Montage- und Wartungsanleitung

Gas-Brennwertkessel Logano plus GB312



Buderus

1 Sicherheit 4
1.1 Zu dieser Anleitung 4
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 4
1.3 Erklärung der verwendeten Symbole 4
1.4 Beachten Sie diese Hinweise 4
1.4.1 Hinweise zur Installation 5
1.4.2 Hinweise zum Aufstellraum 5
1.5 Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel 5
1.6 Entsorgung 5

2 Produktbeschreibung 6

3 Technische Daten 7
3.1 Wasserqualität 10
3.2 Konformitätserklärung 11

4 Lieferumfang 12

5 Heizkessel transportieren 13
5.1 Heizkessel heben und tragen 13
5.2 Heizkessel auf Rollen transportieren 14

6 Heizkessel aufstellen 15
6.1 Wandabstände 16
6.2 Heizkessel waagerecht ausrichten 16

7 Heizkessel installieren 17
7.1 Hinweise für den Abgas- und Zuluftanschluss 17
7.1.1 Abgasanschluss herstellen 17
7.1.2 Zuluftanschluss herstellen (bei raumluftunabhängigem Betrieb) 18
7.2 Hydraulische Anschlüsse herstellen 19
7.2.1 Heizungsvor- und -rücklauf anschließen 19
7.2.2 Warmwasserspeicher installieren 21
7.2.3 Sicherheitsvenil (bauseits) montieren 21
7.2.4 Kondenswasserableitung installieren 22
7.3 Heizungsanlage befüllen und Dichtheit prüfen 24
7.4 Brennstoffversorgung herstellen 25
7.5 Elektrischen Anschluss herstellen 25
7.5.1 Regelgerät montieren 25
7.5.2 Netzanschluss und Anschlüsse zusätzlicher Komponenten 26
7.6 Heizkessel senkrecht ausrichten 27

8 Heizungsanlage in Betrieb nehmen 28
8.1 Gaskennwerte notieren 28
8.2 Dichtheit kontrollieren 28
8.3 Gasleitung entlüften 29
8.4 Betriebsdruck prüfen 29
8.5 Zu- und Abluftöffnungen sowie den Abgasanschluss prüfen 30
8.6 Zuluftmembran prüfen 30
8.7 Geräteausrüstung prüfen 31
8.8 Heizungsanlage betriebsbereit stellen 32
8.9 Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen 32
8.10 Brenner einstellen auf Erdgas L, S oder L_W 33
8.10.1 Heizkessel am BC10 einschalten 33

8.10.2 Abgastest durchführen . . . 33
8.10.3 Serviceebene am RC 30 aufrufen . . . 34
8.10.4 Monitordaten am RC 30 anzeigen . . . 34
8.10.5 CO_2 Einstellung bei Volllast durchführen . . . 35
8.10.6 CO_2 Einstellung bei Teillast überprüfen . . . 36
8.10.7 CO_2 Einstellung bei Volllast überprüfen . . . 37
8.11 Messwerte aufnehmen . . . 37
8.11.1 Statusanzeige am BC 10 in den Anzeigestatus Kesseltemperatur wechseln . . . 38
8.11.2 Aus dem Abgastest in den Betriebsmodus zurückkehren . . . 38
8.11.3 Förderdruck . . . 38
8.11.4 Kohlenmonoxidgehalt . . . 38
8.12 Funktionsprüfungen . . . 39
8.12.1 Ionisationsstrom prüfen . . . 39
8.13 Gasanschlussdruck messen . . . 41
8.14 Dichtheit im Betrieb kontrollieren . . . 42
8.15 Verkleidungsteile montieren . . . 42
8.16 Inbetriebnahmeprotokoll . . . 43

9 Heizungsanlage außer Betrieb nehmen . . . 44
9.1 Normale Außerbetriebnahme . . . 44
9.2 Verhalten im Notfall . . . 44

10 Heizkessel inspizieren und warten . . . 45
10.1 Warum ist eine regelmäßige Wartung wichtig? . . . 45
10.2 Allgemeine Arbeiten . . . 46
10.3 Innere Dichtheitsprüfung . . . 47
10.3.1 Prüfvolumen ermitteln . . . 47
10.3.2 Dichtheitsprüfung durchführen . . . 48
10.4 Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen . . . 50
10.5 Kohlendioxid-Gehalt messen . . . 50
10.6 Verschmutzungsgrad beim Brenner und Wärmetauscher ermitteln und reinigen . . . 51
10.6.1 Verschmutzungsgrad ermitteln . . . 51
10.6.2 Brenner und Wärmetauscher reinigen . . . 54
10.7 Ionisationsstrom prüfen . . . 59
10.8 Dichtheit im Betrieb kontrollieren . . . 59
10.9 Inspektion bzw. Wartung abschließen . . . 60
10.9.1 Messgeräte entfernen . . . 60
10.9.2 Verkleidungsteile montieren . . . 60
10.9.3 Inspektion bzw. Wartung bestätigen . . . 60
10.10 Inspektions- und Wartungsprotokolle . . . 61

11 Störungen beheben . . . 64
11.1 Störungen erkennen und zurücksetzen . . . 64

12 Fühlerkennlinien . . . 65

13 Stichwortverzeichnis . . . 66

1 Sicherheit

1.1 Zu dieser Anleitung

Die vorliegende Anleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Montage, Inbetriebnahme und Wartung des Heizkessels.

Der Gas-Brennwertkessel Logano plus GB312 wird im Folgenden allgemein als Heizkessel bezeichnet.

Die Montage- und Wartungsanleitung richtet sich an den Fachhandwerker, der – aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung – Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen sowie Gasinstallationen hat.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Heizkessel darf nur eingesetzt werden zur Erwärmung von Heizungswasser und zur Warmwasserbereitung, z. B. für Ein- oder Mehrfamilienhäuser.

Es sind nur Gase der öffentlichen Gasversorgung verwendbar.

Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild und die technischen Daten (➔ Kapitel 3, Seite 7), um die bestimmungsgemäße Verwendung sicherzustellen.

1.3 Erklärung der verwendeten Symbole

In dieser Anleitung werden folgende Symbole zur Kennzeichnung verwendet:



LEBENSGEFAHR

Kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die ohne ausreichende Vorsorge zu schweren Körperverletzungen oder sogar zum Tode führen kann.



VERLETZUNGSGEFAHR/ ANLAGENSCHADEN

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu mittleren oder leichten Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann.



ANWENDERHINWEIS

Anwendertipps für eine optimale Gerätenutzung und -einstellung sowie sonstige nützliche Informationen.

➔ Querverweise

Querverweise auf eine bestimmte Stelle oder eine andere Unterlage sind mit einem Pfeil ➔ gekennzeichnet.

1.4 Beachten Sie diese Hinweise

Bei Installation und Betrieb sind landesspezifische Vorschriften und Normen zu beachten:

- Die örtlichen Baubestimmungen zur Aufstellung, Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung sowie zum Schornsteinanschluss.
- Die Bestimmungen für den elektrischen Anschluss an die Stromversorgung.
- Die technischen Regeln des Gasversorgungsunternehmens zum Anschluss des Gasbrenners an das örtliche Gasnetz.
- Die Vorschriften und Normen über die sicherheitstechnische Ausrüstung der Heizungsanlage.
- In Österreich sind bei der Installation die örtlichen Bauvorschriften sowie die ÖVGW-Richtlinie G1 bzw. G2 (ÖVGW-TR Gas bzw. Flüssiggas) einzuhalten. Eine Umstellung auf Flüssiggas ist möglich. Die Anforderungen gemäß der Ländervereinbarung Art. 15a B-VG hinsichtlich Emissionen und Wirkungsgrad werden erfüllt.



ANWENDERHINWEIS

Verwenden Sie nur Originalteile von Buderus. Für Schäden, die durch nicht von Buderus gelieferte Ersatzteile entstehen, kann Buderus keine Haftung übernehmen.



LEBENSGEFAHR

durch Explosion entzündlicher Gase.

Bei Gasgeruch besteht Explosionsgefahr!

- Kein offenes Feuer! Nicht rauchen! Kein Feuerzeug benutzen!
- Funkenbildung vermeiden! Keine elektrischen Schalter betätigen, auch nicht Telefon, Stecker oder Klingel!
- Gas-Hauptabsperreinrichtung schließen!
- Fenster und Türen öffnen!
- Hausbewohner warnen, aber nicht klingeln!
- Gasversorgungsunternehmen von außerhalb des Gebäudes anrufen!
- Bei hörbarem Ausströmen unverzüglich das Gebäude verlassen, Betreten durch Dritte verhindern, Polizei und Feuerwehr von außerhalb des Gebäudes informieren.

1.4.1 Hinweise zur Installation



WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch Explosion entzündlicher Gase.

- Führen Sie Arbeiten an gasführenden Bauteilen nur dann aus, wenn Sie für diese Arbeiten eine Konzession besitzen.



WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.

- Sie dürfen Elektroarbeiten nur dann ausführen, wenn Sie die entsprechende Qualifikation besitzen.
- Bevor Sie ein Gerät öffnen: Netzspannung allpolig stromlos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Beachten Sie die Installationsvorschriften.

1.4.2 Hinweise zum Aufstellraum



WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch Vergiftung.

Unzureichende Luftzufuhr kann bei raumluftabhängiger Betriebsweise zu gefährlichen Abgasaustritten führen.

- Achten Sie darauf, dass Zu- und Abluftöffnungen nicht verkleinert oder verschlossen sind.
- Wenn Sie den Mangel nicht unverzüglich beheben, darf der Heizkessel nicht betrieben werden.
- Weisen Sie den Anlagenbetreiber auf den Mangel und die Gefahr schriftlich hin.



WARNUNG!

BRANDGEFAHR

durch entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten.

- Stellen Sie sicher, dass sich keine entzündlichen Materialien oder Flüssigkeiten in unmittelbarer Nähe des Heizkessels befinden.

1.5 Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel

Für die Montage und Wartung des Heizkessels benötigen Sie die Standardwerkzeuge aus dem Bereich Heizungsbau sowie Gas- und Wasserinstallation.

Darüber hinaus ist Folgendes zweckmäßig:

– Die Bedieneinheit RC30 ist für die Inbetriebnahme, Inspektion und Wartung des Heizkessels als Monitorgerät notwendig.



ANWENDERHINWEIS

Als Monitorgerät kann auch ein PC mit der Buderus Logamatic ECO-Soft 4000/EMS und einem Service Key eingesetzt werden.

– 2 Rohre (ca. R1¼, ca. 2 m lang) zum Tragen oder 5 Rohre (ca. R1¼, ca. 0,7 m lang) als Unterlage zum Rollen des Heizkessels
– Reinigungsbleche und/oder chemisches Reinigungsmittel für die Nassreinigung

1.6 Entsorgung

- Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial umweltgerecht.
- Entsorgen Sie Komponenten der Heizungsanlage, die ausgetauscht werden müssen, durch eine autorisierte Stelle umweltgerecht.

2 Produktbeschreibung

Der Heizkessel ist ein Gas-Brennwertkessel mit Aluminium-Wärmetauscher.

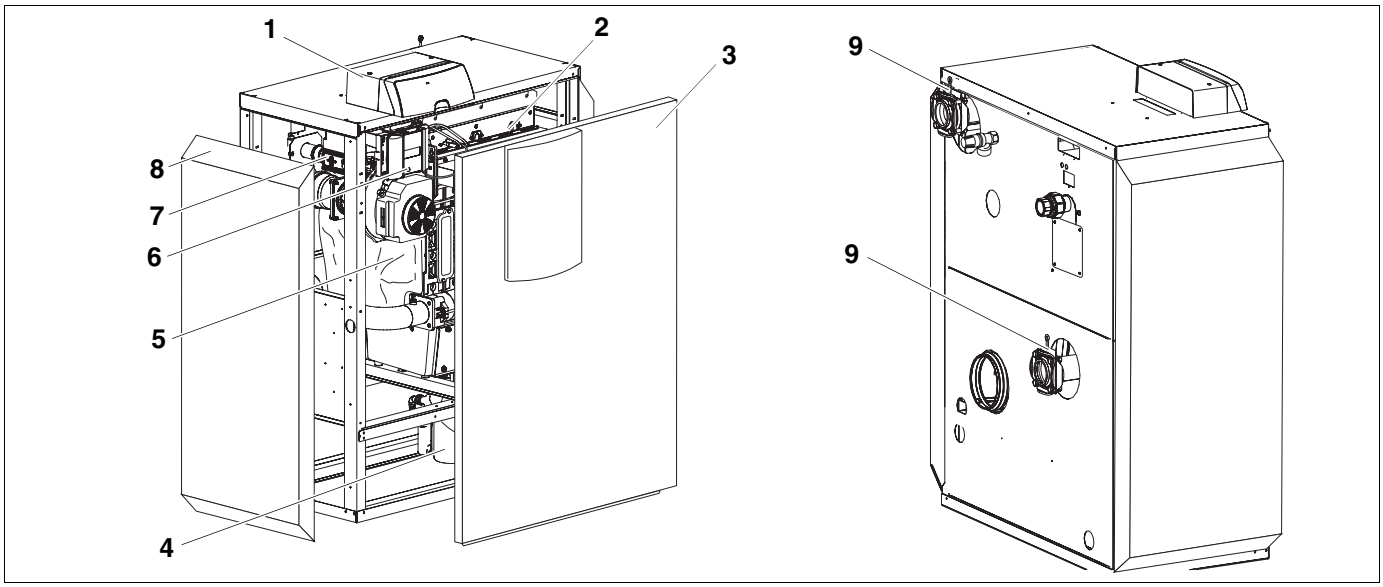


Abb. 1 Heizkessel Logano plus GB312

1 *Regelgerät*
2 *Gasbrenner*
3 *Kesselvorderwand*
4 *Siphon*
5 *Kesselblock mit Wärmeschutz*
6 *Feuerungsautomat*
7 *Gasarmatur*
8 *Kesselverkleidung*
9 *Rückschlagklappe*

Der Heizkessel besteht aus:

– Regelgerät
– Geräterahmen und Verkleidung
– Kesselblock mit Wärmeschutz
– Gasbrenner

Das Regelgerät überwacht und steuert alle elektrischen Bauteile des Heizkessels.

Der Kesselblock überträgt die vom Brenner erzeugte Wärme an das Heizungswasser. Der Wärmeschutz reduziert die Energieverluste.

3 Technische Daten

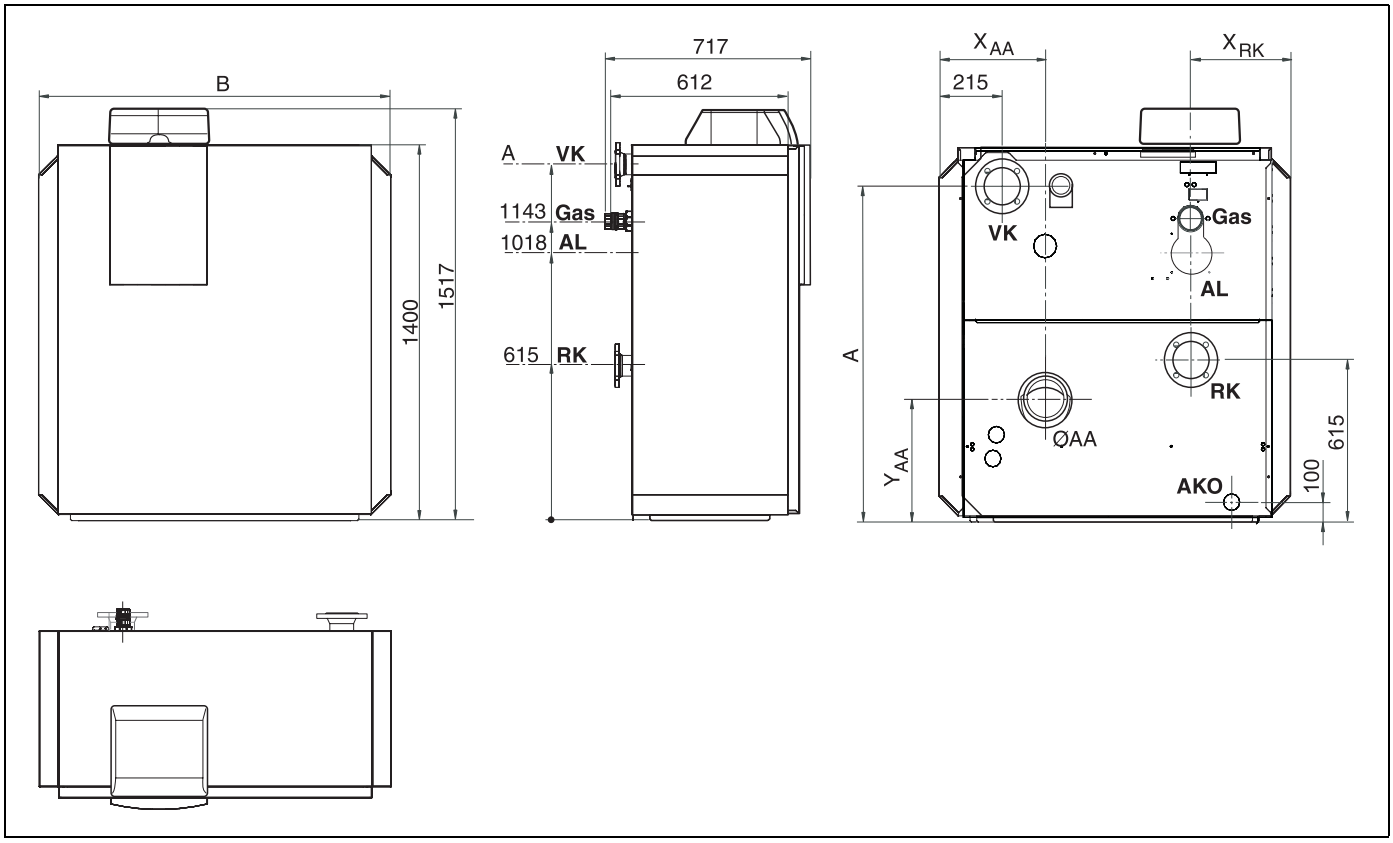


Abb. 2 Anschlüsse und Abmessungen (Maße in mm)

Anschlüsse (Bemaßungen siehe folgende Tabellen):

AA = Anschluss Abgas
AL = Anschluss Verbrennungsluftleitung (nur bei raumluftunabhängigem Betrieb)
VK = Vorlauf Heizkessel
AKO = Austritt Kondenswasser
GAS = Gasanschluss
RK = Rücklauf Heizkessel

Kesselgröße		90 - 4	120 - 4	160 - 5	200 - 6	240 - 7	280 - 8
Breite B	**mm**	994		1202	1202	1410	1410
Maß X_{AA}	**mm**	332		384	436	488	540
Maß X_{RK} (= X_{AL} = X_{GAS})	**mm**	270		374	270	374	270
Maß A	**mm**	1308		1300			
Durchmesser Abgasrohr Ø AA	**DN**	160			200		
Maß Y_{AA}	**mm**	470			495		
Durchmesser Verbrennungsluftleitung AL (nur raumluftunabhängig)	**DN**	100					
Anschluss VK und RK		Rp 2" (DN 50)		PN6-Normflansch (DN 65)			
Ø GAS		Rp 1½"					

Tab. 1 Abmessungen und Anschlussdimensionen

Kesselgröße		90 - 4	120 - 4	160 - 5	200 - 6	240 - 7	280 - 8
Heizkessel							
Feuerungswärmeleistung, Volllast	**kW**	86,5	116	155	193	232	271
Feuerungswärmeleistung, Teillast	**kW**	34	34	46	57	69	80
Wärmeleistung, Volllast 80/60 °C	**kW**	84	113	150	187	225	263
Wärmeleistung, Volllast 50/30 °C	**kW**	90	120	160	200	240	280
Abgaswerte							
Abgastemperatur, Volllast 80/60 °C	**°C**	< 70	< 75	< 75	< 75	< 75	< 75
Abgasmassenstrom, Volllast	**g/s**	38,9	53,7	70,2	89,3	107,4	125,4
verfügbarer Förderdruck Abgasanlage	**Pa**	100	100	100	100	100	100
Gas							
Gebläse		G1G 170					
Gasarmatur		Kromschröder CG15	Kromschröder CG15	Kromschröder CG20	Kromschröder CG20	Kromschröder CG25	Kromschröder CG25
Gasdrosseldurchmesser	**mm**	15,8	15,8	14,85	14,2	13,6	12,6
Bauart (gem. DVGW Regelwerk)		B_{23}, $C_{13(x)}$, $C_{23(x)}$, $C_{33(x)}$, $C_{43(x)}$, $C_{53(x)}$, $C_{63(x)}$, $C_{73(x)}$, $C_{83(x)}$ raumluftabhängiger und raumluftunabhängiger Betrieb					
CO_2-Gehalt, Volllast bei Erdgas	**%**	9,1					
CO_2-Gehalt, Teillast bei Erdgas	**%**	9,3					
Heizwasserkreis							
Wasserinhalt Heizkessel	**l**	16	16	20	24	27	30
heizwasserseitiger Druckverlust	**mbar**	siehe Diagramm, Seite 9					
Max. Vorlauftemperatur[1]	**°C**	80					
STB-Absicherungstemperatur	**°C**	100					
Zul. Betriebsüberdruck	**bar**	4					
Elektrische Daten							
Schutzklasse		IP40					
Netzanschluss	**V/Hz**	230/50					
Leistungsaufnahme, Volllast	**W**	84	150	190	230	270	330
Leistungsaufnahme, Teillast	**W**	40	40	45	50	50	50
Geräteabmessung und Gewicht							
Einbringmaße Breite × Tiefe × Höhe	**mm**	851 x 612 x 1400		1059 x 612 x 1400		1267 x 612 x 1400	
Gewicht	**kg**	205	205	240	265	300	330

Tab. 2 Technische Daten

[1] *STB-Absicherungstemperatur 100 °C*

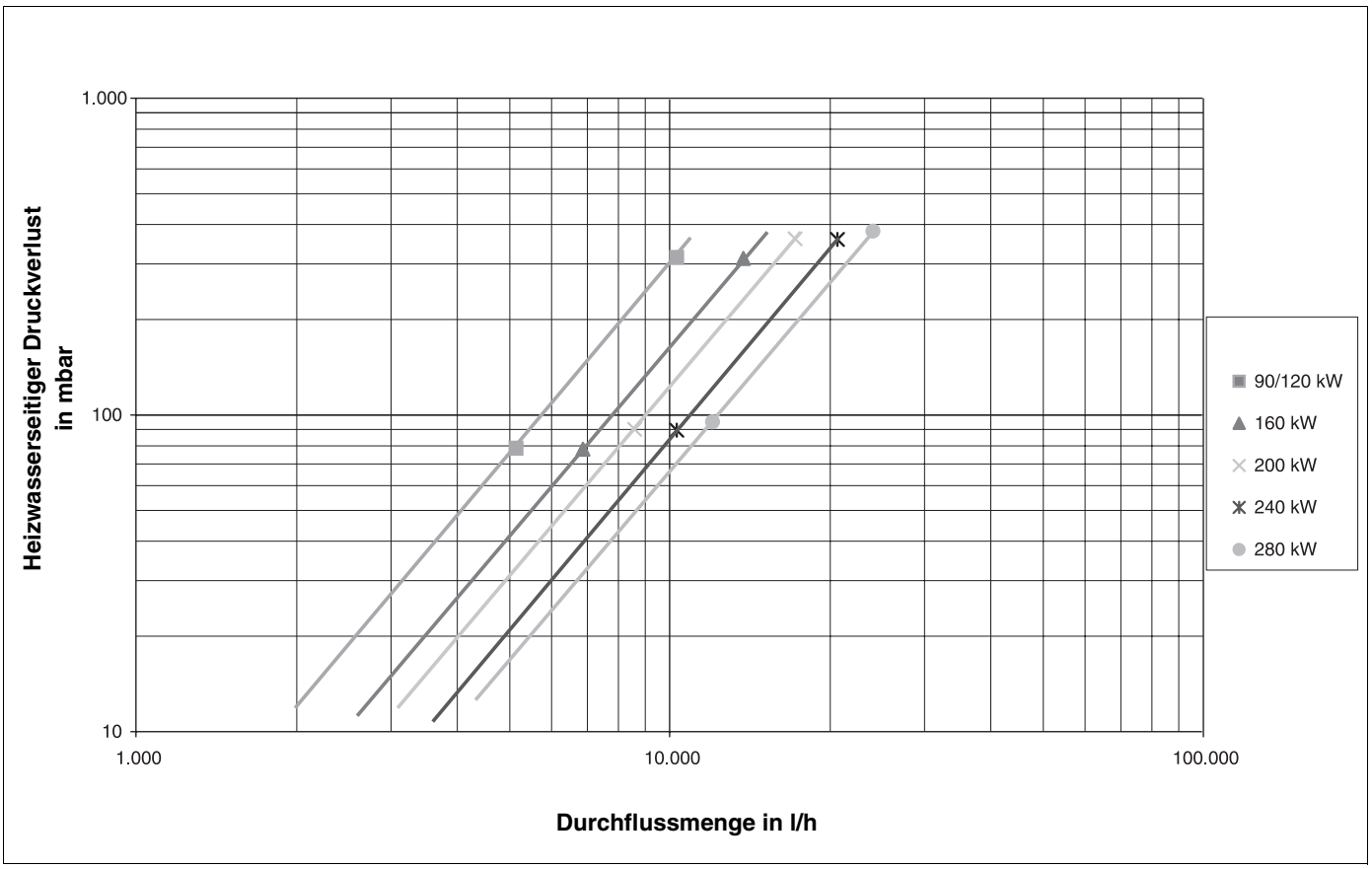


Abb. 3 Heizwasserseitiger Durchflusswiderstand GB312 mit Rückschlagklappe

Kesselgröße	Gasdurchsatz	
	Erdgas H (G20)	Erdgas L (G25)
	m³/h	m³/h
90 - 4	9,0	10,5
120 - 4	11,5	13,5
160 - 5	15,5	18,0
200 - 6	19,5	22,5
240 - 7	23,5	27,0
280 - 8	26,5	31,5

Tab. 3 Gasdurchsatz (Bezogen auf 15 °C Gastemperatur und 1013 mbar Luftdruck)

Land	Netzanschlussdruck P in mbar	Gas-Kategorie	Bei Auslieferung eingestellte Gasart oder entsprechende Gasartumstellsätze beigelegt	Eingestellt auf Netzanschlussdruck bei Auslieferung in mbar *
DE	20	I_{2ELL}	2 E G20	20
AT, CH, SK	20	I_{2H}	2 H G20	20
ES, GB, IE, IT, PT, SI, TR	20	I_{2H}	2 H G20	20
EE, DK, FI, LT, LV, NO, SE	20	I_{2H}	2 H G20	20
FR	20	I_{2Er}	2 Es G20	20
BE	20	$I_{2E(R)B}$	2 Es G20	20
CZ	18	I_{2H}	2 H G20	18
LU	20	I_{2E}	2 E G20	20
NL	25	I_{2L}	2 L G25	25
PL	20	I_{2ELw}	2 E G20	20
HU	25	I_{2HS}	2 H G20	25

Tab. 4 Länderspezifische Gas-Kategorien und Anschlussdrücke

** Vom Gasversorgungsunternehmen sind die min. und max. Drücke (gem. nationalen Vorschriften der öffentlichen Gasversorgung) zu gewährleisten.*

Werkseitig ist der Heizkessel für Erdgas H bzw. E (G20, 20 mbar) eingestellt.

3.1 Wasserqualität

Da es kein reines Wasser zur Wärmeübertragung gibt, ist auf die Wasserbeschaffenheit zu achten. Eine schlechte Wasserqualität führt in Heizungsanlagen zu Schäden durch Steinbildung und Korrosion.

Genauere Angaben finden Sie im Betriebsbuch.

3.2 Konformitätserklärung

CE Das Produkt entspricht den grundlegenden Anforderungen der zutreffenden Normen und Richtlinien.

Buderus

Konformitätserklärung

Declaration of conformity

Déclaration de conformité

Wir
We
Nous

BBT THERMOTECHNIK GMBH, D-35573 Wetzlar

erklären in alleiniger Verantwortung , dass die Heizkessel-Reihe
declare under our responsibility that the boiler series
déclarons sous notre seule responsabilité que le serié des chaudiers

Logano plus GB 312

konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien
is in conformity with the requirements of the directives
est conforme aux exigences des directives

Richtlinie Directive Directive		Norm Standard Norme	Bemerkung Remark Remarque
90/396/EEC	gas appliance directive	EN 483 EN 677	Notified Body: 0085
92/42/EEC	boiler efficiency directive	-	Notified Body: 0085
73/23/EEC	low voltage directive	EN 50165	-
89/336/EEC	EMC directive	EN 55014-1 EN 55014-2 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3	-

Ergänzung für Deutschland :
Supplement for Germany :
Supplément pour l'Allemagne :

- EnEV vom 16.11.2001 : Brennwertkessel nach § 2, Abs. 11
- 1.BImSchV vom 07.08.1996 : NOx < 80 mg/kWh (Erdgas) gemäß § 7, Abs. 2

Wetzlar, 06.07.2005

BBT THERMOTECHNIK GMBH
Geschäftsführung Produktentwicklung
Dr. Schulte Ripplinger

Abb. 4 Konformitätserklärung

4 Lieferumfang

- Verpackung bei der Anlieferung auf Unversehrtheit prüfen.
- Lieferung auf Vollständigkeit prüfen.

Bauteil	Stück	Verpackung
Heizkessel komplett montiert mit Verkleidung	1	1 Karton auf Palette
Technische Unterlagen	1	1 Folienver-packung
Fußschrauben-Set	1	1 Folienver-packung

Tab. 5 Lieferumfang

Zubehör

Folgende Bauteile sind als Zubehör erhältlich:

Bauteil	Stück
Sicherheitsventil R1¼ *	1
Kesselanschlussbogen	1
Kesselanschlussstück	1

Tab. 6 notwendige Zubehörteile

** Das Sicherheitsventil ist für die Funktion bzw. Sicherheit erforderlich.*

5 Heizkessel transportieren

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie den Heizkessel sicher transportieren.

VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch Stoßwirkung.

- Beachten Sie die Transportkennzeichnungen auf den Verpackungen, um die stoßempfindlichen Bauteile zu schützen.

ANWENDERHINWEIS

- Schützen Sie die Anschlüsse vor Verschmutzung, wenn der Heizkessel nicht direkt in Betrieb genommen wird.

ANWENDERHINWEIS

Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial umweltgerecht.

5.1 Heizkessel heben und tragen

Der Heizkessel kann mit Hilfe von 2 Rohren (R 1¼, ca. 2 m lang) zum Aufstellort getragen werden.

- Sicherungsschraube der Vorderwand oben in der Mitte des Heizkessels heraus drehen.
- Vorderwand leicht anheben und nach vorne abnehmen.
- Sicherungsschrauben der Seitenwände an der Vorder- und Rückseite des Heizkessels heraus drehen.
- Seitenwände leicht anheben und abnehmen.

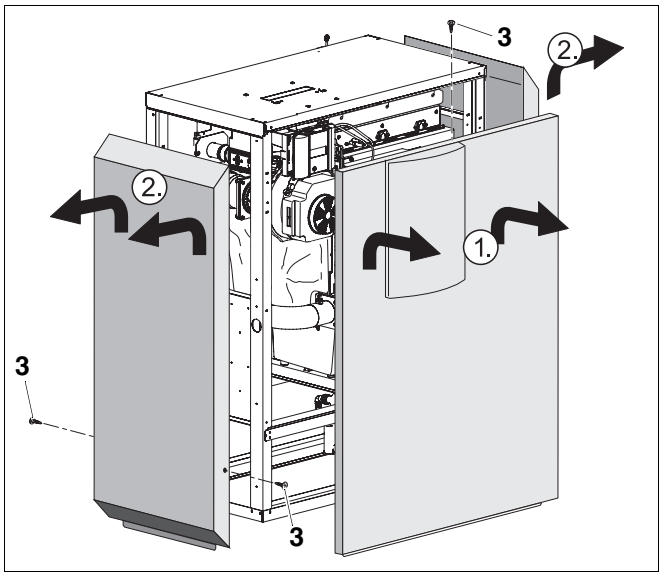


Abb. 5 Vorderwand und Seitenwände abnehmen

1 *Vorderwand*

2 *Seitenwand*

3 *Sicherungsschraube*

- Um den Heizkessel von der Palette heben zu können, müssen die beiden Sicherungsschrauben unten am Heizkessel herausgeschraubt werden.

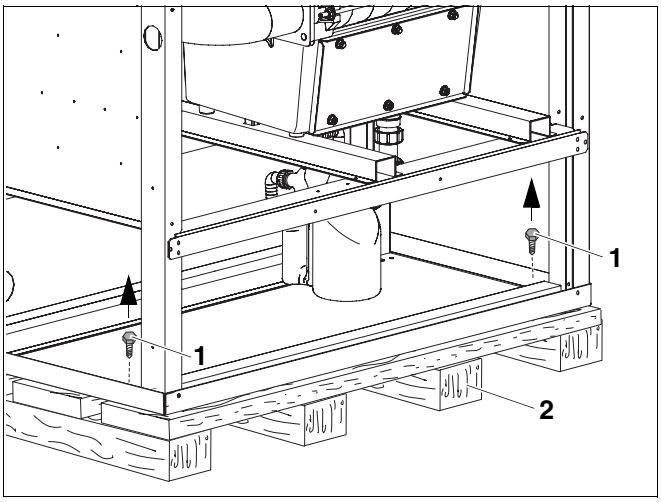


Abb. 6 Heizkessel von Palette abschrauben

1 *Sicherungsschraube*

2 *Palette*

VORSICHT!

VERLETZUNGSGEFAHR

durch Tragen von schweren Lasten.

- Heben und tragen Sie das Transportgut stets mit mehreren Personen an den gezeigten Griffpositionen.
- Sichern Sie den Heizkessel gegen Rutschen.

- Rohre durch die Löcher an den Stirnseiten des Heizkessels durchschieben (➔ Abb. 7).
- Rohre gegen Verrutschen an den in Abb. 7 gezeigten Positionen sichern, z. B. mit Klebeband.
- Heizkessel zum Aufstellort tragen.

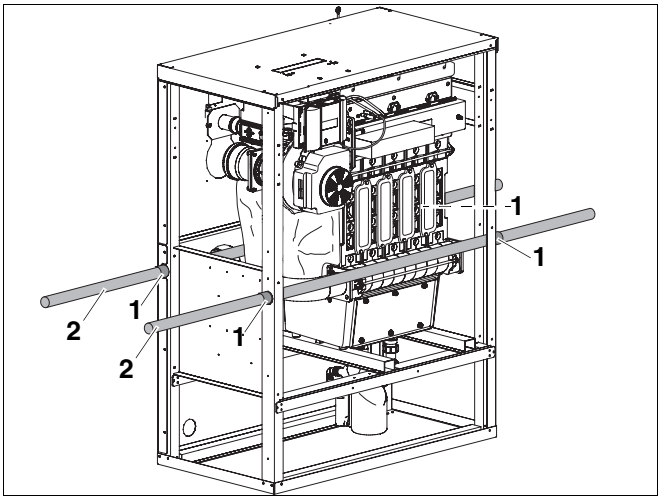


Abb. 7 Heizkessel mit Hilfe von Rohren transportieren

1 *Positionen zum Sichern des Heizkessels gegen Verrutschen*

2 *Rohr*

5.2 Heizkessel auf Rollen transportieren

Wenn der Weg zum Aufstellort eben ist, kann der Heizkessel auch gerollt werden. Dazu werden mindestens 5 Rohrstücke von ca. 70 cm Länge (Durchmesser R 1¼) als Unterlage zum Rollen benötigt.

- Rohrstücke in etwa 40 cm Abstand auf den Boden legen.
- Heizkessel auf die Rohrstücke heben und vorsichtig zum Aufstellort transportieren.

ANWENDERHINWEIS

Sie können auch handelsübliche Transportrollen verwenden. Achten Sie dabei unbedingt auf eine gleichmäßige Lastverteilung an den tragenden Teilen, damit das Bodenblech nicht eingedrückt wird.

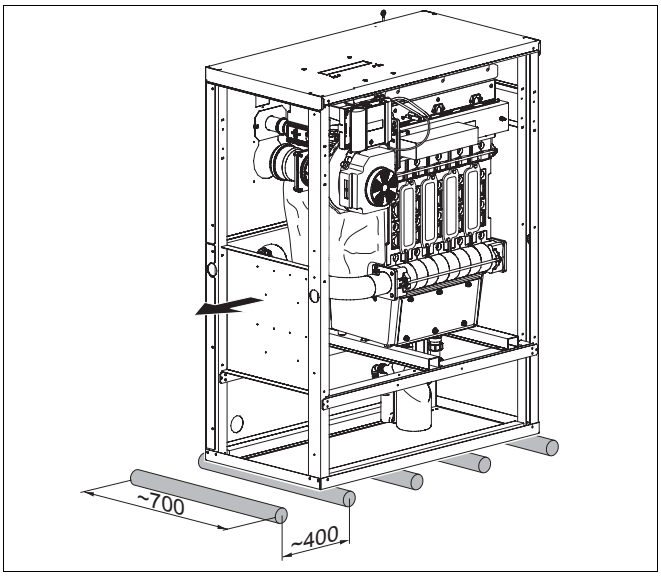


Abb. 8 Heizkessel auf Rollen transportieren (Maße in mm)

6 Heizkessel aufstellen

Dieses Kapitel erläutert, wie Sie den Heizkessel aufstellen und im Aufstellraum positionieren.



WARNUNG!

BRANDGEFAHR

durch entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten.

- Lagern Sie keine entzündlichen Materialien oder Flüssigkeiten in unmittelbarer Nähe des Wärmeerzeugers.



VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch Frost.

- Stellen Sie die Heizungsanlage in einem frostsicheren Raum auf.



VORSICHT!

KESSELSCHADEN

durch verunreinigte Verbrennungsluft.

- Benutzen Sie niemals chlorhaltige Reinigungsmittel und Halogen-Kohlenwasserstoffe (z. B. in Sprühdosen, Lösungs- und Reinigungsmitteln, Farben, Klebern).
- Vermeiden Sie starken Staubbefall.

6.1 Wandabstände

Stellen Sie den Heizkessel möglichst mit den empfohlenen Wandabständen auf (➔ Tab. 7). Bei Reduzierung auf die Mindestabstände ist der Heizkessel nur schwer zugänglich.

Die Aufstellfläche bzw. das Fundament muss eben und waagerecht sein.

Maß	Wandabstand	
	minimal	empfohlen
A	500	700
B_{80kW}	350	700
$B_{120kW-280kW}$	550	700
C	100	500
D	500	700

Tab. 7 Empfohlene und minimale Wandabstände (Maße in mm)

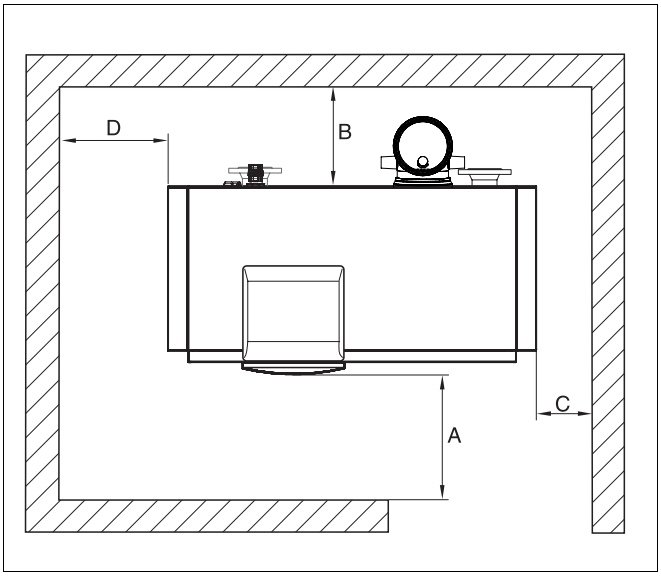


Abb. 9 Wandabstände im Aufstellraum (Heizkessel links bzw. rechts positioniert)

ANWENDERHINWEIS

Berücksichtigen Sie eventuell zusätzlich erforderliche Wandabstände weiterer Komponenten, wie z. B. Warmwasserspeicher, Rohrverbindungen, Abgasschalldämpfer oder andere abgasseitige Bauteile, etc.

6.2 Heizkessel waagerecht ausrichten

VORSICHT!

KESSELSCHADEN

durch unzureichende Tragkraft des Untergrundes.

- Stellen Sie den Heizkessel nur auf einen geeigneten Untergrund auf.

Der Heizkessel muss waagerecht ausgerichtet werden, damit sich keine Luft im Kesselblock sammeln kann.

- Heizkessel in die endgültige Aufstellposition bringen.
- Drehen Sie je nach Bedarf die Fußschrauben herein oder heraus, um den Heizkessel in der Waagerechten mit Hilfe einer Wasserwaage auszurichten.

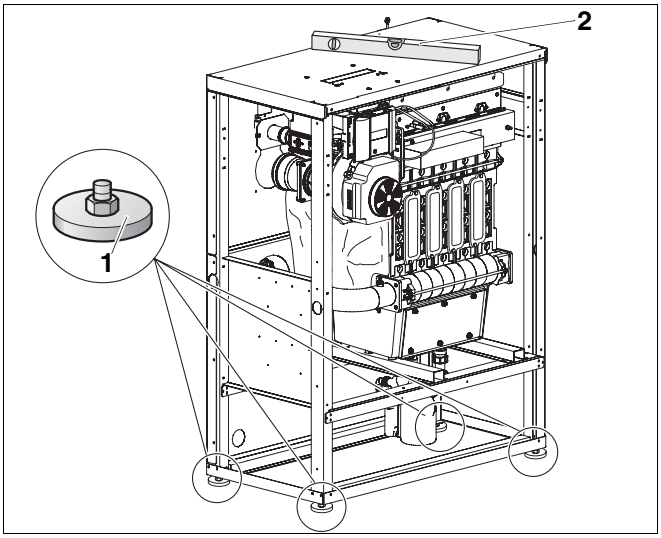


Abb. 10 Heizkessel ausrichten

1 *Fußschrauben*

2 *Wasserwaage*

7 Heizkessel installieren

In diesem Kapitel wird Ihnen erklärt, wie Sie den Heizkessel installieren. Im Einzelnen sind dies:

– Abgasanschluss
– Hydraulischer Anschluss
– Elektrischer Anschluss
– Brennstoffanschluss

7.1 Hinweise für den Abgas- und Zuluftanschluss

7.1.1 Abgasanschluss herstellen

WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch Vergiftung bei austretenden Abgasen.

- Achten Sie darauf, dass die Dichtungen in den Abgasanschlüssen vorhanden, unbeschädigt und richtig eingelegt sind.

Für den Abgasanschluss gelten in einzelnen Ländern sehr unterschiedliche Anforderungen.

VORSICHT!

KESSELSCHADEN

durch Kondenswasser.

Das in der Abgasleitung anfallende Kondenswasser muss vor dem Heizkessel abgeleitet werden.

Als Zubehör ist ein Kesselanschlussbogen bzw. Kesselanschlussstück mit Kondensatablauf erhältlich.

Ist dieses Zubehör in Ihrem Land nicht erhältlich, fragen Sie die entsprechende Buderus Niederlassung nach Alternativen.

- Kesselanschlussbogen (Zubehör) am Abgasanschluss einstecken.
- Abgasanschluss entsprechend den landesspezifischen Anforderungen herstellen.

Beachten Sie bei der Installation des Abgasanschlusses:

– Der Querschnitt des Abgasrohres muss der Berechnung nach den geltenden Vorschriften entsprechen.
– Abgasweg so kurz wie möglich wählen.
– Abgasrohre mit Steigung verlegen.

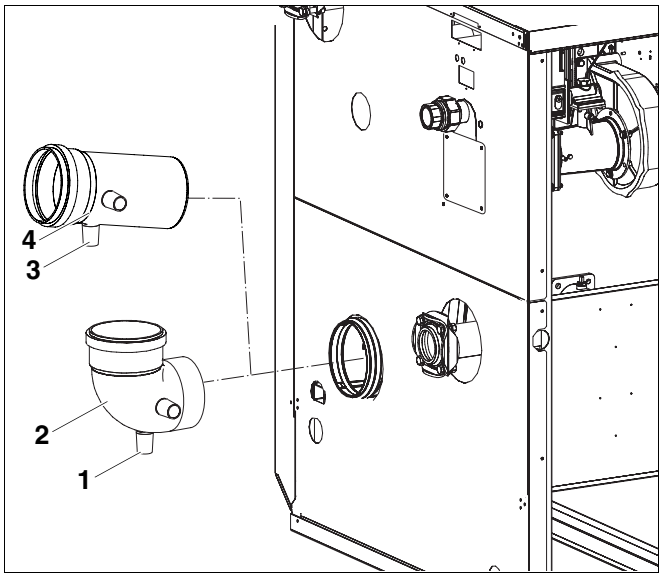


Abb. 11 Abgasanschluss montieren

1 *Kondenswasserablauf am Kesselanschlussbogen*
2 *Kesselanschlussbogen (Zubehör)*
3 *Kondenswasserablauf am Kesselanschlussstück*
4 *Kesselanschlussstück (Zubehör)*

7.1.2 Zuluftanschluss herstellen (bei raumluftunabhängigem Betrieb)

Die Verbrennungsluft wird dem Heizkessel durch einen Außenwandanschluss, durch einen Schacht oder durch eine getrennte Leitung im Schacht zugeführt.

Für den raumluftunabhängigen Betrieb ist der erforderliche Zuluft-Anschlussbogen RLU als Zubehör erhältlich.

- Seitenwand abnehmen, falls noch nicht erfolgt.
- Abdeckung an der Rückwand abschrauben.

ANWENDERHINWEIS

- Um Probleme bei der Montage des Gasanschlusses zu vermeiden, montieren Sie den Anschluss des Zuluft-Anschlussbogens RLU nach rechts oder links.

- Zuluft-Anschlussbogen RLU durch die Rückwand in den Luftansaugstutzen einstecken.
- Zuluftanschluss bis zum Zuluft-Anschlussbogen RLU mit einem Standard-Zuluftsystem entsprechend den landesspezifischen Anforderungen herstellen.

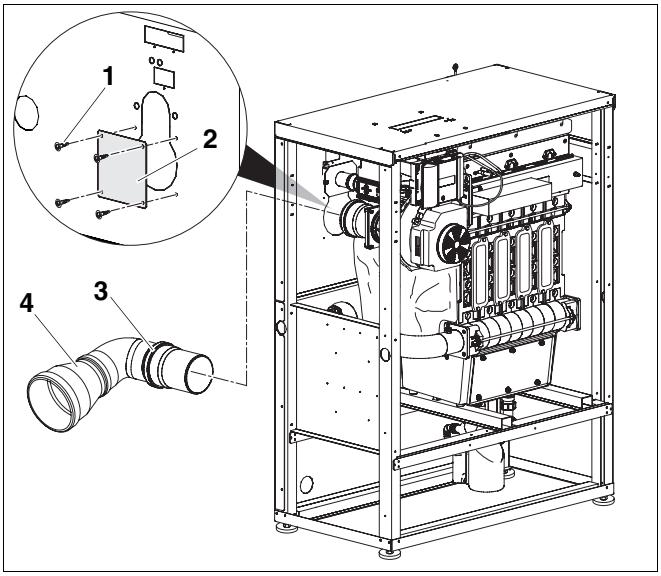


Abb. 12 Zuluftanschluss für raumluftunabhängigen Betrieb herstellen

1 *Schraube*
2 *Abdeckung*
3 *Zuluft-Anschlussbogen RLU (Zubehör)*
4 *Aufweitung (Zubehör)*

7.2 Hydraulische Anschlüsse herstellen

VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch undichte Anschlüsse.

- Installieren Sie die Anschlussleitungen spannungsfrei an die Anschlüsse des Heizkessels.

7.2.1 Heizungsvor- und -rücklauf anschließen

Kesselleistung	Vorlauf Heizkessel (VK) Rücklauf Heizkessel (RK)	
90 – 120 kW	DN 50	Rp 2"
160 – 280 kW	DN 65	PN6-Norm-flansch

Tab. 8 Dimensionen der wasserseitigen Anschlüsse

ANWENDERHINWEIS

Wir empfehlen, eine Schmutzfangeinrichtung (Zubehör) im Heizungsrücklauf bauseitig zu installieren, um wasserseitige Verunreinigungen zu vermeiden.

VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch undichte Anschlüsse.

- Wenn Sie eine der Verschraubungen nach dem Festschrauben wieder lösen, so müssen Sie vor dem erneuten Festschrauben eine neue Dichtung einlegen.
- Beachten Sie, dass die Flansche im Vor- und Rücklauf nur locker verschraubt sind und erst nach der Montage des Vor- und Rücklaufes fest angezogen werden dürfen.
- Überprüfen Sie die Dichtungen und die Anschlüsse am Heizkessel vor der Montage der Rohrverbindung auf evtl. Beschädigungen.

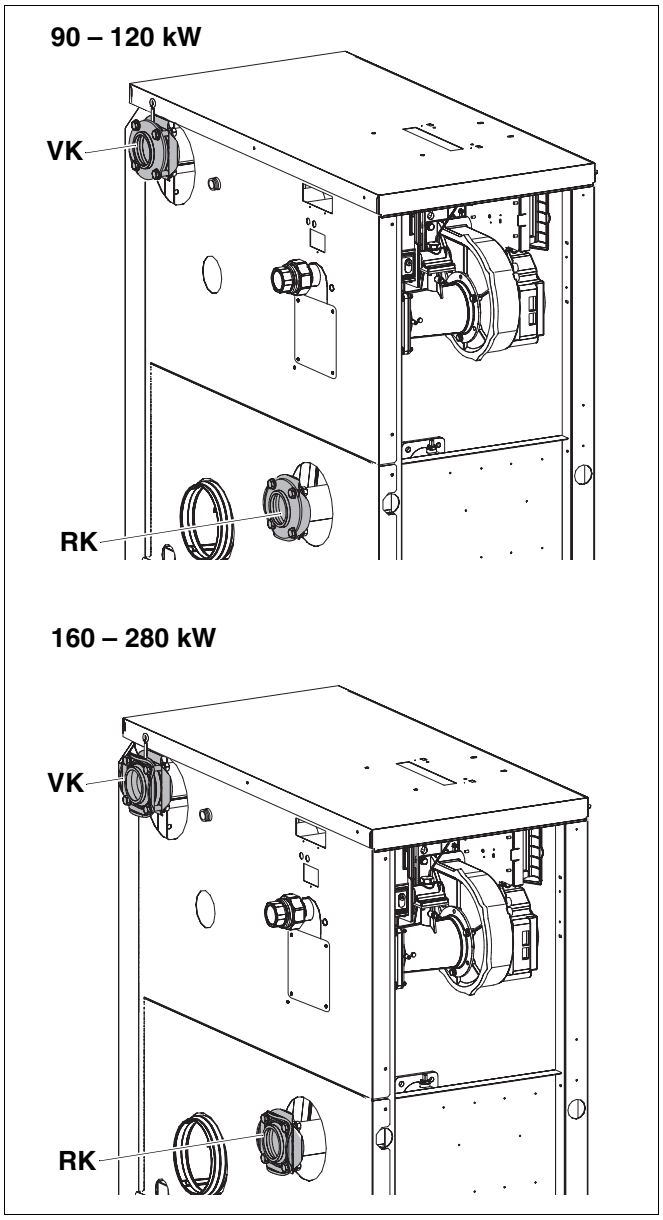


Abb. 13 Wasserseitige Anschlüsse
RK: Rücklauf Heizkessel
VK: Vorlauf Heizkessel

Heizungsvorlauf anschließen

- Gegenflansch am Vorlauf abschrauben.
- Gegenflansch am Vorlaufrohr (bauseits) anbringen (➔ Tab. 8, Seite 19).

ANLAGENSCHADEN

durch falsch montierte Rückschlagklappe.

VORSICHT! Beachten Sie, dass der Pfeil auf der Rückschlagklappe die Durchlassrichtung angibt. Gegen die Pfeilrichtung sperrt die Rückschlagklappe.

- Rückschlagklappe mit der Fließrichtung vom Heizkessel weg montieren (Pfeil auf Rückschlagklappe beachten).
- Dichtung zwischen Gegenflansch und Rückschlagklappe einlegen.
- Dichtung zwischen Flansch am Heizkessel und Rückschlagklappe einlegen.
- Flanschverbindung mit je vier Schrauben mit Unterlegscheiben und Muttern mit Unterlegscheiben verschrauben.

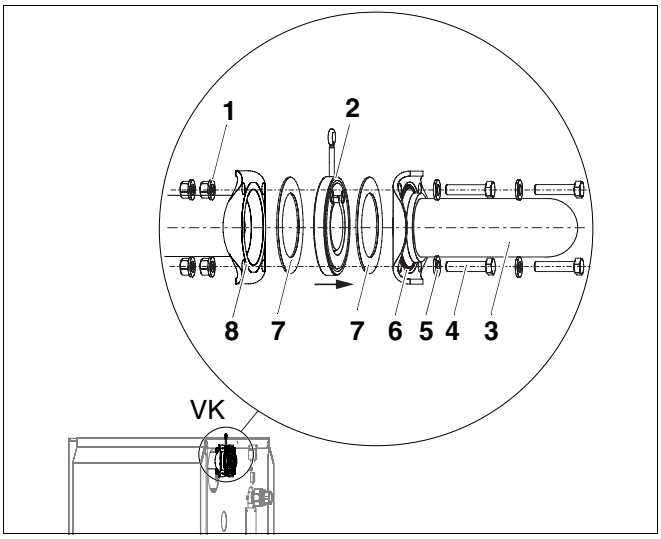


Abb. 14 Vorlauf montieren

1 *Mutter und Unterlegscheibe x 4*
2 *Rückschlagklappe x 1*
3 *Vorlaufrohr (bauseits)*
4 *Schraube x 4*
5 *Unterlegscheibe x 4*
6 *Gegenflansch x 1*
7 *Dichtung x 2*
8 *Flansch am Vorlauf des Heizkessels x 1*

Heizungsrücklauf anschließen

- Gegenflansch am Rücklauf abschrauben.
- Gegenflansch am Rücklaufrohr (bauseits) anbringen (➔ Tab. 8, Seite 19).
- Dichtung zwischen Flansch am Heizkessel und Gegenflansch einlegen.
- Flanschverbindung mit je vier Schrauben mit Unterlegscheiben und Muttern mit Unterlegscheiben verschrauben.

7.2.2 Warmwasserspeicher installieren

An den Anschlüssen VK und RK können Sie auch einen Warmwasserspeicher installieren. Die erforderliche externe Speicherladepumpe kann vom Regelgerät angesteuert werden.

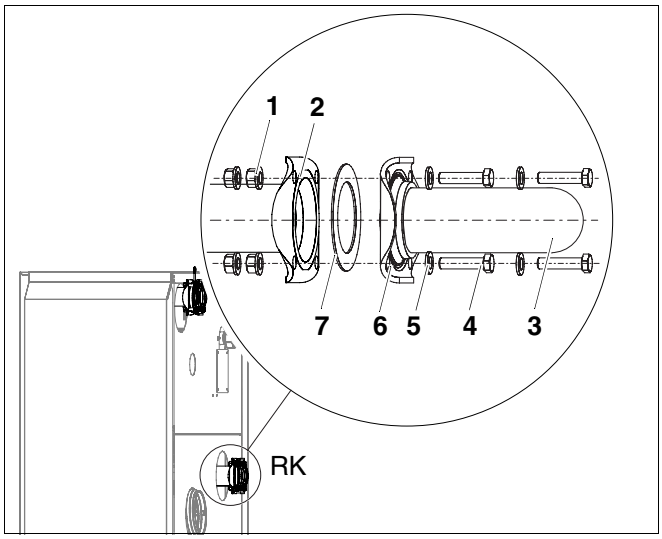


Abb. 15 Rücklauf montieren

1 *Mutter und Unterlegscheibe x 4*
2 *Flansch am Rücklauf des Heizkessels x 1*
3 *Rücklaufrohr (bauseits)*
4 *Schraube x 4*
5 *Unterlegscheibe x 4*
6 *Gegenflansch x 1*
7 *Dichtung x 1*

7.2.3 Sicherheitsventil (bauseits) montieren

- Sicherheitsventil (erforderliches Zubehör) am Sicherheitsanschluss am Vorlauf (auf der Heizkesseloberseite) eindichten.

ANLAGENSCHADEN

durch fehlerhafte Montage.

VORSICHT! Das Sicherheitsventil darf am Heizungsvorlauf nicht fehlen.

- Ausblaseleitung am Sicherheitsventil bauseitig installieren.

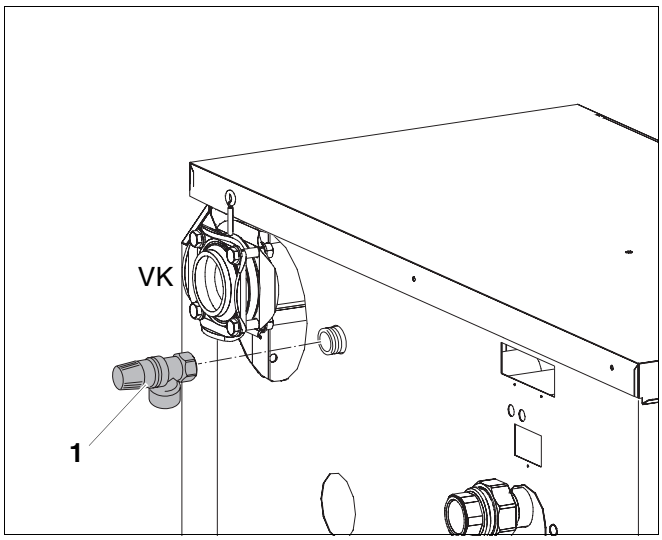


Abb. 16 Sicherheitsventil montieren

1 *Sicherheitsventil R 1¼ (erforderliches Zubehör)*

7.2.4 Kondenswasserableitung installieren

Das Kondenswasser vom Abgasanschlussstutzen kann über den kesselinternen Siphon abgeleitet werden.

ANWENDERHINWEIS

- Sie müssen das im Heizkessel und eventuell in der Abgasleitung anfallende Kondenswasser vorschriftsmäßig ableiten.
- Die Einleitung von Kondenswasser in öffentliche Abwassersysteme ist nach den landesspezifischen Vorschriften vorzunehmen.
- Beachten Sie die regionalen Bestimmungen.

- Siphon demontieren.
- Siphon mit ca. zwei Liter Wasser füllen.
- Verschlusskappe abschrauben und Dichtscheibe entfernen. Verschlusskappe mit Anschluss montieren, falls das Kondenswasser aus der Abgasanlage über den kesselinternen Siphon abgeleitet werden soll.

LEBENSGEFAHR

durch Vergiftung.

WARNUNG!

- Wird der kesselinterne Siphon nicht verwendet, leiten Sie das Kondenswasser aus der Abgasanlage über einen separaten Siphon ab.

- Siphon wieder montieren.

LEBENSGEFAHR

durch Vergiftung.

WARNUNG! Bei nicht mit Wasser gefülltem Siphon oder offene Anschlüsse kann austretendes Abgas Menschen in Lebensgefahr bringen.

- Füllen Sie den Siphon mit Wasser.
- Achten Sie darauf, dass die Siphon- und Abgasanschlüsse abgedichtet sind.
- Achten Sie darauf, dass die Dichtscheibe mit Dichtung in der Verschlusskappe sitzt, wenn das Kondenswasser der Abgasanlage nicht über den kesselinternen Siphon eingeleitet werden soll.

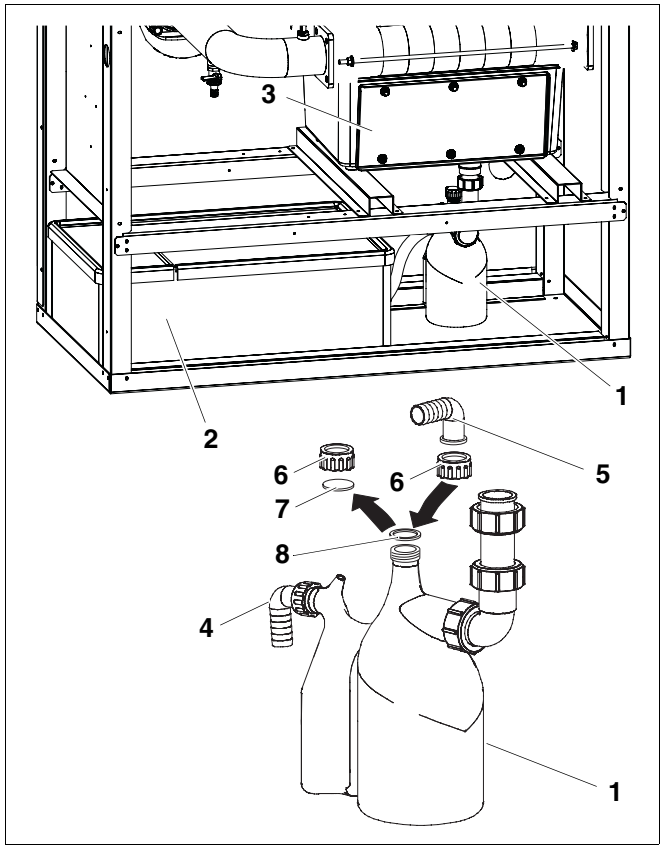


Abb. 17 Kondenswasserableitung installieren

1 *Siphon*
2 *Neutralisationseinrichtung (Zubehör)*
3 *Kondenswasserwanne*
4 *Abgang des Siphons zur Neutralisationseinrichtung bzw. Abwasserleitung*
5 *Anschluss des Siphons für den Schlauch zum Abgasanschlussstutzen*
6 *Verschlusskappe*
7 *Dichtscheibe*
8 *Dichtung*

KESSELSCHADEN

durch Kondenswasser.

VORSICHT! Das in der Abgasleitung anfallende Kondenswasser muss vor dem Heizkessel abgeleitet werden.

Am Heizkessel kann der Kesselanschlussbogen (Abgaszubehör), das Kesselanschlussstück (Abgaszubehör) oder ein bauseitiges Anschlussstück mit Kondenswasserablauf angeschlossen werden.

- Schlauch am Kesselanschlussbogen (Abgaszubehör) montieren.
- Schlauch am Siphon montieren.
- Abgang des Siphons an der Neutralisationseinrichtung (Zubehör) (➔ Abb. 17, Seite 22) oder direkt an einer Abwasserleitung anschließen.

ANWENDERHINWEIS

Als Zubehör sind Neutralisationseinrichtungen erhältlich, die in der Kesselverkleidung integriert werden können.

LEBENSGEFAHR

durch Vergiftung.

WARNUNG! Bei nicht mit Wasser gefülltem Siphon oder offene Anschlüsse kann austretendes Abgas Menschen in Lebensgefahr bringen.

- Füllen Sie den Siphon mit Wasser.
- Achten Sie darauf, dass die Siphon- und Abgasanschlüsse abgedichtet sind.

- Neutralisationseinrichtung (Zubehör) entsprechend der Montageanleitung installieren.
- Mitgelieferten Siphon am Ablauf der Kondenswasserwanne montieren.

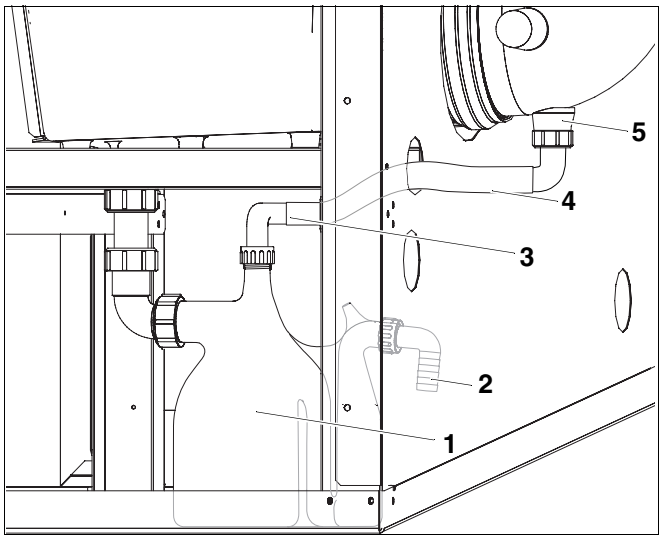


Abb. 18 Kondenswasserableitung installieren

1 *Siphon*

2 *Abgang des Siphons zur Neutralisationseinrichtung bzw. Abwasserleitung*

3 *Anschluss am Siphon für den Kondenswasserablauf vom Kesselanschlussbogen bzw. -Stück*

4 *Schlauch*

5 *Kondenswasserablauf (Abgaszubehör)*

7.3 Heizungsanlage befüllen und Dichtheit prüfen

VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch Kesselsteinbildung.

- Beachten Sie die Angaben im Betriebsbuch.

Sie müssen vor der Inbetriebnahme die Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen, damit keine undichten Stellen während des Betriebes auftreten. Drücken Sie den Heizkessel mit dem 1,3-fachen des zulässigen Betriebsdruckes ab (Absicherungsdruck des Sicherheitsventils berücksichtigen).

VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch Überdruck bei der Dichtheitsprüfung.

Druck-, Regel-, oder Sicherheitseinrichtungen können bei großem Druck beschädigt werden.

- Achten Sie darauf, dass zum Zeitpunkt der Dichtheitsprüfung keine Druck-, Regel-, oder Sicherheitseinrichtungen montiert sind, die gegenüber dem Wasserraum des Heizkessels nicht abgesperrt werden können.

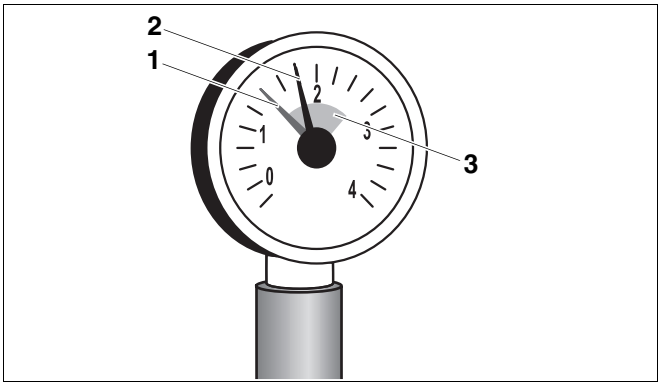


Abb. 19 Manometer für geschlossene Anlagen

1 *Roter Zeiger*

2 *Manometerzeiger*

3 *Grüne Markierung*

- Heizwasserseitige Misch- und Sperrventile öffnen.
- Schlauch am Wasserhahn anschließen. Mit Wasser gefüllten Schlauch auf die Schlauchtülle des KFE-Hahns aufstecken, mit Schlauchschelle sichern und KFE-Hahn öffnen.
- Heizungsanlage langsam befüllen. Dabei Druckanzeige (Manometer) beobachten.
- Wasserhahn und KFE-Hahn schließen, wenn der gewünschte Prüfdruck erreicht ist.
- Anschlüsse und Rohrleitungen auf Dichtheit prüfen.
- Heizungsanlage über die Entlüftungsventile an den Heizkörpern entlüften.
- Wenn der Prüfdruck durch das Entlüften abfällt, muss Wasser nachgefüllt werden.
- Schlauch vom KFE-Hahn lösen.

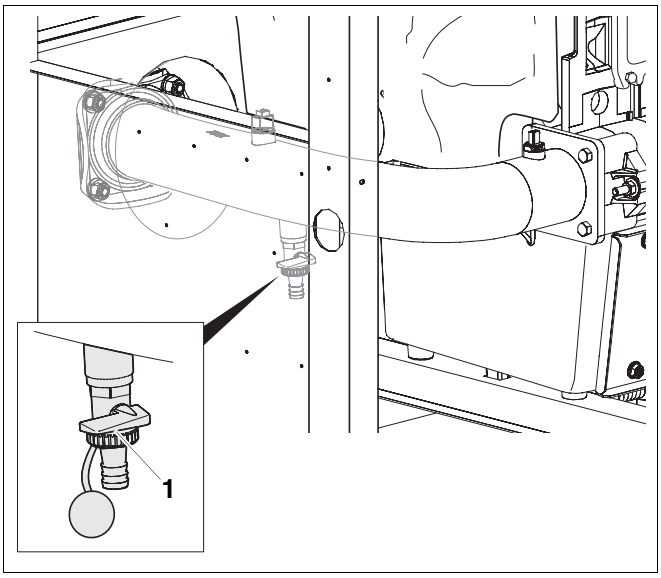


Abb. 20 KFE-Hahn am Rücklauf

1 *KFE-Hahn*

7.4 Brennstoffversorgung herstellen

Nehmen Sie den Gasanschluss nach den örtlichen Vorschriften vor.

- Gasabsperrhahn in der Gasleitung installieren.
- Gasleitung spannungsfrei am Gasanschluss anschließen.

ANWENDERHINWEIS

Buderus empfiehlt Ihnen den Einbau eines Gasfilters in die Gasleitung nach den örtlichen Vorschriften.

7.5 Elektrischen Anschluss herstellen

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.

WARNUNG!

- Sie dürfen Elektroarbeiten nur dann ausführen, wenn Sie die entsprechende Qualifikation besitzen.
- Bevor Sie ein Gerät öffnen: Netzspannung allpolig stromlos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Beachten Sie die Installationsvorschriften.

7.5.1 Regelgerät montieren

- Einschiebehaken des Regelgerätes in die ovalen Bohrungen setzen.
- Regelgerät in Richtung Vorderseite des Heizkessels schieben.
- Elastische Haken des Regelgerätes in die vorgesehenen Durchbrüche durch Drücken einrasten lassen.

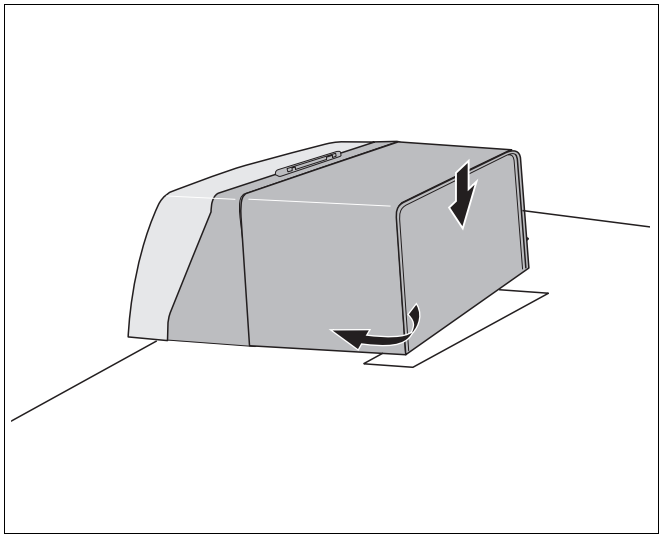


Abb. 21 Regelgerät montieren (Logamatic MC10)

7.5.2 Netzanschluss und Anschlüsse zusätzlicher Komponenten

ANWENDERHINWEIS

Sie können im Heizkessel bis zu vier Module (Zubehör) an der in Abb. 22 gezeigten Position montieren.

- Beachten Sie bei der Installation eines Moduls die zugehörige Anleitung.

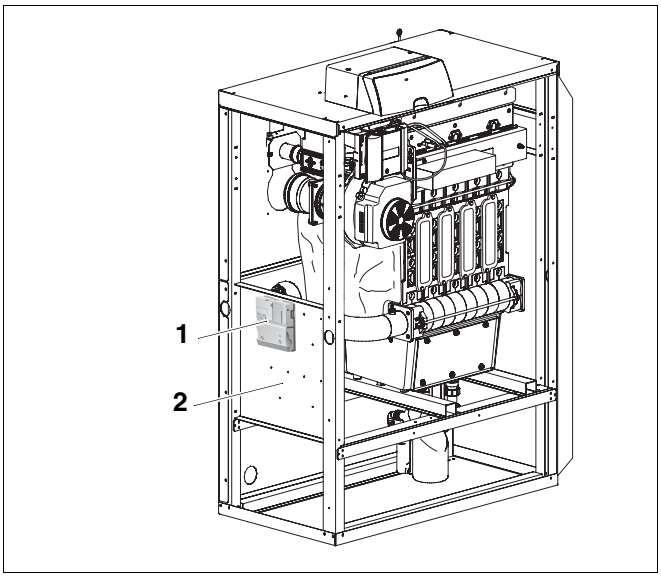


Abb. 22 Module montieren

1 *Modul (Zubehör)*

2 *Montageblech*

- Zwei Schrauben der Abdeckhaube des Regelgerätes lösen und Abdeckhaube abnehmen.

Stellen Sie einen festen Netzanschluss nach den örtlichen Vorschriften her.

WARNUNG!

BRANDGEFAHR

Durch heiße Kesselteile können die elektrischen Leitungen beschädigt werden.

- Achten Sie darauf, dass alle Leitungen in vorgesehenen Kabelführungen bzw. auf dem Wärmeschutz des Heizkessels verlegt sind.

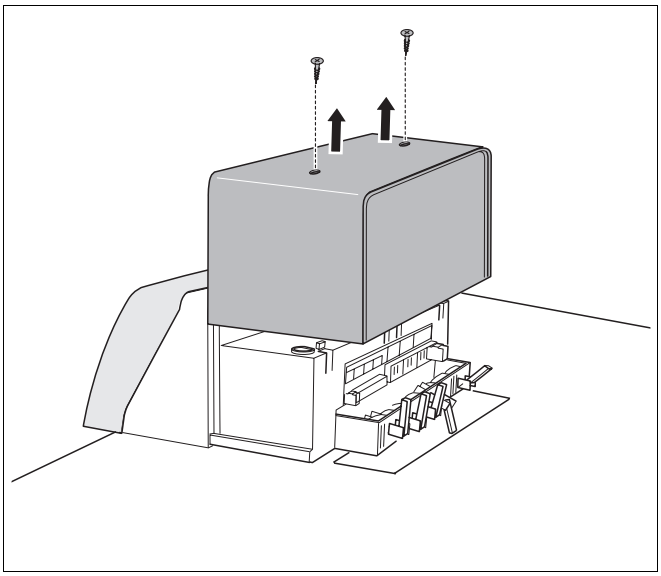


Abb. 23 Abdeckhaube abnehmen

- Alle Leitungen durch die Kabeldurchführung zum Regelgerät führen und nach Schaltplan anschließen.

Sichern Sie alle Leitungen mit Kabelschellen (Lieferumfang Regelgerät):

- Kabelschelle mit der Leitung von oben in die Schlitze des Schellenrahmens einsetzen (Schritt 1).
- Kabelschelle herunterschieben (Schritt 2).
- Gegendrücken (Schritt 3).
- Hebel nach oben umlegen (Schritt 4).

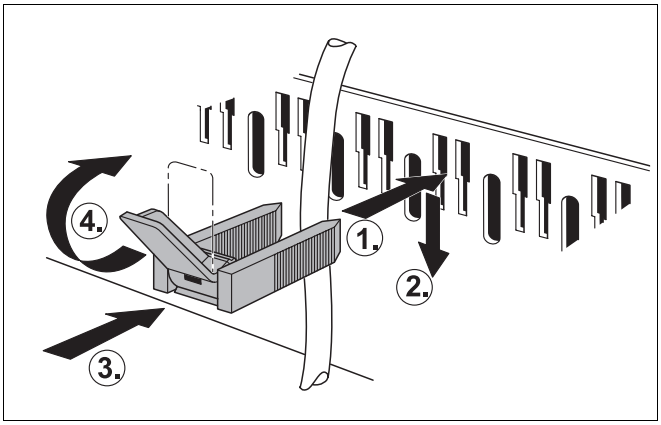


Abb. 24 Leitungen mit Kabelschelle sichern

- Abdeckhaube des Regelgerätes in den Führungsschienen nach unten führen.
- Mit zwei Schrauben die Abdeckhaube des Regelgerätes sichern.

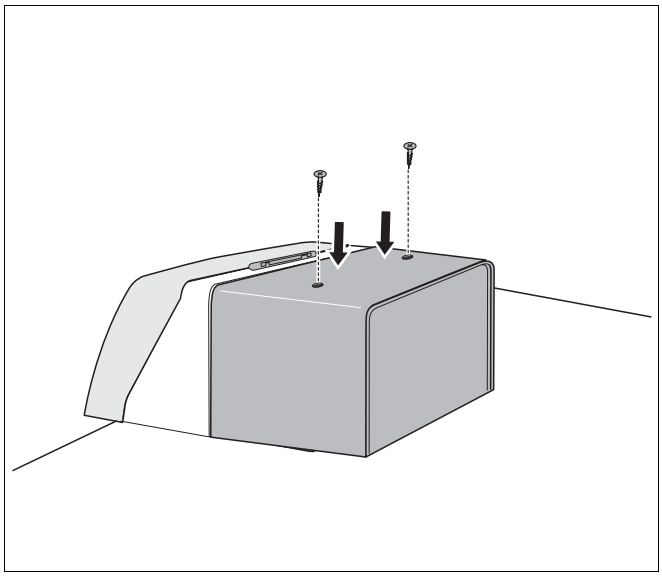


Abb. 25 Abdeckhaube montieren

7.6 Heizkessel senkrecht ausrichten

Der Heizkessel muss senkrecht ausgerichtet werden, damit die Seitenwände und die Kesselvorderwand eingehängt werden können.

- Die Muttern lösen.
- Nach Bedarf die Schrauben herein oder heraus drehen, um den Heizkessel in der Senkrechten mit Hilfe einer Wasserwaage auszurichten.
- Nach dem Ausrichten die Muttern wieder anziehen.

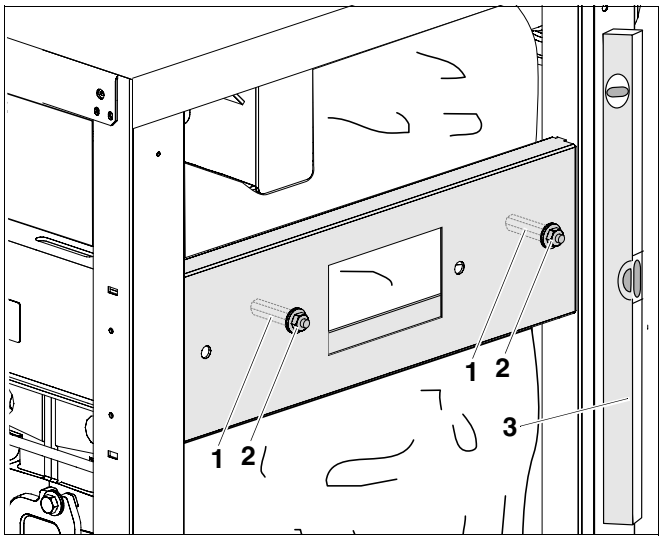


Abb. 26 Heizkessel senkrecht ausrichten

1 *Schraube*
2 *Mutter*
3 *Wasserwaage*

8 Heizungsanlage in Betrieb nehmen

Dieses Kapitel beschreibt die Inbetriebnahme mit dem Grundmodul des Regelgerätes.

- Während der Inbetriebnahme das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (➔ Kapitel 8.16, Seite 43).



VORSICHT!

KESSELSCHADEN

durch übermäßige Staub- und Flugsamenbelastung.

- Betreiben Sie den Heizkessel nicht bei starkem Staub, z. B. durch Baumaßnahmen im Aufstellraum.
- Installieren Sie ein Luftsieb, wenn die zugeführte Verbrennungsluft viel Staub (z. B. durch unbefestigte Straßen und Wege oder staubende Arbeitsstätten wie Steinbrüche, Bergwerke, etc.) oder Flugsamen von Korbblütlern aufweist.



VORSICHT!

KESSELSCHADEN

durch verunreinigte Verbrennungsluft.

- Achten Sie darauf, dass keine chlorhaltigen Reinigungsmittel und Halogen-Kohlenwasserstoffe (z. B. in Sprühdosen, Lösungs- und Reinigungsmitteln, Farben, Klebern) im Aufstellraum benutzt werden oder lagern.

- Ein durch Baumaßnahmen verschmutzter Brenner muss vor der Inbetriebnahme gereinigt werden (➔ Kapitel 10.6, Seite 51).

8.1 Gaskennwerte notieren

Erfragen Sie die Gaskennwerte (Wobbeindex und Betriebsheizwert) beim zuständigen Gasversorgungsunternehmen (GVU).

8.2 Dichtheit kontrollieren

Vor der Erstinbetriebnahme müssen Sie den neuen Leitungsabschnitt auf äußere Dichtheit prüfen und dies im Inbetriebnahmeprotokoll bestätigen.



VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch Kurzschluss.

- Decken Sie die gefährdeten Stellen vor der Lecksuche ab, z. B. den Wasserinnendrucksensor und den Rücklauffühler am Rücklauf des Heizkessels.
- Sprühen Sie das Lecksuchmittel nicht auf Kabeleinführungen, Stecker oder elektrische Anschlussleitungen. Lassen Sie es auch nicht darauf tropfen.

- Neuen Leitungsabschnitt bis zur Dichtstelle unmittelbar an der Gasarmatur auf äußere Dichtheit prüfen. Dabei darf der Prüfdruck am Eingang der Gasarmatur maximal 150 mbar betragen.

Wenn Sie bei dieser Druckprüfung eine Undichtheit feststellen, führen Sie eine Lecksuche an allen Verbindungen mit einem Schaum bildenden Mittel durch. Das Mittel muss die Zulassung als Gas-Dichtheitsprüfmittel besitzen. Mittel nicht auf elektrische Anschlussleitungen auftragen.

8.3 Gasleitung entlüften

- Verschlussschraube des Prüfnippels für Gasanschlussdruck und Entlüftung um zwei Umdrehungen lösen und Schlauch aufstecken.
- Gasabsperrhahn langsam öffnen.
- Ausströmendes Gas über eine Wasservorlage abfackeln. Entweicht keine Luft mehr, Schlauch abziehen und Verschlussschraube festziehen.
- Gasabsperrhahn schließen.

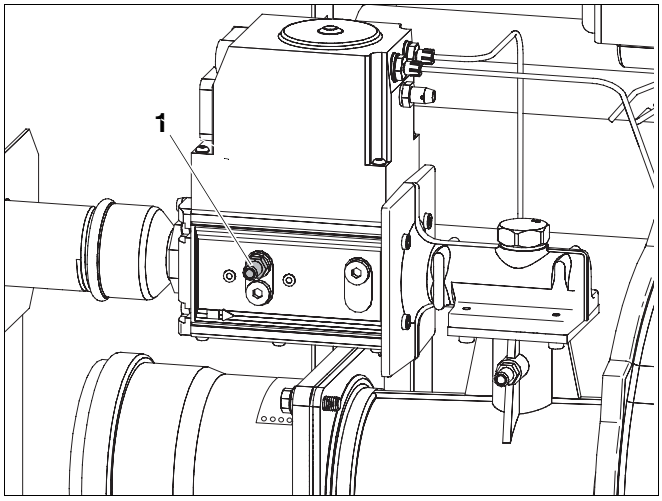


Abb. 27 Gasleitung entlüften

1 *Prüfnippel zum Messen des Gasanschlussdruckes und zum Entlüften (hier GB312-160: Kromschröder CG20)*

8.4 Betriebsdruck prüfen

Zur Inbetriebnahme prüfen Sie den Betriebsdruck.

- Den roten Zeiger des Manometers auf den erforderlichen Betriebsdruck von mindestens 1 bar Überdruck einstellen (gilt für geschlossene Heizungsanlagen).

VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch Kesselsteinbildung.

- Beachten Sie die Angaben im Betriebsbuch.

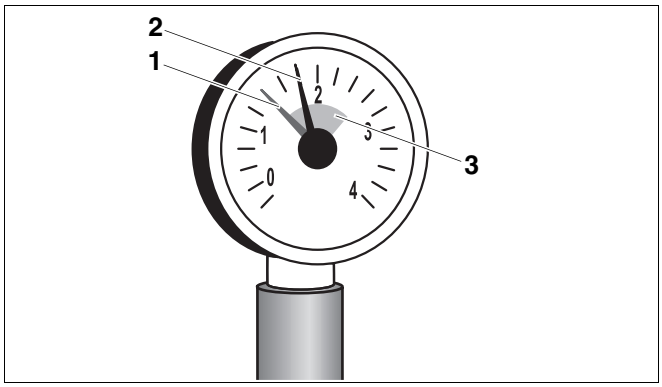


Abb. 28 Manometer für geschlossene Anlagen

1 *Roter Zeiger*

2 *Manometerzeiger*

3 *Grüne Markierung*

- Heizungswasser nachfüllen bzw. über den KFE-Hahn ablassen, bis der gewünschte Betriebsdruck erreicht ist.
- Während des Füllvorganges die Heizungsanlage entlüften.

ANWENDERHINWEIS

Der Heizkessel ist mit einem Minimaldruckwächter (Wassermangelsicherung) ausgestattet. Dieser verhindert den Brenneranlauf unterhalb von ca. 0,8 bar.

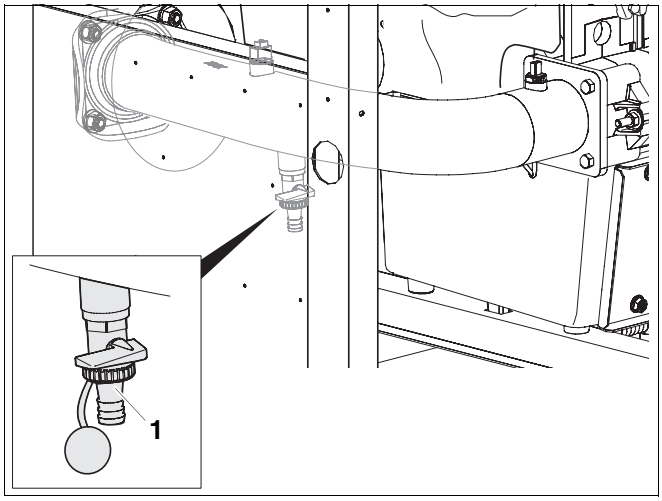


Abb. 29 Heizungswasser nachfüllen bzw. über den KFE-Hahn ablassen

1 *KFE-Hahn*

8.5 Zu- und Abluftöffnungen sowie den Abgasanschluss prüfen

- Prüfen, ob die Zuluft- und Abluftöffnungen den örtlichen Vorschriften bzw. den Gasinstallationsvorschriften entsprechen.

LEBENSGEFAHR

durch Vergiftung.

WARNUNG! Unzureichende Luftzufuhr kann zu gefährlichen Abgasaustritten führen.

- Achten Sie darauf, dass Zu- und Abluftöffnungen nicht verkleinert oder verschlossen sind.
- Wenn Sie den Mangel nicht unverzüglich beheben, darf der Heizkessel nicht betrieben werden.
- Weisen Sie den Anlagenbetreiber auf den Mangel und die Gefahr schriftlich hin.

- Prüfen, ob der Abgasanschluss den geltenden Vorschriften entspricht (➔ Kapitel 7.1.1, Seite 17).

ANWENDERHINWEIS

Sorgen Sie dafür, dass eventuelle Mängel umgehend beseitigt werden.

8.6 Zuluftmembran prüfen

- Prüfen, ob die Zuluftmembran am Luftansaugstutzen vorhanden ist und am Rohr anliegt.
- Prüfen, ob die Zuluftmembran am Luftansaugstutzen sich bewegen läst und nicht am Rohr klebt.

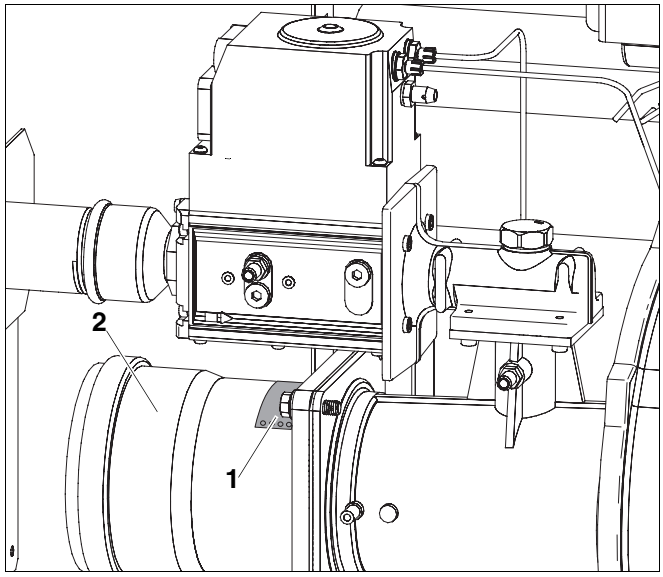


Abb. 30 Zuluftmembran prüfen

1 *Zuluftmembran*

2 *Luftansaugstutzen*

8.7 Geräteausrüstung prüfen

Der Brenner ist bei Lieferung betriebsfertig eingestellt für den Betrieb mit Erdgas H (➔ Tab. 9).

Land	Gasart	Werkseitige Einstellungen
AT, BA, BG, BY, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GR, HR, HU, IE, IT, LT, LU, LV, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR, UA	Erdgas H bzw. E (G20)	Bei Lieferung betriebsfertig eingestellt. Die Gasarmatur ist eingestellt und versiegelt. Wobbeindex für 15° C, 1013 mbar: Eingestellt auf 14,1 kWh/m^3 Einsetzbar von 11,4 bis 15,2 kWh/m^3 Wobbeindex für 0° C, 1013 mbar: Eingestellt auf 14,9 kWh/m^3 Einsetzbar von 12,0 bis 16,1 kWh/m^3
DE, NL	Erdgas L (G25)	Nach Einstellung (➔ Kapitel 8.10, Seite 33) geeignet für Erdgas L.
HU	Erdgas S (G25.1)	Nach Einstellung (➔ Kapitel 8.10, Seite 33) geeignet für Erdgas S.
PL	Erdgas L_W (früher GZ 41,5)	Nach Einstellung (➔ Kapitel 8.10, Seite 33) geeignet für Erdgas L_W.

Tab. 9 Werkseitige Voreinstellung des Brenners

ANWENDERHINWEIS

Zum Betrieb mit Erdgas L, S oder L_W ist die Einstellung des Brenners gemäß ➔ Kapitel 8.10, Seite 33 notwendig.

8.8 Heizungsanlage betriebsbereit stellen

- Brennstoffzufuhr an der Hauptabsperreinrichtung öffnen.
- Heizungsnotschalter (wenn vorhanden) und/oder die entsprechende Haussicherung einschalten.

8.9 Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen

- Drehknopf für „maximale Kesseltemperatur“ und Drehknopf für „Warmwasser-Sollwert“ auf 0 stellen.

Dadurch wird sichergestellt, dass der Brenner noch nicht startet (keine Wärmeanforderung).

- Betriebsschalter am Basiscontroller auf Position „1“ stellen.

Die gesamte Heizungsanlage wird eingeschaltet. Bei der Erstinbetriebnahme blinkt kurz „-“ im Display auf, bevor direkt anschließend die Störmeldung „4Y“ auf dem Display erscheint. Die Störmeldung „4Y“ erscheint, da der Brenner in Störstellung ausgeliefert wird.

- Ca. 1 Minute warten, bis EMS-Verbindung zur Bedieneinheit RC30 (Zubehör) aufgebaut ist.
- Taste „Reset“ am BC10 drücken. Die Statusanzeige am BC10 leuchtet und im Display wird die aktuelle Kesselwassertemperatur in °C angezeigt.

Wenn die Fehlermeldung „A11“ erscheint, müssen Sie Datum und Uhrzeit an der Bedieneinheit RC30 einstellen. Erst danach wird die aktuelle Kesselwassertemperatur angezeigt.

Stellen Sie vor den weiteren Inbetriebnahmearbeiten die richtigen Parameter an der Bedieneinheit RC30 ein. Insbesondere die Konfiguration für die Warmwasserbereitung (Heizkreispumpe und Speicherladepumpe) müssen Sie richtig einstellen, um eine einwandfreie Funktion der Heizungsanlage sicherzustellen. Lesen Sie hierzu sorgfältig die entsprechenden Kapitel der Montage- und Serviceanleitung der Bedieneinheit RC30 durch.

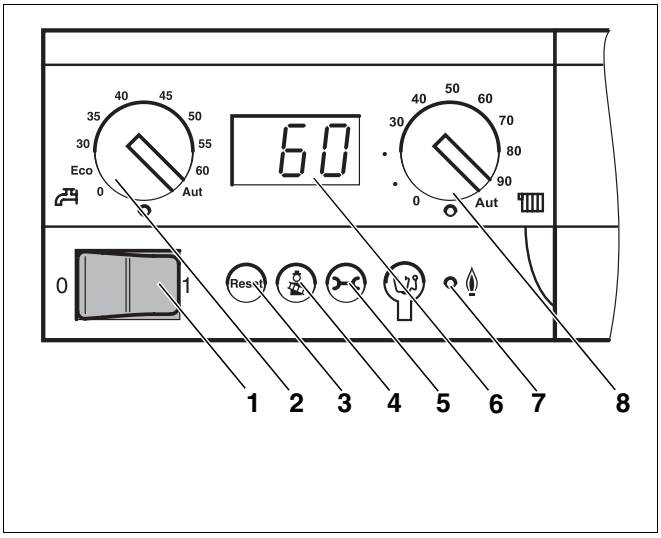


Abb. 31 Basiscontroller Logamatic BC10

1 *Betriebsschalter*
2 *Drehknopf für „Warmwasser-Sollwert“*
3 *Taste „Reset“*
4 *Taste „Schornsteinfeger“ für Abgastest und Handbetrieb*
5 *Taste „Statusanzeige“*
6 *Display*
7 *LED „Brenner (An/Aus)“*
8 *Drehknopf für „maximale Kesseltemperatur“ im Heizbetrieb*

8.10 Brenner einstellen auf Erdgas L, S oder L_W

Bei der Einstellung des Brenners auf Erdgas L, S oder L_W sind vor der Inbetriebnahme folgende Schritte durchzuführen:

- Die Einstellung der V Schraube an der Gasarmatur ablesen.
- Den Wert der V Schraube um 0,5 erhöhen z. B. bei einer Einstellung von 1,1 auf 1,6 einstellen.

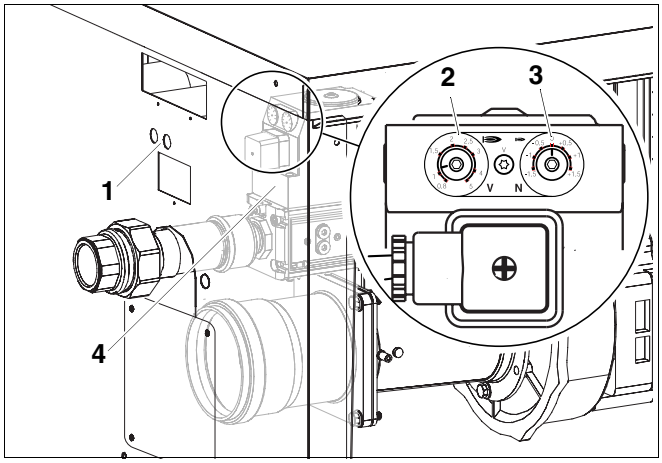


Abb. 32 Gasarmatur einstellen

1 *Öffnungen zum Einstellen der Gasarmatur*
2 *Einstellschraube V (versiegelt)*
3 *Einstellschraube N (versiegelt)*
4 *Gasarmatur*

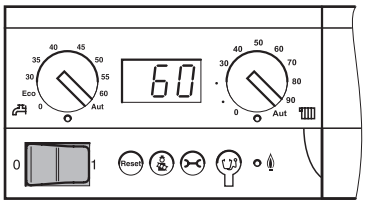
8.10.1 Heizkessel am BC10 einschalten

ANWENDERHINWEIS

- Beachten Sie die Anleitungen zum BC10 und RC30.

Wenn Sie für den Heizkessel keine Bedieneinheit RC30 einsetzen, müssen Sie für die Zeit der Inbetriebnahme folgende Arbeiten durchführen:

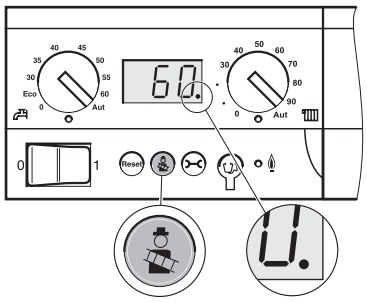
- Ist ein Regelsystem Logamatic 4000 am Heizkessel angeschlossen, muss dieses für die Zeit in dem das RC30 angeschlossen ist ausgeschaltet sein.
- Bedieneinheit RC30 installieren.



- Betriebsschalter am Basiscontroller auf Position „1“ (EIN) schalten.

Dadurch wird die gesamte Heizungsanlage eingeschaltet. Die Statusanzeige am Basiscontroller leuchtet und zeigt die aktuelle Kesselwassertemperatur in °C an.

8.10.2 Abgastest durchführen



Die Taste „Schornsteinfeger“ wird von Ihrem Schornsteinfeger für den Abgastest benutzt.

Die Heizungsregelung arbeitet für 30 Minuten mit einer erhöhten Vorlauftemperatur. Während des Abgastestes leuchtet der Dezimalpunkt in der Statusanzeige.



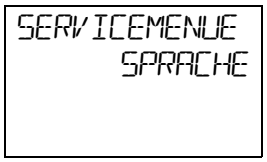
Taste „Schornsteinfeger“ drücken, bis der Dezimalpunkt in der Statusanzeige **leuchtet** (mind. 2 Sekunden).

- Abgastest durchführen.
- Wenn Sie den Abgastest abbrechen möchten, drücken Sie erneut die Taste „Schornsteinfeger“.

8.10.3 Serviceebene am RC 30 aufrufen



Tasten „Anzeige“, „Heizkreis“ und „Zurück“ gleichzeitig drücken.



Im Display erscheint das Hauptmenü der Serviceebene, das durch „SERVICEMENUE“ gekennzeichnet ist.



Drehknopf in eine beliebige Richtung drehen, um das Hauptmenü durchzublättern.

8.10.4 Monitordaten am RC 30 anzeigen

Mit dem Menü „Monitordaten“ können Sie sich die Soll- und Istwerte der Heizungsanlage anzeigen lassen.

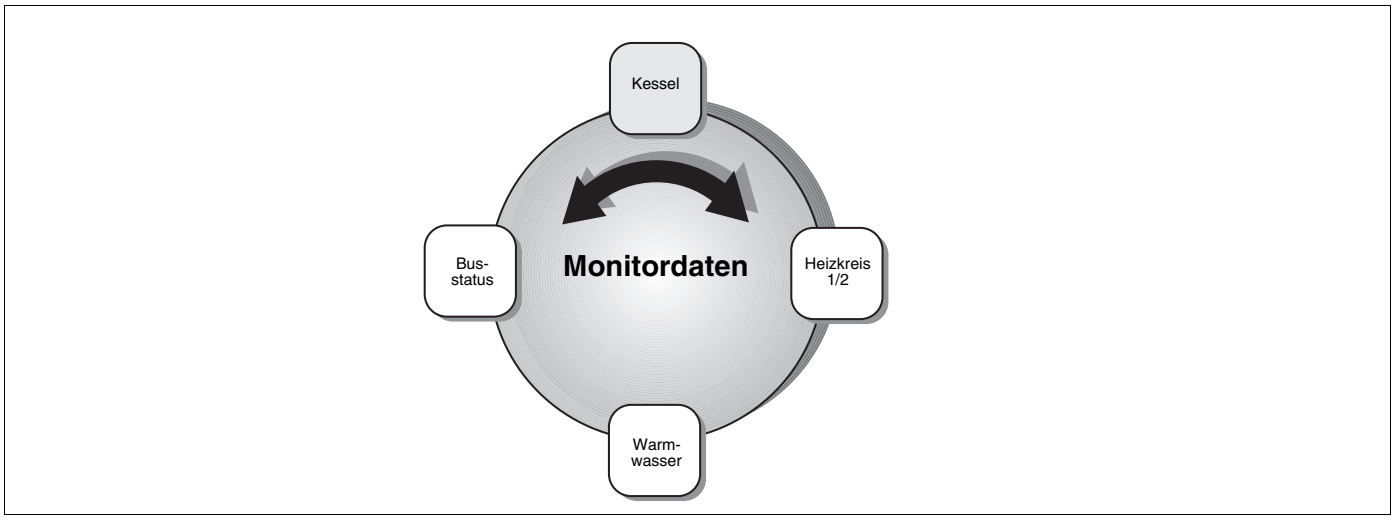
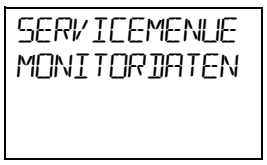


Abb. 33 Übersicht „Monitordaten“



Serviceebene aufrufen. „SERVICEMENUE MONITORDATEN“ auswählen.

Wählen Sie einen Bereich der Monitordaten aus:



Taste „Anzeige“ drücken.



Drehknopf auf die gewünschten Monitordaten drehen (➔ Tab. 10, Seite 35).

Folgende Daten finden Sie in den einzelnen Bereichen der RC30 Anzeige:

	Darstellung im Display	Ist-Werte (Einheiten)	Bedeutung
Monitordaten Kessel	ANLAG	°C	1: Anlagensollwert; 2: Kesselistwert (bzw. Isttemperatur an der hydraulischen Weiche, wenn WM10 installiert)
	RL/VL	°C	1: Rücklauftemperatur (Istwert); 2: Vorlauftemperatur (Istwert)
	AUSSEN	°C	Außentemperatur
	GED	°C	gedämpfte Außentemperatur
	ABGAS	°C	Abgastemperatur
	LUFT	°C	Lufttemperatur
→	LEISTUNG	%	1: Leistung (Sollwert) 2: Leistung (Istwert)
	BRENNERSTART	n	Anzahl Brennerstarts

Tab. 10 Monitordaten (die komplette Tabelle steht in der „Montage- und Serviceanleitung Bedieneinheit RC30“)

8.10.5 CO_2 Einstellung bei Volllast durchführen

- Am RC30 Last ablesen.
- Warten bis mindestens 70 % Last erreicht ist.
- CO_2 kontrollieren - Bei Werten von weniger als 8,8 % oder mehr als 9,4 % ist eine Einstellungskorrektur an der Einstellschraube V vorzunehmen. Rechtsdrehung im Uhrzeigersinn führt zu CO_2 Erhöhung - Linksdrehung führt zu CO_2 Minderung.
- CO_2 auf 9,1 % einstellen.

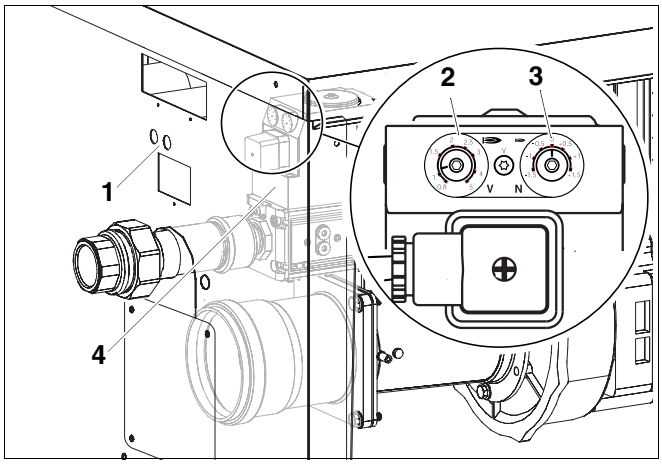


Abb. 34 Gasarmatur einstellen

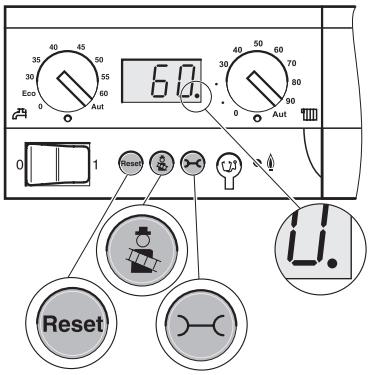
1 *Öffnungen zum Einstellen der Gasarmatur*

2 *Einstellschraube V (versiegelt)*

3 *Einstellschraube N (versiegelt)*

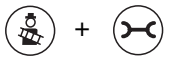
4 *Gasarmatur*

8.10.6 CO_2 Einstellung bei Teillast überprüfen





Taste „Schornsteinfeger“ drücken, bis der Dezimalpunkt in der Statusanzeige **leuchtet** (mind. 2 Sekunden). Dadurch wird der Abgastest eingeschaltet.



Tasten „Schornsteinfeger“ und „Statusanzeige“ gleichzeitig für ca. 5 Sekunden drücken.



Bei Werkseinstellung erscheint die Anzeige „L - -“.



Taste „Reset“ drücken, um die Kesselleistung prozentual zu reduzieren,



bis „L30“ in der Anzeige erscheint.

- Auf 30 % einstellen.
- Am RC30 Last ablesen.
- Warten bis 30 % Last erreicht ist.
- CO_2 kontrollieren - Bei Werten von weniger als 9,0 % oder mehr als 9,6 % ist eine Einstellungskorrektur an der Einstellschraube N vorzunehmen. Rechtsdrehung im Uhrzeigersinn führt zu CO_2 Erhöhung - Linksdrehung führt zu CO_2 Minderung.
- CO_2 auf 9,3 % einstellen.

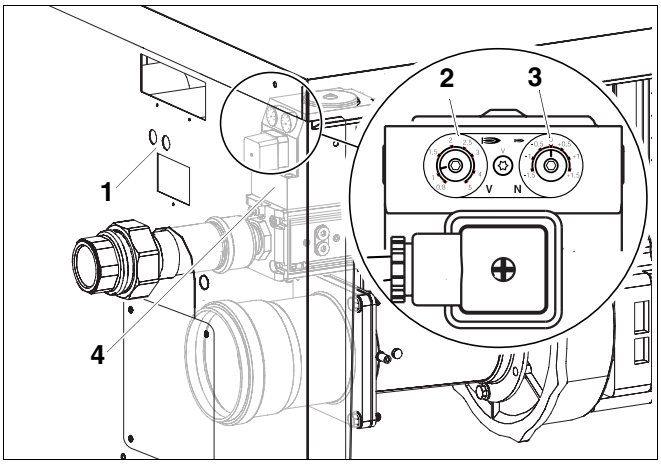
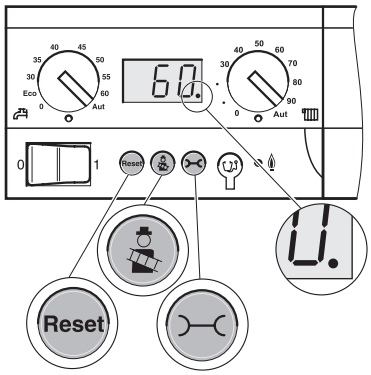


Abb. 35 Gasarmatur einstellen

1 *Öffnungen zum Einstellen der Gasarmatur*
2 *Einstellschraube V (versiegelt)*
3 *Einstellschraube N (versiegelt)*
4 *Gasarmatur*

8.10.7 CO_2 Einstellung bei Volllast überprüfen



Taste „Schornsteinfeger“ drücken, um die Kesselleistung prozentual zu erhöhen.

- Am RC30 Last ablesen.
- Warten bis mindestens 70 % Last erreicht ist.
- CO_2 kontrollieren - Bei Werten von weniger als 8,8 % oder mehr als 9,4 % ist eine Einstellungskorrektur an der Einstellschraube V vorzunehmen.
- Aufkleber der neuen Gasart auf dem Kesseltypenschild aufkleben.

8.11 Messwerte aufnehmen

Im Kesselanschlussbogen (Zubehör) bzw. Kesselanschlussstück (Zubehör) des Abgasrohres befindet sich eine Messstelle.

- Folgende Messungen an der Messstelle im Abgasrohr durchführen:
  - Förderdruck
  - Abgastemperatur brutto t_A
  - Lufttemperatur t_L
  - Abgastemperatur netto $t_A - t_L$
  - Kohlendioxidgehalt (CO_2) oder Sauerstoffgehalt (O_2)
  - Abgasverlust q_A
  - Kohlenmonoxidgehalt

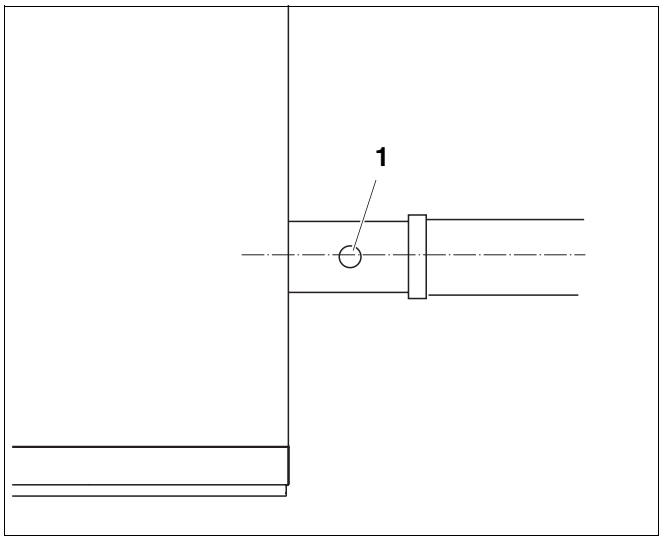


Abb. 36 Messwerte aufnehmen

1 *Messstelle im Abgasrohr*

8.11.1 Statusanzeige am BC 10 in den Anzeigestatus Kesseltemperatur wechseln



Taste „Statusanzeige“ drücken, um zur nächsten Statusanzeige zu wechseln.

P1.2

Aktueller Anlagendruck
(je nach Kesseltyp, nur wenn ein Drucksensor vorhanden ist)



Taste „Statusanzeige“ drücken, um zur nächsten Statusanzeige zu wechseln.

0y

Betriebsstatus (Displaycode)



Taste „Statusanzeige“ drücken, um zur nächsten Statusanzeige zu wechseln.

60

Die Kesseltemperatur wird wieder angezeigt.

8.11.2 Aus dem Abgastest in den Betriebsmodus zurückkehren



- Wenn Sie den Abgastest abbrechen möchten, drücken Sie erneut die Taste „Schornsteinfeger“.

- Am RC30 in den Betriebsmodus zurückkehren.
- Klappe am RC30 schließen.

8.11.3 Förderdruck

Der Gegendruck der Abgasanlage darf nicht größer als 100 Pa (1,0 mbar) sein.



WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch Vergiftung bei austretenden Abgasen.

- Achten Sie darauf, dass der Heizkessel nur mit Schornsteinen oder Abgasanlagen betrieben werden darf (➔ Tab. 2 Seite 8).

8.11.4 Kohlenmonoxidgehalt

CO-Werte in luftfreiem Zustand müssen unter 400 ppm bzw. 0,04 Vol.-% liegen.

Werte über 100 ppm weisen auf fehlerhafte Brennereinstellung, falsche Geräteeinstellung, Verschmutzung am Brenner oder Wärmetauscher oder auf Defekte am Brenner hin.
Stellen Sie in diesem Fall die Ursache unbedingt fest und beseitigen Sie diese.

8.12 Funktionsprüfungen

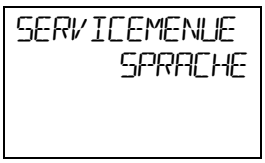
Bei der Inbetriebnahme und bei der jährlichen Inspektion müssen Sie alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion und, soweit Verstellung möglich, auf ihre richtige Einstellung prüfen.

8.12.1 Ionisationsstrom prüfen

Serviceebene am RC 30 aufrufen



Tasten „Anzeige“, „Heizkreis“ und „Zurück“ gleichzeitig drücken.



Im Display erscheint das Hauptmenü der Serviceebene, das durch „SERVICEMENUE“ gekennzeichnet ist.



Drehknopf in eine beliebige Richtung drehen, um das Hauptmenü durchzublättern.

Monitordaten am RC30 anzeigen

Mit dem Menü „Monitordaten“ können Sie sich die Soll- und Istwerte der Heizungsanlage anzeigen lassen.

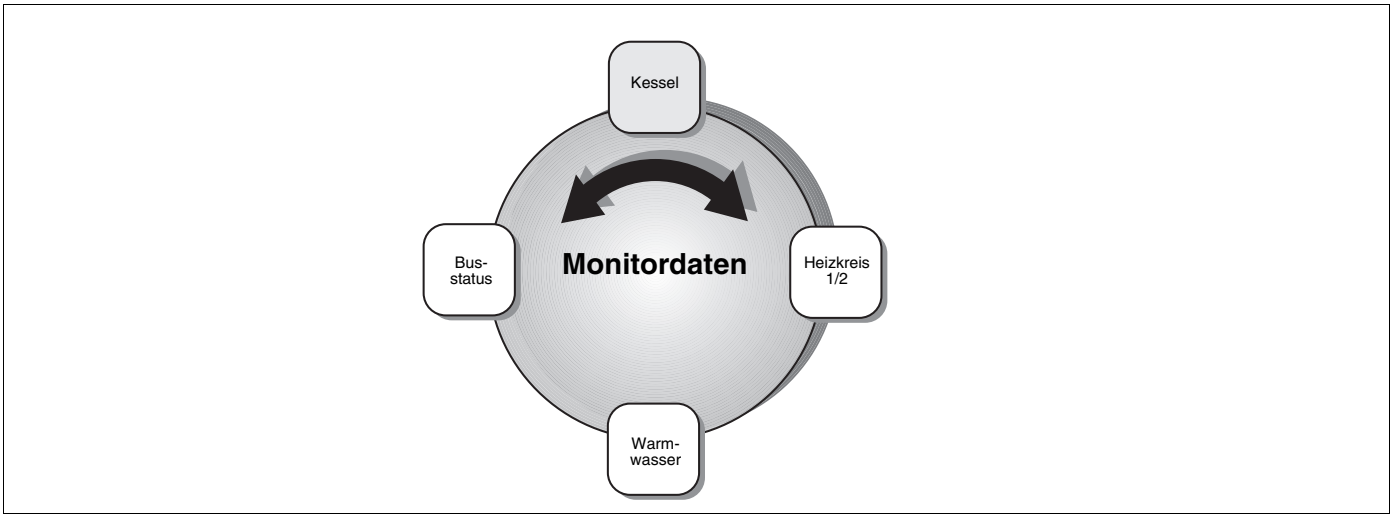
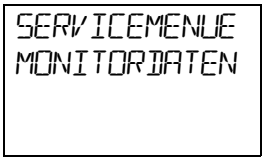


Abb. 37 Übersicht „Monitordaten“



Serviceebene aufrufen. „SERVICEMENUE MONITORDATEN“ auswählen.

Wählen Sie einen Bereich der Monitordaten aus:



Taste „Anzeige“ drücken.



Drehknopf auf die gewünschten Monitordaten drehen (➔ Tab. 11, Seite 40).

Folgende Daten finden Sie in den einzelnen Bereichen:

	Darstellung im Display	Ist-Werte (Einheiten)	Bedeutung
Monitordaten Kessel	ANLAG	°C	1: Anlagensollwert; 2: Kesselistwert (bzw. Isttemperatur an der hydraulischen Weiche, wenn WM10 installiert)
	RL/VL	°C	1: Rücklauftemperatur (Istwert); 2: Vorlauftemperatur (Istwert)
	AUSSEN	°C	Außentemperatur
	GED	°C	gedämpfte Außentemperatur
	ABGAS	°C	Abgastemperatur
	LUFT	°C	Lufttemperatur
	LEISTUNG	%	1: Leistung (Sollwert) 2: Leistung (Istwert)
	BRENNERSTART	n	Anzahl Brennerstarts
	Betriebszeit	hh:mm	Betriebszeit in Stunden und Minuten
	PUMPE	AUS, 1 – 100 %, AN/AUS	Kesselpumpe (Zahl = Drehzahl in Prozent bzw. Schaltzustand bei einstufigen Pumpen)
	WASSERDRUCK	BAR	Anlagendruck (KIM-abhängig)
	VENTIL 1	ZU/AUF	Brennerventil Stufe 1
	VENTIL 2	ZU/AUF	Brennerventil Stufe 2
→	FLAMMENSTROM	µA	Flammenüberwachung
	ZUENDUNG	AN/AUS	Zündung
	FLAMME	AN/AUS	Flamme

Tab. 11 Monitordaten (die komplette Tabelle steht in der „Montage- und Serviceanleitung Bedieneinheit RC30“)

- Ionisationsstrom ablesen und mit den Vorgabewerten vergleichen.
- Am RC30 in den Betriebsmodus zurückkehren.
- Klappe am RC30 schließen.

Bei Heizkessel ohne Bedieneinheit RC30

ANWENDERHINWEIS

- Beachten Sie die Anleitungen zum BC10 und RC30.

Wenn Sie für den Heizkessel keine Bedieneinheit RC30 einsetzen, beachten Sie zum Abschluss der Inbetriebnahme Folgendes:

- Bedieneinheit RC30 entfernen.
- Ist ein Regelsystem Logamatic 4000 am Heizkessel angeschlossen, kann es nach der Demontage der Bedieneinheit RC30 eingeschaltet werden.

8.13 Gasanschlussdruck messen

- Verschlussschraube des Prüfnippels für Gasanschlussdruck und Entlüftung um zwei Umdrehungen lösen.
- Messschlauch des U-Rohr-Manometers auf den Prüfnippel aufstecken.
- Gasanschlussdruck bei laufendem Brenner messen. Wert im Inbetriebnahmeprotokoll notieren.

– Wenn der benötigte Gasanschlussdruck nicht vorhanden ist, müssen Sie mit dem zuständigen Gasversorgungsunternehmen Rücksprache halten.

– Wenn der Gasanschlussdruck zu hoch ist, müssen Sie vor der Gasarmatur einen zusätzlichen Gasdruckregler installieren.

- Messschlauch wieder abziehen.

– Verschlussschraube des Prüfnippels für Gasanschlussdruck und Entlüftung sorgfältig festschrauben.

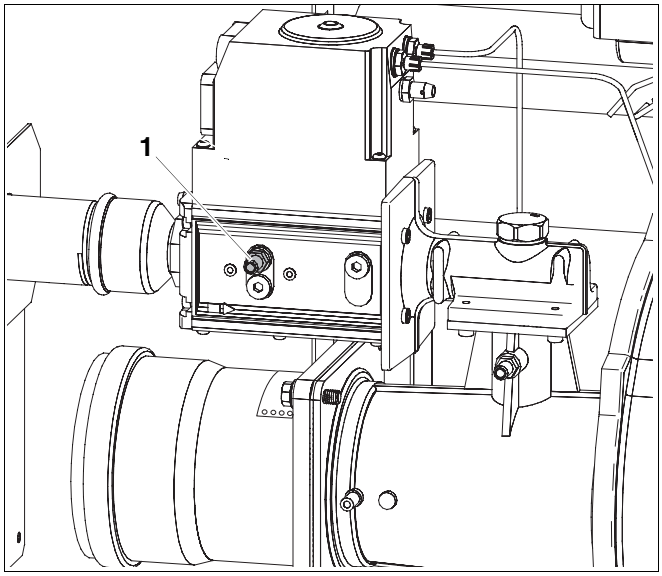


Abb. 38 Gasanschlussdruck messen

1 *Prüfnippel zum Messen des Gasanschlussdruckes und zum Entlüften (hier GB312-160: Kromschröder CG20)*

Land	Gasart	Anschlussdruck *		
		Min.	Nenn	Max.
		mbar	mbar	mbar
AT, BA, BG, BY, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GR, HR, IE, IT, LT, LU, LV, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, TR, UA	Erdgas H bzw. E (G20) Erdgas L (G25) Erdgas L_W (früher GZ41,5)	17	20	25
NL	Erdgas L (G25)	20	25	30
HU	Erdgas H (G20) Erdgas S (G25.1)	20	25	33

Tab. 12 Gasarten und Anschlussdrücke

** Vom Gasversorgungsunternehmen sind die min. und max. Drücke (gem. nationalen Vorschriften der öffentlichen Gasversorgung) zu gewährleisten*

8.14 Dichtheit im Betrieb kontrollieren

- Bei laufendem Brenner alle Dichtstellen im gesamten Gasweg des Brenners mit einem Schaum bildenden Mittel prüfen, z. B.:

– Prüfnippel,
– Düsen,
– Verschraubungen usw.

Das Mittel muss die Zulassung als Gas-Dichtheitsprüfmittel besitzen.

VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch Kurzschluss.

- Decken Sie die gefährdeten Stellen vor der Lecksuche ab, z. B. den Wasserinnendrucksensor und den Rücklauffühler am Rücklauf des Heizkessels.
- Sprühen Sie das Lecksuchmittel nicht auf Kabeleinführungen, Stecker oder elektrische Anschlussleitungen. Lassen Sie es auch nicht darauf tropfen.

8.15 Verkleidungsteile montieren

ANWENDERHINWEIS

Wenn die Seitenwände bzw. die Kesselvorderwand sich nicht richtig montieren lassen, richten sie den Heizkessel senkrecht aus (➔ Kapitel 7.6, Seite 27).

- Seitenwände zuerst unten einhängen, dann leicht anheben und oben einhängen.
- Seitenwände mit Sicherungsschrauben an der Vorder- und Rückseite des Heizkessels sichern.
- Vorderwand zuerst unten einhängen, dann leicht anheben und oben einhängen.
- Vorderwand mit Sicherungsschraube oben am Heizkessel sichern.
- Sichttasche mit den technischen Unterlagen sichtbar an einer Seitenwand des Heizkessels anbringen.

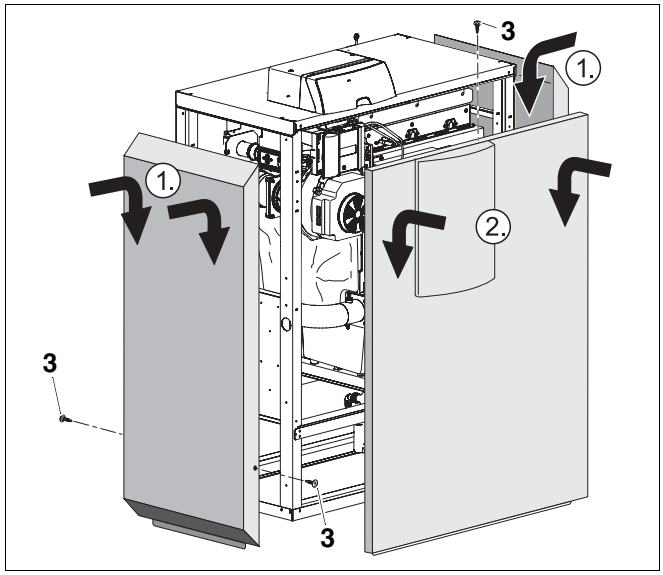


Abb. 39 Verkleidungsteile montieren

1 *Seitenwand*
2 *Vorderwand*
3 *Sicherungsschraube*

8.16 Inbetriebnahmeprotokoll

- Durchgeführte Inbetriebnahmearbeiten unterschreiben und Datum eintragen.

	Inbetriebnahmearbeiten	Seite	Messwerte		Bemerkungen
1.	Heizungsanlage befüllen und alle Anschlüsse auf Dichtheit prüfen	24			
2.	Gaskennwerte notieren: Wobbeindex Betriebsheizwert	28	_____ kWh/m³ _____ kWh/m³		
3.	Dichtheit der Gasleitung kontrollieren; Gasleitung entlüften	28 29	☐		
4.	Betriebsdruck herstellen	29			
5.	Zu- und Abluftöffnungen und Abgasanschluss prüfen	30	☐		
6.	Zuluftmembran prüfen	30	☐		
7.	Geräteausrüstung prüfen	31	☐		
8.	Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen	32	☐		
9.	Bei Bedarf Gasart einstellen	33			
10.	Messwerte aufnehmen:	37	Volllast	Teillast	
	Förderdruck		_____ Pa	_____ Pa	
	Abgastemperatur brutto t_A		_____ °C	_____ °C	
	Lufttemperatur t_L		_____ °C	_____ °C	
	Abgastemperatur netto $t_A - t_L$		_____ °C	_____ °C	
	Kohlendioxidgehalt (CO_2) oder Sauerstoffgehalt (O_2)		_____ %	_____ %	
	Abgasverluste q_A		_____ %	_____ %	
	Kohlenmonoxidgehalt (CO), luftfrei		_____ ppm	_____ ppm	
11.	Gasanschlussdruck (Fließdruck) messen	41	_____ mbar		
12.	Dichtheit im Betrieb kontrollieren	42	☐		
13.	Funktionsprüfungen:				
	Ionisationsstrom prüfen	39	_____ µA		
14.	Verkleidungsteile montieren	42	☐		
15.	Betreiber informieren, technische Unterlagen übergeben	–	☐		
	Fachgerechte Inbetriebnahme bestätigen Firmenstempel/Unterschrift/Datum				

ANWENDERHINWEIS

- Teilen Sie Ihrem Kunden den richtigen Brennstoff mit und tragen Sie ihn in die Tabelle ein (➔ Bedienungsanleitung des Heizkessels, Seite 2).

9 Heizungsanlage außer Betrieb nehmen

9.1 Normale Außerbetriebnahme

- Betriebsschalter am Regelgerät ausschalten (Stellung „0“). Dadurch wird der Heizkessel mit allen Komponenten (z. B. Brenner) abgeschaltet.
- Brennstoff-Hauptabsperreinrichtung schließen.

ANLAGENSCHADEN

durch Frost.

VORSICHT! Wenn die Heizungsanlage nicht in Betrieb ist, kann sie bei Frost einfrieren.

- Lassen Sie die Heizungsanlage, soweit möglich, ständig eingeschaltet.
- Schützen Sie die Heizungsanlage vor dem Einfrieren, indem Sie ggf. die Heizungs- und Trinkwasserleitungen am tiefsten Punkt entleeren.

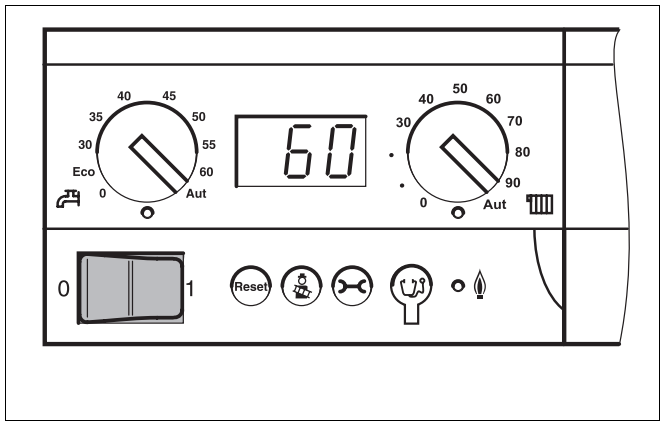


Abb. 40 Heizungsanlage ausschalten

9.2 Verhalten im Notfall

Erklären Sie Ihrem Kunden das Verhalten in einem Notfall, z. B. bei einem Brand:

- Brennstoff-Hauptabsperreinrichtung schließen.
- Heizungsanlage über den Heizungsnotschalter oder über die entsprechende Haussicherung stromlos schalten.

10 Heizkessel inspizieren und warten

10.1 Warum ist eine regelmäßige Wartung wichtig?

Aus den folgenden Gründen müssen Heizungsanlagen regelmäßig gewartet werden:

– um einen hohen Wirkungsgrad zu erhalten und die Heizungsanlage sparsam (niedriger Brennstoffverbrauch) zu betreiben,
– um eine hohe Betriebssicherheit zu erreichen,
– um die umweltfreundliche Verbrennung auf hohem Niveau zu halten.

Bieten Sie Ihrem Kunden einen jährlichen inspektions- und bedarfsorientierten Wartungsvertrag an. Welche Tätigkeiten in einem Vertrag enthalten sein müssen, können Sie in den Inspektions- und Wartungsprotokollen nachlesen (➔ Kapitel 10.10, Seite 61).

ANWENDERHINWEIS

Ersatzteile können Sie über den Ersatzteilkatalog bestellen.

WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.

- Bevor Sie ein Gerät öffnen: Netzspannung allpolig stromlos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

- Sicherungsschraube der Vorderwand oben in der Mitte des Heizkessels heraus drehen.
- Vorderwand leicht anheben und nach vorne abnehmen.

WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch Explosion entzündlicher Gase.

- Führen Sie Arbeiten an gasführenden Bauteilen nur dann aus, wenn Sie für diese Arbeiten eine Konzession besitzen.

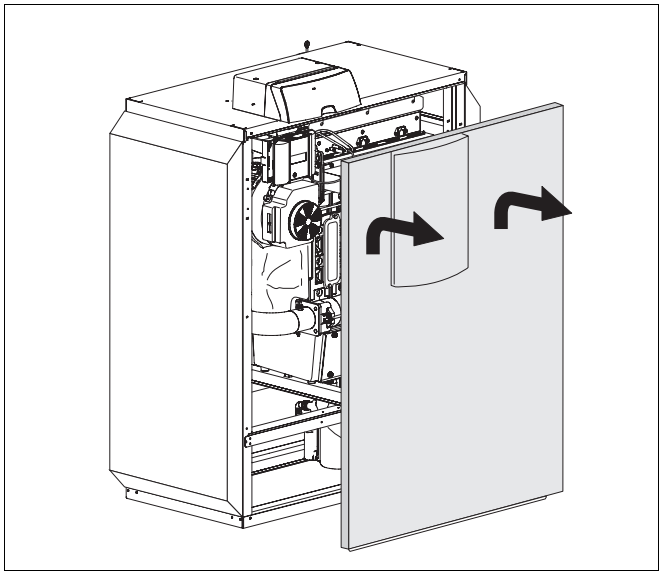


Abb. 41 Vorderwand abnehmen

10.2 Allgemeine Arbeiten

Folgende Arbeiten werden in diesem Dokument nicht näher beschrieben. Sie müssen sie dennoch durchführen:

- Allgemeinen Zustand der Heizungsanlage prüfen.
- Sicht- und Funktionskontrolle der Heizungsanlage durchführen.
- Zuluft- und Abgasführung auf Funktion und Sicherheit prüfen.
- Alle Gas und Wasser führenden Rohrleitungen auf Korrosionserscheinungen prüfen.
- Eventuell korrodierte Rohrleitungen ersetzen.
- Vordruck des Membran-Ausdehnungsgefäßes kontrollieren.

10.3 Innere Dichtheitsprüfung

In diesem Kapitel wird Ihnen erklärt, wie Sie die innere Dichtheitsprüfung durchführen können und worauf Sie dabei achten müssen.

10.3.1 Prüfvolumen ermitteln

$V_{Prüf} = V_{ges.} = V_{Rohr} + V_{Gasarmatur}$

- Rohrleitungslänge bis zur Brennstoff-Hauptabsperreinrichtung ermitteln.
- Gasarmaturvolumen ($V_{Gasarmatur}$) anhand (➔ Tab. 13) ermitteln.
- Rohrleitungsvolumen (V_{Rohr}) anhand (➔ Tab. 14 und Tab. 15) ermitteln.
- Prüfvolumen ($V_{Prüf}$) gemäß obiger Gleichung berechnen.

Gasarmaturvolumen (Näherungswerte)	
Gasarmaturvolumen bis 50 kW	0,1 Liter
Gasarmaturvolumen > 50 kW	0,2 Liter

Tab. 13 Gasarmaturvolumen ($V_{Gasarmatur}$)

Rohrleitungslänge	Rohrleitungsvolumen (V_{Rohr}) in Liter					
	Rohrleitungsdurchmesser in Zoll					
in m	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
1	0,2	0,4	0,6	1,0	1,4	2,2
2	0,4	0,7	1,2	2,0	2,7	4,4
3	0,6	1,1	1,7	3,0	4,1	6,6
4	0,8	1,5	2,3	4,0	5,5	8,8
5	1	1,8	2,9	5,1	6,9	-
6	1,2	2,2	3,5	6,1	8,2	-
7	1,4	2,5	4,1	7,1	9,6	-
8	1,6	2,9	4,6	8,1	-	-
9	1,8	3,3	5,2	9,1	-	-
10	2	3,6	5,8	10,1	-	-

Tab. 14 Rohrleitungsvolumen (V_{Rohr}) in Abhängigkeit der Rohrleitungslänge und des Rohrleitungsdurchmessers

Rohrleitungslänge	Rohrleitungsvolumen (V_{Rohr}) in Liter					
	Rohrleitungsdurchmesser in mm (Kupferrohr)					
in m	15 x 1	18 x 1	22 x 1	28 x 1,5	35 x 1,5	45 x 1,5
1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,4
2	0,3	0,4	0,6	1,0	1,6	2,8
3	0,4	0,6	0,9	1,5	2,4	4,2
4	0,5	0,8	1,3	2,0	3,2	5,5
5	0,7	1,0	1,6	2,5	4,0	6,9
6	0,8	1,2	1,9	2,9	4,8	8,3
7	0,9	1,4	2,2	3,4	5,6	9,7
8	1,1	1,6	2,5	3,9	6,4	-
9	1,2	1,8	2,8	4,4	7,2	-
10	1,3	2,0	3,1	4,9	8,0	-

Tab. 15 Rohrleitungsvolumen (V_{Rohr}) in Abhängigkeit der Rohrleitungslänge und des Rohrleitungsdurchmessers

10.3.2 Dichtheitsprüfung durchführen

- Brennstoff-Hauptabsperreinrichtung schließen.
- Verschlussschraube des Prüfnippels um zwei Umdrehungen lösen.
- Messschlauch des U-Rohr-Manometers auf den Prüfnippel aufstecken.
- Brennstoff-Hauptabsperreinrichtung öffnen, Druck ablesen und notieren.
- Brennstoff-Hauptabsperreinrichtung schließen und nach einer Minute den Druck erneut ablesen und Druckabfall pro Minute durch Differenzbildung ermitteln.

Mit dem ermittelten Druckabfall pro Minute und dem Prüfvolumen ($V_{Prüf}$) anhand des nachfolgenden Diagramms (➔ Abb. 43) ablesen, ob die Gasarmatur noch eingesetzt werden darf.

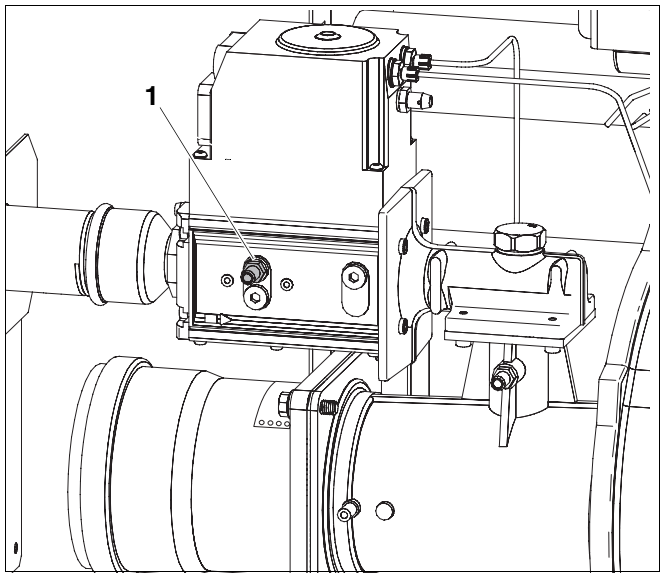


Abb. 42 Innere Dichtheitsprüfung

1 *Prüfnippel zum Messen des Gasanschlussdruckes und zum Entlüften (hier GB312-160: Kromschröder CG20)*

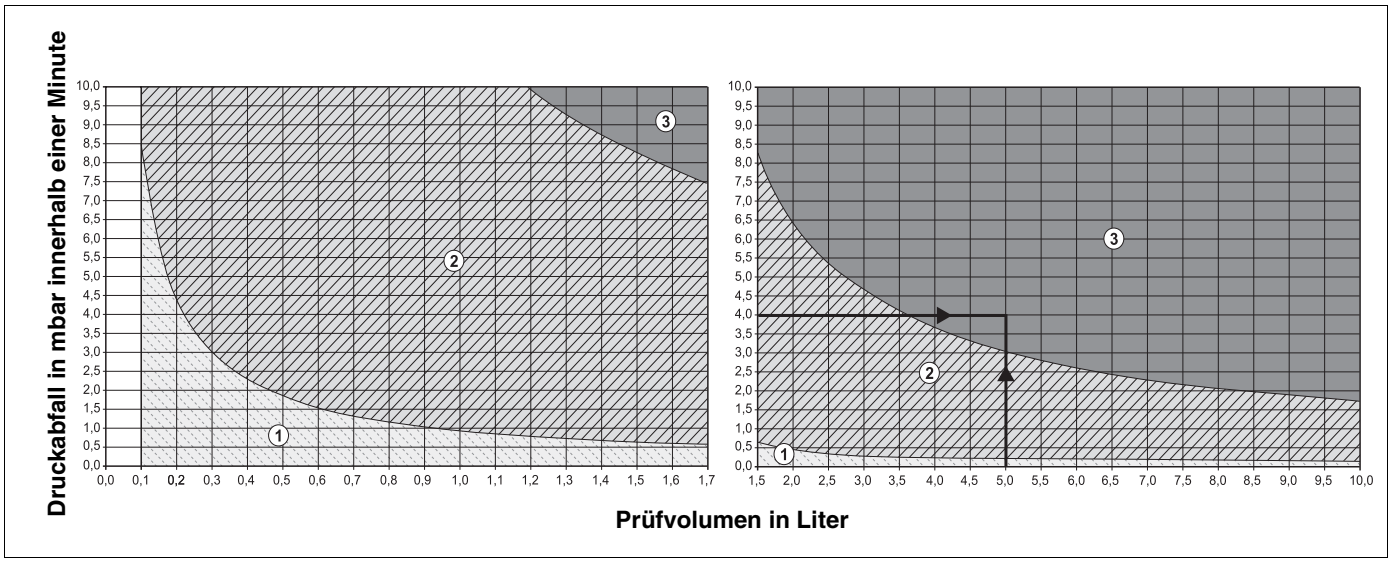


Abb. 43 Zulässiger Druckabfall pro Minute bei der inneren Dichtheitsprüfung mit vorhandenem Gasdruck (für 0,1 l - 10,0 l Prüfvolumen ($V_{Prüf}$))

Bereich 1 „Armatur dicht“ = gilt für Neuinstallationen

Bereich 2 „Armatur ausreichend dicht“ = Armatur ohne Einschränkung einsetzbar

Bereich 3 „Armatur undicht“ = Armatur nicht einsetzbar >> Prüfung durchführen, wie nachfolgend beschrieben

Ablesebeispiel: *Prüfvolumen ($V_{Prüf}$) 5 Liter und Druckverlust 4 mbar/min = Bereich 3 „Armatur undicht“ = Armatur nicht einsetzbar >> Prüfung durchführen, wie nachfolgend beschrieben*

ANWENDERHINWEIS

Stellen Sie bei einem Prüfvolumen ($V_{Prüf}$) von < 1 Liter einen starken Druckabfall von > 10 mbar/Minute fest, müssen Sie das Prüfvolumen ($V_{Prüf}$) vergrößern. Hierzu Rohrleitung bis zur nächstfolgenden Absperrung mit in die Dichtheitsprüfung einbeziehen und Prüfung mit neuem Prüfvolumen ($V_{Prüf}$) wiederholen.

Liegt der Ablesepunkt von Prüfvolumen ($V_{Prüf}$) und Druckabfall pro Minute im Bereich „Armatur undicht“ (➔ vgl. Ablesebeispiel in Abb. 43, Seite 48), müssen Sie die nachfolgend beschriebene Prüfung durchführen.

- Brennstoff-Hauptabsperreinrichtung öffnen.

VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch Kurzschluss.

- Decken Sie gefährdete Stellen vor der Lecksuche ab.
- Sprühen Sie das Lecksuchmittel nicht auf die Kabelführungen, Stecker oder elektrischen Anschlussleitungen. Lassen Sie es auch nicht darauf tropfen.

- Alle Dichtstellen des geprüften Rohrleitungsabschnittes mit einem schaumbildenden Lecksuchmittel überprüfen.
- Ggf. Leckage abdichten und Prüfung wiederholen.
- Wird keine Leckage festgestellt, Gasarmatur austauschen.

Dichtheitsprüfung abschließen

- Schlauch abziehen.
- Nach Abschluss der Messarbeiten Schraube im Messnippel wieder fest anziehen.
- Messnippel auf Dichtheit prüfen.

10.4 Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen

Bei geschlossenen Anlagen muss der Manometerzeiger innerhalb der grünen Markierung stehen.

Der rote Zeiger des Manometers muss auf den erforderlichen Betriebsdruck eingestellt sein.

ANWENDERHINWEIS

- Stellen Sie einen Betriebsdruck (Überdruck) von mindestens 1 bar her.

- Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.

Wenn der Manometerzeiger die grüne Markierung unterschreitet, ist der Betriebsdruck zu gering. Sie müssen Wasser nachfüllen.

VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch häufiges Nachfüllen.

Wenn Sie häufig Wasser nachfüllen müssen, kann die Heizungsanlage je nach Wasserbeschaffenheit durch Korrosion und Steinbildung beschädigt werden (siehe auch Betriebsbuch.

- Sorgen Sie dafür, dass die Heizungsanlage entlüftet ist.
- Prüfen Sie die Heizungsanlage auf Dichtheit und das Ausdehnungsgefäß auf Funktionsfähigkeit.

- Wasser über den KFE-Hahn nachfüllen.
- Heizungsanlage entlüften.
- Betriebsdruck erneut prüfen.

ANWENDERHINWEIS

Den Anlagendruck können Sie auch am Regelgerät ablesen (z. B. Anzeige „P1.4“ entspricht 1,4 bar).

- Kesselvorderwand montieren, (➔ Kapitel 8.15, Seite 42).

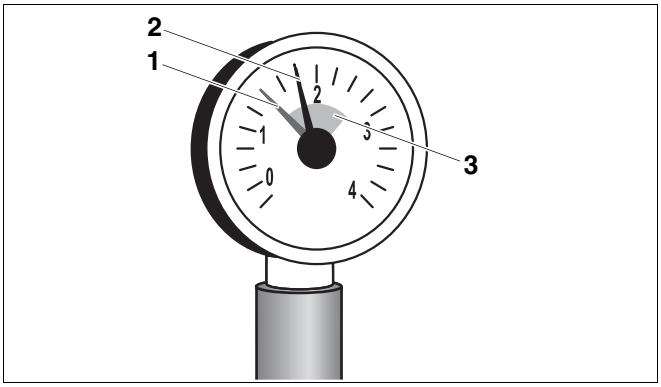


Abb. 44 Manometer für geschlossene Anlagen

1 *Roter Zeiger*
2 *Manometerzeiger*
3 *Grüne Markierung*

10.5 Kohlendioxid-Gehalt messen

Messen Sie den CO_2-Gehalt.

- Messfühler durch die Messöffnung im Abgasrohr in den Kernstrom halten.
- Abgaswerte notieren.

Wenn der CO_2-Gehalt 0,5% vom Sollwert (➔ Tab. 2, Seite 8) abweicht, müssen Sie den Brenner wie ab ➔ Kapitel 8.10.1, Seite 33 beschrieben einstellen.

10.6 Verschmutzungsgrad beim Brenner und Wärmetauscher ermitteln und reinigen

Der Heizkessel kann durch Trocken- und/oder Nassreinigung gereinigt werden.

Für die Trockenreinigung ist ein langes und ein kurzes Reinigungsblech als Zubehör erhältlich. Reinigungsgeräte für die Nassreinigung sind als Zubehör erhältlich.

Bevor Sie den Brenner bzw. Wärmetauscher reinigen, müssen Sie vorab folgende Punkte bzw. Arbeitsschritte prüfen, ggf. durchführen:

10.6.1 Verschmutzungsgrad ermitteln

Differenzdruckmessgerät zwischen Messnippel am Brenner und Kesselanschlussbogen bzw. Kesselanschlussstück am Kesselende anschließen (➔ Abb. 45).

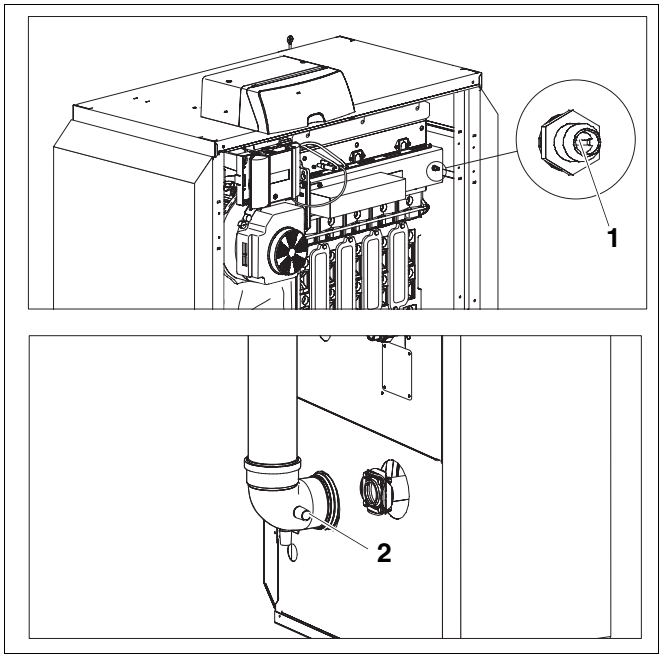


Abb. 45 Verschmutzungsgrad ermitteln

1 *Messnippel am Brenner*

2 *Messstelle am Kesselanschluss der Abgasanlage*

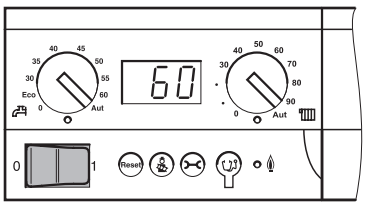
Heizkessel am BC10 einschalten

ANWENDERHINWEIS

- Beachten Sie die Anleitungen zum BC10 und RC30.

Wenn Sie für den Heizkessel keine Bedieneinheit RC30 einsetzen, müssen Sie für die Zeit der Inspektion und Wartung folgende Arbeiten durchführen:

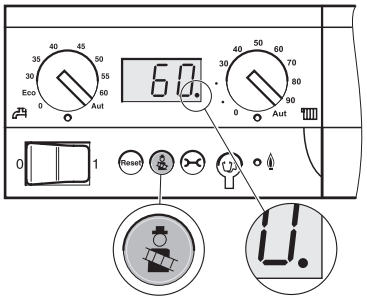
- Ist ein Regelsystem Logamatic 4000 am Heizkessel angeschlossen, muss dieses für die Zeit, in der das RC30 angeschlossen ist, ausgeschaltet sein.
- Bedieneinheit RC30 installieren.



- Betriebsschalter am Basiscontroller auf Position „1“ (EIN) schalten.

Dadurch wird die gesamte Heizungsanlage eingeschaltet. Die Statusanzeige am Basiscontroller leuchtet und zeigt die aktuelle Kesselwassertemperatur in °C an.

Abgastest durchführen



Die Taste „Schornsteinfeger“ wird von Ihrem Schornsteinfeger für den Abgastest benutzt.

Die Heizungsregelung arbeitet für 30 Minuten mit einer erhöhten Vorlauftemperatur. Während des Abgastestes leuchtet der Dezimalpunkt in der Statusanzeige.



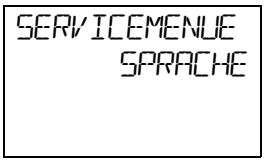
Taste „Schornsteinfeger“ drücken, bis der Dezimalpunkt in der Statusanzeige **leuchtet** (mind. 2 Sekunden).

- Abgastest durchführen.
- Wenn Sie den Abgastest abbrechen möchten, drücken Sie erneut die Taste „Schornsteinfeger“.

Serviceebene am RC 30 aufrufen



Tasten „Anzeige“, „Heizkreis“ und „Zurück“ gleichzeitig drücken.



Im Display erscheint das Hauptmenü der Serviceebene, das durch „SERVICEMENUE“ gekennzeichnet ist.



Drehknopf in eine beliebige Richtung drehen, um das Hauptmenü durchzublättern.

Monitordaten am RC30 anzeigen

Mit dem Menü „Monitordaten“ können Sie sich die Soll- und Istwerte der Heizungsanlage anzeigen lassen.

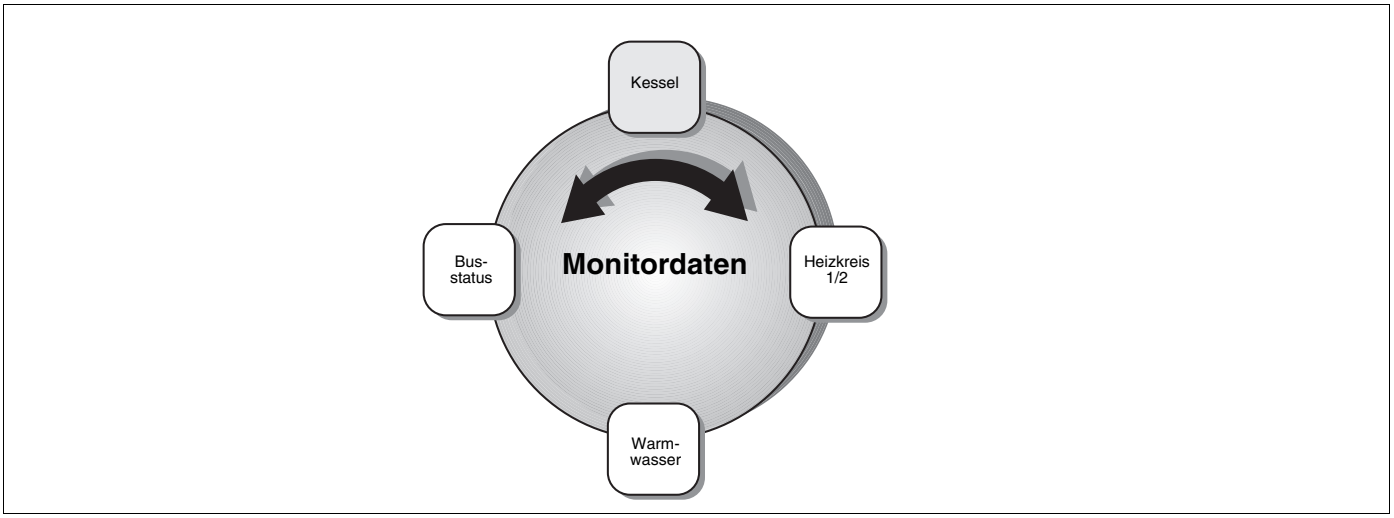
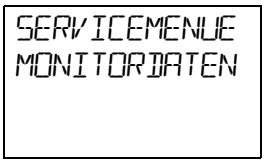


Abb. 46 Übersicht „Monitordaten“



Serviceebene aufrufen. „SERVICEMENUE MONITORDATEN“ auswählen.

Wählen Sie einen Bereich der Monitordaten aus:



Taste „Anzeige“ drücken.



Drehknopf auf die gewünschten Monitordaten drehen (➔ Tab. 16, Seite 54).

Folgende Daten finden Sie in den einzelnen Bereichen der RC30 Anzeige:

	Darstellung im Display	Ist-Werte (Einheiten)	Bedeutung
Monitordaten Kessel	ANLAG	°C	1: Anlagensollwert; 2: Kesselistwert (bzw. Isttemperatur an der hydraulischen Weiche, wenn WM10 installiert)
	RL/VL	°C	1: Rücklauftemperatur (Istwert); 2: Vorlauftemperatur (Istwert)
	AUSSEN	°C	Außentemperatur
	GED	°C	gedämpfte Außentemperatur
	ABGAS	°C	Abgastemperatur
	LUFT	°C	Lufttemperatur
→	LEISTUNG	%	1: Leistung (Sollwert) 2: Leistung (Istwert)
	BRENNERSTART	n	Anzahl Brennerstarts

Tab. 16 Monitordaten (die komplette Tabelle steht in der „Montage- und Serviceanleitung Bedieneinheit RC30“)

- Am RC30 Last ablesen
- Warten bis 100 % Last erreicht ist
- Differenzdruck am Messgerät ablesen und mit dem Tabellenwert der ➔ Tab. 17 vergleichen.
- Ist der gemessene Druck höher als der Tabellenwert, so ist eine Wärmetauscherreinigung trocken oder nass vorzunehmen.

Kesselgröße					
90 kW	**120 kW**	**160 kW**	**200 kW**	**240 kW**	**280 kW**
360	460	550	530	540	560

Tab. 17 Reinigungsschwelle - Differenzdruck in Pa

10.6.2 Brenner und Wärmetauscher reinigen

- Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (➔ Kapitel 9, Seite 44).
- Gas-Hauptabsperreinrichtung schließen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Heizkessel abkühlen lassen.
- Siphon am Ablauf der Kondenswasserwanne demontieren.
- Eimer unter den Ablauf der Kondenswasserwanne stellen.

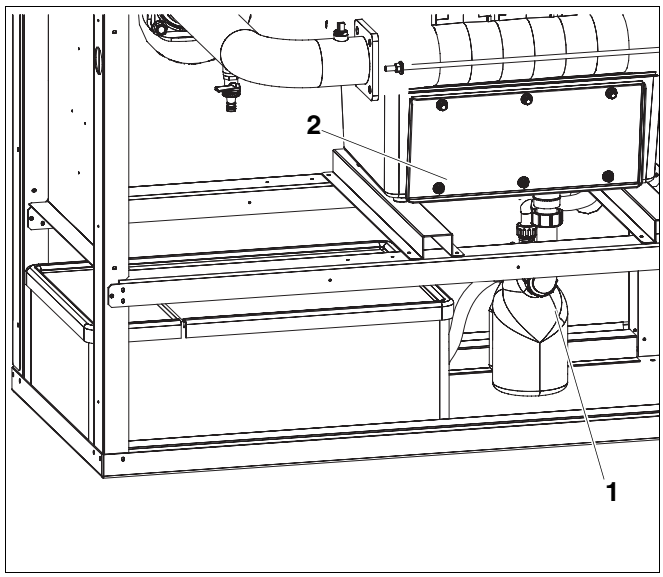


Abb. 47 Siphon demontieren

1 *Siphon*

2 *Kondenswasserwanne*

Brenner ausbauen

- Alle elektrischen Steckverbindungen am Brenner lösen.

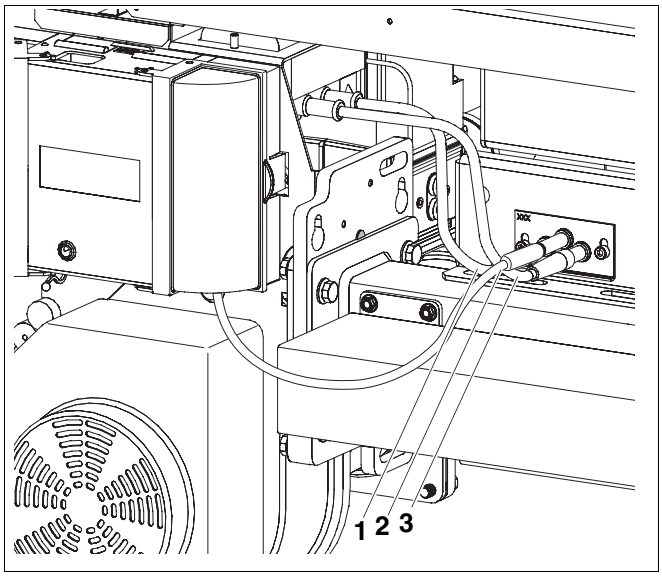


Abb. 48 Elektrische Steckverbindungen am Brenner lösen

1 *Zündkabel*
2 *Überwachungskabel*
3 *Zündkabel*

- Befestigungsmuttern am Brennerschild oben und unten abschrauben.
- Schrauben auf der Seite des Gebläses:
  Die zwei hinteren Sechskantschrauben zwei Umdrehungen lösen;
  die zwei vorderen Sechskantschrauben abschrauben.
- Brenner vorsichtig nach vorne heraus ziehen.

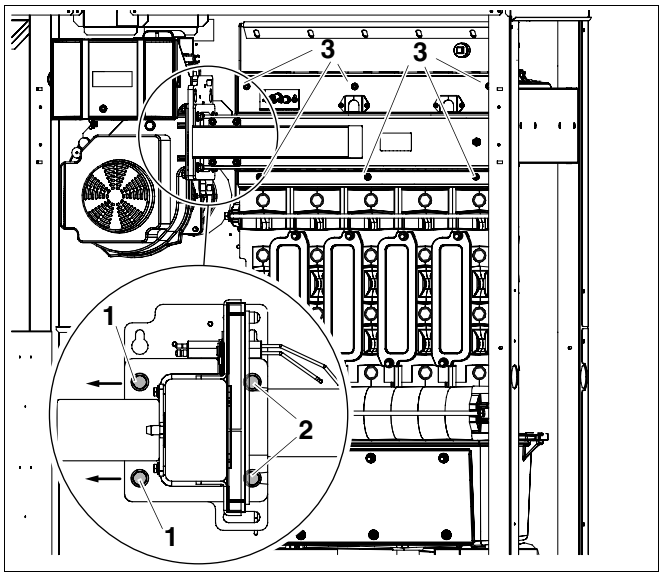


Abb. 49 Brenner vom Wärmetauscher abnehmen

1 *vordere Sechskantschraube*
2 *hintere Sechskantschraube*
3 *Befestigungsmutter*

- Befestigungsmuttern an den Reinigungsdeckeln am Kesselblock oben und unten abschrauben.
- Reinigungsdeckel abnehmen.
- Befestigungsmuttern am Deckel der Kondensatwanne oben und unten abschrauben.
- Deckel abnehmen.

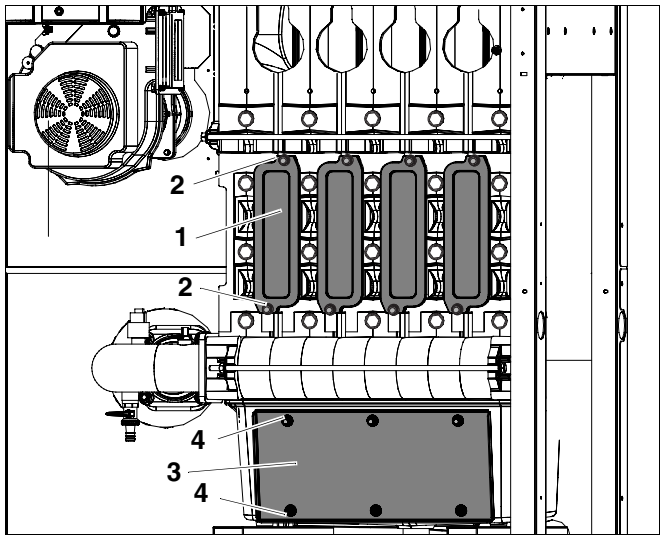


Abb. 50 Reinigungsdeckel öffnen

1 *Reinigungsdeckel am Kesselblock*
2 *Befestigungsmuttern am Reinigungsdeckel*
3 *Deckel an der Kondensatwanne*
4 *Befestigungsmuttern am Deckel der Kondensatwanne*

Wärmetauscher trocken reinigen

VORSICHT!

VERLETZUNGSGEFAHR

durch scharfe Kanten an den Reinigungsblechen.

- Um Verletzungen zu vermeiden, ziehen Sie Handschuhe beim Reinigen des Heizkessels mit den Reinigungsblechen (Zubehör) an.

- Die Heizgaszüge des Wärmetauschers mit dem langen Reinigungsblech waagrecht und diagonal reinigen.
- Den hinteren Bereich der Heizgaszüge von unten durch die Kondenswasserwanne mit dem kurzen Reinigungsblech reinigen.

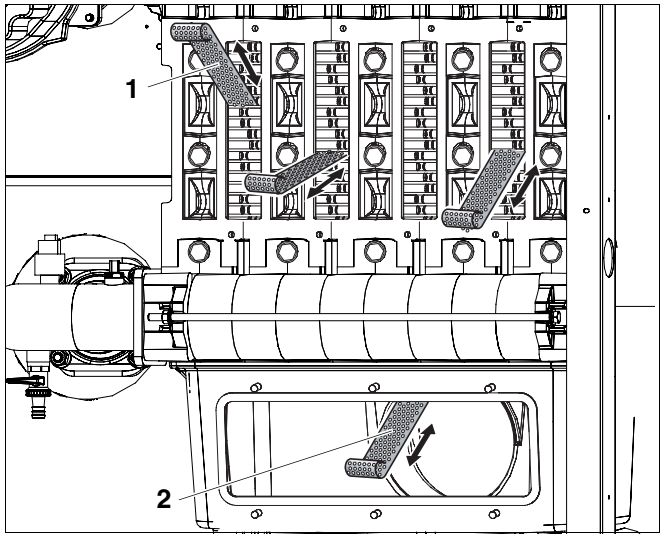


Abb. 51 Wärmetauscher trocken reinigen

1 *langes Reinigungsblech (Zubehör)*
2 *kurzes Reinigungsblech (Zubehör)*

Wärmetauscher nass reinigen

Setzen Sie bei der Nassreinigung ein Reinigungsmittel entsprechend der Verschmutzung ein (Verrußung oder Verkrustung). Das Reinigungsmittel muss für Aluminium zugelassen sein!

WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch austretende Abgase.

- Bei Montage des Reinigungsdeckels auf schadhafte Dichtungen und exakten Sitz achten.

- Reinigungsdeckel wieder anschrauben.
- Wärmetauscher mit Wasser bzw. einem zugelassenen Reinigungsmittel (Anwendungshinweise des Reinigungsmittel-Herstellers beachten) reinigen.

ANWENDERHINWEIS

- Schützen Sie elektrische Bauteile vor Feuchtigkeit.

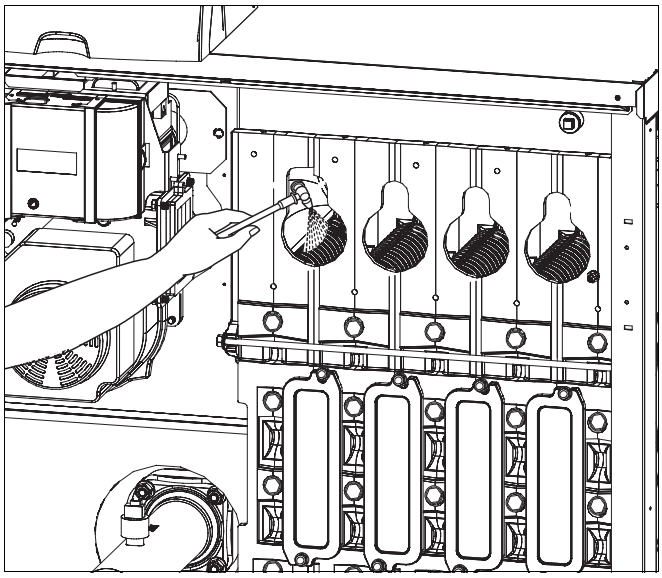


Abb. 52 Wärmetauscher nass reinigen

Arbeiten am Wärmetauscher bei Nass- und Trockenreinigung

- Eventuell verbliebene Schmutzrückstände mit einem Schlauch in den Eimer spülen.
- Siphon mit Wasser reinigen.

WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch Vergiftung.

Bei nicht mit Wasser gefülltem Siphon kann austretendes Abgas Menschen in Lebensgefahr bringen.

- Füllen Sie den Siphon mit ca. zwei Liter Wasser.

- Siphon wieder montieren.

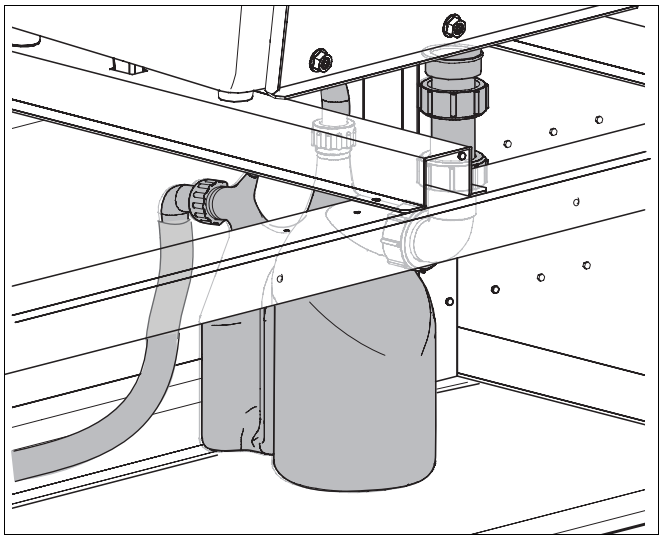


Abb. 53 Siphon reinigen

Brenner reinigen

- Brennerstäbe und Verteilerbalken von innen und außen mit Pressluft ausblasen.

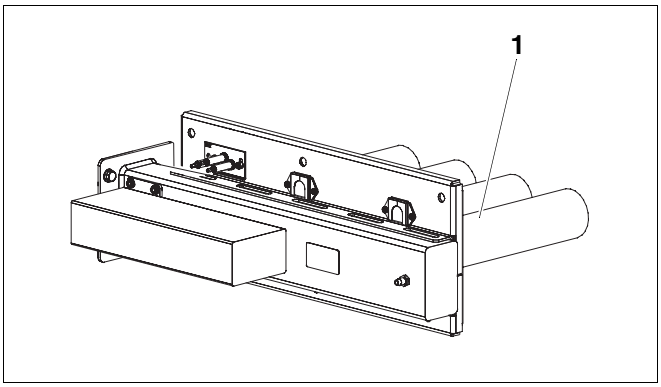


Abb. 54 Brenner reinigen

1 *Brennerstäbe*

Inspektion der Elektroden

Elektrodenposition prüfen und justieren

- Abstände von Elektroden entsprechend ➔ Abb. 56 messen und gegebenenfalls korrigieren.

ANWENDERHINWEIS

Achten Sie auf eine einwandfreie Brennstaboberfläche im Bereich der Elektroden (keine abstehenden Fäden).

Wenn Fäden vom Brennerstab die Elektroden berühren, dann kann es zu einer Störabschaltung kommen.

- Schrauben am Elektrodenhalter lösen.
- Elektrodenhalter so justieren, dass die Elektrodenposition der ➔ Abb. 56 entspricht.
- Schrauben am Elektrodenhalter anziehen.

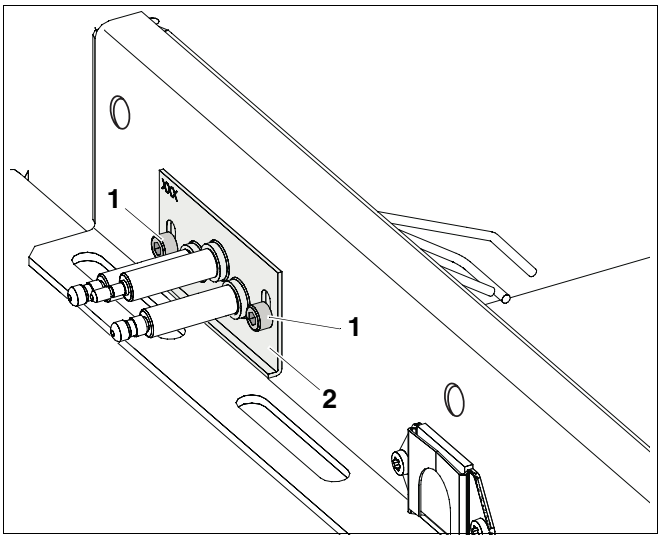


Abb. 55 Elektrodenhalter justieren

1 *Schraube*

2 *Elektrodenhalter*

Abbrand

- Inspizieren Sie den Abbrand der Elektrode, d. h. den Zündelektrodenabstand.

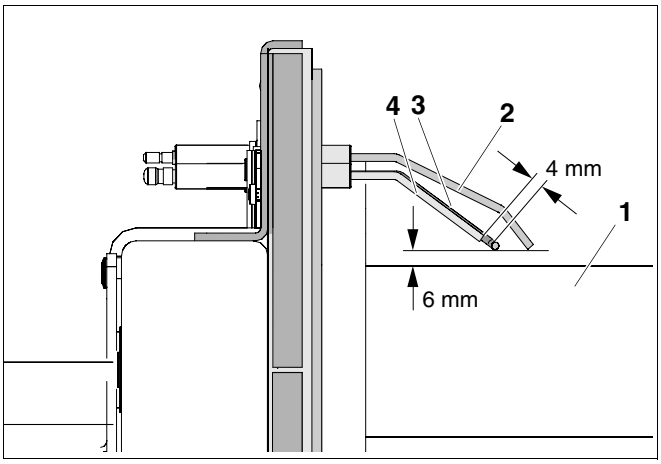


Abb. 56 Elektrodenposition überprüfen (Maße in mm)

1 *Brennerstab*

2 *Ionisationselektrode*

3 *Zündelektrode*

4 *Zündelektrode*

Demontierte Teile montieren

- Alle Teile des Heizkessels, die zu Inspektions- oder Wartungszwecken demontiert wurden, in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.
- Alle Dichtungen auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.
- Gegebenenfalls Dichtungen erneuern.
- Flachdichtung im Flansch prüfen, bei Bedarf nach Abschluss der Inspektions- und Wartungsarbeiten austauschen.

ANWENDERHINWEIS

Am Flansch befindet sich oben ein Indikatorfenster, um von außen prüfen zu können, ob die Dichtung eingelegt ist.

VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch Kurzschluss.

- Decken Sie das Gebläse und andere gefährdete Stellen vor der Lecksuche ab.
- Sprühen Sie das Lecksuchmittel nicht auf die Kabelführungen, Stecker oder elektrischen Anschlussleitungen. Lassen Sie es auch nicht darauf tropfen.

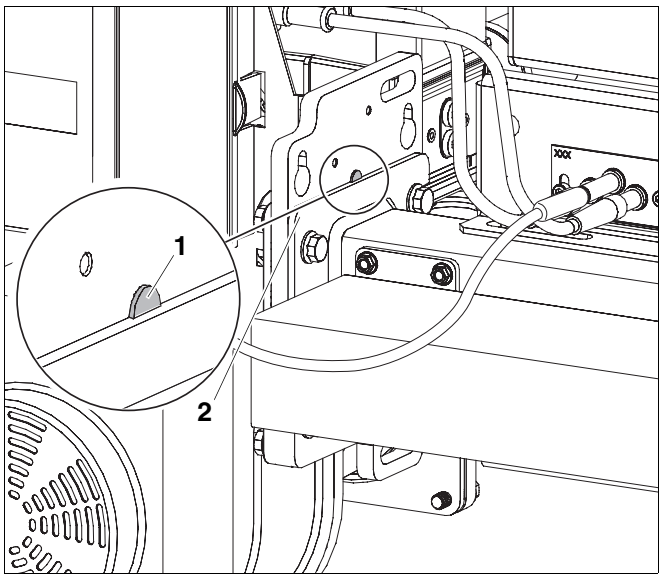


Abb. 57 Prüfen, ob die Dichtung eingelegt ist

1 *Indikatorfenster am Flansch*

2 *Flansch*

Nehmen Sie den Heizkessel in Betrieb und Prüfen Sie den Flansch unter Volllast auf Dichtheit.

- Flansch mit einem Lecksuchmittel umlaufend auf Dichtheit prüfen.

10.7 Ionisationsstrom prüfen

Um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen, muss der Ionisationsstrom bei Teil- und Volllast (und brennender Flamme) mindestens 3 µA betragen.

Der Ionisationsstrom (Flammenstrom) kann an der Bedieneinheit RC30 im „SERVICEMENUE MONITORDATEN“ abgelesen werden (➔ Kapitel 8.12.1, Seite 39).

10.8 Dichtheit im Betrieb kontrollieren

- Dichtheit im Betrieb kontrollieren (➔ Kapitel 8.14, Seite 42).

10.9 Inspektion bzw. Wartung abschließen

10.9.1 Messgeräte entfernen



ANWENDERHINWEIS

- Beachten Sie die Anleitungen zum BC10 und RC30.

Wenn Sie für den Heizkessel keine Bedieneinheit RC30 einsetzen, beachten Sie zum Abschluss der Inspektion bzw. Wartung Folgendes:

- Bedieneinheit RC30 entfernen.
- Ist ein Regelsystem Logamatic 4000 am Heizkessel angeschlossen, kann es nach der Demontage der Bedieneinheit RC30 eingeschaltet werden.

10.9.2 Verkleidungsteile montieren

- Verkleidungsteile montieren (➔ Kapitel 8.15, Seite 42).

10.9.3 Inspektion bzw. Wartung bestätigen

- Unterschreiben Sie das Inspektions- und Wartungsprotokoll in dieser Unterlage.

10.10 Inspektions- und Wartungsprotokolle

- Durchgeführte Inspektionsarbeiten unterschreiben und Datum eintragen.

Die Inspektions- und Wartungsprotokolle dienen auch als Kopiervorlage.

	Inspektionsarbeiten	Seite	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast
1.	Allgemeinen Zustand der Heizungsanlage prüfen (Sicht- und Funktionskontrolle)	46	☐		☐	
2.	Gas und Wasser führende Anlagenteile prüfen auf:					
	innere Dichtheit	47	☐		☐	
	sichtbare Korrosion		☐		☐	
	Alterserscheinungen		☐		☐	
3.	Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen	50	☐		☐	
4.	Zu- und Abluftöffnungen und Abgasanschluss prüfen	30	☐		☐	
5.	Messwerte aufnehmen:	37				
	Förderdruck		_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
	Abgastemperatur brutto t_A		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	Lufttemperatur t_L		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	Abgastemperatur netto $t_A - t_L$		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	Kohlendioxidgehalt (CO_2) oder Sauerstoffgehalt (O_2)	50	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	Abgasverluste q_A		_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	Kohlenmonoxidgehalt (CO), luftfrei		_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
6.	Funktionsprüfungen durchführen:					
	Ionisationsstrom prüfen	59	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
7.	Dichtheit im Betrieb kontrollieren	42	☐		☐	
8.	Bedarfsgerechte Einstellungen des Regelgerätes prüfen (siehe Unterlagen zum Regelgerät)	–	☐		☐	
9.	Endkontrolle der Inspektionsarbeiten	–	☐		☐	
	Fachgerechte Inspektion bestätigen Firmenstempel/Datum/Unterschrift					

	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast
1.	☐		☐		☐		☐	
2.								
	☐		☐		☐		☐	
	☐		☐		☐		☐	
	☐		☐		☐		☐	
3.	☐		☐		☐		☐	
4.	☐		☐		☐		☐	
5.								
	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
6.								
	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
7.	☐		☐		☐		☐	
8.	☐		☐		☐		☐	
9.	☐		☐		☐		☐	

ANWENDERHINWEIS

Wenn Sie bei der Inspektion einen Zustand feststellen, der Wartungsarbeiten erforderlich macht, müssen Sie diese bedarfsabhängig durchführen.

	Bedarfsabhängige Wartungsarbeiten	Seite					
1.	Wärmetauscher und Brenner reinigen	51	☐	☐	☐	☐	☐
2.	Fachgerechte Wartung bestätigen Firmenstempel/Datum/Unterschrift						

11 Störungen beheben

11.1 Störungen erkennen und zurücksetzen

Im Fall einer Störung wird der Störungscode blinkend auf dem Display des Regelgerätes angezeigt. Die Bedieneinheit zeigt Störungen als Klartextmeldungen an.

Eine Störung liegt vor, wenn das Display blinkt und nicht die aktuelle Kesselwassertemperatur bzw. eine Betriebsmeldung anzeigt.

Beispiel: „6A“ = der Brenner startet nicht

Eine Übersicht über die Fehler- und Servicecodes sowie über mögliche Ursachen und Abhilfemaßnahmen finden Sie in den ➔ Unterlagen der Regelgeräte.

- Taste „Reset“ für etwa 5 Sekunden drücken, um die Störung zurückzusetzen.

Das Display zeigt „rE“ an, während der Reset durchgeführt wird. Ein Reset ist nur möglich, wenn eine blinkende Störung vorliegt.

Wenn das Display anschließend eine normale Betriebsmeldung anzeigt, ist die Störung beseitigt. Wenn die Störung erneut auftritt, wiederholen Sie den Reset noch zwei bis drei Mal.

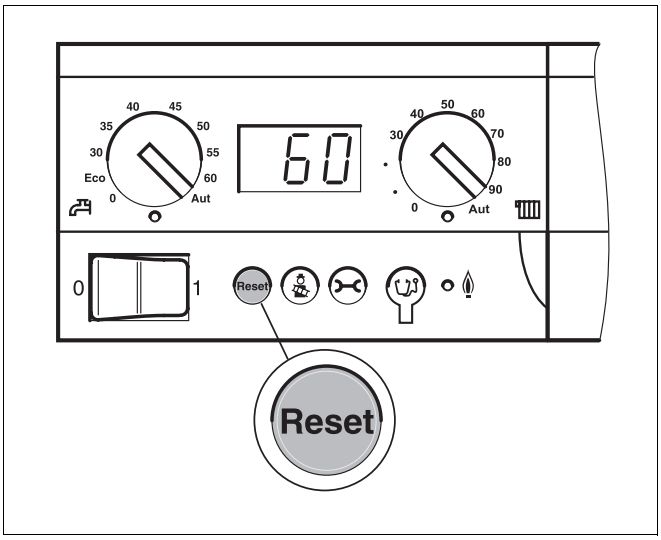


Abb. 58 Störung mit Taste „Reset“ zurücksetzen

VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch Frost.

Wenn die Heizungsanlage durch eine Störabschaltung nicht in Betrieb ist, kann sie bei Frost einfrieren.

- Beheben Sie die Störung unverzüglich und nehmen Sie die Heizungsanlage wieder in Betrieb.
- Wenn dies nicht möglich ist, schützen Sie die Heizungsanlage vor dem Einfrieren, indem Sie ggf. die Heizungs- und Trinkwasserleitungen am tiefsten Punkt entleeren.

12 Fühlerkennlinien

WARNUNG!

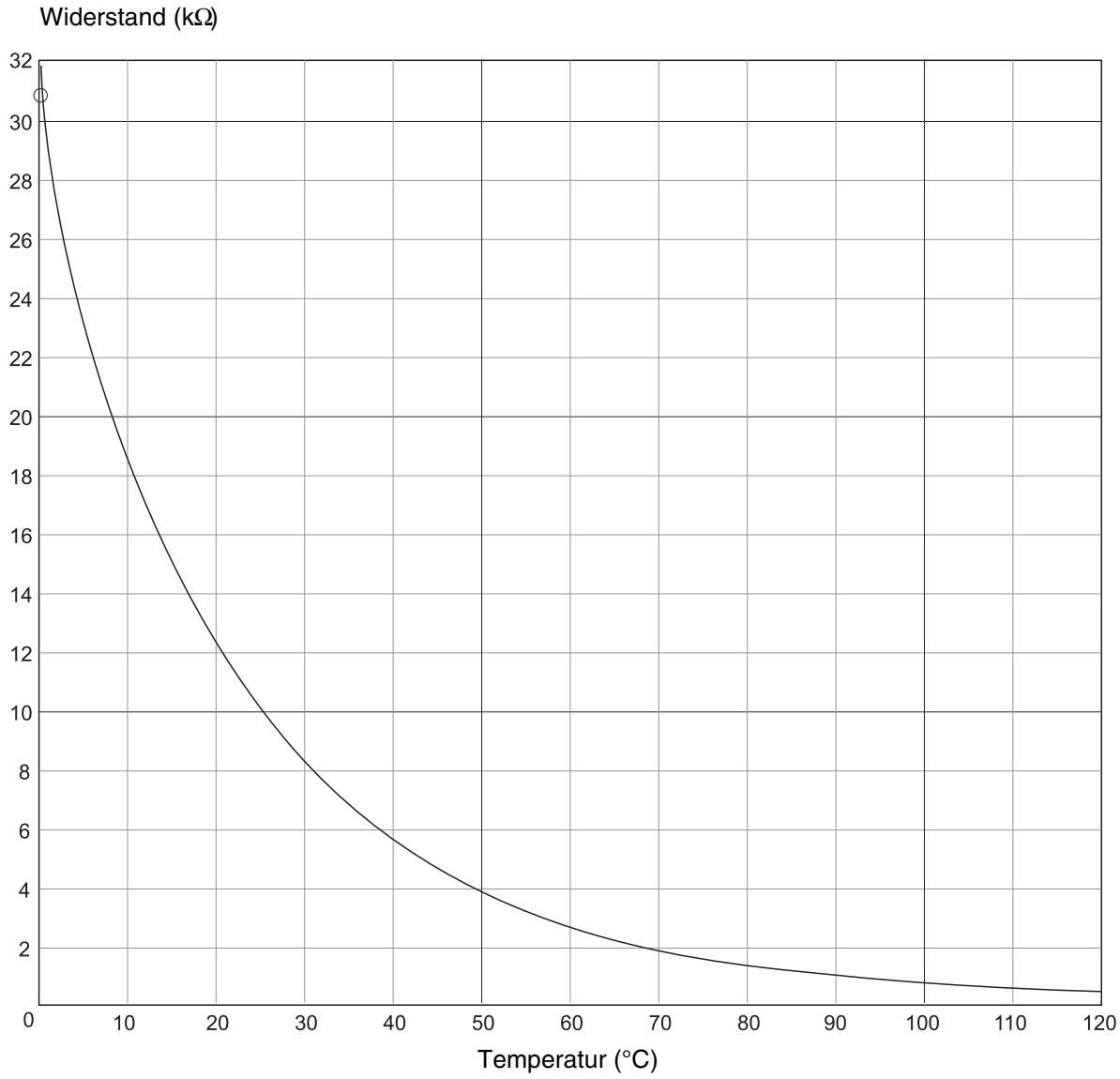
LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.

- Schalten Sie die Heizungsanlage vor jeder Messung stromlos.

Vergleichende Temperaturen (Raum-, Vorlauf-, Außen- und Abgastemperatur) bitte stets in Fühlernähe messen. Die Kennlinien bilden Mittelwerte und sind mit Toleranzen behaftet. Messen Sie den Widerstand an den Kabelenden.

Kesselwasser-, Rück- und Vorlauffühler



ANWENDERHINWEIS

Als Kesselvorlauffühler werden zwei gleichartige so genannte Doppelsensoren verwendet, die im Fühlergehäuse eingebaut sind.

ANWENDERHINWEIS

Sämtliche Fühler am GB312 haben die gleiche Fühlerkennlinie.

13 Stichwortverzeichnis

A
Abbrand 58
Abgasanschluss herstellen 17
Abmessungen 7
Anschlüsse 7
Aufstellraum 5
Außerbetriebnahme 44
B
Basiscontroller Logamatic BC10 32
Bedieneinheit RC30 . . . . . 33, 40, 51, 60
Betriebsdruck herstellen 29
Betriebsdruck prüfen 50
Brenner ausbauen 55
Brenner, werkseitige Voreinstellung 31
Brennstoffversorgung herstellen 25
C
CO2-Gehalt, messen 50
D
Dichtheit prüfen (heizwasserseitig) 24
Dichtheitsprüfung, Gas 28, 42, 47, 59
Druckverlust, wasserseitig 9
E
Elektrode 58
Entsorgung 5
F
Förderdruck 8, 38
Fühlerkennlinien 65
G
Gasanschluss 25
Gasanschlussdruck messen 41
Gasarmatur 8, 33
Gasdurchsatz 9
Gasgeruch 4
Griffpositionen zum Heben 14
H
Hauptabsperreinrichtung 32
Heizungsnotschalter 32
I
Inbetriebnahme 28
Ionisationsstrom 59
K
KFE-Hahn 29
Kohlendioxid-Gehalt 8
Kohlendioxid-Gehalt messen 50
Kondenswasserableitung 22
Konformitätserklärung 11
Korrosion 10
L
Logamatic 4000 . . . . . 33, 40, 51, 60
M
Manometer 29
Messnippel 51
Messstelle 51
Modul 26
N
Nassreinigung 57
Netzanschluss herstellen 26
Neutralisationseinrichtung 23
O
Originalteile 4
P
Protokoll, Inbetriebnahme 43
Protokolle, Inspektion und Wartung 61
Prüfnippel 29
R
Regelgerät montieren 25
Reinigungsblech 56
Reinigungsdeckel 56
S
Schmutzfangeinrichtung 19
Siphon 22, 23, 57
Steinbildung 10
Störungen erkennen und zurücksetzen 64
T
Technische Daten 7
Temperaturfühler Kennlinien 65
Transport 13
Trockenreinigung 56
V
Verkleidungsteile montieren 42
Vorderwand und Seitenwände abnehmen 13
W
Wandabstände 16
Wärmetauscher reinigen 56
Warmwasserspeicher 21
Wartung, bedarfsorientiert 45
Wasser nachfüllen 50
Werkzeuge 5
Z
Zuluftanschluss, raumluftunabhängiger Betrieb . 18
Zuluftmembran 30

Heizungsfachbetrieb:

Buderus

Deutschland
BBT Thermotechnik GmbH
Buderus Deutschland, D-35573 Wetzlar
www.heiztechnik.buderus.de
info@heiztechnik.buderus.de

Österreich
Buderus Austria Heiztechnik GmbH
Karl-Schönherr-Str. 2, A-4600 Wels
www.buderus.at
office@buderus.at

Schweiz
Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstr. 36, CH-4133 Pratteln
www.buderus.ch
info@buderus.ch