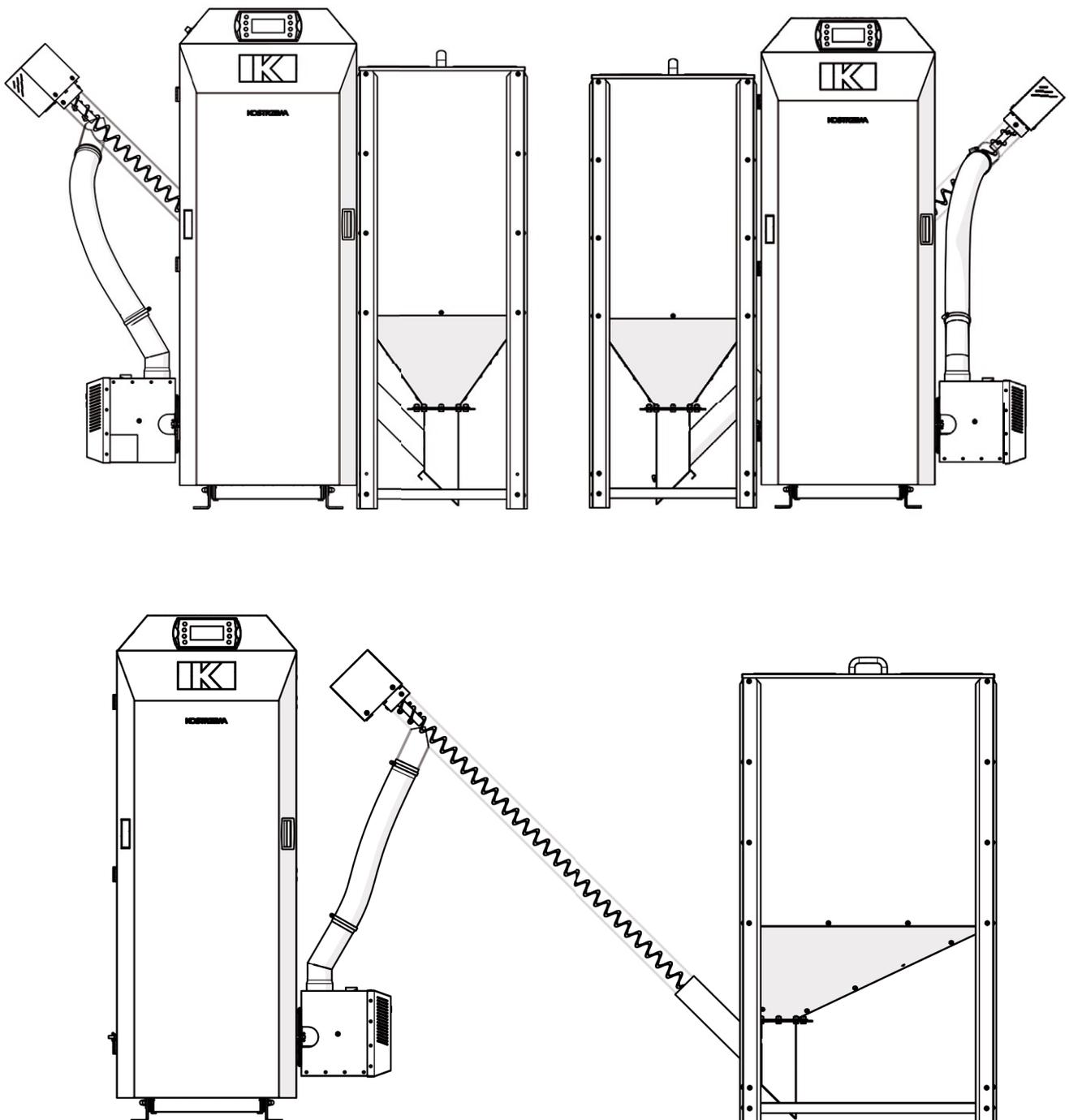
Diagramm des Brenners

Der elektrische Anschluss ist gemäß den allgemeinen, in Pkt. 4-H Elektrische Anlage angeführten Angaben hinsichtlich des Elektroanschlusses durchzuführen.

4.F Brennstoffbehälter

Das Unternehmen KOSTRZEWA empfiehlt, einen Behälter mit einem Volumen von 286 l anzuwenden, um eine zuverlässige und effiziente Beschickung des Brenners Platinum Bio mit Brennstoff zu gewährleisten. Dieser Behälter ist aus verzinktem Blech DX01 angefertigt. Der Behälter wird von dem Hersteller auseinandergelegt in einem Karton geliefert. Der am Gestell des Behälters montierte drehbare Abfallschaft ermöglicht es, diesen auf beliebige Weise am Kessel anzubringen.

Montagemöglichkeiten des Behälters:



Montagemöglichkeiten des Behälters

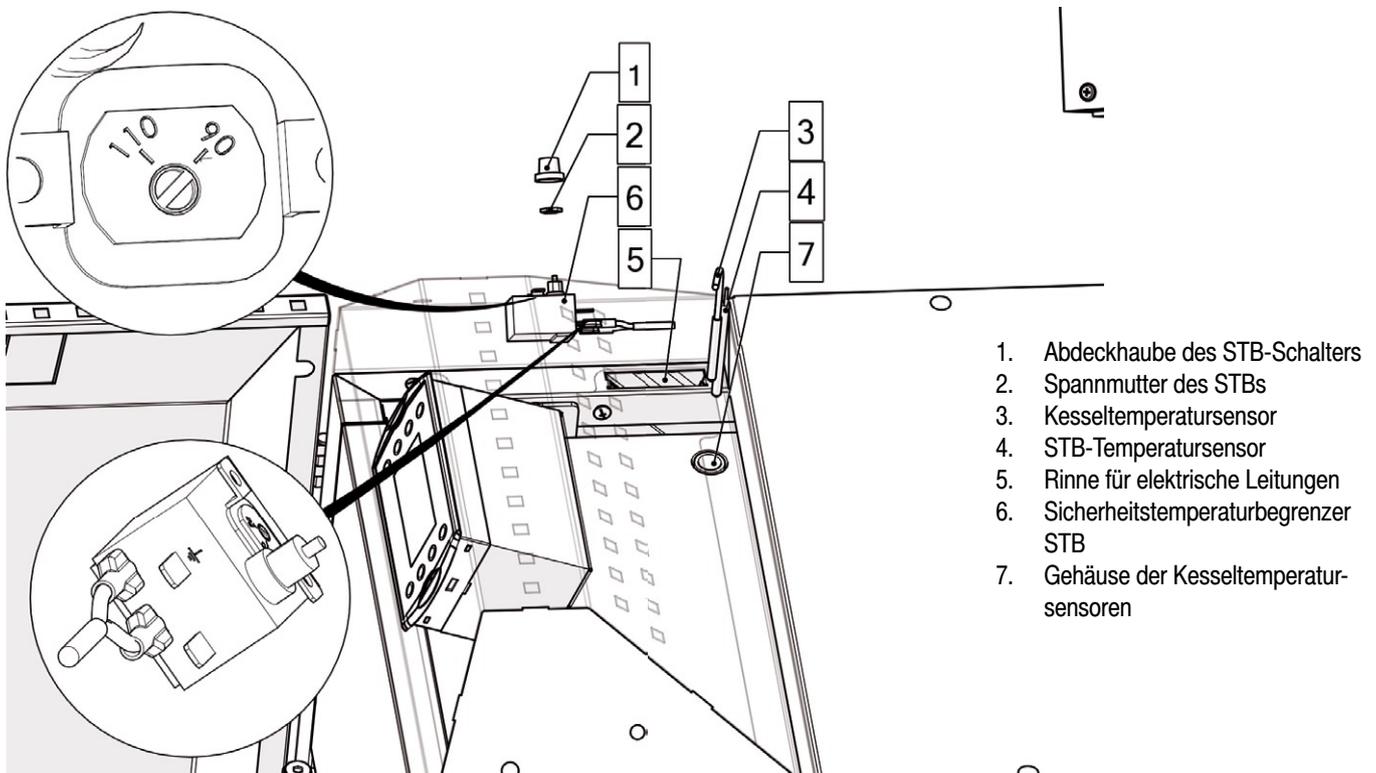
4.G Montage der Kesselsensoren

Der Kessel ist mit einem werkseitig auf 90°C eingestellten Sicherheitstemperaturbegrenzer STB ausgerüstet. Sollte der eingestellte Temperaturwert überschritten werden, unterbricht der STB den Betrieb des Brenners und des Brennstoffzubringers. Auf dem Display wird eine Alarmmeldung ausgegeben. Man sollte die Ursache der Kesselüberhitzung feststellen und diese beseitigen. Nach der Abkühlung des Kessels sollte man die Mutter des Sicherheitstemperaturbegrenzers lösen und die Taste drücken. Der Kesseltemperatursensor [3] und der Sensor des Sicherheitstemperaturbegrenzers [4] sollten auf dem Gehäuse der Kesseltemperatursensoren [7] angebracht werden. Die Sensoren sind vor Herausfallen abzusichern.



Achtung!

Unordnungsgemäße Montage der Kesselsensoren führt zur Überhitzung des Kessels und einem mangelhaften Betrieb der Anlage.



Fühlern

4.H Elektrische Anlage

Allgemeine Angaben zur elektrischen Installation des Reglers, Kessels und der Kesselausrüstung:

1. Der Kesselraum sollte mit einer elektrischen Anlage 230/50Hz, die gemäß den in diesem Bereich geltenden Normen und Vorschriften ausgeführt worden ist, ausgestattet sein.
2. Die elektrische Anlage sollte mit einer Steckdose, die mit einem Schutzkontakt ausgerüstet ist, ausgestattet werden.

**DIE ANWENDUNG EINER
STECKDOSE OHNE
SCHUTZKLEMME KANN EINEN
ELEKTRISCHEN SCHLAG
VERURSACHEN!**

3. Alle ausgeführten Verbindungen müssen mit dem elektrischen Montageschaltbild und den nationalen bzw. lokalen Vorschriften über elektrische Verbindungen übereinstimmen.
4. Die Kesselanlage (Kessel/Kesselautomatik) ist an einem separaten Stromkreis, der mit einem entsprechend ausgewählten Überstromschalter und einem Fehlerstrom-Schutzschalter ausgerüstet ist, anzuschließen.
AN DIESER LEITUNG DARF MAN KEINE ANDEREN GERÄTE ANSCHLIESSEN!
5. Die die Montage durchführende und die Instandsetzung der elektrischen Anlage vornehmende Person sollte über technische Erfahrungen und entsprechende Befugnisse verfügen.
6. Jegliche Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich bei getrennter Stromversorgung vorgenommen werden.
7. Den Kesseltemperatursensor sollte man in die Eintauchhülle im Wasserraum des Kessels anbringen und vor Verschiebung (Herausfallen) absichern. Die übrig gebliebene Leitung sollte man aufwickeln und nach Möglichkeit an dem äußeren Gehäuse des Kessels bzw. in einen anderen sicheren Ort anbringen (dieser Ort sollte gewährleisten, dass die Leitung vor einem zufälligen Herausfallen des Sensors aus der Eintauchhülle geschützt ist).
8. Die Leitungen dürfen unter keinen Umständen eingeknickt oder gebogen werden, der Isolierschutz muss auf der gesamten Länge der Leitung unbeschädigt sein.
9. Man darf nicht zulassen, dass Wasser, Feuchtigkeit, Staub und Verschmutzungen ins Innere des Gerätes gelangen, weil dies einen Kurzschluss, elektrischen Schlag, Brand oder Beschädigung der Anlage zur Folge haben kann.
10. Man sollte eine entsprechende Lüftung der elektrischen Anlage (z.B. des Reglers) gewährleisten sowie Durchlässigkeit der Lüftungsöffnungen und eine freie Luftströmung um die Anlage herum sicherstellen.
11. Elektrische Kesseleinrichtungen (Regler, Schaltanlage, Brenner, Sensoren) sind für eine Innenmontage (in Innenräumen) bestimmt.

4.1 Twin-Bio-Kesselautomatik

Die detaillierte Beschreibung von Funktionen der Kesselautomatik ist in der beigefügten Betriebsanleitung des Steuerers Platinum Bio angeführt.

5. Entwurfsempfehlungen

Alle durchzuführenden Montage- und Anschlussarbeiten müssen mit den nationalen bzw. lokalen Normen und Vorschriften übereinstimmen!

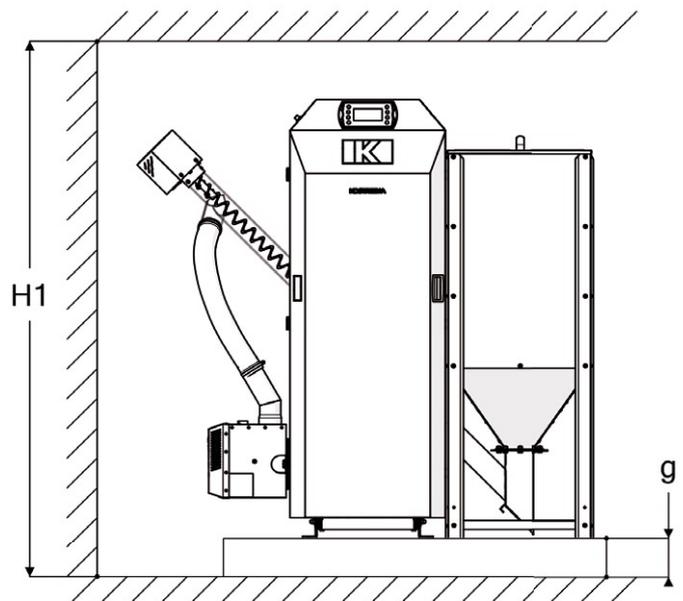
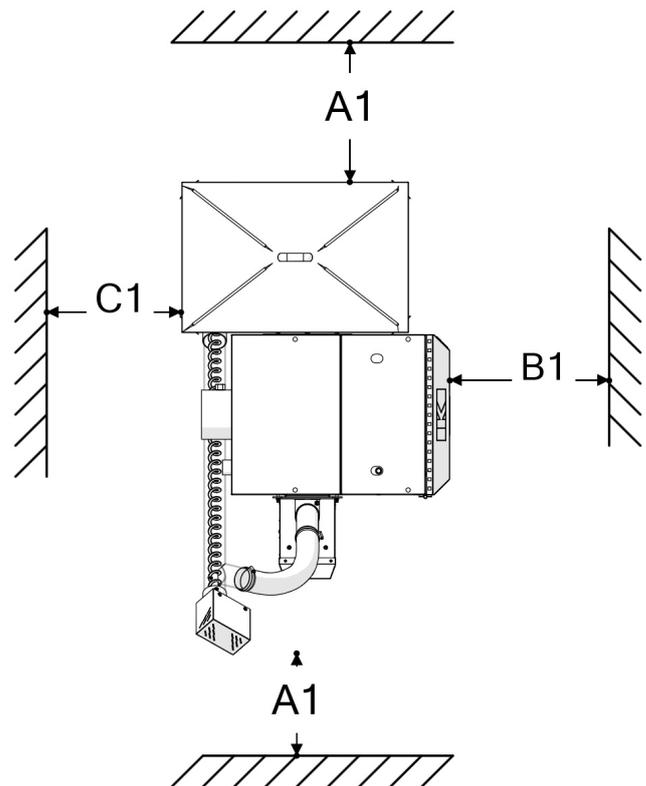
5.A Empfehlungen hinsichtlich der Montagemöglichkeiten des Kessels

Der Abstand der Kesselwände und der Kesselausrüstung zu den Wänden des Raumes, in welchem sich die Kesselanlage befindet, sollte überall einen leichten und problemlosen Zugang zwecks Bedienung des Heizkessels gewährleisten (Bedienung der Kesselautomatik, Möglichkeit einer von Hand erfolgenden problemlosen Beschickung des Behälters mit Brennstoff, Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten usw.).

Bei der Entwurfsplanung und der Montage des Kessels und seiner Einrichtungen sollte man darauf achten, dass der entsprechende Abstand zum Öffnen jeglicher Kesseltüren, zum Reinigen der Brennkammer und der Trennwände des Austauschers gewährleistet ist. Die empfohlenen Grundabmessungen des Montagebereiches des Kessels und seiner Ausrüstung stellen die Zeichnung „Abmessungsschema Montagemöglichkeiten des Kessels im Kesselraum“ und die Tabelle „Abmessungsangaben Kesselraum“ dar.

Tabelle „Abmessungsangaben Kesselraum“.

Aufbaumaße Kesselraum		
Bezeichnung	Einheit	Wert
A1	mm	≥ 500
B1	mm	≥ 700
C1	mm	≥ 500
H1	mm	≥ 2000
g	mm	≥ 50



Abmessungsschema Montagemöglichkeiten des Kessels im Kesselraum

5.B Empfehlungen hinsichtlich des Kesselraumes

a) Das Fundament für den Kessel, mind. 0,05 m

Anforderungen an die Ausführung des Fundaments für den Kessel:

- das Fundament sollte über den Kesselraumfußboden hinausragen
- die Fundamentränder sollten mit Hilfe von L-Profilen aus Stahl abgesichert werden

b) der Fußboden (Boden) im Kesselraum

Anforderungen an die Ausführung des Fußbodens

(Bodens) im Kesselraum:

- der Fußboden sollte aus brandsicheren Materialien angefertigt, widerstandsfähig gegen plötzlich einsetzende Temperaturunterschiede und schlagfest sein
- der Fußboden sollte mit einem Gefälle Richtung Schacht ausgeführt werden

c) die Lüftung im Kesselraum

Anforderungen an die Lüftung im Kesselraum:

- in Räumen, wo sich Feuerungen für feste Brennstoffe befinden, welche die für die Verbrennung erforderliche Luft aus diesen Räumen entnehmen und mit einer schwerkraftbedingten Abführung der Abgase von der Anlage versehen sind, ist die Anwendung einer künstlichen Sauglüftung verboten
- der Kesselraum sollte mit einem Anblaskanal mit einem Querschnitt von nicht weniger als 50% der Querschnittfläche des Schornsteins, jedoch nicht weniger als 20x20cm², ausgeführt sein
- der Kesselraum sollte mit einem Abzugskanal mit einem Querschnitt von nicht weniger als 25% der Querschnittfläche des Schornsteins mit einer an der Kesselraumdecke angebrachten Eintrittsöffnung ausgeführt sein
- die Fläche des Querschnittes des Abzugskanals sollte nicht kleiner als 14x14cm² sein
- die Lüftungsleitung sollte aus einem brandsicheren Material ausgeführt sein

5.C Empfehlungen hinsichtlich der Hydraulikanlage

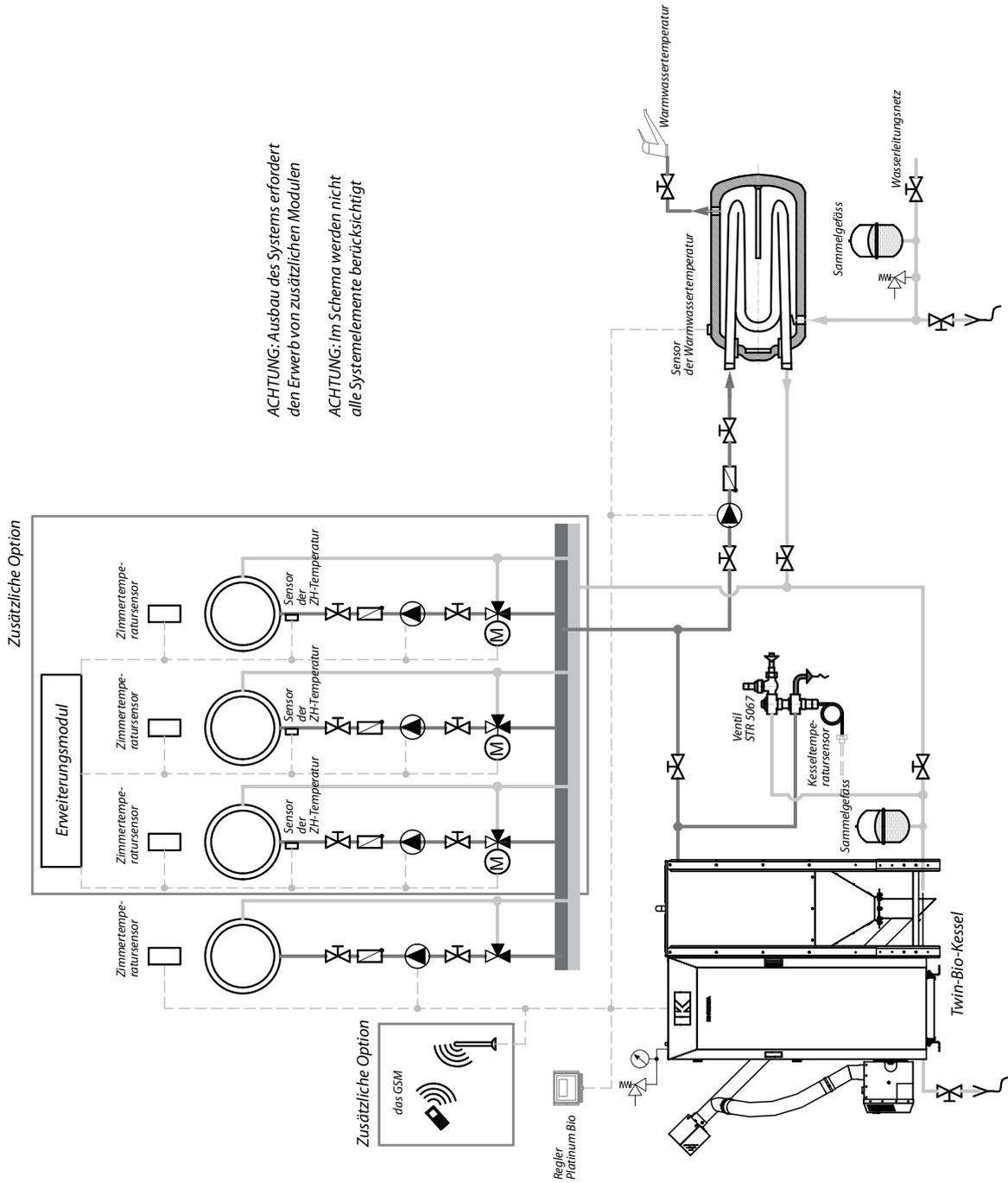
- die Hydraulikanlage sollte gemäß den Regeln der Baukunst und den im Land, in welchem der Kessel montiert worden ist, geltenden Normen und Vorschriften unter Berücksichtigung der Entwurfsempfehlungen des Gebäudes ausgeführt sein
- der Kessel kann nur dann in geschlossenen Heizsystemen (mit geschlossenem Membranegefäß) betrieben werden, wenn ein an der Versorgungs- und Rücklaufleitung des Kessels angebrachtes Anzapfventil für thermische Sicherheit mit einer Doppelwirkung verwendet wird
- sollte ein Anzapfventil für thermische Sicherheit zwecks Vermeidung vom Öffnen des Sicherheitsventils bei starkem Druckanstieg des Wassers im Kessel verwendet werden, ist es notwendig, einen Druckminderer anzubringen
- ein offenes Sammelgefäß sollte sich im höchsten Punkt des Heizsystems befinden und vor Einfrieren geschützt sein
- das Sammelgefäß sollte an der Rücklaufleitung zum Kessel angebracht werden
- um entsprechende Betriebsbedingungen, die eine lange Lebensdauer des Kessels sicherstellen, zu erfüllen, sollte man an der Rücklaufleitung zum Kessel einen Mindesttemperaturwert aufrechterhalten, z.B. indem man eine Kesselpumpe mit einem Mischventil, dem sog. Mischsystem*, montiert
- den Temperatursensor von Systemen, die vor Überschreiten zulässiger Temperaturwerte schützen, sollte man direkt am Kessel anbringen
- der Kessel ist für den Betrieb mit Wasser als Heizmedium gemäß den Anforderungen hinsichtlich der Wasserqualität bestimmt

* Um Korrosion des Kessels infolge unerwünschter und zu starker Kondensation der Abgase im Kessel zu verhindern, darf die Wassertemperatur in der Rücklaufleitung zum Kessel unter keinen Umständen niedriger als 45°C sein. Die Umlaufpumpe des Kessels sollte man deswegen mit einem Reglerventil ausrüsten. Die Leistungsfähigkeit der Pumpe sollte man entsprechend einem Nenndurchfluss des Wassers im Kessel von ca.40-50% wählen. Die Ausführung des Umlaufs des Kessels sollte man auf solch eine Weise ausführen, dass der Temperaturunterschied zwischen der Versorgungs- und der Rücklaufleitung gleich oder geringer als 15°C ist.

ACHTUNG!

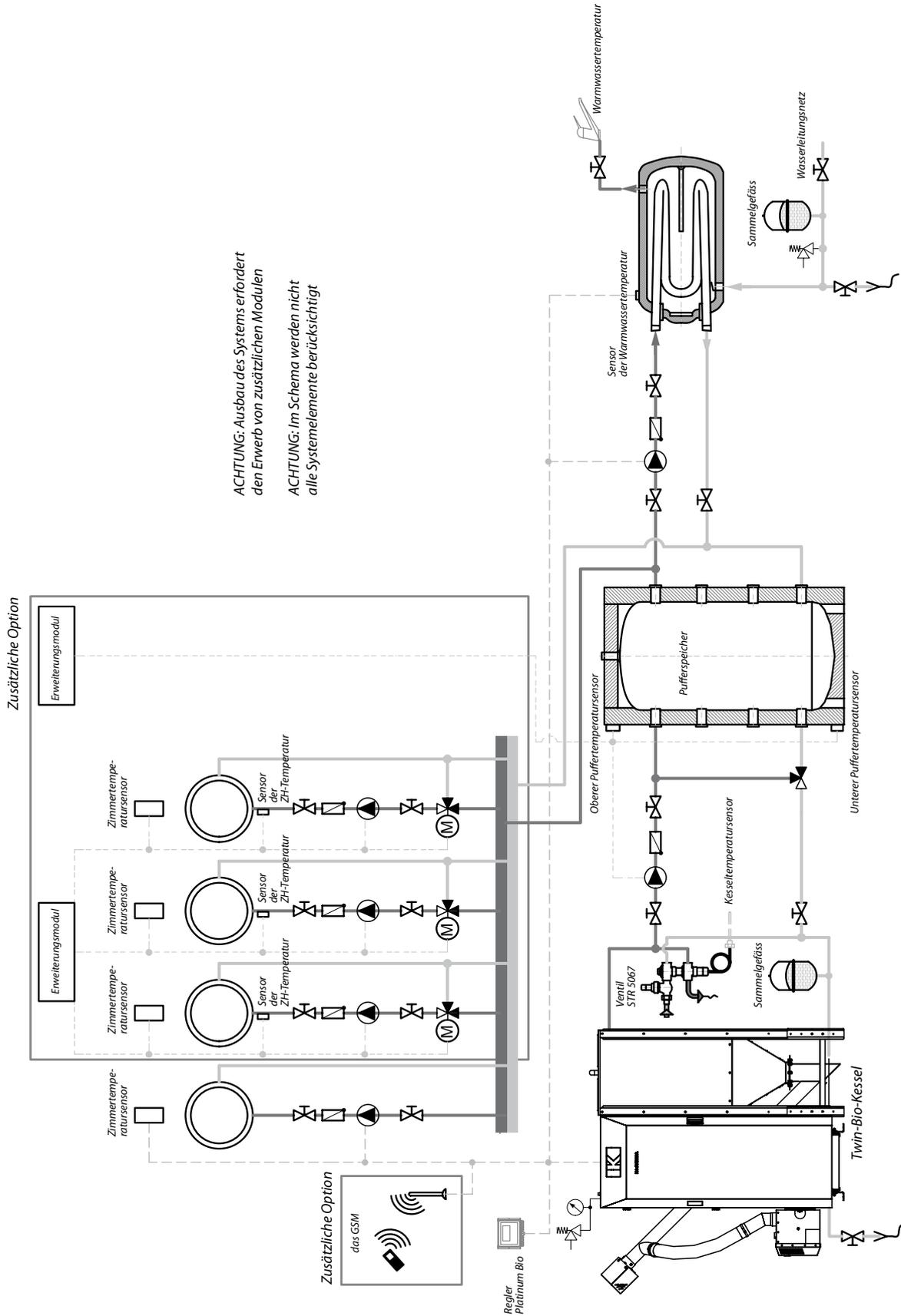
Die Kesselpumpe sollte zwischen zwei Absperrventilen angebracht werden. Um die Pumpe vor einem zu großen Unterschied der Druckwerte zwischen der Saug- und der Presseite der Pumpe zu schützen, sollte man:

- die Kesselpumpe an die Rücklaufleitung von der Anlage montieren (insbesondere in Anlagen mit großen Wassermengen, in denen der Pressdruck ziemlich hoch ist)
- die Kesselpumpe auf der Saugseite vor zu niedrigem Druck absichern

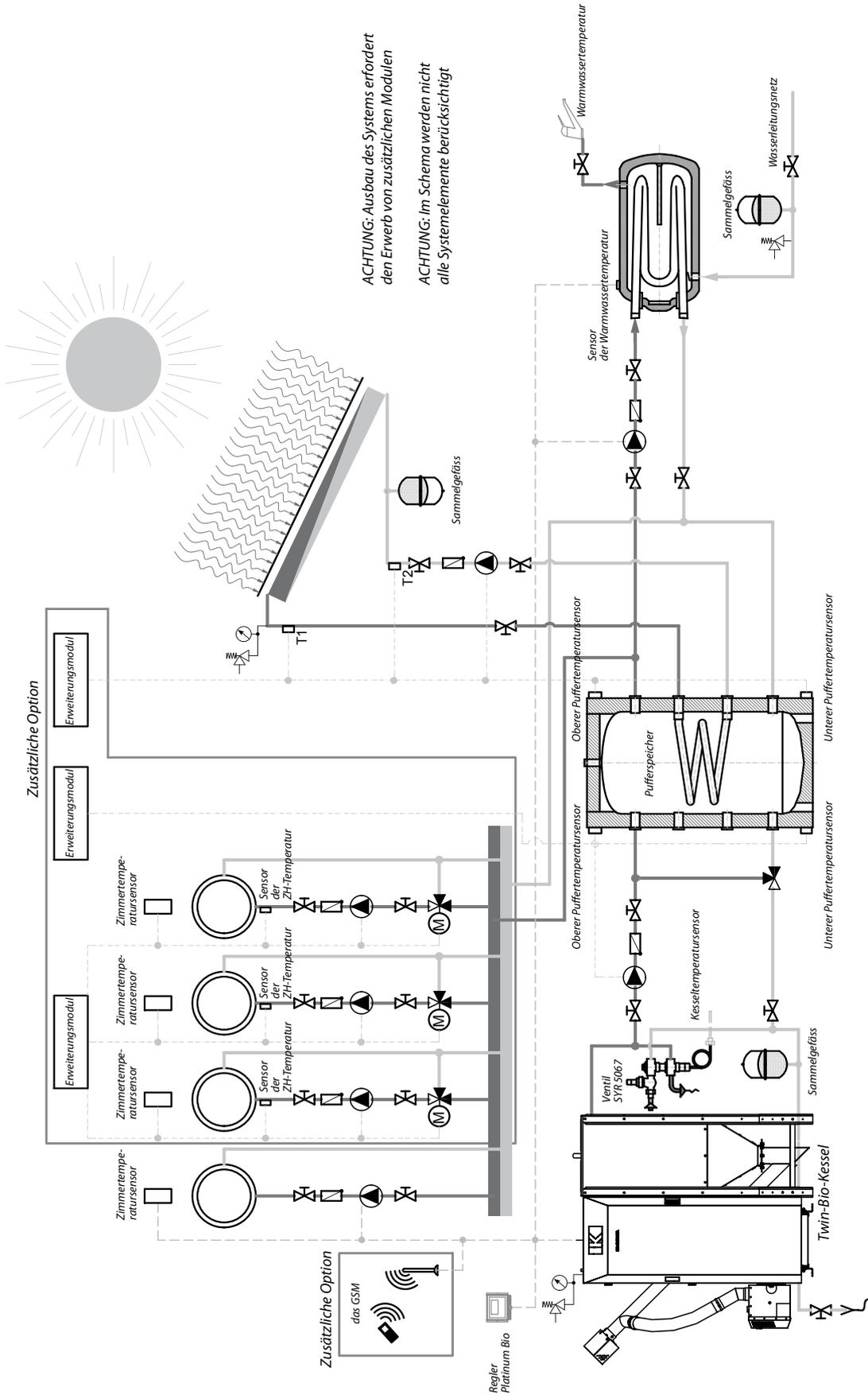


ACHTUNG: Ausbau des Systems erfordert den Erwerb von zusätzlichen Modulen

ACHTUNG: Im Schema werden nicht alle Systemelemente berücksichtigt



ACHTUNG: Ausbau des Systems erfordert den Erwerb von zusätzlichen Modulen
 ACHTUNG: Im Schema werden nicht alle Systemelemente berücksichtigt



ACHTUNG: Ausbau des Systems erfordert den Erwerb von zusätzlichen Modulen

ACHTUNG: Im Schema werden nicht alle Systemelemente berücksichtigt

Zusätzliche Option

Zusätzliche Option

Regler Platinum Bio

das GSM

5.D Anforderungen hinsichtlich der Wasserqualität

Die Wasserqualität hat einen entscheidenden Einfluss auf die Lebensdauer und Funktionstüchtigkeit von Heizeinrichtungen und der gesamten Anlage. Wasser mit schlechten Parametern verursacht vor allem Korrosion der Flächen von Heizeinrichtungen und Zuleitungsrohren sowie Steinablagerungen. Dies kann zur Beschädigung oder sogar Zerstörung der Heizanlage (des Wärmesystems) führen. Garantieleistungen umfassen keine Beschädigungen, die durch Korrosion und Ablagerungen von Kesselstein entstanden sind. Nachfolgend sind Qualitätsanforderungen von Kesselwasser, welche der Hersteller dem Kunden auferlegt, deren Beachtung für die Geltendmachung von eventuellen Garantieleistungsansprüchen grundlegend ist, angeführt.

Das zur Befüllung von Kesseln und Heizanlagen bestimmte Wasser sollte Anforderungen der im Land der Kesselmontage geltenden Normen und Vorschriften erfüllen.

Das Kesselwasser kennzeichnen folgende Parameter:

- pH-Wert > 8,5
- Gesamthärte < 20°f
- Gehalt an freiem Sauerstoff < 0,05 mg/l
- Gehalt an Chloriden < 60 mg/l

Die angewendete Aufbereitungstechnik von dem für die Befüllung der Heizanlage bestimmten Wasser sollte die oben angeführten Anforderungen erfüllen. Die Verwendung von diversen Antifrostmitteln ist nur nach vorheriger Absprache mit dem Hersteller, dem Unternehmen KOSTRZEWA, gestattet. Sollten die oben angeführten Empfehlungen hinsichtlich der Qualität des genutzten Kesselwassers nicht beachtet werden, kann dies Ursache von Beschädigungen der Teile des Heizsystems (z.B. des Kessels) sein, wofür der Hersteller keine Haftung übernimmt. Dies ist mit dem möglichen Verlust der Garantie und dem Nichtanerkennen einer eventuellen Inanspruchnahme des Servicedienstes verbunden.

5.E Anforderungen hinsichtlich der Abgasabführungsleitung (der Schornsteinanlage)

Die Schornsteinanlage des Kessels sollte gemäß den Normen und Vorschriften, die in dem Montageland des Kessel gelten, ausgeführt sein.

Die Schornsteinanlage dient zur Abführung von Verbrennungsprodukten aus dem Kesselraum in die Atmosphäre. Das Schornsteinsystem erzeugt einen von den folgenden Faktoren abhängigen Abgaszug:

- Temperaturgradient zwischen der Abgas- und der Umgebungstemperatur (Unterschiede zwischen der Dichte und dem Druck)
- Länge der Rauchleitung
- Form der Abgasleitung (Kniestücke, Gefälle, Zugunterbrecher usw.)
- Form des Querschnittes der Schornsteinleitung
- Größe des Querschnittes vom Schornstein

(es ist nicht empfehlenswert, einen Schornstein mit einem Durchmesser, der kleiner als der Fuchsdurchmesser ist, zu montieren)

- Rauheit der Innenfläche der Schornsteinleitung
- Sauberkeit der Abgasleitung
- Dichtheit der Abgasleitung (Dichtungen, Dichtfugen usw.)
- Anbringung und Ausführung der Dämmung der Schornsteinleitung
- Änderung der Umgebungsbedingungen (Temperatur, Druckschwankungen, die mit der Luftströmung, der Dachform, der Lage der Schornsteins gegenüber äußeren Trennwänden - Gebäuden usw. verbunden sind)

Der Durchmesser der Verbindungsleitung der Heizanlage mit der Abgasleitung (Fuchs) sollte dem Durchmesser des Abgasauslaufstutzens der anzuschließenden Heizanlage gleichen. Es ist auch nicht gestattet, eine Reduktion, die den Querschnitt der die Abgase abführenden Leitung sowie den Querschnitt der Abgasleitung verringert, auf der gesamten Länge der Verbindungsleitung (Fuchs) zu verwenden. Ein eventuell ausgeführter Übergang vom Durchmesser der Abgasleitung zum Durchmesser der Verbindungsleitung darf ausschließlich mit Hilfe eines Abzweigrohres mit entsprechender Durchmesserkombination ausgeführt werden. Die Abgasleitung sollte so gewählt werden, dass sie auf der gesamten Länge des Schornsteins, einschließlich dem Schornsteinaustritt, einen höheren Temperaturwert aufweist als der Taupunkt der Abgase der entsprechenden Heizanlage (Trockenbetrieb). Die Abgas- und Rauchleitungen sollten entsprechend mit Leckage- oder Revisionsöffnungen und mit dicht verschließbaren Türen ausgerüstet sein; im Falle von feuchten Abgasen sollten die Leitungen mit einem System zur Abführung von Abgasen ausgestattet sein.

Empfehlungen:

- Man sollte daran denken, dass im unteren Leistungsbereich des Twin-Bio-Kessels die Abgastemperatur unterhalb von 100°C fallen kann. Deshalb sollte man den Kessel an feuchtigkeitsfeste Schornsteine anschließen (es ist empfehlenswert säurebeständige Schornsteineinlagen – aus Blech, Steinzeug – zu verwenden); sollte ein Twin-Bio-Kessel an keinen feuchtigkeitsfesten Schornstein angeschlossen werden, sollte man entsprechende Berechnungen vornehmen bzw. bestehende Angaben zum Schornstein in Anspruch nehmen
- die Verbindung des Abgasstutzens des Kessels mit dem Schornstein sollte mit einer Wärmedämmung versehen und möglichst in kürzester Ausführung unter Beachtung eines leicht nach oben führenden Winkels angefertigt werden; man sollte scharfe Einknickungen mit einer geringen Anzahl von Kniestücken vermeiden
- der kleinste Querschnitt bzw. Durchmesser von gemauerten Abgasschornsteinleitungen mit einem natürlichen Zug sowie von Rauchleitungen sollte mindestens 0,14 m betragen, während bei der Anwendung von Schornsteineinlagen aus Stahl der kleinste Durchmesser mindestens 0,12 m betragen sollte;
- die Länge der horizontalen Abgasleitungen (Füchse) sollte nicht größer als die effiziente Höhe des Schornsteins und nicht größer als 7 m sein

Hinweis:

Die Abgasrohre sind ohne montagebedingte Belastungen und Spannungen auszuführen

- das Abgasrohr abdichten
- der Schornstein sollte nach oben offen sein und mindestens 1 m über das Dach senkrecht hinausragen (man sollte ihn mit einer Kappe, die vor dem Eindringen von Regenwasser schützt und den Schornsteinzug aufrechterhält, versehen)
- Durchmesser der Abgasleitung sollte man gemäß den Anweisungen der Hersteller von Schornsteineinlagen wählen (berechnen)
- ungefähre Querschnitt eines runden Schornsteins sollte man anhand der Formel von Redtenbacher berechnen:

$$A = 2,6 * Q / (n * H^{0,5})$$

wobei:

A - Querschnitt des Schornsteins [m²]

Q – Wärmeleistung des an dem Schornstein angeschlossenen Kessels [kW]

n – Zahlenwert, zwischen 900 - 1880

(n = 900 für Holz)

H – Höhe des Schornsteins [m]

ACHTUNG!

Nach der Ausführung der Abgasabführungsanlage unterliegt diese einer Abnahme nach folgenden Prüfpunkten:

- Durchlässigkeit des Abgaskanals
- Dichtheit der Verbindungen
- Schornsteinzug
- ordnungsgemäße Ausführung der Verbindung und Übereinstimmung mit dem Entwurf der Teile der Abgasabführungsanlage
- normativer, über das Dach hinausragender Anschluss
- Erfüllung von Normen des Atmosphäreschutzes
- Prüfung der Übereinstimmung der Ausführung der Anlage mit dem Entwurf und der Bestandsdokumentation
- Prüfung aktueller Atteste der zur Ausführung der Anlage verwendeten Konstruktions-, Dämm- und Montagematerialien.

Die Abnahme der Abgasabführungsanlage sollte unter Teilnahme eines befugten Schornsteinmeisters erfolgen und mit einem Endprotokoll bestätigt werden.

5.F Anforderungen hinsichtlich der Brennstoffqualität

Pellets

Der anzuwendende Grundbrennstoff ist ein Granulat aus Sägespänen (Pellets), das gemäß EN 14961-2:2011 – Klasse A1 hergestellt ist

- Durchmesser: 6 ± 1 mm; 8 ± 1 mm
- Länge $3,15 \leq L \leq 40$
- Feuchtigkeit $\leq 10\%$
- Gehalt an Asche $\leq 0,7\%$
- Brennwert 16,5 – 19 MJ / kg
- Dichte ≥ 600 kg/m

Hafer / Pellets

Der Twin-Bio-Kessel ist wahlweise mit einem zusätzlichen Brennerrost ausgerüstet, der die Verbrennung einer Hafer- und Pelletsmischung in einem Verhältnis von 50:50 sowie die Verbrennung von Pellets minderer Qualität (hoher Gehalt an Asche, geringerer Heizwert) ermöglicht. Der Hafer sollte eine Feuchtigkeit von $\leq 12\%$ aufweisen. Der Austausch des Brennerrostes für Hafer ist in Punkt 7.J beschrieben.

ACHTUNG!

Es ist empfehlenswert Brennstoffe, die aus sicherer Quelle stammen, zu verwenden. Die Brennstoffe sollten eine bestimmte Feuchtigkeit aufweisen und sich durch einen geringen Gehalt an feinkörnigen Fraktionen auszeichnen. Man sollte besonders auf mechanische Verschmutzungen (Steine usw.), die sich negativ auf den Verbrennungsprozess auswirken und zu einer Störung der Anlage führen können, achten. Das Unternehmen Kostrzewa übernimmt keine Haftung für Störungen der Anlage bzw. einen unordnungsgemäßen Verbrennungsprozess, die infolge der Verwendung von ungeeigneten Brennstoffen eingetreten sind.

Sollten die oben angeführten Empfehlungen hinsichtlich der Qualität des verwendeten Brennstoffs nicht beachtet werden, kann dies Ursache von Beschädigungen von Teilen des Heizsystems (z.B. des Kessels, Zubringers) sein, wofür der Hersteller keine Haftung übernimmt. Dies ist mit dem möglichen Verlust der Garantie und dem Nichtanerkennen einer eventuellen Inanspruchnahme des Servicedienstes verbunden.

5.G Wahl der Nennwärmeleistung des Kessels

Die Nennwärmeleistung des Kessels sollte man gemäß dem erforderlichen Bedarf an Wärmeenergie wählen. Den Bedarf an Wärmeenergie für mit der Zentralheizung und Warmwasser verbundene Zwecke sollte man anhand der Anforderungen der im Montageland des Kessels geltenden Normen und Vorschriften bestimmen.

Den Wärmebedarf für Industriezwecke sollte man berechnen, indem man die Anforderungen von Industrieprozessen im gegebenen Betrieb beachtet. Die Nennwärmeleistung des Kessels sollte von einem Fachmann auf diesem Gebiet gewählt werden und sich aus entsprechenden Berechnungen und Einschätzungen ergeben. Eine Überdimensionierung des Kessels ist nicht empfehlenswert.

5.H Entlüftung der Anlage

Die Entlüftung einer Warmwasserheizanlage sollte gemäß den Normen und Vorschriften, die in dem Montageland des Kessels gelten, ausgeführt werden.

6. Inbetriebnahme, Betrieb und Außerbetriebnahme des Kessels und das Not-Aus der Kesselanlage

6.A Revision des Kessels

Bevor man mit der Befüllung des Kessels (der Anlage) mit Wasser beginnt, sollte man zuerst dessen Revision durchführen:

- innere Kesselkontrolle – Reinigung der Anlage, Prüfung der Befüllung und Innendämmung (Schamotte)
- Kontrolle beweglicher Teile, insbesondere der unter Spannung betriebenen Teile
- Kontrolle der Ventile (insbesondere des Sicherheitsventils)
- Kontrolle von Bedien-, Mess-, Regelgeräten (z.B. Kesselautomatik)
- äußere Kesselkontrolle – Außendämmung, Kesselgehäuse usw.
- Kontrolle der mit dem Kessel zusammenarbeitenden Anlage

Festgestellte Mängel und Unregelmäßigkeiten im Kesselbetrieb sind sofort zu beseitigen. Nach breitangesetzten Reparaturen und Instandsetzungsarbeiten von Teilen und Untergruppen, die unter Druck betrieben werden, sowie nach einem längeren Stillstand des Kessels ist ein Wasserversuch durchzuführen.

6.B Befüllung des Kessels und der Anlage

Das Speisewasser des Kessels und der Anlage sollte die in den Entwurfsempfehlungen, siehe Punkt 5.D „Anforderungen hinsichtlich der Wasserqualität“, angeführten Bedingungen erfüllen. Bei der Befüllung sollte der Unterschied zwischen der Speisewassertemperatur und der Temperatur des Kesselmantels (Umgebungstemperatur) so gering wie nur möglich sein – es ist empfehlenswert, den Grenzwert der Temperatur auf 30°C einzustellen. Sollte die Erfüllung dieser Bedingung nicht möglich sein, sollte man die Befüllungszeit des Kessels verlängern.

Die während der Befüllung auszuführenden Tätigkeiten:

- Speiseventil öffnen
- Rücklaufventil öffnen
- Befüllungsventil öffnen
- während der Befüllung sollte man den Zustand des Kessels und der Anlage hinsichtlich der Dichtheit von Druckgeräten laufend prüfen

6.C Vorbereitung der Anlage zur Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme des Kessels sollte man:

- prüfen, ob Arbeitsschutz- und Brandschutzvorschriften sowie in den gekürzten Arbeitsschutz- und Brandschutzanweisungen angeführten Anforderungen hinsichtlich der Dichtheit von Brennanlage und allen sonstigen Teilen, wie z.B. Rohrleitungen, Ventile, Regler, Pumpen usw. erfüllt sind
- den Druck in der Anlage prüfen - sollte der Druckwert in der Anlage zu niedrig sein, sollte man ihn erhöhen (der Druck ist bei geringer Strömung des zulassenden Wassers zu erhöhen, indem man die Menge der in die Anlage eingeleiteten Luft verringert)
- den Füllstand des Brennstoffs im Behälter prüfen (bei Bedarf nachfüllen; die Menge des nachgefüllten Brennstoffs sollte jedoch die Montage der Abdeckhaube des Behälters ermöglichen)
- den Zustand des beschickten Brennstoffs prüfen – ob sich keine Fremdkörper (Steine, Stahlelemente usw.) im Behälter befinden, die die Beförderung des Brennstoffs und den korrekten Betrieb des Brenners negativ beeinflussen oder zur Beschädigung von Teilen der Zubringeranlage führen könnten,
- den Zustand der Abgasabführungsanlage prüfen – ob diese Leitung Brandschutzvorschriften erfüllt
- die korrekte Ausführung von elektrischen Anschlüssen prüfen
- die Anzahl und den korrekten Anschluss von ergänzenden Teilen prüfen (z.B. Drallkörper, falls sie montiert worden sind)
- die Durchlässigkeit der Lüftungsanlage im Kesselraum prüfen
- den Zustand des Kessels hinsichtlich geschlossener Türen, Waschlukenöffnungen, montierter Blenden usw. prüfen (Dichtheit des Abgasdurchflusses)

6.D Inbetriebnahme des Kessels

Die Erstinbetriebnahme des Kessels (der Anlage) sollte von einem befugten Anlagenhersteller (ausschließlich ein von dem Hersteller geschultes Serviceunternehmen, das über ein aktuelles Zertifikat eines Autorisierten Serviceunternehmens der Firma KOSTRZEWA verfügt - Quelle: www.kostrzewa.com.pl, Bookmark „Servicedienst“) durchgeführt werden. Das Beenden der Montage und die Durchführung eines Heizversuchs müssen im Garantieschein vermerkt werden. Der Benutzer einer neuen Heizanlage ist verpflichtet, dies unverzüglich einem örtlich zuständigen Schornsteinfegerunternehmen zu melden. Das örtlich zuständige Schornsteinfegerunternehmen erteilt auch Auskunft über weitere erforderliche Tätigkeiten, die man im Zusammenhang mit der Anlage ausführen sollte (z.B. regelmäßig durchzuführende Messungen, Reinigung).

Reihenfolge der bei der Inbetriebnahme durchzuführenden Tätigkeiten:

- den Druck in der Anlage überprüfen
- den Schieber bzw. Abgasdrosselklappe (falls die Anlage mit dieser ausgerüstet ist) öffnen
- den Füllstand des Brennstoffs im Behälter prüfen (gegebenenfalls nachfüllen)
- den Zustand und die Qualität des Brennstoffs prüfen (der Brennstoff sollte keine „Fremdkörper“ aufweisen, sonst können Kesselteile und die Kesselausrüstung beschädigt werden)
- sicherstellen, dass der richtige Rost, abhängig von der Art des beschickten Brennstoffs, im Brenner verwendet wird
- elektrische Anschlüsse ausführen, entsprechende Einstellungen der Kesselautomatik im Wartungsbetrieb vornehmen
- den Brennstoff aus dem Behälter zubringen bis der Brennstoff durch die flexible Rohrleitung geführt wird
- Hauptschalter der Kesselautomatik einschalten, indem man die ON-Taste gedrückt hält – die Kesselautomatik wird vollständig automatisch betrieben
- bei der Beheizung der Anlage im Kaltzustand (auch bei einer erneuten Inbetriebnahme des Kessels nach einer vorgenommenen Wartung und Reinigung), die Wärmezufuhr an die Verbraucher unterbrechen, was ein schnelles Überschreiten der Taupunkttemperatur ermöglicht (siehe Bedienungsanleitung der Kesselautomatik)
- nach dem Erreichen der Betriebstemperatur die Wärmeverbraucher der Reihe nach anschließen
- ein paar Tage nach der Inbetriebnahme des Kessels sollte man eine Sichtkontrolle des Zustandes der in Betrieb genommenen Anlage vornehmen (insbesondere sollte man die Dichtheit von Türen und Waschlukn des Kessels und der Schornsteinleitung prüfen)
- Funktionstüchtigkeit der Lüftungsanlage im Kesselraum überprüfen
- die in Räumen montierte Beleuchtung prüfen (ob diese Beleuchtung für die Bedienung bzw. eine eventuelle Instandsetzung der Anlage ausreichend ist)
- den Zugang zu Stellen, die eine regelmäßige Bedienung erfordern (Waschlukn, Steuerer, Brennstoffbehälter, Brenner) überprüfen
- die Dichtheit der hydraulischen Verbindungen des Kessels mit der ZH-Anlage prüfen
- die Dichtheit der Verbindungen des Kessels mit der Schornsteinleitung prüfen
- prüfen, ob elektrische Leitungen beim Transport nicht beschädigt und ob diese in der oben angeführten Anlage korrekt angebracht worden sind

Einschränkungen der Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Kessels ist verboten, wenn:

- keine Abnahme des Kessels durch das Amt für Technische Aufsicht erfolgt ist, falls solch eine Abnahme erforderlich ist
- Störungen des Brenner- bzw. Zubringerbetriebs eingetreten sind
- die Abgaskanäle nicht belüftet worden sind
- der Kessel nicht mit Wasser gefüllt worden ist
- ein mangelhafter Betrieb des Sicherheitsventils festgestellt worden ist

- Undichtheit in den Abgaskanälen eingetreten ist
- die Kesseldämmung beschädigt worden ist
- man nicht sicher sein kann, ob die Sicherheits- und Anzeigeausrüstung korrekt funktioniert
- man nicht sicher sein kann, ob die Hilfsausrüstung und Nebengeräte korrekt funktionieren
- Brandschutzgefahr in der Nähe des Kessels aufgetreten ist..

6.E Langandauernde Außerbetriebnahme des Kessels und dessen Not-Aus

Bei einer langandauernden Außerbetriebnahme der Kesselanlage sollte man:

- Schalter der Anlage, Kesselpumpe, Umlaufpumpe und Brenner ausschalten
- die Stromversorgung der Anlage unterbrechen

ACHTUNG!

Da die Stromversorgung der Anlage unterbrochen worden ist, besteht keine Kontrolle der Antifrostabsicherung.

- alle Ventile schließen
- sollte eine Einfriergefahr bestehen, sind der Kessel und das Heizsystem mit Hilfe der Entleerungsanschlüsse zu entleeren; Absperr- und Regelventile öffnen und entlüften.
- die untere Tür sollte offen sein (auf diese Weise verhindert man die Kondensation von Wasserdampf)

Das Not-Aus des Kessels erfolgt dann, wenn der technische Zustand des Kessels oder der Nebenanlage zur Beschädigung des Kessels führen kann oder die Sicherheit von den sich in der Nähe des Kessels aufhaltenden Personen gefährdet.

ACHTUNG!

Eine plötzliche Abkühlung des Kessels kann die Folgen der eingetretenen Störung verschlimmern.

Ein Not-Aus des Kessels sollte in den folgenden Fällen vorgenommen werden:

- keine Reaktion seitens des Sicherheitsventils bei der Überschreitung eines zulässigen Druckwertes,
- Feststellung der Undichtheit von Druckkörpern im Kessel,
- Feststellung der Verformung von Druckkörpern im Kessel,
- Explosion, Brand im Kesselraum oder in der Nähe von mit der Anlage zusammenarbeitenden Geräten
- Eintreten von Undichtheit des Ablassventils,
- Störung der Sicherheits- bzw. Regeleinrichtungen,
- Beschädigung des Manometers,
- Störung vom Umlaufpumpen,

- Abgasexplosion,
- Undichtheit von Montageverbindungen oder geschweißten Verbindungen im Druckkörper,
- Verschluss der Ablassleitung,
- Störung der Nebenanlagen,
- andere Störungen, deren Beseitigung während des Kesselbetriebs aus technischen Gründen bzw. mit dem Arbeitsschutz verbundenden Gründen nicht möglich ist.

Bei Gefahr sollte man:

- die Kesselanlage sofort ausschalten (sollte dies unmöglich sein, sollte man den sich außerhalb des Kesselraumes befindenden Hauptschalter der Stromversorgung ausschalten)
- im Brandfall entsprechende Feuerlöscher anwenden

7. Montagearbeiten

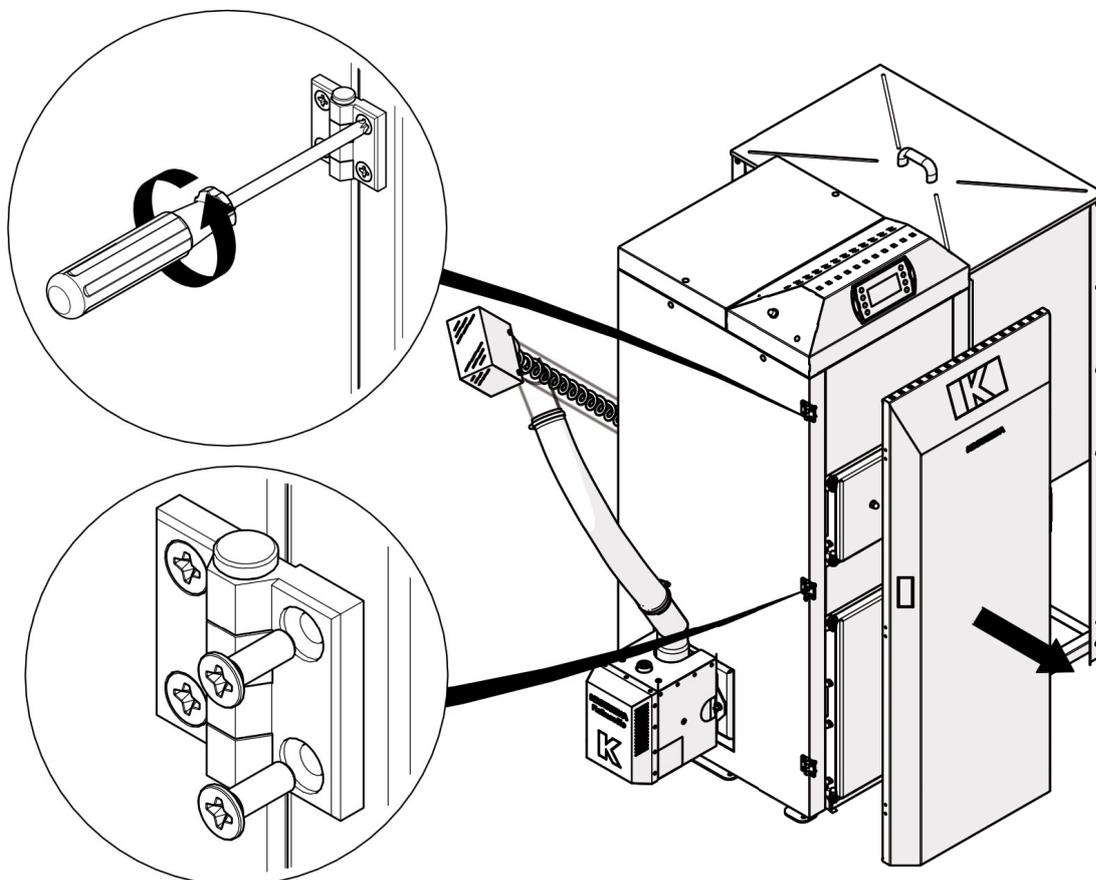


ACHTUNG!

Montage und Demontage von Kesselteilen darf man nur dann vornehmen, wenn:

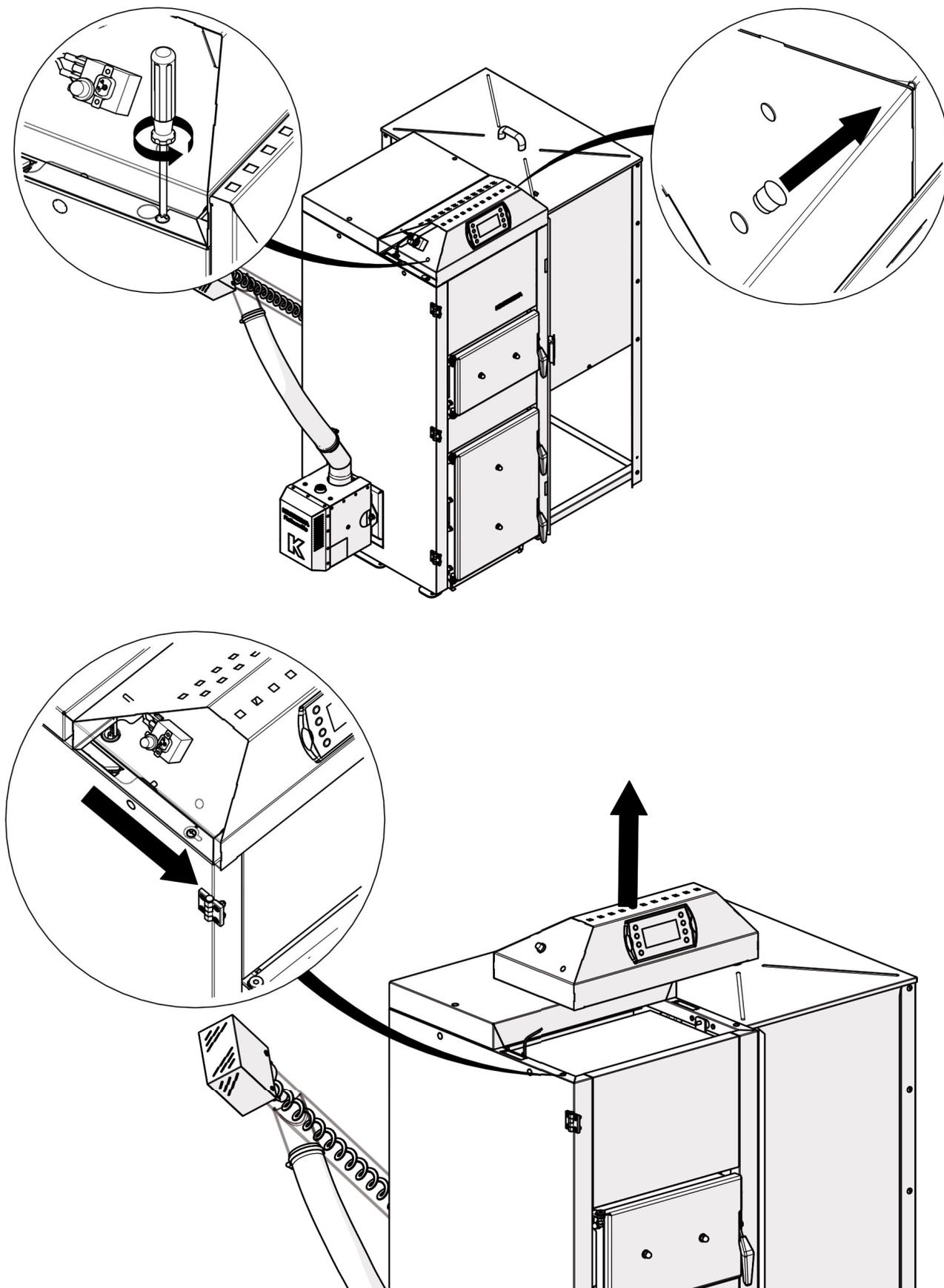
- der Kessel außer Betrieb genommen und abgekühlt ist
- die Stromversorgung abgeschaltet ist
- die Beschickung des Kessels mit Brennstoff physisch unterbrochen worden ist – d.h. das Zubringerrohr ist getrennt worden
- die Kesselautomatik demontiert worden ist (falls sie an die Seitenwand des Kessels montiert worden ist)
- man früher den Transport und die Lagerstelle der Kesselteile aus Sicherheitsgründen vorgesehen hat

7.A Montage / Demontage der Dämmtür



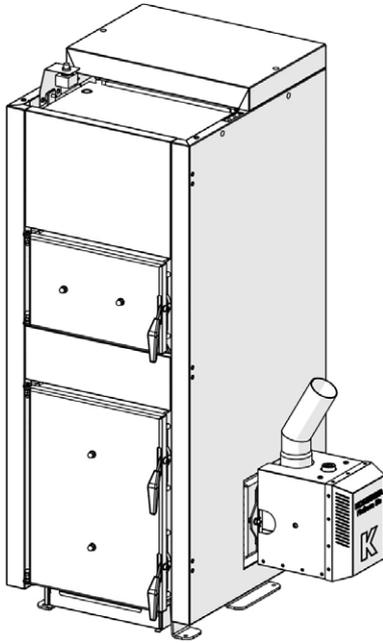
Montage / Demontage der Dämmtür

7.B Montage / Demontage der oberen Dämmung.

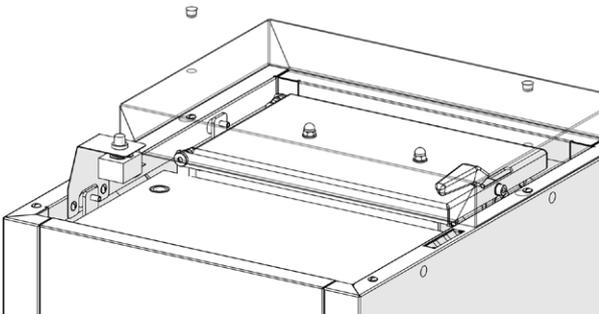


7.C Montage / Demontage der Dämmung der oberen Abdeckhaube

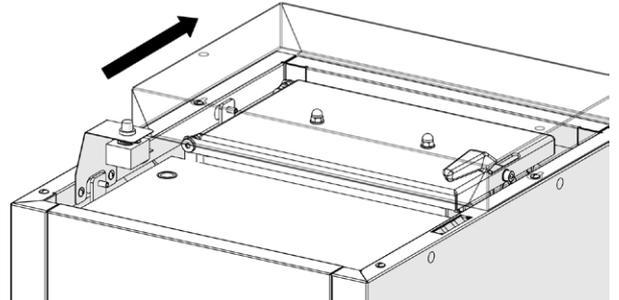
1



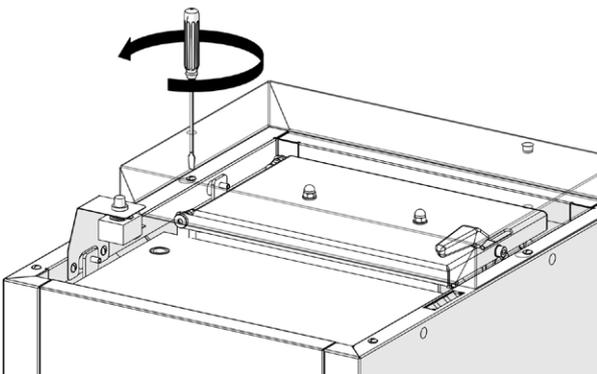
2



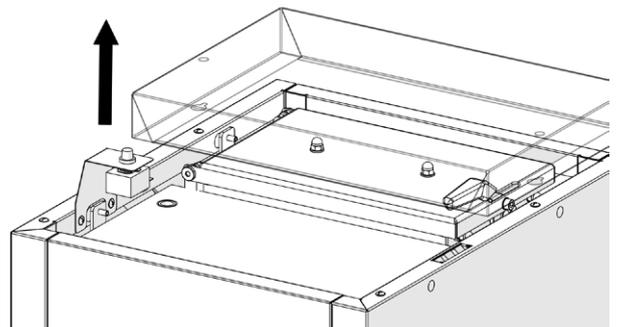
4



3

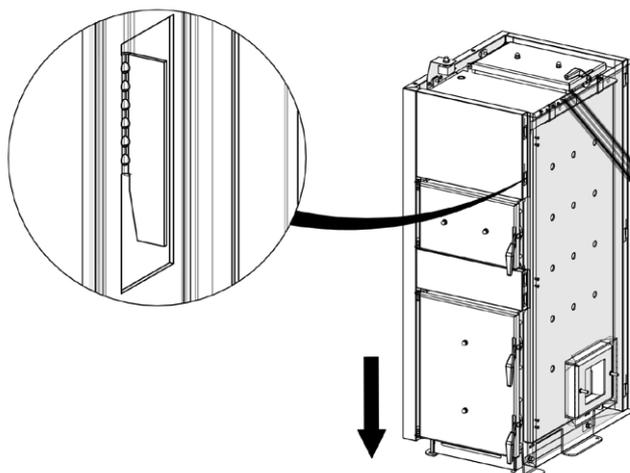
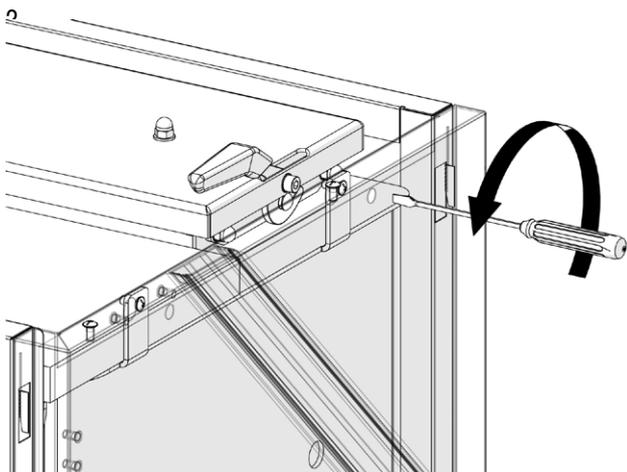
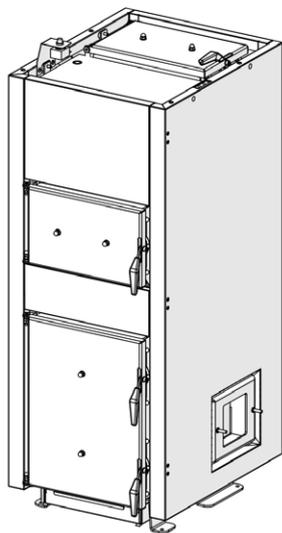


5

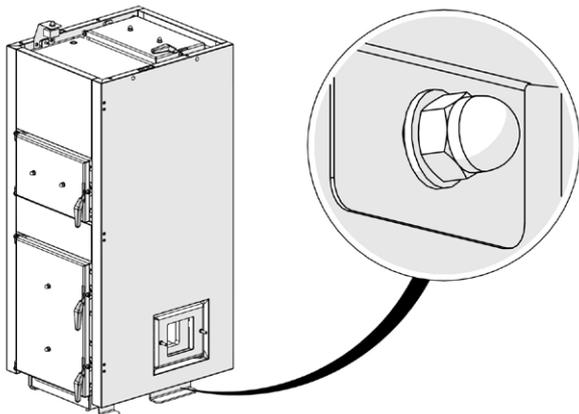


7.D Montage / Demontage
der Seitenwanddämmung

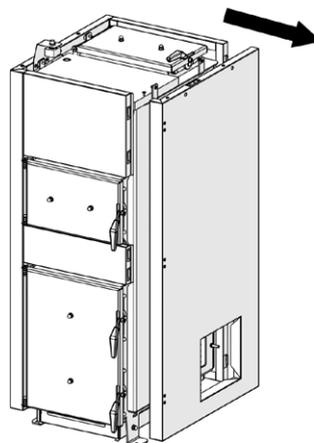
1



3

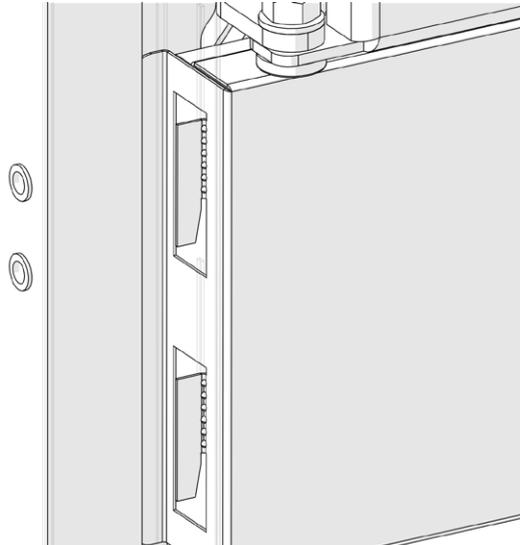


5

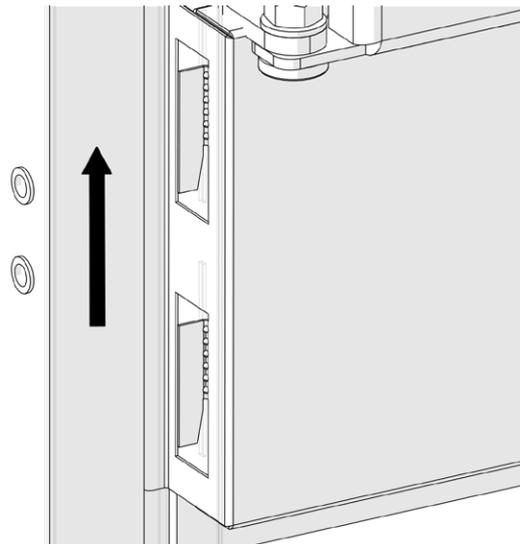


7.E Montage / Demontage der Vorderwanddämmung

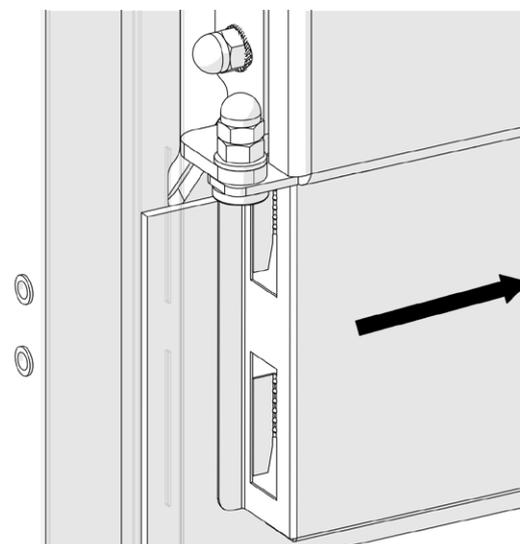
1



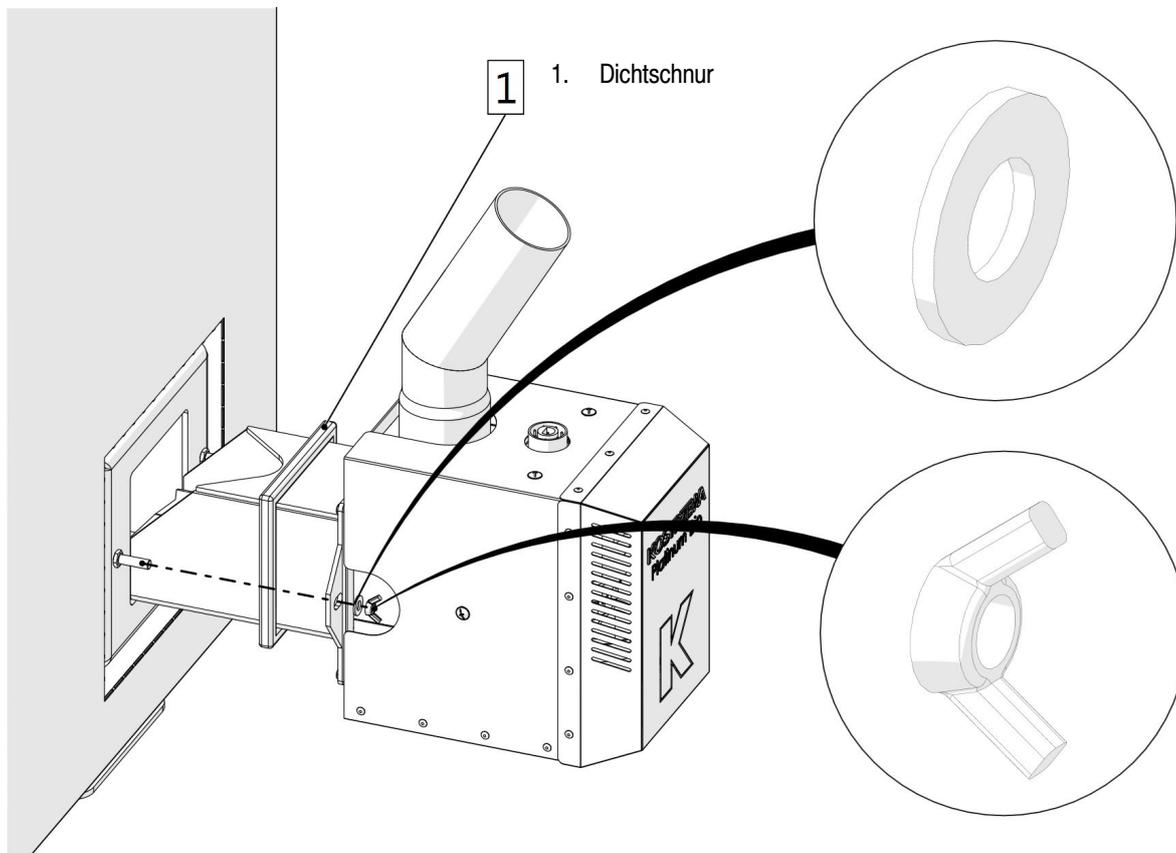
2



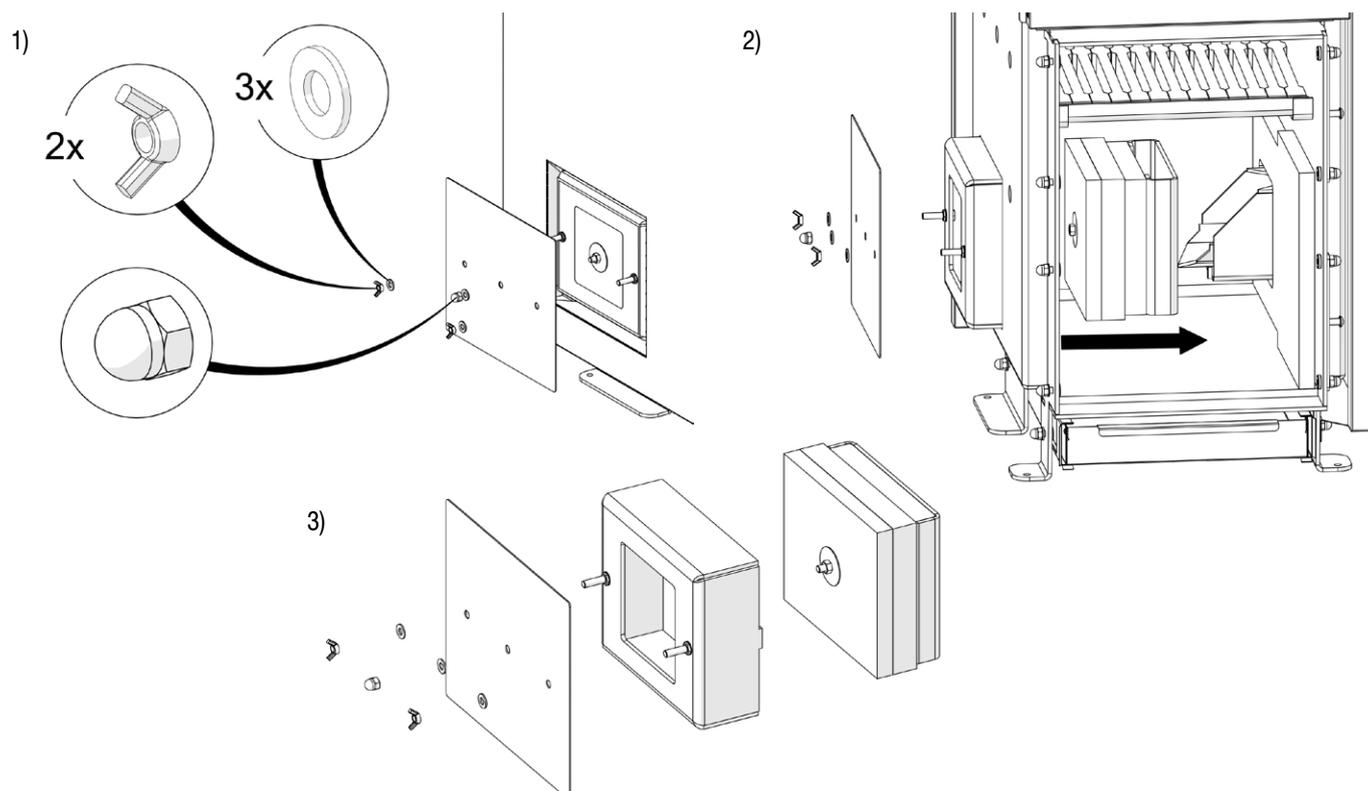
3



7.F Montage / Demontage des Brenners für den Twin-Bio-Kessel



7. G Montage / Demontage der Brennerblende

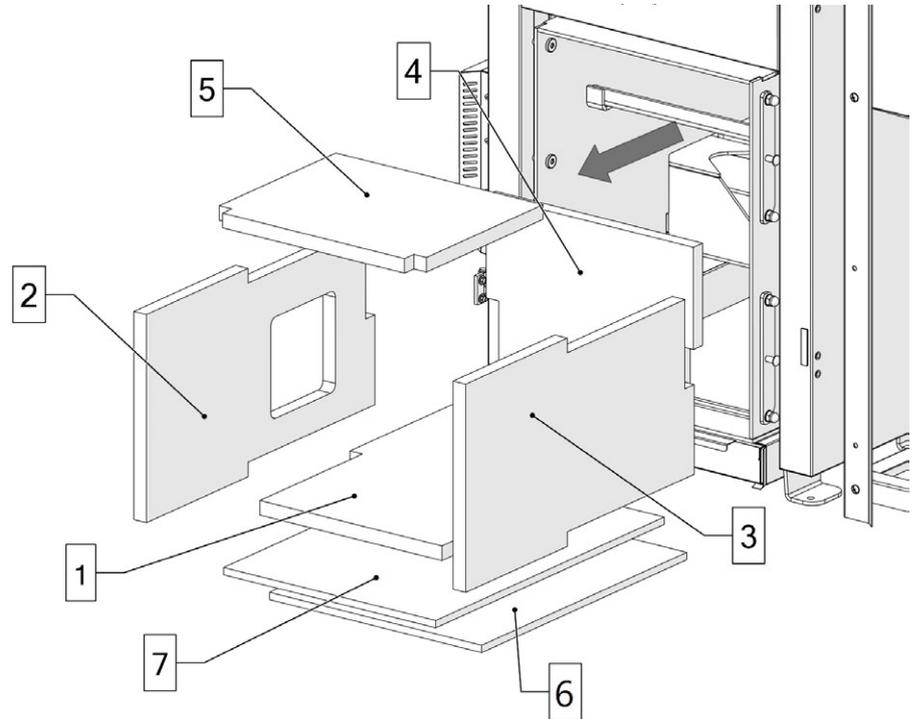


7.H Montage / Demontage der Keramikammer

Der Twin-Bio-Kessel ist mit einer Keramikammer, die gleichzeitig den Emissionskoeffizient verringert, ausgerüstet.

Zusammenstellung der Teile der Keramikammer:

1. Boden der Keramikammer
2. Seitenwand des Brenners der Keramikammer
3. Seitenwand der Blende der Keramikammer
4. Hinterwand der Keramikammer
5. oberer Teil der Keramikammer
6. Wärmedämmung der Keramikammer
7. Wärmedämmung der Keramikammer



Bei der Demontage der Keramikammer sollte man mit dem Herausnehmen des Brenners Platinum Bio beginnen. Anschließend sind die Elemente in der folgenden Reihenfolge abzubauen: 5; 2; 3; 4; 1; 7; 6; Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

7.I Montage der Kesselautomatik

Die Twin-Bio-Kesselautomatik besteht aus dem Regler Platinum Bio. Dieser Regler ist für eine Wandmontage mittels Schaftschrauben bestimmt.

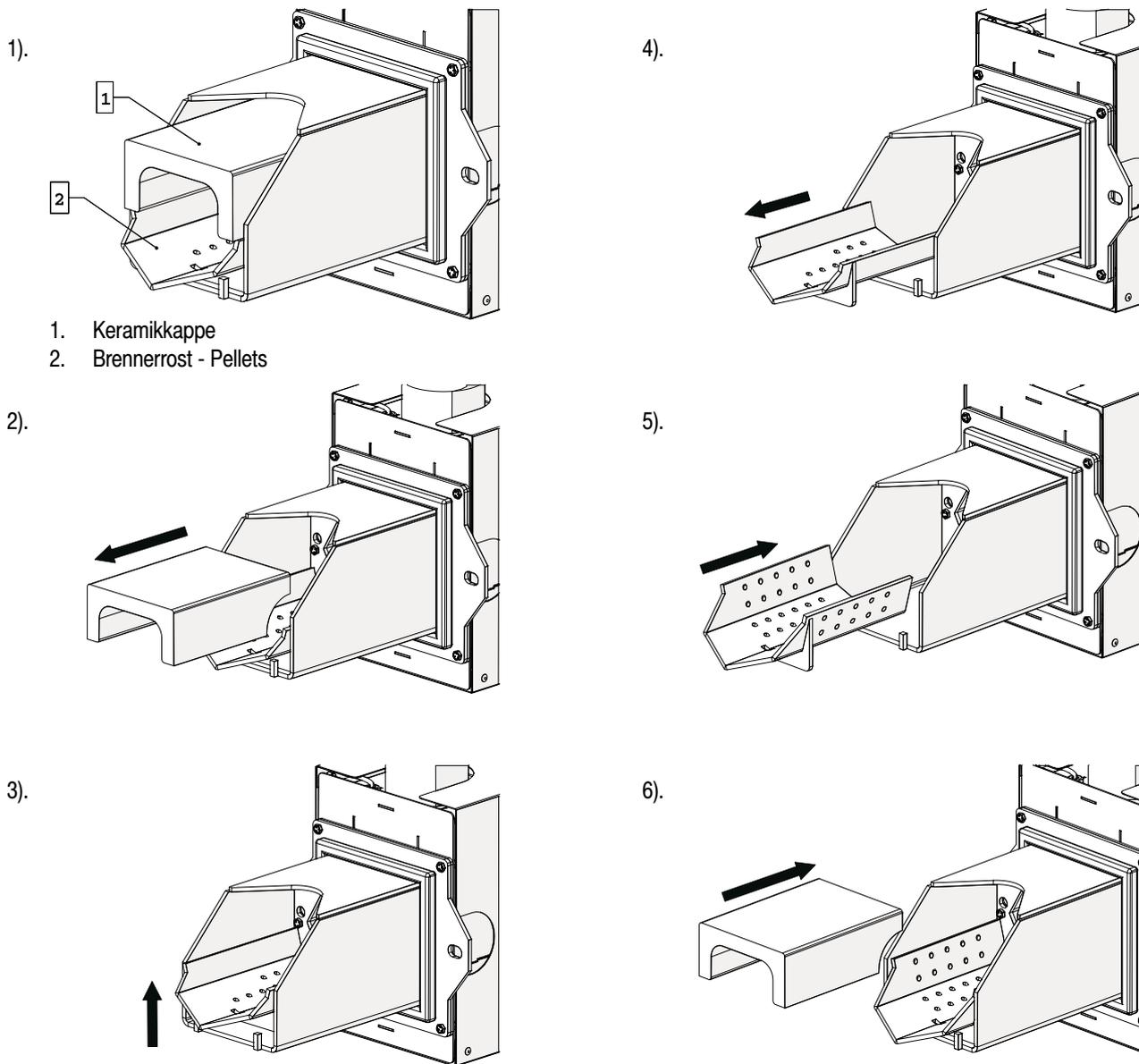
Achtung!

Die Montage der Platinum-Bio-Automatik muss steif ausgeführte Halterungen gewährleisten.

Beschädigungen abgesichert werden, z.B. durch das Anbringen dieser Leitung an der Wand mit Hilfe von Montagehalterungen für elektrische Leitungen - man sollte Situationen vermeiden, in denen eine herunterhängende elektrische Speiseleitung der Automatik den Betrieb der Anlage erschweren und auf diese Weise zu Gesundheitsschäden führen kann.

Die Automatik sollte an solch einem Ort angebracht werden, wo sich Bedingungen für ergonomische Bedienung der Anlage erfüllen lassen (z.B. durch eine entsprechende Montagehöhe, die eine effiziente Bedienung der Anlage zulässt) und wo ein einfacher Zugang zur Anlage gewährleistet wird. Die elektrische Leitung, die die Platinum-Bio-Automatik mit dem Twin-Bio-Kessel verbindet, sollte vor durch den Betrieb der Anlage (des Kessels) verursachten

7. J Montage des Haferrostes



8. Bedienung und Wartung des Kessels

Bevor man mit der Bedienung des Kessels (Reinigung) beginnt, sollte man den Kessel unbedingt mit Hilfe des sich am Schaltschrank befindenden Hauptschalters ausschalten und abwarten, bis der Kessel abgekühlt ist
 - die Wartezeit beträgt mindestens 1 Stunde.

8.A Hinweise zur Bedienung des Kessels:

Bei der täglichen, gewöhnlichen Bedienung des Kesselraumes sollte man:

- die korrekte Funktion der Heizelemente überprüfen: Brenner, Automatik
- den Zustand des Wassers in der Anlage mit Hilfe des Manometers prüfen
- den Füllstand und die Qualität (z.B. Sauberkeit) des Brennstoffes und die Funktionstüchtigkeit der Zubringeranlage prüfen
- die Dichtheit der hydraulischen Verbindungen im Kesselraum prüfen
- Sauberkeit und Ordnung im Kesselraum sicherstellen.

Sollten irgendwelche Unregelmäßigkeiten der Funktionstüchtigkeit des Kesselraumes (Geräte des Heizsystems) festgestellt worden sein, sollte man nach Möglichkeit diese sofort beseitigen oder ein Autorisiertes Serviceunternehmen, das erforderliche Reparaturen und Einstellungen vornimmt, rufen.

8.B Termine und Umfang der durchzuführenden Kontrollen:

a) Einmal im Monat durchzuführende Kontrolle

- Prüfung des Wasserdrucks in der Anlage
- Prüfung der Funktionstüchtigkeit des Sicherheitsventils
- Prüfung der Funktionstüchtigkeit von Regel- und Sicherheitseinrichtungen
- Prüfung der Dichtheit aller Anschlüsse und Verschlüsse
- Prüfung der Drück- und Abblaslüftung

b) Kleine Betriebswartung (jede 6 Monate)

- Prüfung der Dichtheit von Dichtungen und Dichtschnüren
- Prüfung von Wärmedämmelementen der Kesseltür
- Prüfung der Sicherheitseinrichtungen (Sicherheitsventil, STB usw.)
- Abgasanalyse (sollte ein bedeutender Anstieg der Abgastemperatur festgestellt worden sein, sind die Abgasteile des Kessels zu reinigen)

c) Große Betriebswartung (jede 12 Monate)

- Prüfung der Dichtheit von Dichtungen und Dichtschnüren
- Prüfung von Wärmedämmelementen der Kesseltür und Waschlukendeckel
- Prüfung der Sicherheitseinrichtungen (Sicherheitsventil, STB usw.)
- Abgasanalyse
- Reinigung der Abgasteile des Kessels
- Prüfung der Wärmedämmung des Kessels
- Einstellung des Brenners, Kontrolle der Automateinstellungen

Bei einer langandauernden Außerbetriebnahme des Kessels weisen der im Kesselwasser auftretende restliche Sauerstoff sowie der aus der Umgebungsluft ins Wasser gelangende Sauerstoff unter Anwesenheit von Kohlensäure eine sehr starke korrosionsbildende Wirkung auf. Während eines länger als eine Woche andauernden Stillstandes des Kessels sind entsprechende Schutzmittel anzuwenden.

Man sollte in regelmäßigen Zeitabständen Ruß, Rußablagerungen und Asche aus der Brennkammer, den Flammrohren und dem Brennerrost Platinum Bio v02 entfernen.

Den Kessel sollte man abhängig von dem Verschmutzungsgrad, jedoch nicht seltener als jede 2 Wochen, reinigen. Die Asche sollte man abhängig von dem Befüllungsstand der Feuerungskammer entfernen.

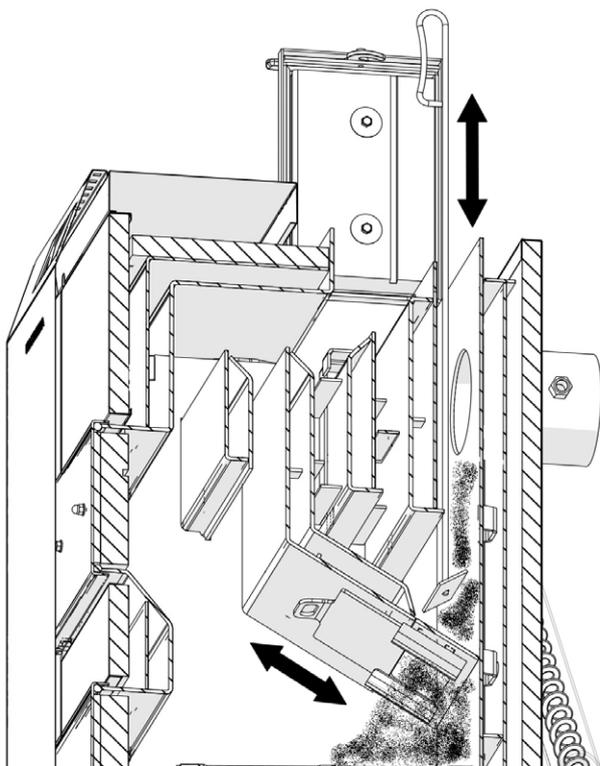
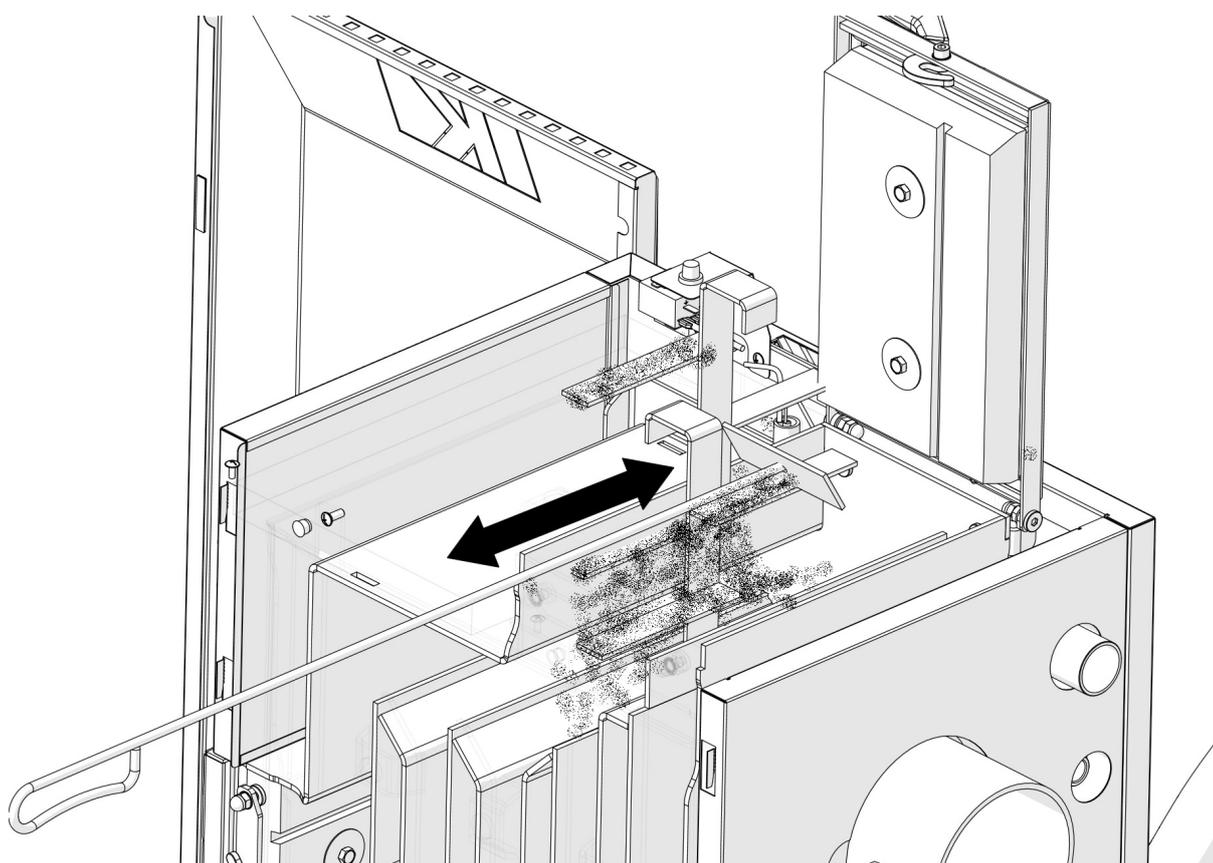
8.C Wartung

a) Wartung von mechanischen Untergruppen des Kessels, Brenners und der Brennstoffzubringeranlage

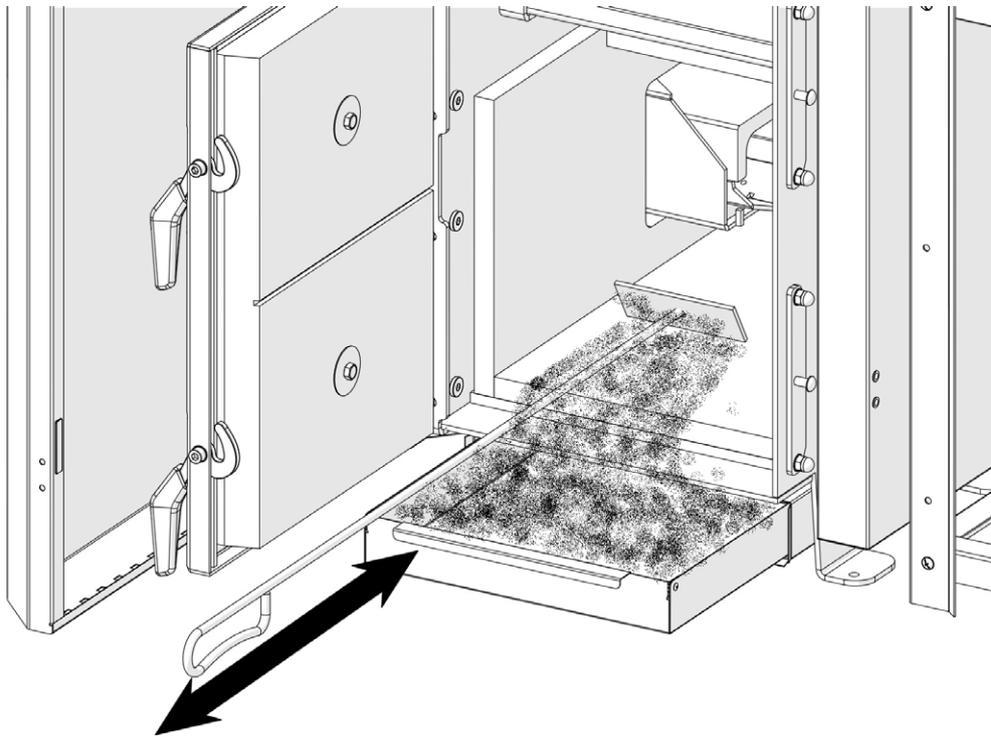
Eine regelmäßig und korrekt vorgenommene Wartung des Kessels ist erforderlich, um einen korrekten und störfreien Betrieb der Anlage und eine Reduzierung des Brennstoffverbrauches zu gewährleisten. Mindestens einmal im Jahr und nach jedem Stillstand des Kessels ist ein Autorisiertes Serviceunternehmen zwecks Durchführung von Revisionsarbeiten zu rufen.

Die während der Wartung der Heizanlage durchzuführenden Tätigkeiten:

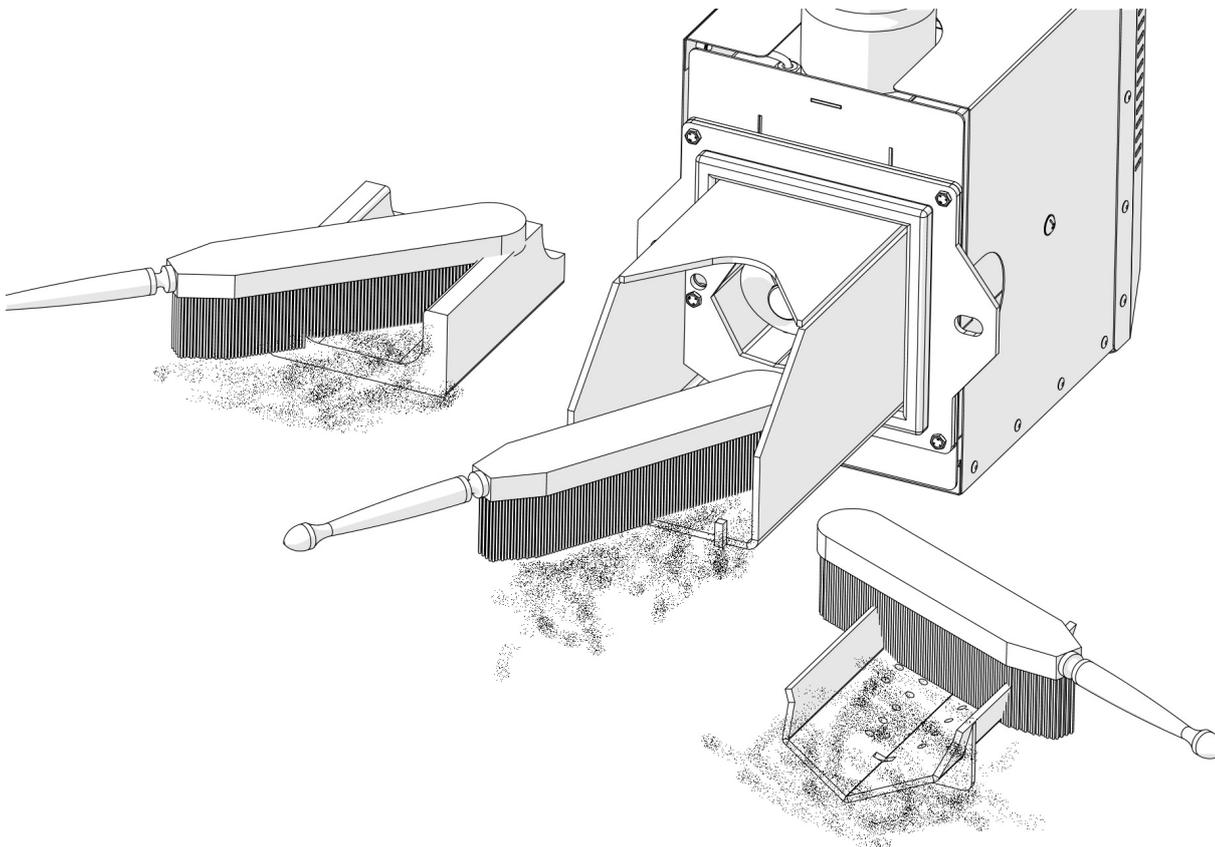
- Kessel (Anlage) außer Betrieb nehmen (Auslöschungsbetrieb)
- abwarten, bis der Kessel vollständig ausgelöscht und abgekühlt ist
- die Kesseltemperatur bis zu einem Temperaturwert, der eine sichere Wartung der Anlage gewährleistet, senken
- Kesseltür öffnen
- Brennkammer und einzelne Abgasleitungen reinigen und den Zustand der die Kesseltür abdichtenden Dichtschnüre überprüfen (gegebenenfalls austauschen)
- Brenner prüfen und reinigen (sollte es erforderlich sein, kann man ihn demontieren) – es sind auch die Außenflächen des Motors und des Lüfters zu reinigen (insbesondere die Lüfterschaufeln)
- die Kesseltür samt dem montierten Brenner dicht verschließen
- Abdeckhaube herunternehmen
- Verbrennungsreste aus dem hinteren Teil des Kessels entfernen
- die Qualität der Dichtungen der Abdeckhauben (Dichtschnüre) überprüfen und gegebenenfalls austauschen
- die hintere Revision des Kessels dicht verschließen
- den Zustand und die Dichtheit des Rauchschnursteins (Abgasschnursteins) prüfen
- den Zustand der Halterungen und die Funktionstüchtigkeit der Kesselsensoren prüfen
- die Brennstoffzubringeranlage und ihre Halterungen sowie Funktionstüchtigkeit prüfen
- Motoreduktor des Zubringers
- Dichtheit und Durchlässigkeit der Brennstoffzuführungsleitungen

1) Reinigung der Trennwände des Austauschers.**2) Reinigung der Drallkörper**

3) Reinigung der Keramikammer



4) Reinigung des Brennerrostes



ACHTUNG!

Abgas- und Lüftungsleitungen unterliegen einer regelmäßig von einem entsprechend qualifizierten Schornsteinfegerunternehmen durchzuführenden Kontrolle und Reinigung (mindestens einmal im Jahr).

Für einen korrekten und sicheren Betrieb des Kessels (der Heizanlage) sind funktionstüchtige Lüftungs- und Schornsteinanlagen erforderlich. Formelle Fragen hinsichtlich der Erhaltung und Bedienung von Schornsteinanlagen regeln:

- das Gesetz über den Brandschutz vom 24.08.1991 (Gesetzblatt Nr. 81 mit nachträglichen Änderungen)
- die Verordnung über den Brandschutz in Gebäuden, sonstigen Bauwerken und auf Baugeländen vom 11.06.2006 (Gesetzblatt80/06)

b) Elektrische Anlagen des Kessels und der Kesselausrüstung

- den allgemeinen Zustand der elektrischen Anlagen gemäß den Regeln der Baukunst prüfen
- elektrische Leitungen, Stecker, elektrische Verbindungen einer Sichtkontrolle unterziehen
- Kontrolle des Anschlusses und Betriebes der Kesselautomatik vornehmen
- die Funktionstüchtigkeit der Kesselpumpe, des Mischventils prüfen
- die Funktionstüchtigkeit sonstiger im Kesselraum montierter Geräte (Umlaufpumpen, Filter, Schlammabscheider, Ventile usw.) prüfen

c) Behälter

Jegliche Kontroll- und Wartungsarbeiten sollte man an einem vom Brennstoff entleerten Behälter vornehmen.

- die Qualität und Beschaffenheit des drehbaren Abfallschachtes Platinum Bio und des Brennstoffbehälters prüfen
- die Steifheit und Dichtheit der Behälterkonstruktion prüfen
- das Anliegen der oberen Abdeckhaube des Behälters prüfen
- die Durchlässigkeit des Austrittskanals des Behälters überprüfen

d) Endkontrolle des Kesselbetriebs

- den Behälter mit Brennstoff beschicken
- Kessel in Betrieb setzen
- den korrekten Betrieb des gesamten Heizsystems prüfen
- die endgültige Kontrolle (Abgasanalyse) und Betriebseinstellungen der Heizanlage (Einstellungen der Automatik, des Brennerbetriebs usw.) vornehmen

9. Wichtige Informationen, Hinweise und Empfehlungen

Vor der Inbetriebnahme des Kessels sollte man unbedingt prüfen, ob die Heizanlage mit Wasser befüllt worden ist.

Der Brennstoffbeschickungsbehälter muss eine entsprechende Brennstoffmenge aufweisen, damit der Betrieb der Kesseleinrichtungen störfrei ablaufen kann.

**ACHTUNG!**

Sollte ein mit den Empfehlungen nicht übereinstimmender Brennstoff verwendet werden, können Betriebsstörungen der Anlage oder deren Beschädigungen die Folge sein. Als nicht mit den Empfehlungen übereinstimmend gilt auch das Auftreten von Fremdkörpern, wie Steine usw., im Brennstoff. Für Folgen, die sich aus der Verwendung von ungeeignetem Brennstoff ergeben haben, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Bei der Durchführung von Wartungsarbeiten sind Schutzhandschuhe, die vor Verbrennungen schützen, zu tragen und die Bedingungen der sicheren Bedienung der Anlage zu beachten.

Beim Betrieb des Kessels kommt es zur Verschmutzung der Wärmeaustauschflächen im Kessel, was die Abgastemperatur am Kesselaustritt erhöht und die Leistungsfähigkeit der Anlage verringert.

ACHTUNG!

Die Montage und Inbetriebnahme des Kessels dürfen nur von einem von dem Hersteller autorisierten und befugten Unternehmen unter Androhung des Garantieverlustes durchgeführt werden

Nach dem Einschalten des Kessels darf man die Kesseltür und die Kesselabdeckhauben unter keinen Umständen öffnen (Verbrennungsgefahr). Bei der Zündung des Kessels darf man die Kesseltür und die Kesselabdeckhauben unter keinen Umständen öffnen (Explosionsgefahr). Es wird entschieden untersagt, für die Zündung des Kessels Hilfsmittel, wie z.B. entzündliche Mittel, zu verwenden. In der direkten Umgebung des Kessels und Brenners ist es untersagt, jegliche entzündliche Materialien aufzubewahren.

Um einen korrekten Betrieb des Kessels zu gewährleisten, ist es erforderlich, eine Mindesttemperatur von 45°C in der Rücklaufleitung zu erhalten – da sonst die Gefahr einer schädlichen Kondensation von Wasserdampf aus den Abgasen auftritt. Es besteht die Möglichkeit, dass eine minimale Kondensatmenge bei der Inbetriebnahme des Kessels (bei der Beheizung des Kessels) auftritt.

Nach der Heizsaison sind der Kessel sowie die Rauchleitung sorgfältig zu reinigen.

Der Kesselraum sollte in einem sauberen und trockenen Zustand gehalten werden.

10. Entfernung des Kessels nach Ablauf seiner Lebensdauer

Da die meisten Kesselteile aus Stahl bestehen, besteht die Möglichkeit, diese zu verwerten, indem man sie an eine Ankaufstelle von Sekundärrohstoffen liefert. Sonstige Elemente sind gemäß den geltenden Vorschriften zu beseitigen.

11. Gekürzte Brandschutz- und Arbeitsschutzanweisungen

1. Vor der Inbetriebnahme des Kessels sollte man sich genau mit der Betriebsdokumentation vertraut machen.
2. Die Verwendung von Lösemitteln, Benzin usw. zwecks Anheizung des Brennstoffs ist verboten.
3. Während des Betriebs unter Spannung ist es verboten, elektrische Einrichtungen zu öffnen, da dies zum Stromschlag führen kann
4. Im Raum, wo sich der Brennstoffspeicher und der Heizkessel befinden, sollte man Brandschutzgeräte anbringen.
5. Unbefugten ist der Eintritt in diesen Raum zu untersagen
6. Die Einrichtungen der Heizanlage sollten von befugten und entsprechend unterwiesenen Personen bedient werden.
7. Der Zustand der elektrischen Anlage und der Schornsteinleitungen ist in regelmäßigen Zeitabständen zu prüfen
8. Der Luftzutritt zu Lüftungsgittern darf nicht versperrt werden.
9. Die Qualität des Brennerbetriebs des Heizkessels in regelmäßigen Zeitabständen hinsichtlich der Abgasqualität prüfen, gegebenenfalls den Brenner erneut einstellen und eine Messung der Abgase vornehmen
10. Um irgendwelche Wartungsarbeiten an der Anlage durchführen zu können, ist die Stromversorgung zu unterbrechen (mit Hilfe des Hauptschalters).
11. Den Vorgesetzten über festgestellte Störungen in Kenntnis setzen
12. Für Sauberkeit und Ordnung sorgen
13. Mit allen Instandsetzungsarbeiten sollte man entsprechend unterwiesenes und befugtes Personal und ein autorisiertes Serviceunternehmen beauftragen
14. Ausschließlich Kohlendioxid- und Pulverlöscher verwenden

12. Schlussbemerkungen für den Installateur des SERVICE-Unternehmens

- Den Kessel sollte man an die hydraulische Anlage anschließen, indem man ein Mischventil mit einer Umlaufpumpe, die eine entsprechende Temperatur des Rücklaufwassers von mindestens 45°C gewährleistet, montiert.
- Vor dem Anschluss des Kessels an die Schornsteinanlage sollte man ein positives Gutachten erhalten, das von einem in einem Schornsteinfegerunternehmen angestellten Fachmann erteilt worden ist.
- Das Ausgleichsgefäß muss mit dem Kessel mit Hilfe einer Speiseleitung, ohne Anwendung von Absperrrichtungen, verbunden sein.

Art der Störung	Wahrscheinliche Störungsursache	Mögliche Ursachen / empfohlene Abhilfemaßnahmen
Auf dem Display erscheint die Meldung „Kurzschluss des Brennersensors“	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor ist inkorrekt in die Brennerplatine eingesteckt worden • beschädigter Ausgang der Brennerplatine • beschädigte Brennerleitung 	<ul style="list-style-type: none"> • den korrekten Anschluss des Sensors im Anschlusswürfel überprüfen • den Ausgang aus der Platine überprüfen • Brennerleitung überprüfen
Auf dem Display erscheint die Meldung „Überhitzung des Austauschers“ bzw. „Kontaktöffnung des STBs“	<ul style="list-style-type: none"> • inkorrekt eingesteckter Temperatursensor des Kessels • beschädigter Temperatursensor des Kessels • keine Wärmeentnahme • beschädigter STB 	<ul style="list-style-type: none"> • die korrekte Lage des Sensors prüfen • den Anschluss des Sensors im Steuerer prüfen • beschädigte Kesselpumpen • Austausch/Instandsetzung des Reglers
Auf dem Display erscheint die Meldung „Überhitzung des Brenners“	<ul style="list-style-type: none"> • inkorrekt in den Anschlusswürfel eingesteckter Sensor • beschädigter Zubringersensor • verschmutzter Brennerrost - große Menge von Sinterkörpern auf dem Rost 	<ul style="list-style-type: none"> • den korrekten Anschluss des Sensors im Anschlusswürfel überprüfen • Zubringersensor austauschen • Brennerrost reinigen
Keine Anzeigen auf dem Reglerdisplay	<ul style="list-style-type: none"> • keine Stromversorgung • inkorrektter Anschluss von Steckern und Reglerleitungen • zu hohe Feuchtigkeit im Regler • beschädigtes Display 	<ul style="list-style-type: none"> • Den Anschluss des Kessels an die Stromversorgung prüfen • die korrekte Montage der Stecker und Anschlüsse des Reglers prüfen • Austausch/Instandsetzung des Reglers
Eine der sich auf dem Steuerpult befindenden Tasten funktioniert nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Störung des Steuerpults 	<ul style="list-style-type: none"> • Instandsetzung des Steuerpults
Der Schneckenzubringer dreht sich nicht, obwohl dessen Einschaltung signalisiert wird	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Stromversorgung im Motoreduktor • inkorrektter Anschluss von Speiseleitungen • Zubringer gesperrt • Störung des Motoreduktors • Störung des Steuermoduls 	<ul style="list-style-type: none"> • die korrekte Montage der Stecker und Anschlüsse des Steuermoduls prüfen • die korrekte Verbindung des Motoreduktors mit der Schneckenwelle prüfen • die Durchlässigkeit des Zubringerkanals und Drehfreiheit der Schneckenwelle im Zubringerkanal überprüfen

Art der Störung	Wahrscheinliche Störungsursache	Mögliche Ursachen / empfohlene Abhilfemaßnahmen
Keine Blasluft, obwohl die Einschaltung des Lüfters signalisiert wird	<ul style="list-style-type: none"> Keine Stromversorgung des Lüfters Störung des Lüfters Störung des Steuermoduls 	<ul style="list-style-type: none"> korrekte Verbindungen von Steckern und Leitungen des Lüfters prüfen (einschließlich Anschlusswürfel) Lüfter austauschen Steuermodul austauschen
Die automatische Anheizung des Brennstoffs funktioniert nicht – Meldung „Kein Feuer/Brennstoff“	<ul style="list-style-type: none"> Falsche Einstellung der Siederheiz- und Feuerprobedauer inkorrekt Anschluss des Sieders Austrittsöffnung für aus dem Sieder kommende Heißluft ist verstopft beschädigter Sieder beschädigter/ verschmutzter Flammensensor die sich an der hinteren Seite des Rostes befindende Öffnung des Flammensensors ist verschmutzt 	<ul style="list-style-type: none"> Einstellparameter ändern korrekte Verbindung von Steckern und Leitungen des Sieders prüfen (einschließlich Anschlusswürfel) Durchlässigkeit der Öffnung am Zündapparat wiederherstellen Sehr nasser Brennstoff Austausch des Sieders Austausch oder Reinigung des Flammensensors Austausch/Wiederherstellung der Durchlässigkeit des Flammensensors
Während des Verbrennungsprozesses entsteht in der Kesselkammer große Menge vom dunklen Rauch. In den Aschenkasten fällt eine große Menge von nicht verbranntem Brennstoff	<ul style="list-style-type: none"> Falsch eingestellte Luftmenge bei einzelnen Leistungswerten falsch eingestellte Zubringer- und Stillstandzeit 	<ul style="list-style-type: none"> Luftmenge verringern, die Zubringer- und Stillstandzeit prüfen (es kann sein, dass eine zu hohe Brennerleistung eingestellt worden ist)
Während des Verbrennungsprozesses entsteht in der Kesselkammer große Menge von fliegenden Brennstoffteilen. In den Aschenkasten fällt eine große Menge von nicht verbranntem Brennstoff	<ul style="list-style-type: none"> falsch eingestellte Luftmenge bei einzelnen Leistungswerten falsch eingestellte Zubringer- und Stillstandzeit 	<ul style="list-style-type: none"> Luftmenge verringern, die Zubringer- und Stillstandzeit prüfen (es kann sein, dass eine zu hohe Brennerleistung eingestellt worden ist)
Der Kessel erreicht die eingestellte Solltemperatur nicht	<ul style="list-style-type: none"> Für das gegebene Gebäude ist ein falscher Kessel gewählt worden Störung der Sensoren an falscher Stelle angebrachter Temperatursensor des Rücklaufwassers zum Kessel es ist eine geringe Kesselleistung eingestellt worden 	<ul style="list-style-type: none"> die korrekte Wahl des Kessels prüfen Sensoren prüfen die Stelle, an der der Rücklaufsensor angebracht worden ist, prüfen (an derselben Stelle sollte auch die Wasserumwälzung erfolgen) die Zubringer- und Stillstandzeiten des Brenners prüfen

Art der Störung	Wahrscheinliche Störungsursache	Mögliche Ursachen / empfohlene Abhilfemaßnahmen
Aus dem Kessel tritt Rauch aus	<ul style="list-style-type: none">• Schornsteinkanal ist nicht durchlässig• Kesselverlängerungskanal ist nicht durchlässig• Austauscherkanäle sind nicht durchlässig	<ul style="list-style-type: none">• Durchlässigkeit der Kanäle wiederherstellen

KOSTRZEWA®
Spezialisten für Heizung



Kraina Wielkich Jezior Mazurskich

Kontakt

P.P.H. Kostrzewa Sp.J.

11-500 Giżycko
ul. Przemysłowa 1
Polska

tel.: 87 428 53 51

tel.: 87 428 11 34

fax: 87 428 31 75

www.kostrzewa.com.pl