Montage- und Wartungsanleitung

Gas-Wandkessel Brennwert Logamax plus GB142-15/24/30



Buderus

CE Das Gerät entspricht den grundlegenden Anforderungen der zutreffenden europäischen Richtlinien.

Die Konformität wurde nachgewiesen. Die entsprechenden Unterlagen und das Original der Konformitätserklärung sind beim Hersteller hinterlegt.

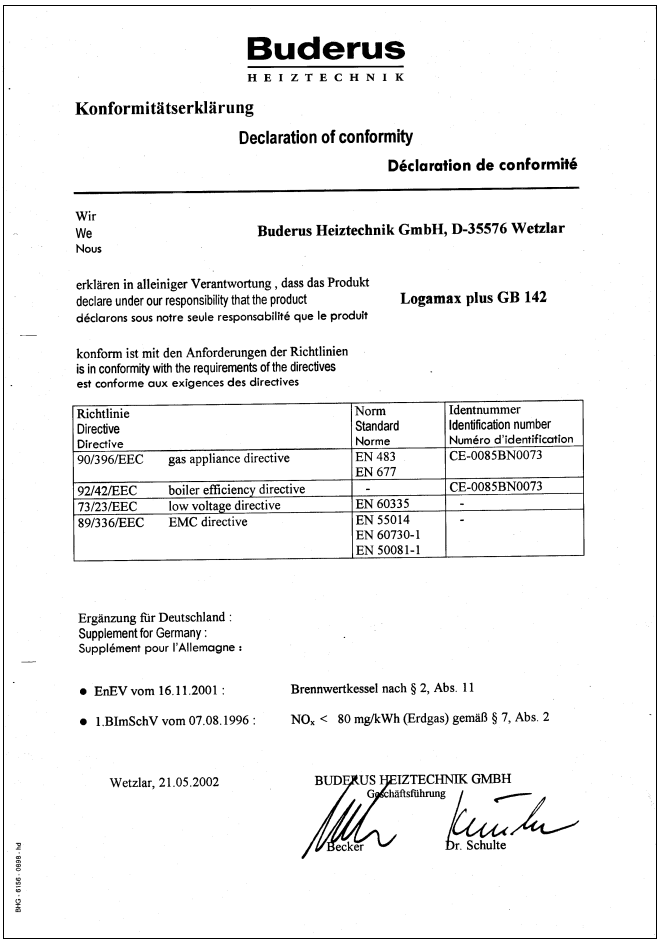
Der Heizkessel entspricht in seiner Konstruktion und in seinem Betriebsverhalten folgenden Anforderungen:

– EN 677
– EN 437, EN 483
– Gasgeräterichtlinie 90/396/EWG
– Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG
– EMV-Richtlinie 89/336/EWG
– Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG

Zu dieser Anweisung

Die vorliegende Montage- und Wartungsanleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Montage, Inbetriebnahme und Wartung des Heizkessels mit den Kesselleistungen 15, 24 und 30 kW.

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



Buderus
HEIZTECHNIK

Konformitätserklärung

Declaration of conformity

Déclaration de conformité

Wir
We
Nous

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar

erklären in alleiniger Verantwortung , dass das Produkt
declare under our responsibility that the product
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

Logamax plus GB 142

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	Identnummer Identification number Numéro d'identification
90/396/EEC	gas appliance directive	EN 483 EN 677	CE-0085BN0073
92/42/EEC	boiler efficiency directive	-	CE-0085BN0073
73/23/EEC	low voltage directive	EN 60335	-
89/336/EEC	EMC directive	EN 55014 EN 60730-1 EN 50081-1	-

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 : NO_x < 80 mg/kWh (Erdgas) gemäß § 7, Abs. 2

Wetzlar, 21.05.2002

BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH
Geschäftsführung
Becker Dr. Schulte

BHG 6156 0699 hd

Technische Änderungen vorbehalten!

Durch stetige Weiterentwicklungen können Abbildungen, Funktionsschritte und technische Daten geringfügig abweichen.

Aktualisierung der Dokumentation

Haben Sie Vorschläge zur Verbesserung oder haben Sie Unregelmäßigkeiten festgestellt, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

1 Sicherheit und Allgemeines 4
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 4
1.2 Beachten Sie diese Hinweise 4
1.3 Beachten Sie diese Sicherheitshinweise . . . 4
1.4 Beachten Sie diese Hinweise zum Heizungswasser 5
1.5 Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel 5
1.6 Entsorgung. 5
1.7 Technische Daten 5

2 Abmessungen und Anschlüsse 7

3 Montage 8
3.1 Lieferumfang 8
3.2 Heizkessel transportieren 8
3.3 Anforderungen an den Aufstellraum 8
3.4 Heizkessel aufhängen 9
3.5 Verbrennungsluft-Abgasanschluss 10
3.6 Druckverluste der Abgasleitungen 11
3.7 Gasanschluss herstellen. 12
3.8 Heizungsvorlauf und -rücklauf montieren . . 12
3.9 Kondenswasserableitung anschließen . . . 14
3.9.1 Abgassysteme 14
3.9.2 Lange Abgassysteme aus Aluminium (≥ 5 m) 14
3.10 Elektrischen Anschluss herstellen 15
3.10.1 Klemmleistenanschlüsse 15
3.10.2 Netzanschluss herstellen 15

4 Inbetriebnahme 16
4.1 Heizungsanlage befüllen. 16
4.2 Gasdichtheit prüfen 17
4.3 Gaszuleitung entlüften 18
4.4 Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren 18
4.5 Geräteausrüstung prüfen 18
4.6 Gasanschlussdruck (Fließdruck) messen . . 18
4.7 Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen. 20
4.8 Dichtheitskontrolle im Betriebszustand durchführen 21
4.9 Kohlenmonoxidgehalt (CO) messen 21
4.10 Funktionsprüfungen 21
4.11 Ionisationsstrom messen 21
4.12 Verkleidung anbringen 22
4.13 Betreiber informieren, technische Unterlagen übergeben 22

5 Basiscontroller BC10. 23
5.1 Basiscontroller BC10 bedienen 23
5.1.1 Heizungsanlage ein- bzw. ausschalten . . . 23
5.1.2 Betriebszustand des Brenners anzeigen und Brenner entstören bzw. Brennerstörungen zurücksetzen. 23
5.1.3 Status und/oder Störungen der Heizungsanlage anzeigen lassen 24
5.2 Ergänzende Arbeiten durchführen 26
5.2.1 Abgastest durchführen 26
5.2.2 Teillastbetrieb fahren (z. B. während des Abgastests) 26
5.2.3 Heizungsanlage auf Handbetrieb umstellen . 27
5.3 Heizkessel konfigurieren 27
5.3.1 Heizleistung einstellen 27
5.3.2 Warmwasser-Sollwert vorgeben 28
5.3.3 Maximale Kesseltemperatur vorgeben 28
5.3.4 Pumpennachlaufzeit einstellen. 29

6 Außerbetriebnahme 30
6.1 Heizungsanlage über das Regelgerät außer Betrieb nehmen 30
6.2 Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen 30

7 Inspektion 31
7.1 Heizkessel zur Inspektion vorbereiten 31
7.2 Sichtprüfung auf allgemeine Korrosionserscheinungen 31
7.3 Innere Dichtheitsprüfung 32
7.4 Ionisationsstrom messen. 32
7.5 Gasanschlussdruck (Fließdruck) messen . . 32
7.6 Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen 32
7.7 Gasseitige Dichtheitskontrolle im Betriebszustand durchführen 32
7.8 Kohlenmonoxidgehalt (CO) messen 32
7.9 Druckprüfung Heizungsanlage durchführen . 32
7.10 Zuluft- und Abgasführung auf Funktion und Sicherheit prüfen 32

8 Bedarfsorientierte Wartung 33
8.1 Wärmetauscher, Brenner und Siphon reinigen. 33
8.2 Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen 35

9 Heizkessel auf eine andere Gasart umstellen 36

10 Anhang 37
10.1 Betriebsmeldungen 37
10.2 Störungsmeldungen 38
10.3 Einstellung der Pumpenmodulation – Restförderhöhe. 39
10.4 Protokolle 40
10.5 Inbetriebnahmeprotokoll 40
10.6 Inspektionsprotokoll 41
10.7 Wartungsprotokoll 42

11 Stichwortverzeichnis 43

1 Sicherheit und Allgemeines

Beachten Sie zu Ihrer Sicherheit diese Hinweise.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Heizkessel ist für die Erwärmung von Heizungswasser und die Warmwasserbereitung z. B. für Ein- oder Mehrfamilienhäuser konzipiert.

Der Heizkessel ist werkseitig mit dem Basiscontroller BC10 und dem „Universellen Brennerautomaten 3“ (UBA 3) ausgestattet.

Der Heizkessel kann mit der Bedieneinheit (z. B. RC30) oder einem Ein/Aus-Temperaturregler (24 V) ausgerüstet werden (Zubehör).

1.2 Beachten Sie diese Hinweise

- Der Heizkessel darf nur bestimmungsgemäß und unter Beachtung der Montage- und Wartungsanleitung eingesetzt werden.
- Betreiben Sie den Heizkessel nur in den Kombinationen und mit dem Zubehör und den Ersatzteilen, die in der Montage- und Wartungsanleitung angegeben sind.
- Verwenden Sie andere Kombinationen, Zubehör und Verschleißteile nur dann, wenn diese ausdrücklich für die vorgesehene Anwendung bestimmt sind und Leistungsmerkmale sowie Sicherheitsanforderungen nicht beeinträchtigen.
- Wartung und Reparatur dürfen nur durch autorisierte Fachkräfte erfolgen.
- Sie müssen die Installation eines Gas-Brennwertkessels bei dem zuständigen Gasversorgungsunternehmen anzeigen und genehmigen lassen.
- Sie dürfen den Gas-Brennwertkessel nur mit den speziell für diesen Kesseltyp konzipierten und zugelassenen Verbrennungsluft-Abgassystem betreiben.
- Achten Sie darauf, dass regional bedingt Genehmigungen für die Abgasanlage und den Kondenswasseranschluss an das öffentliche Abwassernetz erforderlich sind.

Beachten Sie zusätzlich:

- die örtlichen Baubestimmungen über die Aufstellbedingungen.
- die örtlichen Baubestimmungen über die Zu- und Abluftеinrichtungen sowie des Schornsteinanschlusses.
- die Bestimmungen für den elektrischen Anschluss an die Stromversorgung.
- die technischen Regeln des Gasversorgungsunternehmens über den Anschluss des Gasbrenners an das örtliche Gasnetz.
- die Vorschriften und Normen über die sicherheitstechnische Ausrüstung der Wasser-Heizungsanlage.
- die Installationsanweisung für Ersteller von Heizungsanlagen.

1.3 Beachten Sie diese Sicherheitshinweise

- Verkleinern oder verschließen Sie keine Zu- und Abluftöffnungen.
- Wenn Sie Mängel vorfinden, müssen Sie den Anlagenbetreiber auf den Mangel und die Gefahr schriftlich hinweisen.



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

1.4 Beachten Sie diese Hinweise zum Heizungswasser

– Anlage vor dem Füllen gründlich spülen. Als Füll- und Ergänzungswasser für die Anlage ausschließlich unbehandeltes Leitungswasser verwenden.
– Keine Enthärtung über Kationenaustauscher durchführen.
– Keine Inhibitoren, Frostschutzmittel oder andere Zusätze verwenden!
– Maximaler zulässiger Volumenstrom des Heizkessels ist 1700 l/h, deshalb keine zusätzliche Pumpe einbauen.
– Beim Einsatz von sauerstoffdurchlässigen Leitungen, z. B. für Fußbodenheizungen, muss eine Systemtrennung durch Wärmetauscher vorgenommen werden. Ungeeignetes Heizungswasser fördert die Schlamm- und Korrosionsbildung. Dies kann zu Funktionsstörungen und Beschädigung des Wärmetauschers führen.

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 eine Sackkarre mit Spanngurt zweckmäßig

1.6 Entsorgung

– Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial des Heizkessels umweltgerecht.
– Entsorgen Sie Komponenten der Heizungsanlage (z. B. Heizkessel oder Regelgerät), die ausgetauscht werden müssen, durch eine autorisierte Stelle umweltgerecht.

1.7 Technische Daten

Allgemeine Daten	**Einheit**	**Kesselleistung 15 kW**	**Kesselleistung 24 kW**	**Kesselleistung 30 kW**
Gaskategorie				
Nennwärmebelastung für G20/G31	kW	2,8 – 14,0	4,5 – 22,4	5,6 – 28
Nennwärmeleistung Heizkurve 80/60 °C	kW	2,7 – 13,4	4,3 – 21,4	5,4 – 26,8
Nennwärmeleistung Heizkurve 50/30 °C	kW	3,0 – 15,0	4,8 – 24,0	6,0 – 30,0
Kesselwirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 80/60 °C	%	97	97	97
Kesselwirkungsgrad max. Leistung Heizkurve 50/30 °C	%	107	107	107
Normnutzungsgrad Heizkurve 75/60 °C	%	105	105	105
Normnutzungsgrad Heizkurve 50/30 °C	%	109	109	109
Bereitschaftswärmeaufwand	%	0,70	0,45	0,36
Heizung				
Mindestumlaufwassermenge	l/h	–	–	–
max. Vorlauftemperatur	°C	90	90	90
Kesselwassertemperatur	°C	30 – 90 am Basiscontroller BC10 einstellbar		

Tab. 1 Technische Daten

[1] *Wenn Heizleistung beschränkt ist auf maximal 80% (L80).*

Allgemeine Daten	Einheit	Kesselleistung 15 kW	Kesselleistung 24 kW	Kesselleistung 30 kW
ΔT bei Restförderhöhe von 200 mbar	K	12	20	18
max. Betriebsüberdruck Kessel	bar	3	3	3
Inhalt Wärmetauscher Heizkreis	l	2,5	2,5	2,5
Rohranschlüsse				
Anschluss Gas	Zoll	R ½	R ½	R ½
Anschluss Heizungswasser	mm	Ø 28, Klemmringverschraubung 28 – R1 liegt bei		
Anschluss Kondenswasser	mm	Ø 32	Ø 32	Ø 32
Anschluss Warmwasserspeicher	Zoll	R ¾	R ¾	R ¾
Abgaswerte				
Kondenswassermenge für Erdgas G20, 40/30 °C	l/h	1,6	2,6	3,3
pH-Wert Kondenswasser		ca. 4,1	ca. 4,1	ca. 4,1
Abgasmassenstrom Volllast	g/s	6,32	10,03	12,64
Abgastemperatur 80/60 °C, Volllast	°C	62	68	75
Abgastemperatur 80/60 °C, Teillast	°C	56	57	58
Abgastemperatur 50/30 °C, Volllast	°C	39	45	48
Abgastemperatur 50/30 °C, Teillast	°C	33	33	33
CO_2-Gehalt, Volllast, Erdgas G20	%	9,2	9,2	9,2
CO_2-Gehalt, Volllast, Flüssiggas G31, Propan	%	10,0	10,0	10,0
Normemissionsfaktor CO	mg/kWh	≤ 15	≤ 15	≤ 15 [1]
Normemissionsfaktor NO_x	mg/kWh	≤ 20	≤ 20	≤ 20 [1]
freier Förderdruck des Gebläses	Pa	bis 60	bis 60	bis 100
Abgasanschluss				
Art des Abgasanschlusses (Bauarten)		B_{23}, B_{33}, C_{13}, C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{63} raumluftabhängig und raumluftunabhängig		
Abgaswertegruppe für LAS		$II_{6\ (G61)}$	$II_{6\ (G61)}$	$II_{6\ (G61)}$
Ø Abgassystem raumluftabhängig	mm	80	80	80
Ø Abgassystem raumluftunabhängig	mm	80/125 konzentrisch	80/125 konzentrisch	80/125 konzentrisch
Elektrische Daten				
Netzanschlussspannung	V, Hz	230, 50	230, 50	230, 50
Absicherung	A	10	10	10
elektrische Schutzart		IPX4D	IPX4D	IPX4D
elektrische Leistungsaufnahme, Volllast	W	103	96	117
elektrische Leistungsaufnahme, Teillast	W	83	83	86
Geräteabmessungen und Gewicht				
Höhe × Breite × Tiefe	mm	712 × 560 × 475	712 × 560 × 475	712 × 560 × 475
Gewicht	kg	50	50	50

Tab. 1 Technische Daten

[1] *Wenn Heizleistung beschränkt ist auf maximal 80% (L80).*

2 Abmessungen und Anschlüsse

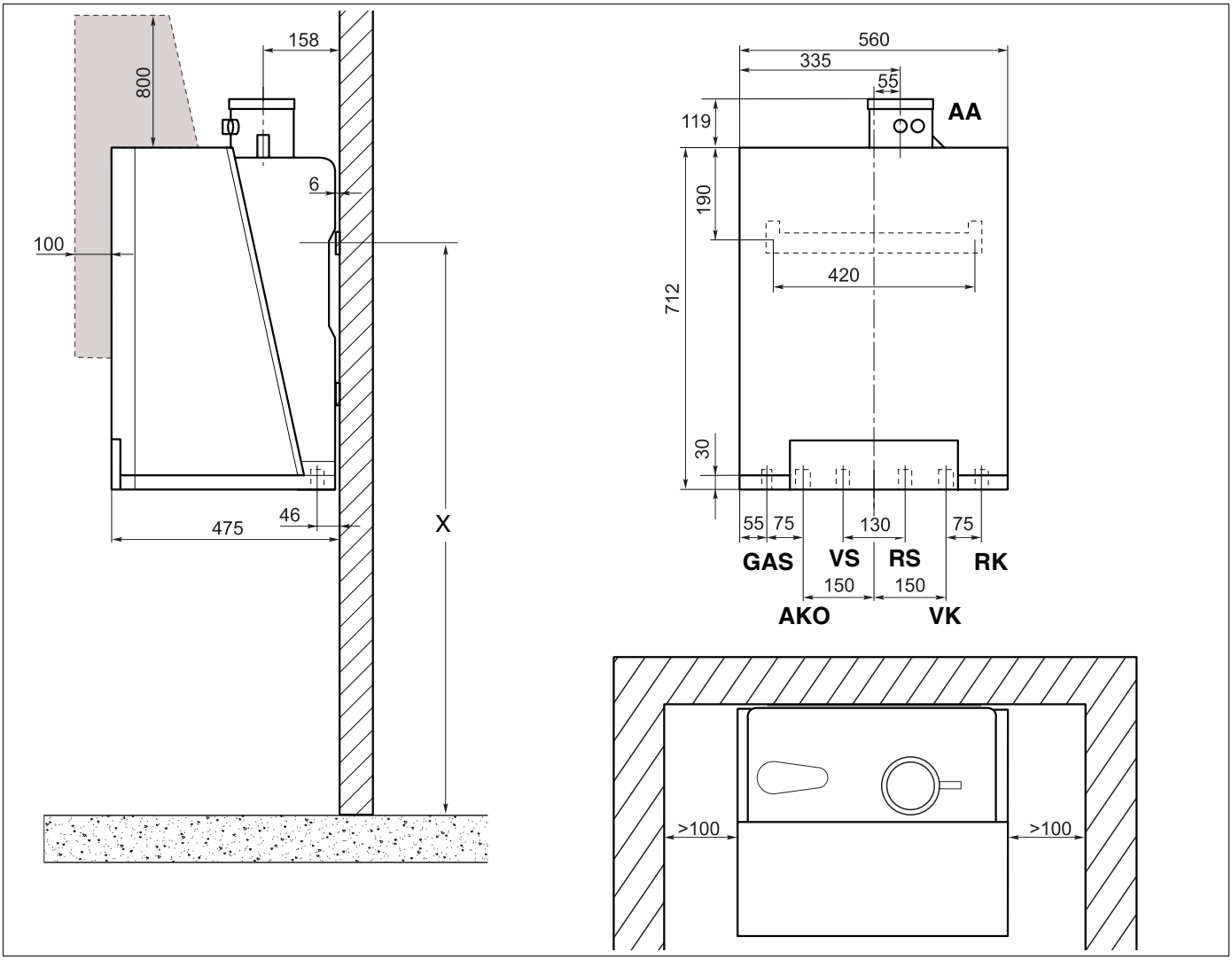


Abb. 1 Abmessungen und Anschlüsse für den Heizkessel (Maße in mm)

AA = Anschluss Abgas
GAS = Gasanschluss, R ½
AKO = Austritt Kondenswasser, Ø 32 mm
VS = Vorlauf Warmwasserspeicher, R ¾
RS = Rücklauf Warmwasserspeicher, R ¾
VK = Vorlauf Heizkessel, Ø 28 mm [1]
RK = Rücklauf Heizkessel, Ø 28 mm [1]

[1] *Eine Klemmringverschraubung 28 × R 1 liegt bei.*

ANWENDERHINWEIS

– Beachten Sie die seitlichen Mindestabstände des Heizkessels (100 mm) sowie die notwendigen Abständen (100 mm nach vorne und 800 mm nach oben) zum Abnehmen der Verkleidung.

Folgende Mindestabstände „X“ des Wandhalters sind bei Anschluss eines unten stehenden Warmwasserspeichers von der Oberkante Fertigfußboden erforderlich:

– Logalux S120 – 1723 mm
– Logalux S135 – 1554 mm
– Logalux S160 – 1664 mm

3 Montage

3.1 Lieferumfang

Der Heizkessel wird fertig montiert ab Werk geliefert.

- Prüfen Sie bei der Anlieferung die Verpackung auf Unversehrtheit.
- Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit.

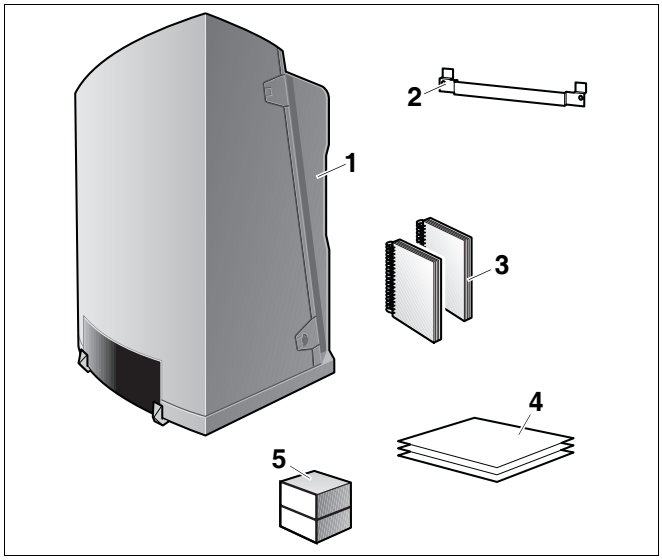


Abb. 2 Lieferumfang

Pos.	Bauteile	Stück	Verpackung
1	Heizkessel mit Verkleidung	1	1 Karton
2	Wandhalter	1	
3	Technische Unterlagen [1]	4	
4	Montageschablone	1	
5	Klemmringverschraubungen	2	

Tab. 2 Lieferumfang

[1] *Die Bedienungsanleitungen im Sonderformat befinden sich in der Schublade des Heizkessels.*

3.2 Heizkessel transportieren

ANLAGENSCHADEN

durch unsachgemäß gesicherten Heizkessel und Stoßeinwirkung.

– Verwenden Sie für den Transport des Heizkessels geeignete Transportmittel, z. B. einen Sackkarren mit Spanngurt, einen Treppen- oder Stufenkarren.
– Sichern Sie den Heizkessel beim Transport auf dem Transportmittel gegen Herunterfallen.
– Schützen Sie bei einem Weitertransport sämtliche Bauteile vor Stoßeinwirkungen.
– Beachten Sie die Transportkennzeichnungen auf den Verpackungen.

- Verpackten Heizkessel stets zu zweit heben und zum Aufstellraum transportieren ggf. einen Sackkarren bzw. Treppen- oder Stufenkarren zu Hilfe nehmen.
- Heizkessel zum Aufstellraum transportieren.

3.3 Anforderungen an den Aufstellraum

ANLAGENSCHADEN

durch Frost.

– Stellen Sie die Heizungsanlage in einem frostsicheren Raum auf.

BRANDGEFAHR/KESSELSCHADEN

durch entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten und durch verunreinigte Verbrennungsluft.

– Lagern Sie keine entzündlichen Materialien oder Flüssigkeiten in unmittelbarer Nähe des Wärmeerzeugers.
– Benutzen Sie niemals chlorhaltige Reinigungsmittel und Halogen-Kohlenwasserstoffe (z. B. in Sprühdosen, Lösungs- und Reinigungsmitteln, Farben, Klebern).
– Vermeiden Sie starken Staubbefall.

3.4 Heizkessel aufhängen

Beachten Sie die Montageabstände des konzentrischen Verbrennungsluft-Abgassystems in der Montageanweisung des Abgassystems.

ANWENDERHINWEIS

– Entfernen Sie zum Schutz der Anschlussstutzen nicht den Styroporboden.
– Heben Sie den Heizkessel nicht an der Schublade hoch.
– Entfernen Sie noch nicht die Schubladentransportsicherungen.
– Schützen Sie den Heizkessel und den Verbrennungsluft-Abgasstutzen während der Montage vor Verschmutzung.

- Verpackung entfernen und entsorgen.
- Mit Hilfe der Montageschablone die Bohrlöcher anzeichnen.
- Wandhalter montieren.
- Transportsicherungen (Abb. 3) entfernen.

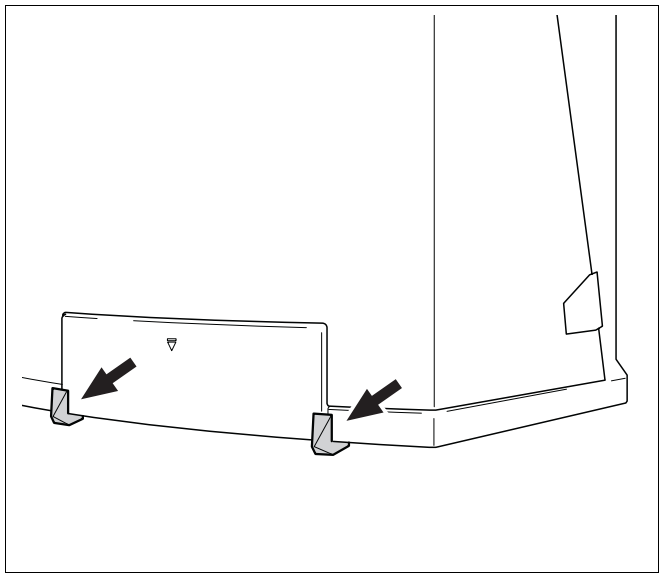


Abb. 3 Transportsicherungen entfernen

- Die beiden Bajonettverschlüsse mit dem Entlüftungsschlüssel eine viertel Umdrehung lösen (Abb. 4, **Pos. 1**).
- Schnappverschlüsse öffnen (Abb. 4, **Pos. 2**).
- Verkleidung nach oben und vorne hin abnehmen (Abb. 4, **Pos. 3**) und nicht an den Verschlüssen tragen.
- Heizkessel an der hinteren Kesselverkleidung anfassen und in den Wandhalter einhängen.
- Heizkessel waagerecht ausrichten.

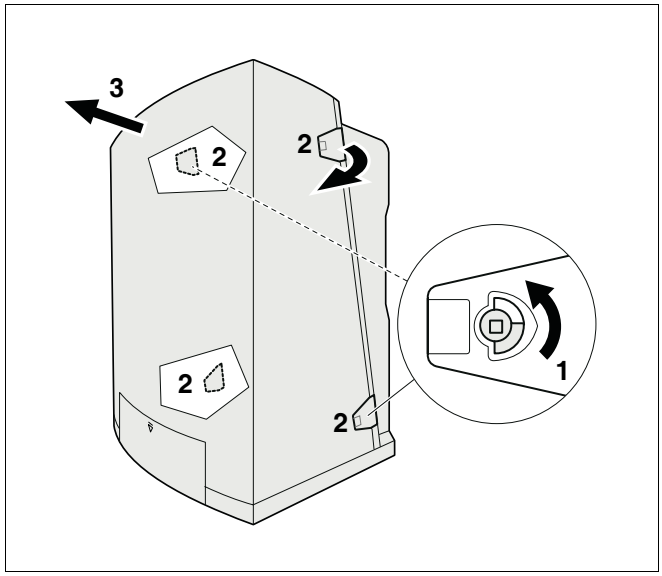


Abb. 4 Verkleidung abnehmen

3.5 Verbrennungsluft-Abgasanschluss

Bei den Bauarten B_{23},C_{13} ,C_{33},C_{43},C_{53} und C_{83} sind die Buderus Abgassystem-Grundbausätze gemäß Gasgeräterichtlinie 90/396/EWG unter Berücksichtigung der EN 483 gemeinsam mit dem Heizkessel zugelassen. Dies ist dokumentiert durch die Produktidentnummer auf dem Typenschild des Heizkessels. Alle Bauarten verfügen über ein Gebläse im Luftzufuhrsystem ($Bauart_{x3}$).

Bauart B

Bei Abgassystemen der Bauart B wird die Verbrennungsluft dem Aufstellraum entzogen, in dem der Heizkessel montiert ist. Die Abgase werden durch das Abgassystem nach Außen geleitet.

Der Heizkessel darf nicht in Räumen betrieben werden, in denen sich ständig Personen aufhalten. Für die Be- und Entlüftung des Aufstellraumes sind eine oder zwei Luft- und Abluftöffnungen mit einem freien Querschnitt von 2 × 75 cm² oder einmal 150 cm² vorzusehen. Bei mehr als 50 kW sind für jedes weitere kW zusätzliche 2 cm² in der Belüftungsöffnung vorzusehen.

Für Heizkessel mit einer Gesamtwärmeleistung < 35 kW gilt: Ist die Verbrennungsluftversorgung über einen Verbrennungsluftverbund nach TRGI sichergestellt, sind keine Öffnungen erforderlich. In diesem Fall darf der Heizkessel auch in Aufenthaltsräumen betrieben werden.

Bauart C

Heizkessel mit einer Gesamtwärmeleistung < 50 kW dürfen in Aufenthaltsräumen ohne weitere Anforderungen betrieben werden. Bei Abgassystemen der Bauart C wird die Verbrennungsluft dem Heizkessel von außerhalb des Hauses zugeführt. Das Abgas wird nach Außen abgeführt.

Bauart B_{23}

Der Heizkessel besitzt keine Strömungssicherung.

Bauart C_{13}

Der Heizkessel wird an ein horizontales Abgassystem angeschlossen und befindet sich auf gleichem Druckniveau wie die Luftzufuhr bzw. Abgasabfuhr.

Bauart C_{33}

Der Heizkessel wird an ein vertikales Abgassystem angeschlossen. Die Luftzufuhr- bzw. Abgasabfuhröffnung befindet sich auf dem Dach und auf gleichem Druckniveau wie der Heizkessel.

Bauart C_{43}

Der Heizkessel wird an ein zentrales Luftzufuhr- und Abgasabfuhrsystem angeschlossen.

Bauart C_{53}

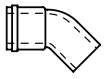
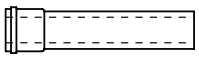
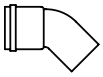
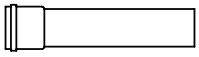
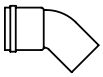
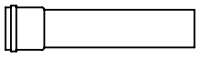
Der Heizkessel wird an ein Abgassystem angeschlossen, dessen Luftzufuhr- bzw. Abgasabfuhr sich auf einem anderen Druckniveau befindet.

Bauart C_{83}

Der Gas-Brennwertkessel wird an ein zentrales Luftzufuhr- und Abgasabfuhrsystem (LAS) angeschlossen. Der Abzug der Abgase erfolgt durch den natürlichen Zug im Abgassystem.

3.6 Druckverluste der Abgasleitungen

Die maximale Leitungslänge der Verbrennungsluftzu- und Abgasabführleitungen wird beim Heizkessel anhand des Gesamtwiderstands aller Komponenten im Verbrennungsluftzu- und Abgasabführsystem bestimmt (Tab. 3). Dabei darf der maximal zulässige Druckabfall nicht überschritten werden.

Druckabfall gängiger Formstücke		**Ø in mm**	**15 kW in Pa**	**24 kW in Pa**	**30 kW in Pa**
Druckabfall maximal			–	60	100
Verbrennungsluftzu- bzw. Abgasabfuhr konzentrisch					
45°-Winkel		80/125	–	1,4	2,0
		100/150	–	1,1	1,1
90°-Winkel		80/125	–	2,2	3,3
		100/150	–	1,7	1,8
1 m Abgasrohr		80/125	–	1,5	2,3
		100/150	–	0,6	1,0
Verbrennungsluftzufuhr parallel					
45°-Winkel		80	–	0,7	1,2
		100	–	0,2	0,4
90°-Winkel		80	–	2,2	4,0
		100	–	0,9	1,3
1 m Abgasrohr		80	–	0,5	0,8
		100	–	0,2	0,3
Abgasabfuhr parallel					
45°-Winkel		80	–	1,2	1,8
		100	–	0,4	0,6
90°-Winkel		80	–	4,0	6,0
		100	–	1,3	1,9
1 m Abgasrohr		80	–	0,8	1,2
		100	–	0,3	0,5
Dachdurchführungs-Set					
Dachdurchführung		80/125	–	11,0	18,0
Wanddurchführung		80/125	–	6,5	12,0

Tab. 3 Druckabfall einzelner Formstücke (in Pa)

ANWENDERHINWEIS

– Die Verbrennungsluftzu- und Abgasabführung des Heizkessels können Sie an ein Luft-Abgas-System (LAS) und Varianten davon anschließen. Buderus Heiztechnik hilft Ihnen gerne bei der Wahl des geeigneten Abgassystems.

3.7 Gasanschluss herstellen

LEBENSGEFAHR
durch Explosion entzündlicher Gase.
– Führen Sie Arbeiten an gasführenden Bauteilen nur dann aus, wenn Sie für diese Arbeiten eine Konzession besitzen.

- Gasleitung spannungsfrei am Gasanschluss (Abb. 5, **Pos. 1**) anschließen.

ANWENDERHINWEIS
– Beachten Sie die landesspezifischen Normen und Vorschriften für den Gasanschluss.

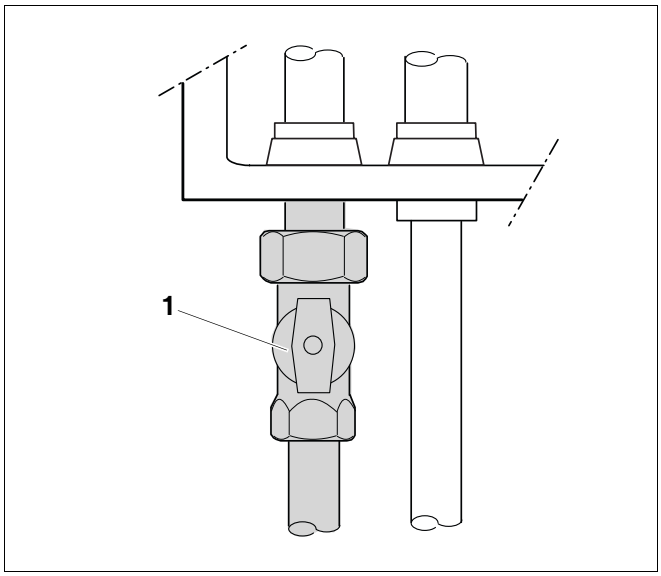


Abb. 5 Gasanschluss herstellen

3.8 Heizungsvorlauf und -rücklauf montieren

ANWENDERHINWEIS
– Zum Schutz der gesamten Heizungsanlage empfehlen wir, einen Schmutzfilter in die Rücklaufleitung einzubauen. Bei Anschluss des Heizkessels an eine schon länger bestehende Heizungsanlage ist der Einbau unbedingt erforderlich.
– Bauen Sie unmittelbar vor und nach dem Schmutzfilter eine Absperrung für die Filterreinigung ein.

- In den Vor- und Rücklauf je ein Wartungshahn (Abb. 6, **Pos. 2** und **3**) für Inspektions- und Wartungsarbeiten einbauen.
- Bei Bedarf in den Heizungsvorlauf einen Füll- und Entleerungshahn montieren.

ANWENDERHINWEIS
– Für den Betrieb ist kein Mindestvolumenstrom erforderlich, daher können Sie auf den Einbau eines Überströmventils verzichten.
– Ein Sicherheitsventil ist werkseitig im Heizkessel eingebaut.
– Beim Einsatz von sauerstoffdurchlässigen Leitungen, z. B. für Fußbodenheizungen, muss eine Systemtrennung durch Wärmetauscher erfolgen.

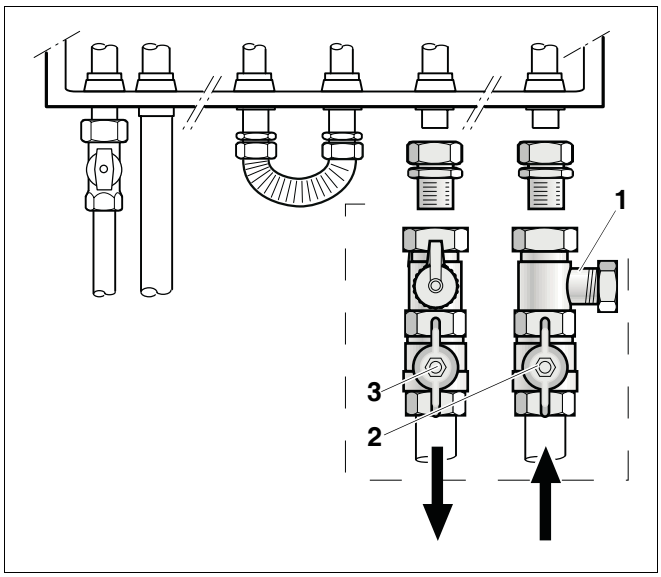


Abb. 6 Heizkreisanschlussset (HKA Zubehör)

- Rohrleitungen und Heizkörper gründlich spülen.
- Rohranschlussmaße der Montageschablone entnehmen.
- Anschlussverschraubungen montieren (Abb. 7, **Pos. 3** und **4**).
- Ausdehnungsgefäß entsprechend gesonderter Montageanweisung einbauen oder Ausdehnungsgefäß über Heizkreisanschlussset (Abb. 7, **Pos. 1**) in den Kesselrücklauf einbauen.
- Rohre spannungsfrei anschließen.

Heizkessel ohne externen Speicher

- Kurzschlussleitung (Abb. 7, **Pos. 2**; Zubehör) zwischen Vorlauf Warmwasserspeicher (VS) und Rücklauf Warmwasserspeicher (RS) installieren.

Heizkessel mit externem Speicher

- Externen Warmwasserspeicher gemäß der Montageanweisung des jeweiligen Warmwasserspeichers und Anschlusssets anschließen.

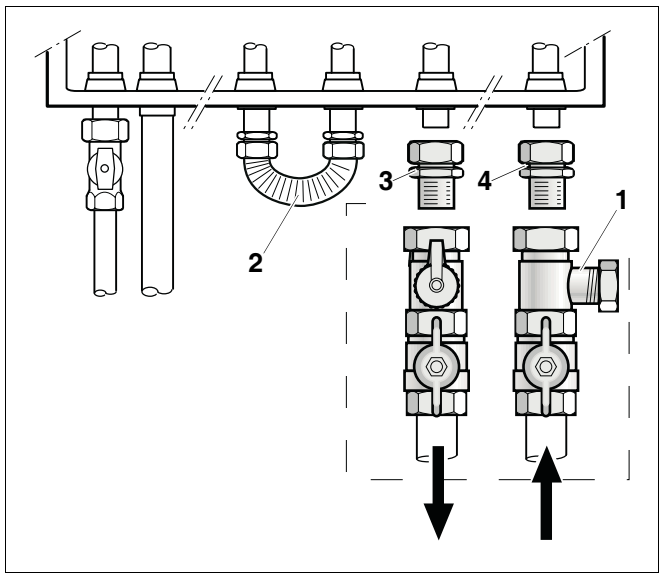


Abb. 7 Heizkreisanschlussset (HKA Zubehör)

Pos. 1: *Anschluss für Heizkreisanschlussset*

Pos. 2: *Kurzschlussleitung*

Pos. 3: *Anschlussverschraubung (Heizungsvorlauf)*

Pos. 4: *Anschlussverschraubung (Heizungsrücklauf)*

3.9 Kondenswasserableitung anschließen

Lesen Sie in der Montageanweisung des Abgassystems nach, ob das Kondenswasser im Abgassystem abgeleitet werden muss (siehe Montageanweisung des Abgassystems).

ANWENDERHINWEIS

– Sie müssen das im Heizkessel und eventuell in der Abgasleitung anfallende Kondenswasser vorschriftsmäßig ableiten. Beachten Sie die regionalen Bestimmungen.

- Verbrennungsluft-Abgasleitung entsprechend der Montageanweisung des Abgassystems montieren.

3.9.1 Abgassysteme

Die Kunststoff-Abgasleitung hat im Kesselanschlussstück einen integrierten Kondenswasserablauf (Abb. 8, **Pos. 2**). Das Kondenswasser aus der Abgasleitung fließt über den Kondenswasser-Bypass (Abb. 8, **Pos. 1**) direkt in den Siphon des Heizkessels.

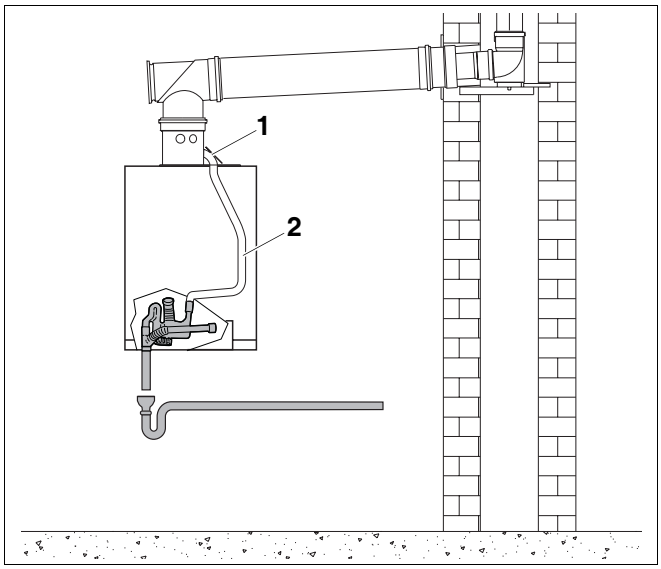


Abb. 8 Kondenswasserableitung bei Abgassystemen aus Kunststoff und Aluminium ≤ 5 m

3.9.2 Lange Abgassysteme aus Aluminium (≥ 5 m)

Die Aluminium-Abgasleitung hat im Kesselanschlussstück keinen integrierten Kondenswasserablauf.

Das Kondenswasser aus der Abgasleitung fließt über den externen Kondenswasserablauf (Abb. 9, **Pos. 1**) mit Siphon (Abb. 9, **Pos. 2**). Dieses zusätzliches Bauteil ist erforderlich:

– ab 10 m gestreckter Baulänge der Abgasleitung für die Kesselleistungen 15 und 24 kW.
– ab 5 m gestreckter Baulänge der Abgasleitung für die Kesselleistung 30 kW.

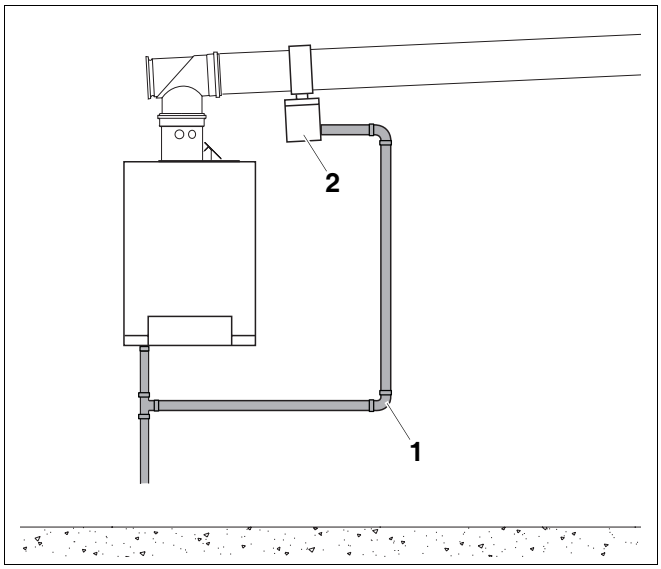


Abb. 9 Kondenswasserableitung bei längeren Abgasystemen aus Aluminium

3.10 Elektrischen Anschluss herstellen

Der Heizkessel ist werkseitig mit einem komplett montiertem und verkabeltem Basiscontroller BC10 ausgestattet.

3.10.1 Klemmleistenanschlüsse

Nehmen Sie alle elektrischen Anschlüsse innerhalb des Anschlusskastens vor.

- Deckel des Anschlusskastens abnehmen (Abb. 10).

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.

Die Positionen 1 – 5 (Abb. 12, Seite 15) sind Niederspannungsanschlüsse und die Positionen 6 – 9 (Abb. 12, Seite 15) sind 230-Volt-Anschlüsse.

– Beachten Sie, dass das die Klemmen 6 – 9 unter Spannung (230 V; nur bei entsprechender Konfiguration des Regelgerätes und bestimmten Anlagenhydrauliken nutzbar) stehen, wenn der Netzschalter des Basiscontrollers BC10 eingeschaltet ist.

Die Kabelführung zu den Klemmleistenanschlüssen erfolgt durch das Anschlussloch (Abb. 11, **Pos. 1**).

ANWENDERHINWEIS

– Beachten Sie für die provisorische Inbetriebnahme den Handbetrieb (siehe Kapitel 5.2.3 „Heizungsanlage auf Handbetrieb umstellen“, Seite 27).

Fühleranschlüsse

- Temperaturfühler an die Klemmen FA und FW (Abb. 12) anschließen.

230-Volt-Anschlüsse

ANLAGENSCHADEN

durch zu große Stromaufnahme.

– Achten Sie darauf, dass die gesamte Stromaufnahme der Klemmen 6 – 8 (siehe Schaltplan) 5 A nicht überschreitet.

3.10.2 Netzanschluss herstellen

- Stecker (Abb. 13) des Netzkabels in eine Schutzkontaktsteckdose stecken.

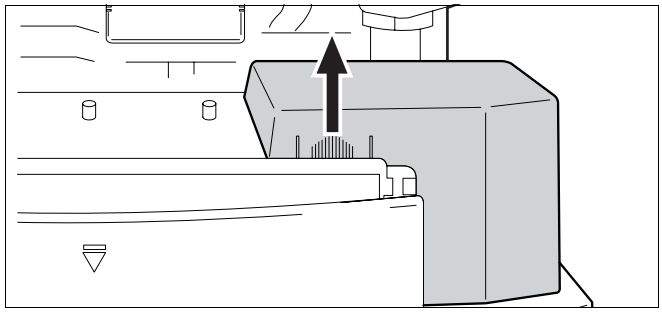


Abb. 10 Deckel des Anschlusskastens abnehmen

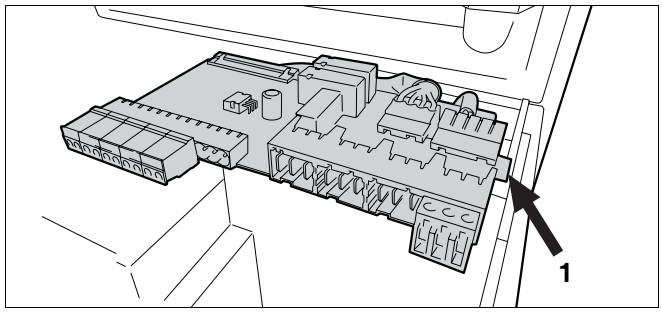


Abb. 11 Klemmleiste

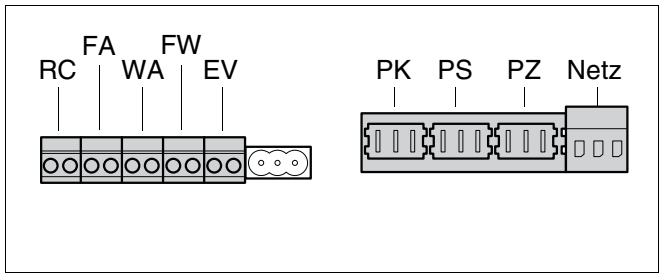


Abb. 12 Klemmleistenanschlüsse

Abk.	Farbe	Komponente
RC	orange	Raumtemperaturregler RC
FA	blau	Außentemperaturfühler
WA	grün	Ein/Aus-Temperaturregler potenzialfrei
FW	grau	Warmwassertemperaturfühler
EV	rot	externer Schaltkontakt potenzialfrei für z. B. Fußbodenheizung
PK	grün	externe Heizungspumpe 230 V
PS	grau	Speicherladepumpe 230 V
PZ	lila	Zirkulationspumpe 230 V
Netz	weiß	Netzanschluss 230 V AC

Tab. 4 Klemmleistenanschlüsse

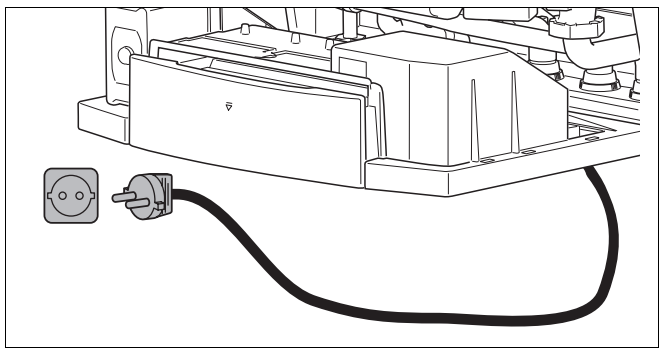


Abb. 13 Netzstecker

4 Inbetriebnahme

In diesem Kapitel wird Ihnen erklärt, wie Sie den Heizkessel in Betrieb nehmen.

- Nach Durchführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (siehe Kapitel 10.5 „Inbetriebnahmeprotokoll“, Seite 40).

4.1 Heizungsanlage befüllen

- Den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes der Heizungsanlage prüfen und ggf. einstellen. Der Heizkessel muss dabei heizkreisseitig unbefüllt sein.
  Der Vordruck vom Ausdehnungsgefäß sollte mindestens den statischen Druck (Anlagenhöhe bis Mitte des Ausdehnungsgefäßes), geringstenfalls jedoch 0,5 bar betragen.
- Mechanischen Schalter am Drei-Wege-Umschaltventil in Mittelposition stellen (Abb. 14).

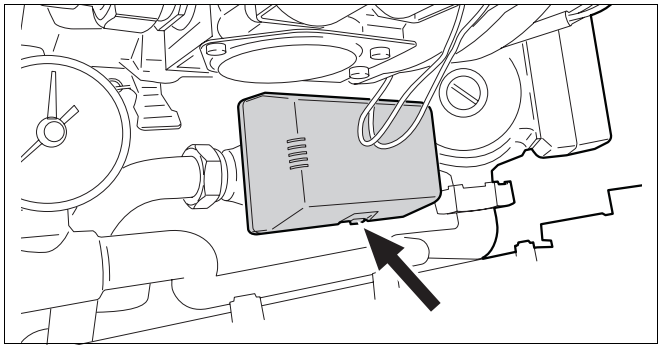


Abb. 14 Mechanischer Schalter am Drei-Wege-Umschaltventil

- Verschlusskappe (Abb. 15, **Pos. 1**) abschrauben und Schlauchtülle (Abb. 15, **Pos. 2**) aufschrauben.
- Einen mit Wasser gefüllten Schlauch auf den Füll- und Entleerungshahn (Abb. 15, **Pos. 3**) stecken (Kapitel 1.4 „Beachten Sie diese Hinweise zum Heizungswasser“, Seite 5).

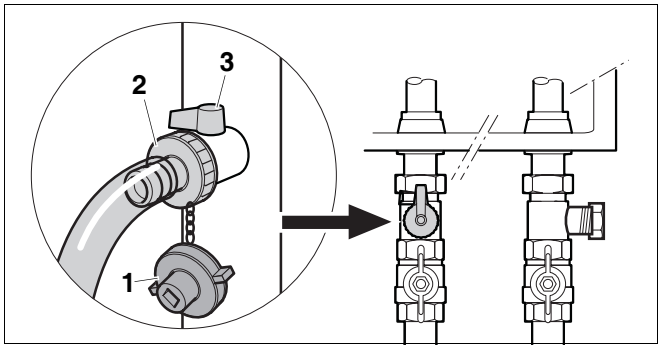


Abb. 15 Heizungsanlage füllen

- Schutzkappe am automatischen Entlüfter (Abb. 16) eine Umdrehung aufdrehen.
- Füll- und Entleerungshahn (Abb. 15, **Pos. 3**) öffnen.
- Wartungshähne an Heizungsvorlauf und -rücklauf öffnen.

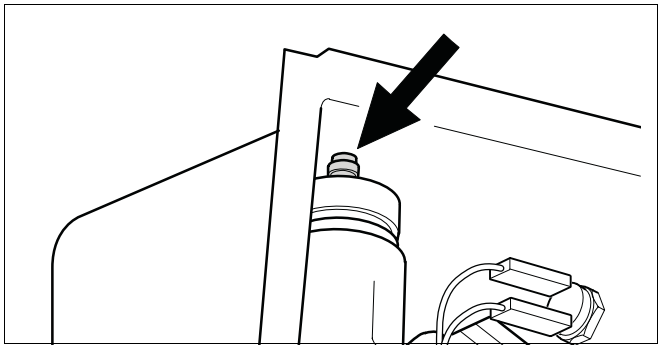


Abb. 16 Automatischer Entlüfter

- Wasserhahn vorsichtig öffnen und die Heizungsanlage langsam befüllen. Dabei Druckanzeige (Abb. 17) für den Heizkreis beachten. Der Anlagenfülldruck soll mindestens dem erforderlichen Ausdehnungsgefäßvordruck zuzüglich 0,5 bar betragen.
  Der Mindestdruck beträgt 1,0 bar (bei kalter Anlage).
  Der Maximaldruck darf 3 bar (bei höchster Heizmitteltemperatur) nicht überschreiten (Sicherheitsventil öffnet).

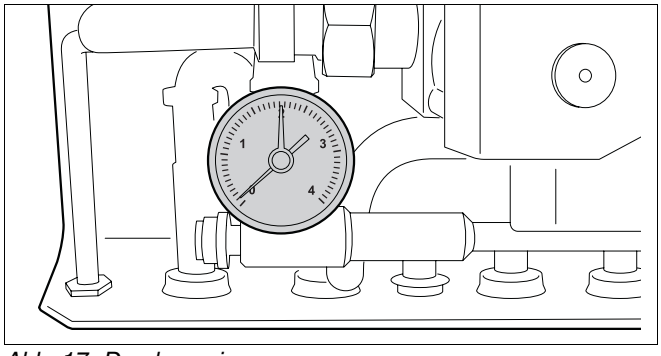


Abb. 17 Druckanzeige

- Wasserhahn, Füll- und Entleerungshahn schließen.
- Heizungsanlage über die Entlüftungsventile an den Heizkörpern entlüften.
- Sollte der Anlagendruck durch das Entlüften unter den Mindestfülldruck gesunken sein, Wasser nachfüllen.
- Schlauch abziehen, Schlauchtülle abschrauben und aufbewahren, Verschlusskappe aufschrauben.
- Mechanischen Schalter am Drei-Wege-Umschaltventil zurückstellen.
- Anlagendruck in das Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.
- Circa einen Liter Wasser (z. B. mit einer Spritzflasche) in die linke Messstelle für Abgase (Abb. 18, **Pos. 1**) einspritzen, damit keine Abgase austreten können.

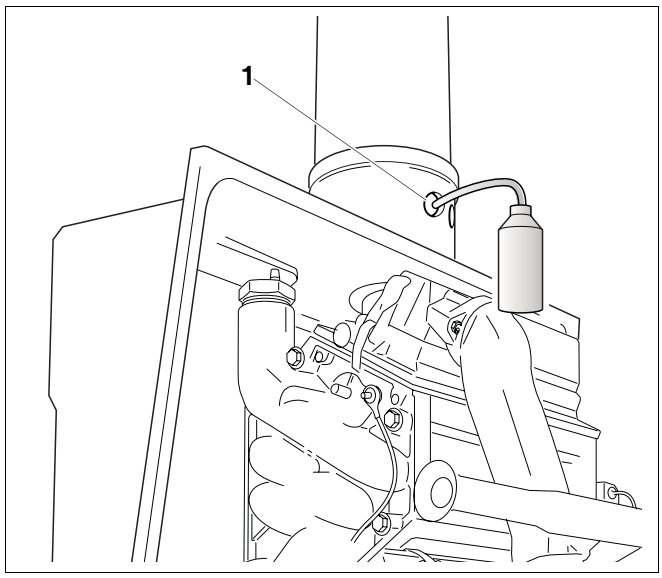


Abb. 18 Siphon mit Wasser füllen

4.2 Gasdichtheit prüfen

Vor der ersten Inbetriebnahme müssen Sie die Gaszuleitung auf äußere Dichtheit prüfen und dies im Inbetriebnahmeprotokoll bestätigen.

ANLAGENSCHADEN
durch Kurzschluss.
– Decken Sie die gefährdeten Stellen vor der Lecksuche ab.
– Sprühen Sie das Lecksuchmittel nicht auf Kabelführungen, Stecker oder elektrische Anschlussleitungen. Lassen Sie es auch nicht darauf tropfen.

LEBENSGEFAHR
durch Explosion entzündlicher Gase.
Nach Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten können Leckagen an Leitungen und Verschraubungen entstanden sein.
– Führen Sie eine korrekte Dichtheitsprüfung durch.
– Benutzen Sie zur Lecksuche nur zugelassene Lecksuchmittel.

- Heizungsanlage stromlos schalten.
- Neuen Leitungsabschnitt bis einschließlich der unmittelbaren Dichtstelle an der Gasarmatur auf äußere Dichtheit prüfen. Dabei darf der Prüfdruck am Eingang der Gasarmatur maximal 150 mbar betragen.

4.3 Gaszuleitung entlüften

- Verschlussschraube am Prüfnippel für Gasanschluss und Entlüftung (Abb. 19, **Pos. 1**) um zwei Umdrehungen lösen und Schlauch aufstecken.
- Gasabsperrhahn langsam öffnen.
- Das ausströmende Gas über eine Wasservorlage abfackeln.
- Entweicht keine Luft mehr, Gasabsperrhahn schließen.
- Schlauch abziehen und Verschlussschraube wieder festziehen.

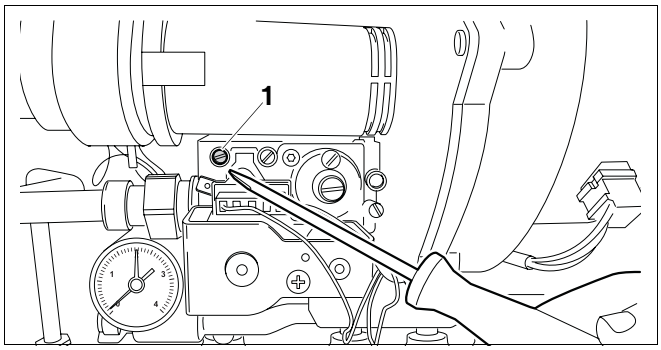


Abb. 19 Gaszuleitung entlüften

4.4 Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren

Kontrollieren Sie folgende Punkte:

– Wurde das vorgeschriebene Verbrennungsluft-Abgassystem verwendet?

– Wurden die in der entsprechenden Montageanweisung des Abgassystems enthaltenen Ausführungsbestimmungen eingehalten?

– Ist eine Ringspaltmessung bei Inbetriebnahme durchgeführt worden? Gegebenenfalls mit Dichtheitsmessgerät prüfen. Wurden die zulässigen Grenzwerte gemäß der Montageanweisung des Abgassystems eingehalten?

4.5 Geräteausrüstung prüfen

ANWENDERHINWEIS

Der Brenner darf nur mit den richtigen Düsen in Betrieb genommen werden (Tab. 6).

- Bei Bedarf Gasart umstellen (siehe Kapitel 9 „Heizkessel auf eine andere Gasart umstellen“, Seite 36).

Gasart	Werkseitige Voreinstellung der Gasbrenner
Erdgas E (beinhaltet Erdgas H)	Bei Lieferung betriebsfertig eingestellt auf Wobbeindex 14,1 kWh/m³ (bezogen auf 15 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich 11,3 – 15,2 kWh/m³. Aufschrift auf Gasart-Hinweisschild: Eingestellte Gaskategorie: G 20 – 2E. Frühere Angaben: eingestellt auf Wobbeindex 15,0 kWh/m³ (bezogen auf 0 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich 12,0 – 15,7 kWh/m³.
Erdgas LL (beinhaltet Erdgas L)	Bei Lieferung betriebsfertig eingestellt auf Wobbeindex 11,5 kWh/m³ (bezogen auf 15 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich 9,5 – 12,4 kWh/m³. Aufschrift auf Gasart-Hinweisschild: Eingestellte Gaskategorie: G 25 – 2LL. Frühere Angaben : eingestellt auf Wobbeindex 12,4 kWh/m³ (bezogen auf 0 °C, 1013 mbar), einsetzbar für den Wobbeindexbereich 10,0 – 13 kWh/m³.
Flüssiggas P	Nach Umstellung (siehe auch Kapitel „Auf eine andere Gasart umstellen“) geeignet für Propan. Aufschrift auf Gasart-Hinweisschild: Eingestellte Gaskategorie: G 31 – 3P.

Tab. 5 Werkseitige Voreinstellung der Gasbrenner

4.6 Gasanschlussdruck (Fließdruck) messen

- Mindestens ein Heizkörperthermostatventil öffnen. Heizkessel nicht einschalten.
- Gasabsperrhahn schließen. Verschlussschraube am Prüfnippel für Gasanschlussdruck zwei Umdrehungen lösen (Abb. 20, **Pos. 1**).

Kesselleistung	Gasart	Gasdüsendurchmesser in mm
15 kW	Erdgas E [1]	3,10
	Erdgas LL	3,40
	Flüssiggas P	2,35
24 kW	Erdgas E [1]	4,45
	Erdgas LL	5,05
	Flüssiggas P	3,35
30 kW	Erdgas E [1]	4,45
	Erdgas LL	5,05
	Flüssiggas P	3,35

Tab. 6 Gasdüsendurchmesser

[1] *Beinhaltet Erdgas H*

- Messschlauch des Druckmessgerätes auf den Prüfnippel aufstecken (Abb. 20, **Pos. 2**).
- Gasabsperrhahn langsam öffnen.

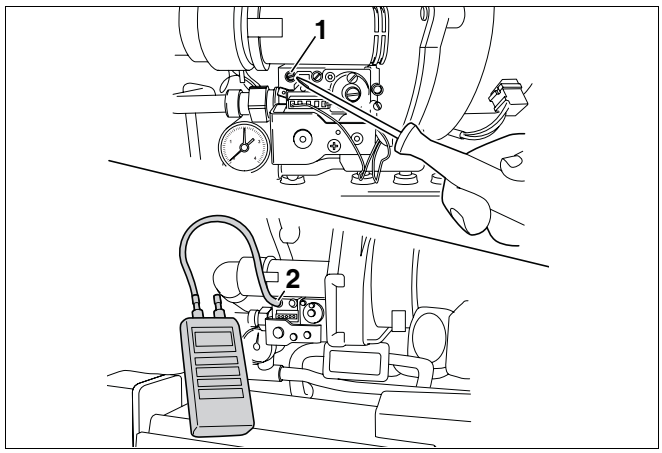


Abb. 20 Gasanschlussdruck messen

- Bedienfeld durch kurzes Drücken öffnen.

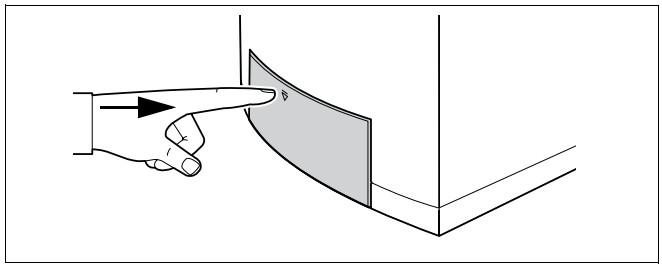
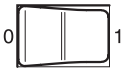


Abb. 21 Bedienfeld öffnen

- Heizungsanlage am Betriebsschalter einschalten (siehe Kapitel 5 „Basiscontroller BC10“, Seite 23).
- Taste „Schornsteinfeger“ drücken und gedrückt halten (ca. zwei Sekunden), bis ein Dezimalpunkt im Display erscheint.
- Nach Aufleuchten der LED „Brenner“ den Gasanschlussdruck messen und in das Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.







Der Gasanschlussdruck muss:

– bei Erdgas min. 17 mbar, max. 25 mbar, Nennanschlussdruck 20 mbar, betragen.
– bei Flüssiggas min. 42,5 mbar, max. 57,5 mbar, Nennanschlussdruck 50 mbar betragen.

- Taste „Statusanzeige“ so oft drücken, bis die Temperaturanzeige im Display erscheint.



- Taste „Schornsteinfeger“ drücken, um die Messung zu beenden.



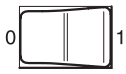
- Gasabsperrhahn schließen.
- Messschlauch wieder abziehen und Verschlussschraube am Prüfnippel festdrehen.
- Gasabsperrhahn wieder öffnen.

ANWENDERHINWEIS

– Nehmen Sie Kontakt mit dem zuständigen Gasversorgungsunternehmen auf, wenn der notwendige Anschlussdruck nicht vorhanden ist.
– Bauen Sie, bei zu hohem Anschlussdruck, einen Gasdruckregler vor der Gasarmatur ein.

4.7 Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen

- Heizungsanlage am Betriebsschalter ausschalten.



- Verschlussschraube am Messnippel für Brennerdruck zwei Umdrehungen lösen (Abb. 22, **Pos. 1**).
- Druckmessgerät auf Null stellen.
- Plusanschluss des Druckmessgerätes mit einem Schlauch mit dem Messnippel für Brennerdruck verbinden (Abb. 22, **Pos. 2**).

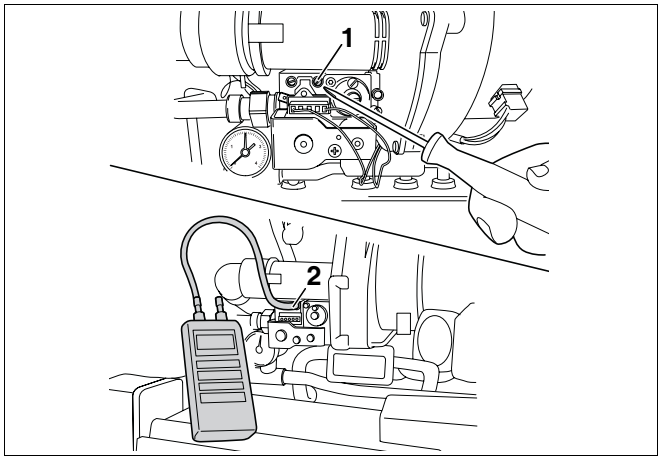
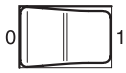


Abb. 22 Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren

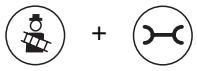
- Heizungsanlage am Betriebsschalter einschalten.



- Taste „Schornsteinfeger“ drücken und gedrückt halten (ca. zwei Sekunden), bis der Dezimalpunkt im Display erscheint.



- Taste „Schornsteinfeger“ und „Statusanzeige“ drücken und gedrückt halten (ca. fünf Sekunden), bis „Lxx“ (z. B. L80) im Display erscheint.



- Mit Taste „Schornsteinfeger“ (höhere Werte) oder Taste „Reset“ (niedrigere Werte) den Heizkessel auf Teillast „L20“ einstellen.



- Differenzdruck ablesen.
  Der Differenzdruck ($p_{Gas} - p_{Luft}$) muss –5 Pa (±5 Pa) betragen (Anzeige am Messgerät: –10 bis 0 Pa).
- Messwert in das Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.
- Bei Abweichung das Gas-Luft-Verhältnis an der Einstellschraube (Abb. 23, **Pos. 1**) nachregulieren. Die Einstellschraube befindet sich hinter der Abdeckschraube.

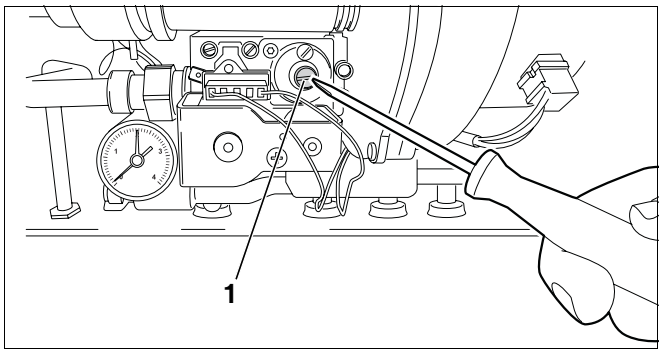


Abb. 23 Gas-Luft-Verhältnis einstellen

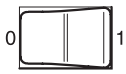
- Taste „Statusanzeige“ so oft drücken, bis die Temperaturanzeige im Display erscheint.



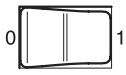
- Taste „Schornsteinfeger“ drücken, bis Dezimalpunkt im Display erlischt.



- Heizungsanlage am Betriebsschalter ausschalten.



- Messanordnung entfernen, Schraube im Messnippel für Brennerdruck festdrehen.
- Heizungsanlage am Betriebsschalter einschalten.



4.8 Dichtheitskontrolle im Betriebszustand durchführen

- Prüfen Sie bei laufendem Brenner alle Dichtstellen im gesamten Gasweg des Brenners mit einem schaumbildenden Mittel.

LEBENSGEFAHR

durch Explosion entzündlicher Gase.
Nach Inbetriebnahmearbeiten können Leckagen an Leitungen und Verschraubungen entstanden sein.

– Benutzen Sie zur Lecksuche nur zugelassene Lecksuchmittel.

ANLAGENSCHADEN

durch Kurzschluss.

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

4.9 Kohlenmonoxidgehalt (CO) messen

- An der Messstelle für Abgase (Abb. 24) Kohlenmonoxidgehalt messen.

Die CO-Werte in luftfreiem Zustand müssen unter 400 ppm bzw. 0,04 Vol.-% liegen.
Werte um oder über 400 ppm weisen auf fehlerhafte Brennereinstellung, Verschmutzung am Gasbrenner oder Wärmeaustauscher oder auf Defekte am Brenner hin.

- Ursache unbedingt feststellen und beheben. Dazu muss der Heizkessel in Betrieb sein.

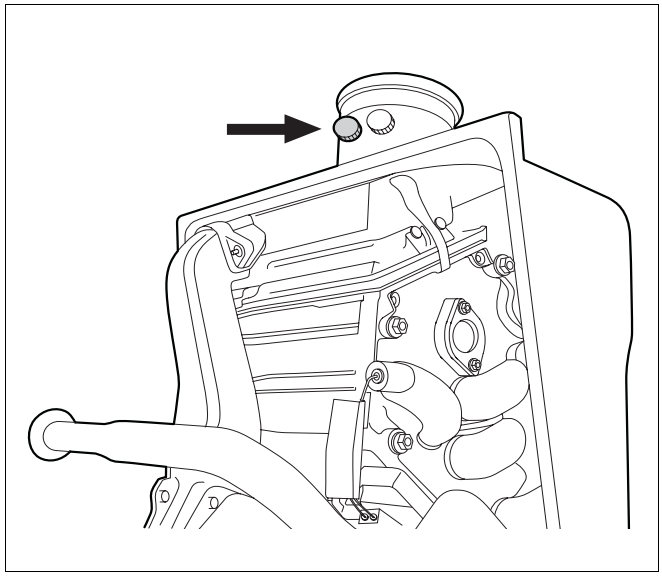


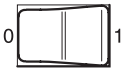
Abb. 24 Messstelle für Abgase

4.10 Funktionsprüfungen

- Bei der Inbetriebnahme und bei der jährlichen Inspektion bzw. bedarfsabhängigen Wartung sind alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion und, soweit Verstellung möglich, auf ihre richtige Einstellung zu prüfen.
- Die gas- und wasserseitige Dichtheit muss ebenfalls geprüft werden.

4.11 Ionisationsstrom messen

- Heizungsanlage am Betriebsschalter ausschalten.



- Steckverbindung des Überwachungskabels lösen und Messgerät in Reihe anschließen (Abb. 25). Am Messgerät den µA-Gleichstrombereich wählen. Das Messgerät muss eine Auflösung von mind. 1 µA haben.

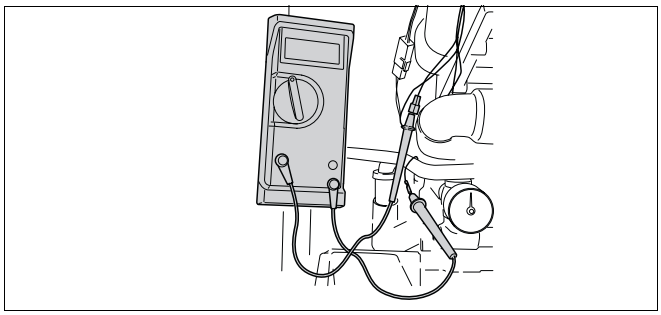
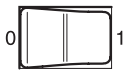


Abb. 25 Ionisationsstrom messen

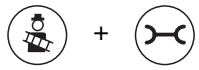
- Heizungsanlage am Betriebsschalter einschalten.



- Taste „Schornsteinfeger“ drücken und gedrückt halten (ca. zwei Sekunden), bis der Dezimalpunkt im Display erscheint.



- Taste „Schornsteinfeger“ und „Statusanzeige“ drücken und gedrückt halten, bis „Lxx“ (z. B. L80) im Display erscheint.



- Taste „Schornsteinfeger“ (höhere Werte) oder Taste „Reset“ (niedrigere Werte) drücken, um den Heizkessel auf Teillast „L20“ einstellen.



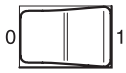
- Ionisationsstrom messen. Der Ionisationsstrom muss bei Teillast > 5 µA Gleichstrom betragen.
- Messwert in das Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.
- Taste „Statusanzeige“ so oft drücken, bis die Temperaturanzeige im Display erscheint.



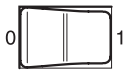
- Taste „Schornsteinfeger“ drücken, um die Messung zu beenden.



- Heizungsanlage am Betriebsschalter ausschalten.



- Messgerät abnehmen und Steckverbindung wieder zusammenstecken.
- Heizungsanlage am Betriebsschalter wieder einschalten.



- Schublade drücken (Abb. 26), um das Bedienfeld zurückzuführen.

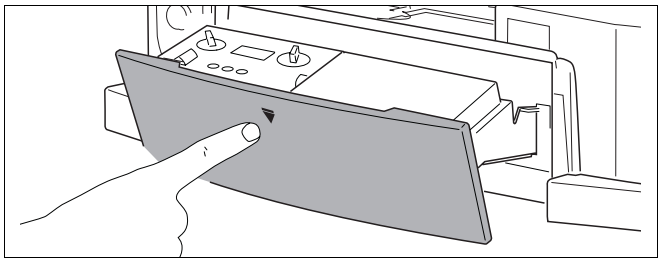


Abb. 26 Bedienfeld schließen

4.12 Verkleidung anbringen

- Verkleidung aufstecken und Schnappverschlüsse schließen (Abb. 27). Verkleidung nicht an den Verschlüssen hochheben!
- Die Bajonettverschlüsse mit dem Entlüftungsschlüssel zudrehen.

4.13 Betreiber informieren, technische Unterlagen übergeben

- Machen Sie den Betreiber mit der Heizungsanlage und der Bedienung des Heizkessels vertraut. Übergeben Sie ihm dabei die technischen Unterlagen.

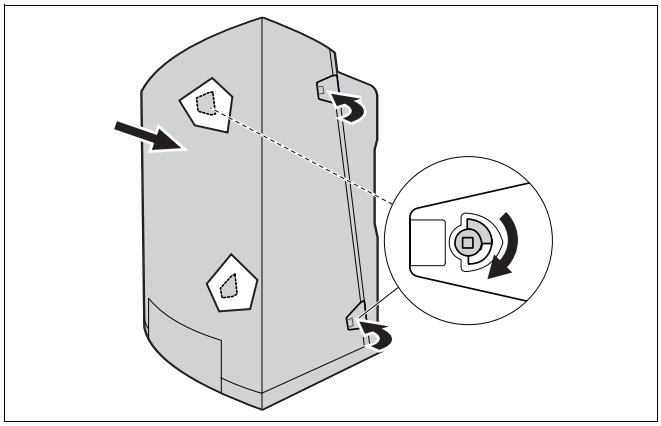


Abb. 27 Verkleidung anbringen

5 Basiscontroller BC10

5.1 Basiscontroller BC10 bedienen

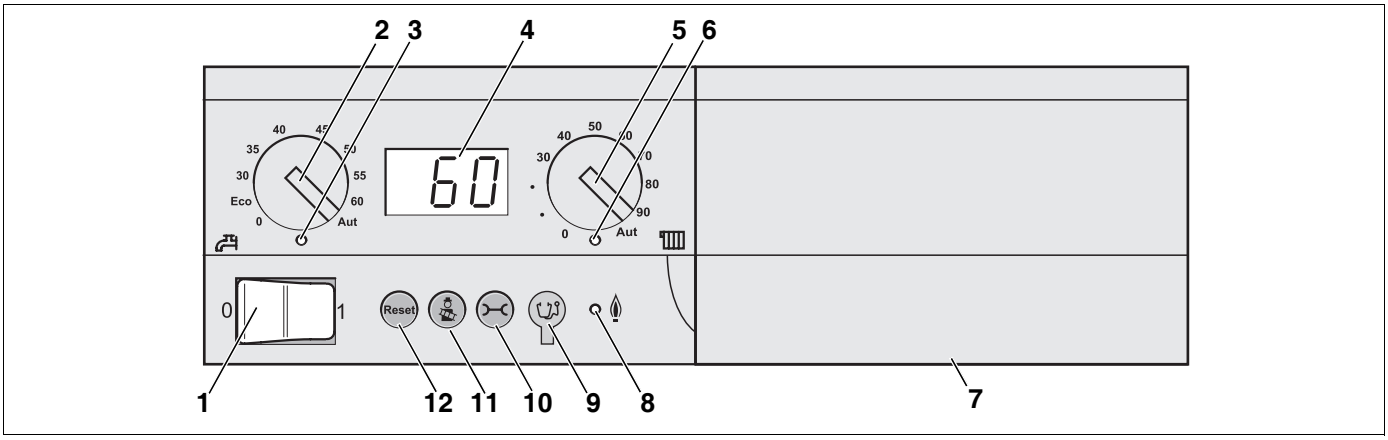


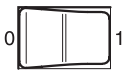
Abb. 28 Basiscontroller BC10 – Bedienelemente

Pos. 1: *Betriebsschalter*
Pos. 2: *Drehknopf für Warmwasser-Sollwert*
Pos. 3: *LED „Warmwasserbereitung“*
Pos. 4: *Display zur Statusanzeige*
Pos. 5: *Drehknopf für maximale Kesseltemperatur*
Pos. 6: *LED „Wärmeanforderung“*
Pos. 7: *Grundplatte mit Steckplatz für eine zusätzliche Bedieneinheit (hinter der Blende)*
Pos. 8: *LED „Brenner“ (An/Aus)*
Pos. 9: *Anschlussbuchse für Diagnosestecker*
Pos. 10: *Taste „Statusanzeige“*
Pos. 11: *Taste „Schornsteinfeger“*
Pos. 12: *Taste „Reset“ (Entstörtaste)*

5.1.1 Heizungsanlage ein- bzw. ausschalten

Heizungsanlage einschalten

- Betriebsschalter am Basiscontroller BC10 auf Position „1“ (An) schalten.



Heizungsanlage ausschalten

- Betriebsschalter am Basiscontroller BC10 auf Position „0“ (Aus) schalten.



5.1.2 Betriebszustand des Brenners anzeigen und Brenner entstören bzw. Brennerstörungen zurücksetzen

Betriebszustand des Brenners anzeigen

Die LED signalisiert den Betriebszustand des Brenners.



LED	Zustand	Erläuterung
An	Brenner in Betrieb	Kesselwasser wird erhitzt.
Aus	Brenner aus	Das Kesselwasser ist im gewünschten Temperaturbereich oder es liegt keine Wärmeanforderung vor.

Tab. 7 Bedeutung der LED

Brenner entstören bzw. Brennerstörungen zurücksetzen

Wenn sich der Brenner (Feuerungsautomat) im Störungszustand befinden sollte, können Sie die Störung durch Drücken der Taste „Reset“ zurücksetzen. Dies ist nur bei verriegelnden Fehlern erforderlich. Blockierende Fehler setzen sich selbsttätig zurück, wenn die Ursache beseitigt ist.

- Taste „Reset“ drücken, um den Fehler zurückzusetzen.



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





ANWENDERHINWEIS

– Wenn der Brenner nach dem Zurücksetzen der Störung nochmals auf Störung geht, müssen Sie die Störung mit Hilfe der Serviceanleitung beheben. Wenden Sie sich ggf. an Ihren Lieferanten.

5.1.3 Status und/oder Störungen der Heizungsanlage anzeigen lassen

Das Display des Basiscontrollers BC10 zeigt den Zustand der Heizungsanlage an.

Im Falle einer Störung zeigt das Display direkt den Fehler oder die Warnung in Form eines Fehlercodes an (siehe Kapitel 10.2 „Störungsmeldungen“, Seite 38). Bei verriegelnden Fehlern blinkt die Statusanzeige.

- Taste „Statusanzeige“ drücken, um zwischen den Statusanzeigen zu wechseln oder um den Service- und Fehlercode auszulesen.



- Fehler mit Hilfe der Serviceanleitung des Heizkessels beheben.

Folgende Statusanzeigen können, je nach Betriebszustand, angezeigt werden:

Anzeige (Beispiele)	Wertebereich	Bedeutung	Betriebszustand/Abhilfe
60 [1]	Zahl 0 ... 100	Aktuelle Kesselwassertemperatur	**Normaler Betriebszustand**
P1.5	> P1.0	Aktueller Anlagendruck (in bar) [2]	
–H		Betriebsmeldung: aktueller Zustand des EMS	
P0.8 / H 7 [1] (im Wechsel)	P0.2 ... P0.8	Warnung [2]: Anlagendruck ist zu niedrig (zwischen 0,2 und 0,8 bar)	**Warnung** Heizungsanlage bleibt zwischen 0,8 und 0,2 bar in Betrieb. Heizungsanlage befüllen und Mindestfülldruck (≥ 1,0 bar) wieder herstellen. Anlagendruck wird 10 Minuten angezeigt, danach erscheint die Standardanzeige.
–H		Betriebsmeldung: aktueller Zustand des EMS	
60	Zahl 0 ... 100	Aktuelle Kesselwassertemperatur	
P0.8	P0.2 ... P0.8	Aktueller Anlagendruck (in bar) [2]	
P0.1 [1] (blinkt)	< P0.2	Fehler [2]: Anlagendruck ist viel zu niedrig (< 0,2 bar).	**Fehler** Brenner und Kesselkreispumpe sind außer Betrieb. Frostschutz ist bis 0,1 bar aktiv. Heizungsanlage geht erst ab 1,0 bar wieder in Betrieb. Heizungsanlage befüllen und Mindestfülldruck (≥ 1,0 bar) wieder herstellen. Anlagendruck wird 10 Minuten angezeigt, danach erscheint die Standardanzeige.
207	Zahl > 200	Fehlercode Fehler mit Hilfe der Serviceanleitung des Heizkessels beheben.	
60	Zahl 0 ... 100	Aktuelle Kesselwassertemperatur	
P0.1	< P0.2	Aktueller Anlagendruck (in bar) [2]	
3A [1] (blinkt teilweise)	Buchstaben-Zahlenkombination	Servicecode	**Fehler** Verriegelnde Fehler (Anzeige blinkt) müssen über die Taste „Reset“ zurückgesetzt werden. Blockierende Fehler setzen sich selbsttätig zurück, wenn die Ursache beseitigt ist. Lang anstehende, blockierende Fehler mit Hilfe der Serviceanleitung des Heizkessels beheben.
207	Zahl > 200	Fehlercode Fehler mit Hilfe der Serviceanleitung des Heizkessels beheben.	
60	Zahl 0 ... 100	Aktuelle Kesselwassertemperatur	
P1.5	> P1.0	Aktueller Anlagendruck (in bar) [2]	
A12 [1]	A00 ... A99	Servicecode	**Anlagenfehler** Anlagenfehler sind Fehler in der Heizungsanlage, die den Brennerbetrieb nicht einschränken.
816	Zahl > 800	Fehlercode Fehler mit Hilfe der Serviceanleitung des Heizkessels beheben.	
–H		Betriebsmeldung: aktueller Zustand des EMS	
6	Zahl 0 ... 100	Aktuelle Kesselwassertemperatur	
P1.5	> P1.0	Aktueller Anlagendruck (in bar) [2]	
– (blinkt)		**Fehler** Keine Kommunikation zwischen BC10 und Gasfeuerungsautomaten.	**Fehler** Fehler mit Hilfe der Serviceanleitung des Heizkessels beheben. Anschlüsse an beiden Geräten prüfen. Kommunikationsleitungen prüfen.

Tab. 8 Mögliche Statusanzeigen

[1] *Standardanzeige für diesen Betriebszustand. Diese Anzeige erscheint nach 5 Minuten, wenn keine Taste gedrückt wird.*

[2] *Wird nur angezeigt, wenn das EMS (Energie-Management-System) den Anlagendruck digital erfasst.*

5.2 Ergänzende Arbeiten durchführen

5.2.1 Abgastest durchführen

Die Taste „Schornsteinfeger“ wird für den Abgastest benutzt.

Die Heizungsregelung arbeitet für 30 Minuten mit der maximalen Vorlauftemperatur. Diese wird am Basiscontroller BC10 über den Drehknopf „maximale Kesseltemperatur“ eingestellt. Während des Abgastestes leuchtet der Dezimalpunkt in der Statusanzeige.

- Taste „Schornsteinfeger“ (< 5 Sekunden) drücken, bis der Dezimalpunkt im Display leuchtet.



- Abgastest durchführen.
- Taste „Schornsteinfeger“ drücken, um den Abgastest abzubrechen.



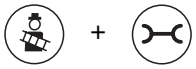
5.2.2 Teillastbetrieb fahren (z. B. während des Abgastests)

Während des Abgastests können Sie den Heizkessel mit reduzierter Kesselleistung betreiben. Die Reduzierung gilt nur für die Dauer des Abgastests.

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



- Tasten „Schornsteinfeger“ und „Statusanzeige“ (ca. 5 Sekunden) drücken und gedrückt halten, um in den Teillastbetrieb zu gelangen.



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



Beispiel: Kesselleistung ist auf 50 % der Kesselnennleistung reduziert.



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



- Taste „Statusanzeige“ drücken, bis die Temperaturanzeige im Display erscheint.



- Taste „Schornsteinfeger“ drücken, bis der Dezimalpunkt im Display erlischt.

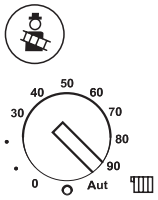


5.2.3 Heizungsanlage auf Handbetrieb umstellen

Im Handbetrieb kann die Heizungsanlage unabhängig von einer Bedieneinheit betrieben werden. Der Heizkessel wird mit der am rechten Drehknopf eingestellten Kesselwassertemperatur als Sollwert betrieben.

Während des Handbetriebes blinkt der Dezimalpunkt im Display.

- Taste „Schornsteinfeger“ (länger als 5 Sekunden) drücken, bis der Dezimalpunkt im Display blinkt.
- Drehknopf drehen, um die maximale Kesselwassertemperatur (Kesselvorlauftemperatur) einzustellen.



- Taste „Schornsteinfeger“ drücken, um Handbetrieb zu beenden.

ANLAGENSCHADEN

bei Fußbodenheizung: durch Überhitzung der Rohrleitungen.

– Begrenzen Sie die maximale Kesselwassertemperatur mit dem Drehknopf „maximale Kesseltemperatur“ auf die zulässige Vorlauftemperatur des Fußbodenheizkreises (z. B. 30 – 40 °C).

ANLAGENSCHADEN

durch Frost. Die Heizungsanlage kann nach einem Netzausfall oder Ausschalten der Versorgungsspannung einfrieren, weil der Handbetrieb dann nicht mehr aktiv ist.

– Aktivieren Sie den Handbetrieb nach dem Einschalten erneut, damit die Heizungsanlage in Betrieb bleibt (insbesondere bei Frostgefahr).

Reglerstellung in %	Heizleistung in kW (±5 %)		
	Kesselleistung 15 kW	Kesselleistung 24 kW	Kesselleistung 30 kW
L20	3,0	4,8	6,0
L30	4,5	7,2	8,7
L40	6,0	9,6	11,7
L50	7,5	12	14,8
L60	9,0	14,4	17,8
L70	10,5	16,8	20,9
L80	12,0	19,2	23,9
L90	13,5	21,6	27,0
L--	15,0	24,0	30,0

Tab. 9 Heizleistung

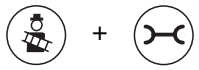
5.3 Heizkessel konfigurieren

5.3.1 Heizleistung einstellen

Heizleistung je nach erforderlichem Wärmebedarf einstellen (Tab. 9).

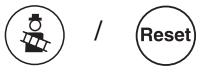
- Taste „Schornsteinfeger“ und „Statusanzeige“ drücken und gedrückt halten, bis ein „L“ mit einer zweistelligen Zahl (z. B. L80) oder ein „L“ mit zwei Bindestrichen (L--) im Display erscheint.

Werkseinstellung „L--“.





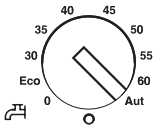
- Taste „Schornsteinfeger“ (höhere Werte) oder Taste „Reset“ (niedrige Werte) drücken, um die Heizleistung stufenlos einzustellen.
- Taste „Statusanzeige“ drücken, um die Einstellung zu bestätigen.





5.3.2 Warmwasser-Sollwert vorgeben

- Drehknopf „Warmwasser-Sollwert“ drehen, um die gewünschte Temperatur des Warmwassers im Warmwasserspeicher vorzugeben.



	Zustand	Erläuterung	LED
0	Aus	Keine Versorgung mit Warmwasser (nur Heizbetrieb).	Aus
Eco [1]	Energiesparbetrieb [2], Warmwassertemperatur 60 °C	Das Warmwasser wird erst wieder auf 60 °C aufgeheizt, wenn die Temperatur deutlich abgesunken ist. Dadurch wird die Anzahl der Brennerstarts reduziert und Energie eingespart. Allerdings kann das Wasser im ersten Moment etwas kälter sein.	An [3]
30 – 60	Direkte Einstellung am BC10 [2] in °C	Die Temperatur wird am BC10 fest eingestellt und kann mit einer Bedieneinheit nicht verändert werden.	An [3]
Aut	Vorgabe über Bedieneinheit [2] (Voreinstellung)	Die Temperatur wird an der Bedieneinheit (z. B. RC30) eingestellt. Wenn keine Bedieneinheit angeschlossen ist, gilt 60 °C als maximale Warmwassertemperatur.	An [3]

Tab. 10 Einstellungen am Drehknopf „Warmwasser-Sollwert“

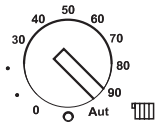
[1] Diese Funktion ist optimiert für Geräte mit integrierter Warmwasserbereitung (Kombigeräte). In Verbindung mit dem Heizkessel empfehlen wir die Einstellung „Aut“, wenn eine zusätzliche vorhanden ist.

[2] Das Heizprogramm (Schaltuhr) des Raumcontrollers bleibt aktiv, dadurch wird im Nachtbetrieb kein Warmwasser bereitet.

[3] Die LED unterhalb des Drehknopfes leuchtet, wenn Warmwasser nachgeladen wird oder die Warmwassertemperatur unterhalb des Sollwertes liegt (Wärmeanforderung).

5.3.3 Maximale Kesseltemperatur vorgeben

- Drehknopf „maximale Kesseltemperatur“ drehen, um die obere Grenztemperatur des Kesselwassers für den Heizbetrieb einzustellen. Die Begrenzung gilt nicht für die Warmwasserbereitung.



	Zustand	Erläuterung	LED
0	Aus	Keine Versorgung der Heizkörper (nur Warmwasser-Betrieb).	Aus
30 – 90	Direkte Einstellung am BC10 in °C	Die Temperatur wird am BC10 fest eingestellt und kann mit einer Bedieneinheit nicht verändert werden. [1]	An [2]
Aut	Vorgabe über Bedieneinheit (Voreinstellung)	Die Temperatur wird automatisch über die Heizkennlinie ermittelt. Wenn keine Bedieneinheit angeschlossen ist, gilt 90 °C als maximale Kesseltemperatur.	An [2]

Tab. 11 Einstellungen am Drehknopf „maximale Kesseltemperatur“

[1] Alle Regelungsfunktionen der Bedieneinheit (z. B. Heizprogramm, Sommer-/Winterumschaltung) bleiben aktiv.

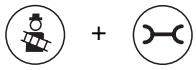
[2] Die LED unterhalb des Drehknopfes leuchtet, wenn die Heizung eingeschaltet ist und Wärme angefordert wird. Im Sommerbetrieb ist die Heizung ausgeschaltet (LED aus).

5.3.4 Pumpennachlaufzeit einstellen

ANWENDERHINWEIS

– Stellen Sie die Pumpennachlaufzeit auf 24 Stunden ein, wenn die Heizungsanlage raumtemperaturgeführt geregelt wird und Frostgefahr für Teile der Heizungsanlage besteht, die außerhalb des Erfassungsbereichs des Raumtemperaturreglers liegen (z. B. Heizkörper in der Garage).

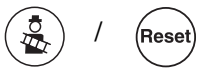
- Taste „Schornsteinfeger“ und Taste „Statusanzeige“ drücken und gedrückt halten, bis „L--“ im Display erscheint.



- Taste „Statusanzeige“ drücken. Im Display erscheint „F05“. Die Werkseinstellung der Heizungsanlage ist auf eine Pumpennachlaufzeit von 5 Minuten eingestellt.



- Taste „Schornsteinfeger“ oder Taste „Reset“ drücken, um die Pumpennachlaufzeit einzustellen. Die Pumpennachlaufzeit ist einstellbar von 5 – 60 Minuten (F_5 - F60) oder auf 24 Stunden (F1d).



- Taste „Statusanzeige“ drücken, um die Einstellung zu bestätigen.



6 Außerbetriebnahme

ANLAGENSCHADEN

durch Frost.

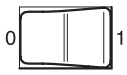
Die Heizungsanlage kann bei Frost einfrieren, wenn sie nicht in Betrieb ist.

– Schützen Sie bei Frostgefahr die Heizungsanlage vor dem Einfrieren. Lassen Sie dazu das Heizungswasser am tiefsten Punkt der Heizungsanlage mit Hilfe des KFE-Hahns ab. Der Entlüfter am höchsten Punkt der Heizungsanlage muss dabei geöffnet sein.

6.1 Heizungsanlage über das Regelgerät außer Betrieb nehmen

Nehmen Sie Ihre Heizungsanlage über den Basiscontroller BC10 außer Betrieb. Mit der Außerbetriebnahme des Basiscontrollers BC10 wird der Brenner automatisch mit abgeschaltet. Nähere Informationen zur Bedienung des Basiscontrollers BC10 finden Sie im Kapitel 5 „Basiscontroller BC10“, Seite 23.

- Heizungsanlage am Betriebsschalter ausschalten.
- Hauptabsperreinrichtung oder Gasabsperrhahn schließen.



6.2 Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen

ANWENDERHINWEIS

– Schalten Sie die Heizungsanlage nur bei einem Notfall über die Sicherung des Aufstellraumes ab.

In anderen Gefahrenfällen sofort Hauptabsperreinrichtung schließen und Heizungsanlage über die Sicherung des Aufstellraumes stromlos schalten.

- Hauptabsperreinrichtung schließen.

7 Inspektion

Bieten Sie Ihrem Kunden einen jährlichen Inspektions- und bedarfsorientierten Wartungsvertrag an (Inhalte siehe Seite 41 und Seite 42).

Wenn Sie bei der Inspektion einen Zustand feststellen, der Wartungsarbeiten erforderlich macht, müssen Sie diese bedarfsabhängig durchführen (siehe Kapitel 8 „Bedarfsorientierte Wartung“, Seite 33).

ANLAGENSCHADEN

durch fehlende oder mangelhafte Reinigung und Wartung.

– Inspizieren und reinigen Sie einmal jährlich die Heizungsanlage.
– Führen Sie bei Bedarf eine Wartung durch. Beheben Sie Mängel sofort, um Schäden an der Heizungsanlage zu vermeiden!

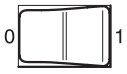
LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom bei geöffneter Anlage.

– Bevor Sie die Anlage öffnen: schalten Sie die Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos oder trennen Sie sie über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz.
– Sichern Sie die Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.

7.1 Heizkessel zur Inspektion vorbereiten

- Heizungsanlage am Betriebsschalter ausschalten.
- Abdeckhaube vom Heizkessel nehmen (Abb. 4, Seite 9).



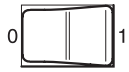
ANWENDERHINWEIS

– Wenn Gasleitungen vom Gasbrenner abgetrennt werden müssen, darf die Brennerabdeckung ausschließlich vom Fachhandwerker geöffnet werden.

7.2 Sichtprüfung auf allgemeine Korrosionserscheinungen

- Alle Gas und Wasser führenden Rohre auf Korrosionserscheinungen prüfen.
- Eventuell korrodierte Leitungen ersetzen.

7.3 Innere Dichtheitsprüfung



- Heizungsanlage am Betriebsschalter ausschalten.
- Gasarmatur auf der Eingangsseite mit einem Prüfdruck von 20 mbar bei Erdgas und 50 mbar bei Flüssiggas auf innere Dichtheit prüfen.

Nach einer Minute darf der Druckabfall max. 10 mbar betragen.

- Bei höherem Druckabfall an allen Dichtstellen vor der Gasarmatur eine Lecksuche mit einem schaumbildenden Mittel durchführen. Wird keine Leckage festgestellt, Druckprüfung wiederholen. Bei erneut höherem Druckabfall als 10 mbar pro Minute Gasarmatur auswechseln.

7.4 Ionisationsstrom messen

Siehe Kapitel 4.11 „Ionisationsstrom messen“, Seite 21.

7.5 Gasanschlussdruck (Fließdruck) messen

Siehe Kapitel 4.6 „Gasanschlussdruck (Fließdruck) messen“, Seite 18.

7.6 Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen

Siehe Kapitel 4.7 „Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen“, Seite 20.

7.7 Gasseitige Dichtheitskontrolle im Betriebszustand durchführen

Siehe Kapitel 4.8 „Dichtheitskontrolle im Betriebszustand durchführen“, Seite 21.

7.8 Kohlenmonoxidgehalt (CO) messen

Siehe Kapitel 4.9 „Kohlenmonoxidgehalt (CO) messen“, Seite 21.

7.9 Druckprüfung Heizungsanlage durchführen

Siehe Kapitel 4.1 „Heizungsanlage befüllen“, Seite 16.

7.10 Zuluft- und Abgasführung auf Funktion und Sicherheit prüfen

Siehe Kapitel 4.4 „Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren“, Seite 18.

8 Bedarfsorientierte Wartung

- Heizungsanlage am Betriebsschalter ausschalten.
- Gasabsperrhahn schließen.
- Verkleidung abnehmen.

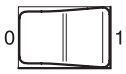
8.1 Wärmetauscher, Brenner und Siphon reinigen

Der Wärmetauscher kann mit dem Reinigungsmittel TAB2 (über den Hersteller zu beziehen) gereinigt werden.

ANLAGENSCHADEN
durch Kurzschluss.
– Sprühen Sie das Reinigungsmittel nicht auf den Brenner, den Glühzünder, die Ionisationselektrode oder andere elektrische Bauteile.

- Glühzünder und Ionisationselektrode ausbauen.
- Befestigungsmuttern lösen (Abb. 29, **Pos. 1**).
- Erdungskabel abziehen (Abb. 29, **Pos. 2**).
- Halteblech abnehmen.
- Glühzünder (Abb. 29, **Pos. 3**) und Ionisationselektrode (Abb. 29, **Pos. 4**) aus dem Wärmetauscher herausziehen.
- Verschraubung an der Gasarmatur (Abb. 30, **Pos. 1**) lösen und den Stecker (Abb. 30, **Pos. 2**) an der Gasarmatur abziehen.
- Stecker am Gebläse abziehen (Abb. 30, **Pos. 3**).

- Beide Halteklammern (Abb. 30, **Pos. 4**, Seite 33) an der Brennerdeckel lösen und Brennerdeckel mit Gebläse und Gasarmatur abnehmen (Abb. 31, **Pos. 1**). Danach die Gas-Luft-Verteilerplatte (Abb. 31, **Pos. 2**), die Lochplatte (Abb. 31, **Pos. 3**) und den Brenner (Abb. 31, **Pos. 4**) entfernen.
- Gas-Luft-Verteilerplatte, Lochplatte und Brenner mit Druckluft reinigen.



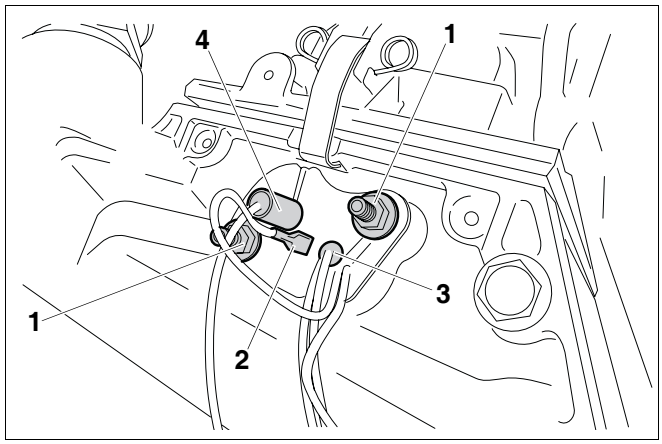


Abb. 29 Ionisationselektrode und Glühzünder ausbauen

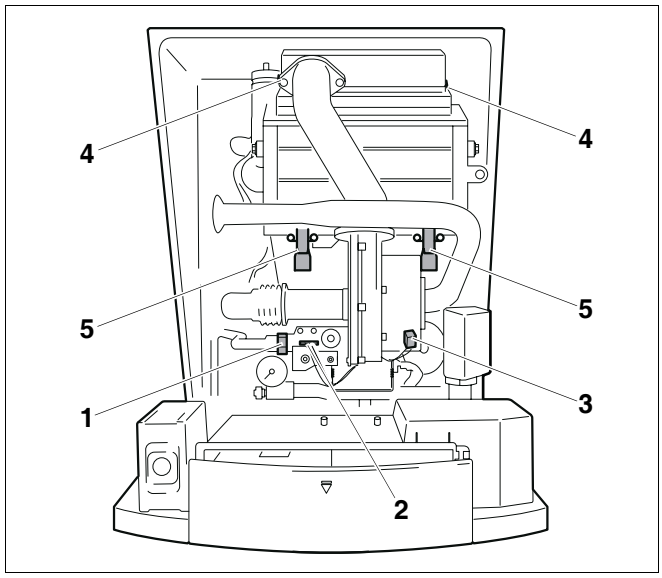


Abb. 30 Anschlüsse entfernen

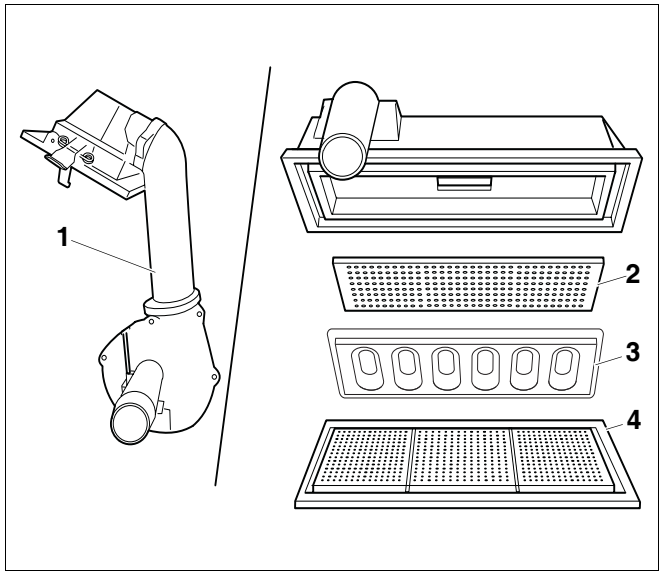


Abb. 31 Brennerabdeckung, Gas-Luft-Verteilerplatte, Lochplatte und Brenner reinigen

- Stauplatte herausziehen und mit Druckluft reinigen (Abb. 32).

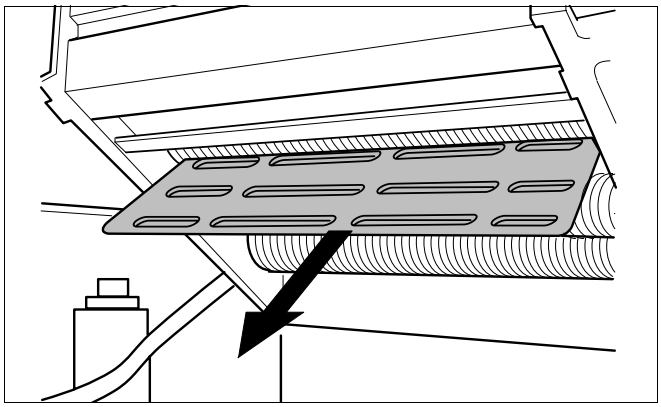


Abb. 32 Stauplatte

- Wärmetauscher mit Wasser ausspülen.
- Wärmetauscher mit Reinigungsmittel TAB2 einsprühen (Abb. 33).

ANWENDERHINWEIS

– Bei normaler Verschmutzung sind 70 – 100 gr. TAB2 für eine einmalige Reinigung erforderlich.

- Je nach Verschmutzungsgrad 2 – 5 Minuten einwirken lassen.
- Alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

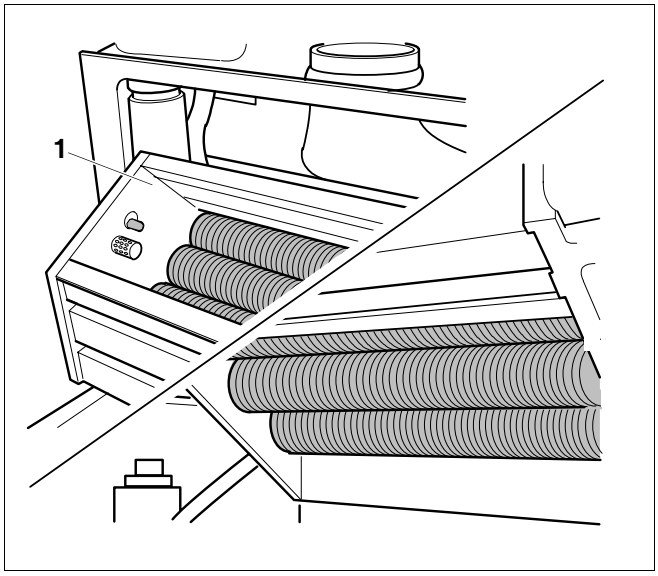
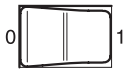


Abb. 33 Wärmetauscher reinigen

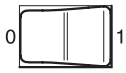
- Heizungsanlage am Betriebsschalter einschalten.



- Taste „Schornsteinfeger“ drücken, bis der Dezimalpunkt im Display erscheint. Den Heizkessel ca. 10 Minuten brennen lassen.



- Heizungsanlage am Betriebsschalter ausschalten.



- Heizkessel wieder auseinander bauen und Wärmetauscher mit Wasser ausspülen.
- Ablaufleitung des Sicherheitsventils von der Kupplung nach oben lösen (Abb. 34, **Pos. 1**).
- Kupplung nach links wegdrehen (Abb. 34, **Pos. 2**).
- Sicherheitsventil nach links wegdrehen (Abb. 34, **Pos. 5**).
- Siphon von der Kondensplatte abziehen (Abb. 34, **Pos. 4**).
- Verbindung zum Kondenswasser-Bypass lösen.

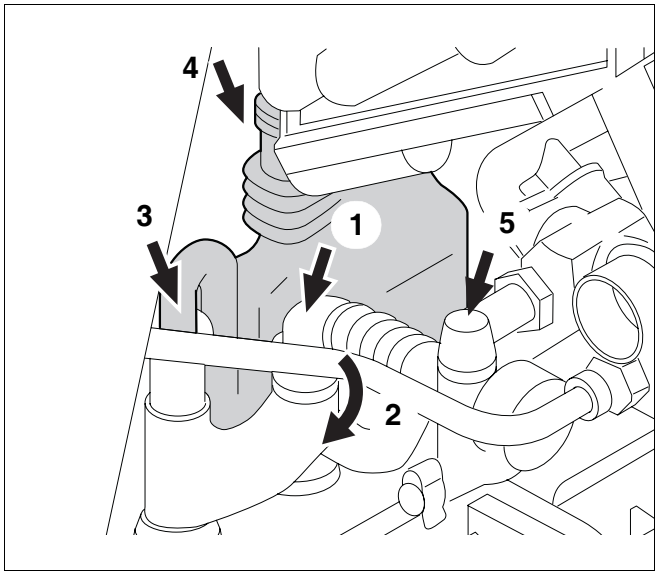


Abb. 34 Siphon

- Siphon von der Kupplung (Abb. 34, **Pos. 3**) lösen und herausnehmen.
- Siphon ausspülen.
- Vor dem Wiedereinsetzen Siphon mit Wasser füllen.
- Halteklammern (Abb. 30, **Pos. 5**, Seite 33) am Kondenswassersammler lösen und Kondenswassersammler entnehmen.
- Kondenswassersammler mit einer Drahtbürste säubern.
- Kondenswasserwannendichtung auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls austauschen.
- Alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

Bei Kesselanschlussstück aus Kunststoff: Funktion des Kondenswasser-Bypasses prüfen

- Wasser (z. B. mit einer Spritzflasche) in die linke Messstelle für Abgas (Abb. 35) einspritzen und Kondenswasser-Bypass auf Durchgängigkeit prüfen.

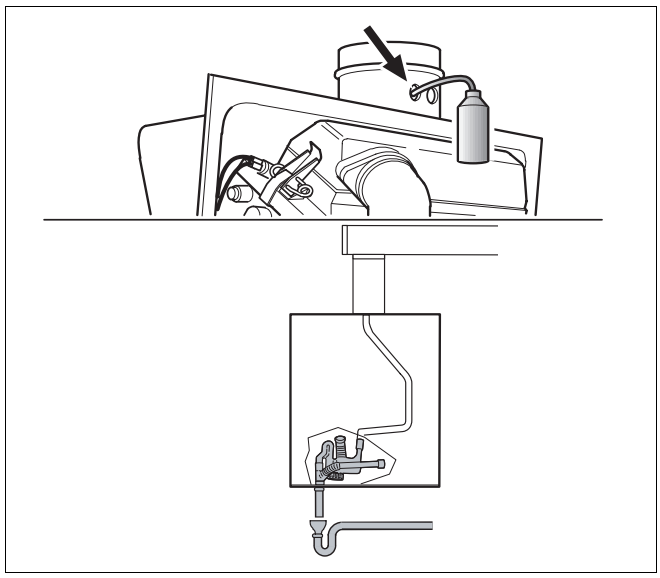


Abb. 35 Funktion Kondenswasser-Bypass prüfen

8.2 Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen

Siehe Kapitel 4.7 „Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen“, Seite 20.

9 Heizkessel auf eine andere Gasart umstellen

LEBENSGEFAHR
durch Explosion entzündlicher Gase.
– Führen Sie Arbeiten an gasführenden Bauteilen nur dann aus, wenn Sie für diese Arbeiten eine Konzession besitzen.

- Gasabsperrhahn schließen.
- Heizungsanlage am Betriebsschalter ausschalten.
- Verkleidung abnehmen.
- Verschraubung an der Gasarmatur (Abb. 29, **Pos. 1**, Seite 33) lösen und den Stecker (Abb. 29, **Pos. 2**, Seite 33) an der Gasarmatur abziehen.
- Stecker am Gebläse abziehen (Abb. 29, **Pos. 3**, Seite 33).
- Beide Halteklammern (Abb. 29, **Pos. 4**, Seite 33) an der Brennerabdeckung lösen und Brennerabdeckung mit Ventilator und Gasarmatur abnehmen.
- Drei Kreuzschlitzschrauben lösen und Gasarmatur vom Gebläse entfernen (Abb. 36, **Pos. 1**).
- Gasdüse (Abb. 29, **Pos. 2**, Seite 33) herausnehmen.

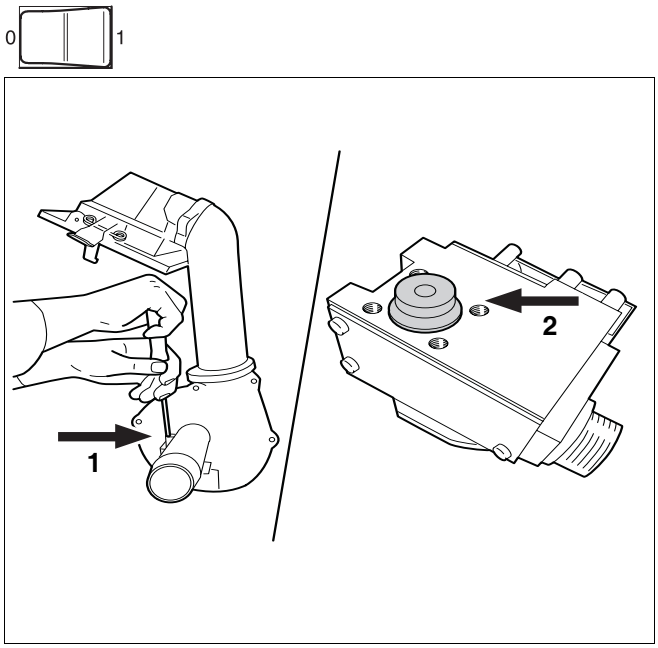


Abb. 36 Gasdüse wechseln

- Der neuen Gasart entsprechende Gasdüse einsetzen (Tab. 6). Vorsicht, die O-Ringe dürfen nicht beschädigt sein.
- Alles in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.
- Inbetriebnahmearbeiten durchführen und Inbetriebnahmeprotokoll neu ausfüllen.
- Zusätzlich alle bei der Montage betroffenen Dichtstellen in die Dichtheitskontrolle im Betriebszustand einbeziehen.
- Aufkleber „Eingestellte Gaskategorie“ mit dem neuen Aufkleber überkleben.
- Verkleidung wieder anbringen.

Kesselleistung	Gasart	Gasdüsendurchmesser in mm
15 kW	Erdgas E [1]	3,10
	Erdgas LL	3,40
	Flüssiggas P	2,35
24 kW	Erdgas E [1]	4,45
	Erdgas LL	5,05
	Flüssiggas P	3,35
30 kW	Erdgas E [1]	4,45
	Erdgas LL	5,05
	Flüssiggas P	3,35

Tab. 12 Gasdüsendurchmesser

[1] Beinhaltet Erdgas H

10 Anhang

10.1 Betriebsmeldungen

- Taste „Statusanzeige“ mehrmals drücken, um zwischen den Statusanzeigen zu wechseln.

Anzeige	Bedeutung
Normalbetrieb =/–	
–H	Heizkessel im Heizbetrieb
=H	Heizkessel im Warmwasserbetrieb
Normalbetrieb 0	
0A	Brennerintervallschaltung, 10 Minuten ab Brennerstart
0C	Brenner wird gestartet
0E	mehr Leistung geliefert als angefordert
0H.	Betriebsbereitschaft
0L	Gasarmatur wird geöffnet
0U	Initialisierung
0Y	Vorlauftemperatur höher als eingestellt
Normalbetrieb P	
P–.–	Der Anlagendruck ist zu hoch (höher als 4,0 bar) oder der Drucksensor hat keinen Anlagendruck gemessen (Heizkessel funktioniert normal).
Testbetrieb –	
–A. Punkt rechts unten erscheint	Heizkessel im Abgastest
Handbetrieb –	
–H Punkt rechts unten blinkt	Heizkessel im Handbetrieb
Reset	
rE	Reset (Heizungsanlage wird, nachdem die Taste „Reset“ 5 Sekunden gedrückt gehalten wurde, auf den Einschaltzustand zurückgesetzt)

Tab. 13 Normale Betriebsmeldungen

10.2 Störungsmeldungen

- Taste „Statusanzeige“ drücken, um den Servicecode (z. B. „3A“) auszulesen.
- Taste „Statusanzeige“ drücken, um den Fehlercode (z. B. „207“) auszulesen.

Die Störungsmeldung setzt sich aus dem Servicecode (z. B. „3A“) und dem Fehlercode (z. B. „207“) zusammen. Die Störungsmeldung können Sie nur mit Hilfe der Serviceanleitung des Heizkessels beheben.

ANWENDERHINWEIS

– Im Display können auch sogenannte Anlagenfehler erscheinen (z. B. „A11“). Diese beginnen grundsätzlich mit „A“ und weisen auf einen Fehler zwischen dem Heizkessel und den zusätzlich montierten EMS-Komponenten hin.

Display	Bedeutung
2	**Wasserstrom/Wasserdruck**
E	Anlagendruck zu niedrig < 0,2 bar.
F	Temperaturdifferenz zwischen Sicherheits- und Vorlaufsensor zu groß oder keine Temperaturerhöhung nach dem Brennerstart.
L	Überprüfung der Pumpenfunktion über einen Druckanstieg in der Heizungsanlage (während Pumpenstart).
P	Temperaturanstieg des Sicherheitssensors zu groß.
U	Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf- und Rücklaufsensor zu groß.
Y	Feedbackfehler von der Pumpe.
3	**Gebläsedrehzahl**
A	Gebläse während des Betriebes ausgefallen.
C	Kein Luftvolumenstrom.
F	Luftvolumenstrom während 24 Stunden nicht weggefallen.
L	Gebläse funktioniert nicht.
P	Gebläse dreht zu langsam.
Y	Gebläse dreht zu schnell.
4	**Temperaturen**
A	Vorlaufsensor über 105 °C.
E	Kurzschluss zwischen Sicherheitssensor und Vorlaufsensor oder interne Fehler.
L	Sicherheitssensor Kurzschluss oder höher als 130 °C.
P	Loser Kontakt oder defekter Sicherheitssensor.
U	Vorlaufsensor Kurzschluss.
Y	Loser Kontakt oder defekter Vorlaufsensor.

Display	Bedeutung
5	**Externe Kommunikaton**
A	Heizkessel ist verriegelt. „Reset“ durchführen.
6	**Flammenüberwachung**
A	Keine Ionisationsmeldung nach der Zündung.
C	Ionisationsmeldung trotz nicht vorhandener Flamme.
L	Flamme ist während der Heizphase ausgefallen.
P	Glühzündung zu lange an.
7	**Netzspannung**
C	Netzspannung wurde nach einer Störungsmel-
L	Zeitfehler im UBA.
8	**Externer Schaltkontakt**
Y	Externer Schaltkontakt, z. B. Temperaturwächter für Fußbodenheizung, ist erfolgt.
9	**Systemfehler**
A	Kommunikationsfehler zwischen UBA und KIM.
H	UBA Fehler
P	UBA Fehler
L	Falscher Kabelanschluss Gasarmatur
U	KIM defekt
Y	Kommunikationsfehler zwischen Basiscontroller BC10 und dem UBA.
E	**Systemfehler**
1, A, L, F, H, L, Y	Interne UBA Fehler

Tab. 14 Servicecodes

10.3 Einstellung der Pumpenmodulation – Restförderhöhe

In Verbindung mit der Bedieneinheit RC30 lässt sich die Modulation der Kesselpumpe anlagenspezifisch anpassen.

Die möglichen Heizwasservolumenströme und Restförderhöhen finden Sie in den folgenden Diagrammen.

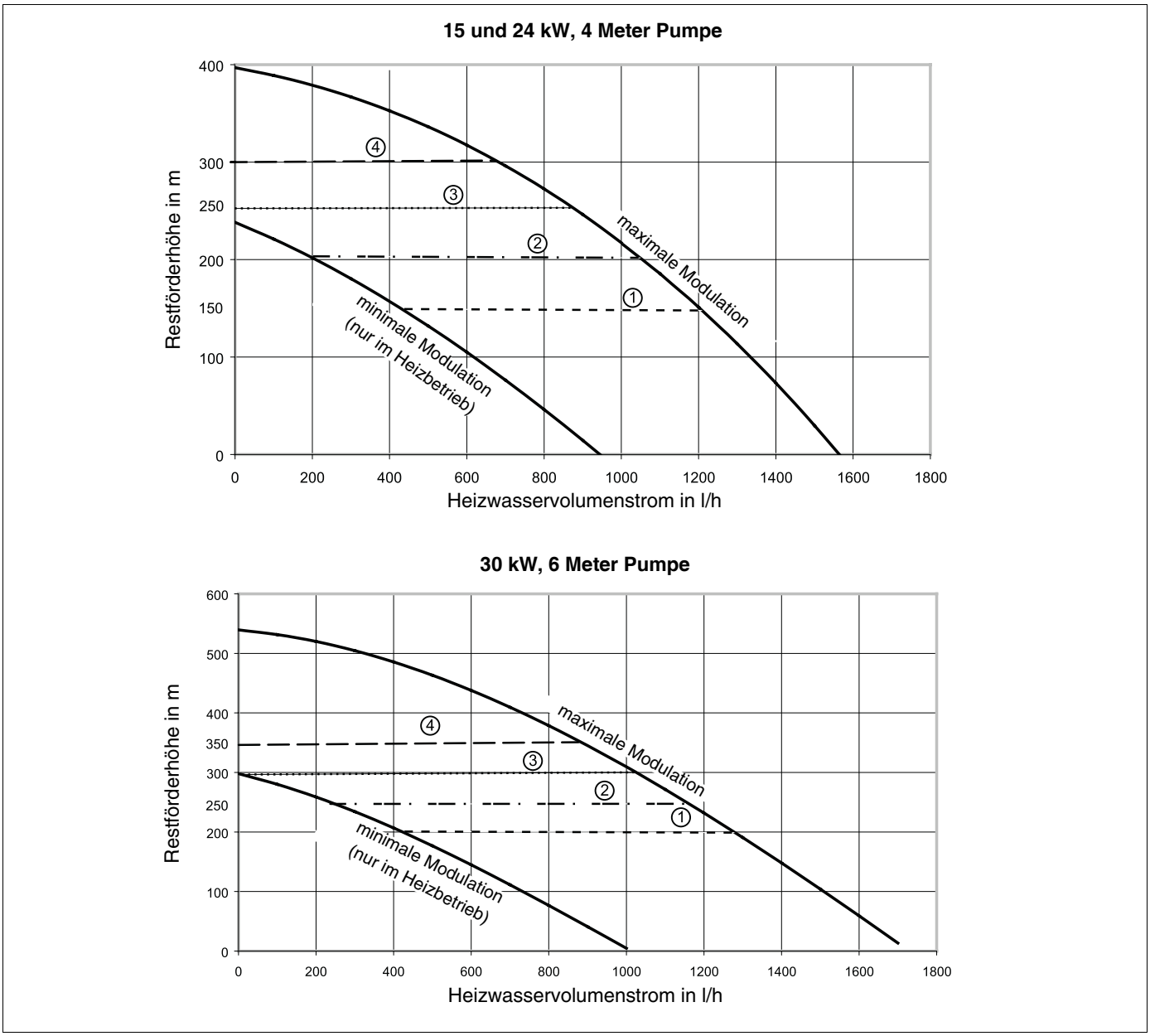


Abb. 37 Pumpenmodulation – Restförderhöhen

Einstellung RC30	Regelungsart	15 und 24 kW	30 kW
0	modulierend auf Leistung zwischen max. und min. Modulation	Leistung	Leistung
1	p = konstant	150 mbar	200 mbar
2	p = konstant (Werkseinstellung)	200 mbar	250 mbar
3	p = konstant	250 mbar	300 mbar
4	p = konstant	300 mbar	350 mbar

Tab. 15 Restförderhöhen in Abhängigkeit mit den Einstellungen in der Bedieneinheit RC30 und den Heizkesseltypen

10.4 Protokolle

10.5 Inbetriebnahmeprotokoll

Durchgeführte Inbetriebnahmearbeiten unterschreiben und Datum eintragen.

Inbetriebnahmearbeiten	Seite	Messwerte	Bemerkungen
1. Heizungsanlage befüllen und alle Anschlüsse auf Dichtheit prüfen	16	☐	
– Ausdehnungsgefäß Vordruck (Montageanweisung Ausdehnungsgefäß beachten)	16	_____ bar	
– Anlagendruck herstellen	16	_____ bar	
– Siphon befüllen	16	☐	
2. Gasdichtheit prüfen	17		
3. Gaskennwerte notieren: Wobbeindex	17	_____ kWh/m³	
Betriebsheizwert		_____ kWh/m³	
4. Gaszuleitung entlüften	18	☐	
5. Kohlendioxidgehalt (CO_2) prüfen, ggf, einstellen		_____ %	
6. Verbrennungsluft-Abgasanschluss kontrollieren	18	☐	
7. Heizkessel auf eine andere Gasart umstellen (nur, wenn erlaubt)	36	☐	
8. Gasanschlussdruck (Fließdruck) messen	18	_____ mbar	
9. Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen	20	_____ Pa	
10. Druck am Prüfnippel des Brennerdeckels messen		_____ mbar	
11. Druck in der Abgasleitung messen		_____ Pa	
12. Kohlenmonoxidgehalt (CO) messen	21	_____ ppm	
13. Kohlendioxidgehalt (CO_2) prüfen, ggf, einstellen		_____ %	
14. Einstellungen am Regelgerät vornehmen (sofern erforderlich)	23	☐	
15. Funktionsprüfungen durchführen	21	☐	
16. Ionisationsstrom messen	21	_____ µA	
17. Verkleidung anbringen	22	☐	
18. Betreiber informieren, technische Unterlagen übergeben	22	☐	

Fachgerechte Inbetriebnahme bestätigen

Firmenstempel/Unterschrift/Datum

10.6 Inspektionsprotokoll

- Bitte kreuzen Sie die durchgeführten Inspektionsarbeiten an und und tragen Sie die Messwerte ein.

ANWENDERHINWEIS
– Ersatzteile können Sie über den Ersatzteilkatalog bestellen.

Inspektionsarbeiten	Seite	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
1. Allgemeinen Zustand der Heizungsanlage prüfen		☐	☐	☐
2. Sicht- und Funktionskontrolle der Heizungsanlage durchführen		☐	☐	☐
3. Gas- und Wasser führende Anlagenteile prüfen auf: – Dichtheit im Betrieb – sichtbare Korrosion – Alterungserscheinungen – Siphon auffüllen	 32 31 17	☐	☐	☐
4. Brenner, Wärmetauscher und Siphon auf Verschmutzung prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen	33	☐	☐	☐
5. Brenner, Zünd- und Ionisationselektrode prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen	33	☐	☐	☐
6. Ionisationsstrom messen	21	_____ µA	_____ µA	_____ µA
7. Gasanschlussdruck (Fließdruck) messen	18	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
8. Gas-Luft-Verhältnis prüfen	20	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
9. Gasseitige Dichtheitskontrolle im Betriebszustand prüfen	32	☐	☐	☐
10. Kohlenmonoxidgehalt (CO) messen	32	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
11. Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen – Vordruck des Ausdehnungsgefäßes (siehe auch Montageanweisung des Ausdehnungsgefäßes) – Fülldruck	 16 16	☐ _____ bar _____ bar	☐	☐
12. Zuluft- und Abgasführung auf Funktion und Sicherheit prüfen	18	☐	☐	☐
13. Bedarfsgerechte Einstellung des Regelgerätes prüfen (siehe Unterlagen des Regelgerätes)	23	☐	☐	☐
14. Endkontrolle der Inspektionsarbeiten, dazu Mess- und Prüfergebnisse dokumentieren		☐	☐	☐
15. Fachgerechte Inspektion bestätigen		Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift

10.7 Wartungsprotokoll

- Durchgeführte Wartungsarbeiten unterschreiben und Datum eintragen.

ANWENDERHINWEIS
– Ersatzteile können Sie über den Ersatzteilkatalog bestellen.

	Bedarfsabhängige Wartungsarbeiten	Seite	Datum: _____	Datum: _____
1.	Brenner, Wärmetauscher und Siphon reinigen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen	33	☐	☐
2.	Gas-Luft-Verhältnis kontrollieren und einstellen CO_2-Gehalt bei Volllast CO_2-Gehalt bei Teillast	20	_____ Pa _____ % _____ %	_____ Pa _____ % _____ %
3.	Fachgerechte Wartung bestätigen		Firmenstempel/ Unterschrift	Firmenstempel/ Unterschrift

11 Stichwortverzeichnis

A

Abgasanschluss 6
Abgastest 26
Abmessungen 7
Anschluss 230 Volt 15
Anschlüsse (gas-, abgas- und wasserseitig) 7
Aufstellraum 8
Außentemperaturfühler 15

B

Basiscontroller BC10 23
Bauarten 6, 10
Betriebsmeldungen 37
Brenner entstören 23, 24
Brennerdeckel 33

C

CO-Werte 21

D

Dichtheitskontrolle 21

E

Entsorgung 5

F

Frost 8
Fühleranschlüsse 15
Funktionsprüfungen 21

G

Gasanschluss 11
Gasanschlussdruck 18
Gasdichtheit 17
Gas-Luft-Verhältnis 20
Gas-Luft-Verteilerplatte 33
Gaszuleitung 18
Gebläse 38
Gefahrenfälle 30
Geräteausrüstung 18

H

Handbetrieb 27
Heizungsanlage befüllen, entlüften 16
Heizungsanlage einschalten 23
Heizungspumpe, extern 15

I

Inbetriebnahmeprotokoll 40
Innere Dichtheitsprüfung 32
Inspektionsprotokoll 41
Ionisationsstrom 21

K

Kesselanschlussstück 35
Kesseltemperatur, maximal 28
Klemmleistenanschlüsse 15
Kohlenmonoxidgehalt 21
Kondenswasser 14
Kondenswasserableitung 14
Kondenswasser-Bypass 34
Kondenswassersammler 35
Korrosionserscheinungen 31

L

Lieferumfang 8
Lochplatte 33

N

Netzanschluss 15
Notfall 30

P

Pumpennachlaufzeit 29

S

Schaltkontakt, extern 15
Servicecodes 38
Sicherheit 5
Speicherladepumpe 15
Stauplatte 34
Störungen 24, 38

T

Technische Daten 5
Teillastbetrieb 26
Transport 8

V

Verbrennungsluft-Abgasanschluss 18
Verkleidung 9

W

Wärmetauscher 6, 33
Warmwasserfühler 29
Warmwasser-Sollwert 28
Warmwassertemperaturfühler 15
Wartungsprotokoll 42
Werkzeuge 5

Z

Zirkulationspumpe 15

Heizungsfachbetrieb:

Buderus

Deutschland
Bosch Thermotechnik GmbH
Buderus Deutschland
Sophienstrasse 30-32, D-35576 Wetzlar
www.buderus.de
info@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

721.598A - 5154 - 02/2008