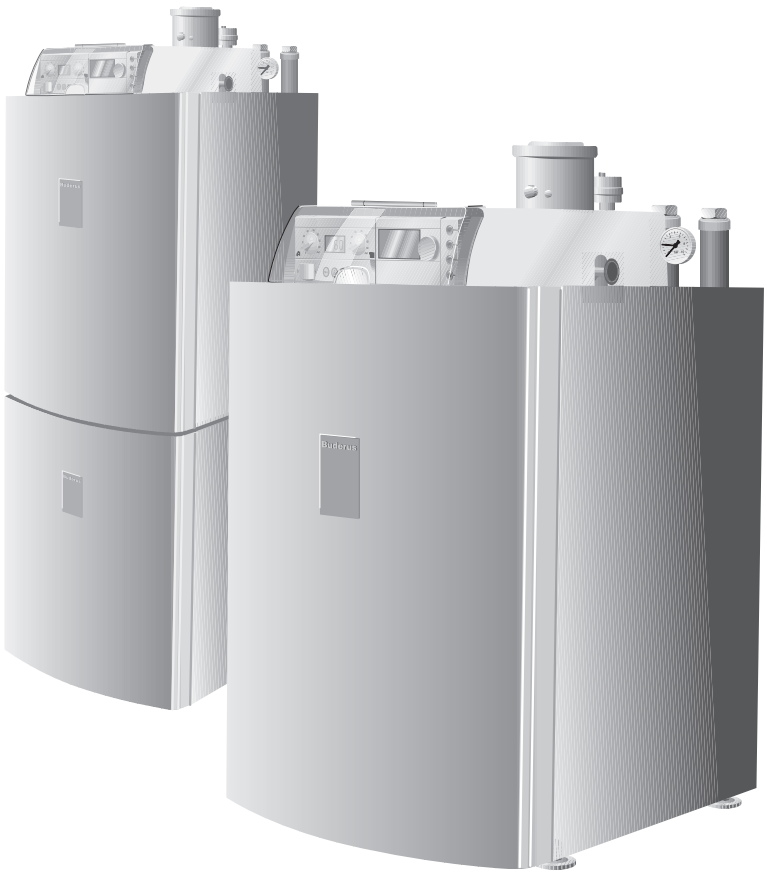
Buderus

Montage- und Wartungsanweisung

Öl-Kompakt-Heizkessel
Logano plus GB135(T) - 18
Logano G135(T) - 25



Vorwort

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.

Zu dieser Anweisung

Die vorliegende Montage- und Wartungsanweisung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Montage, Inbetriebnahme und Wartung der folgenden Öl-Kompakt-Heizkessel:

– Logano plus GB135 - 18

– Logano G135 - 25

– Logano plus GB135T - 18

– Logano G135T - 25

Die T-Varianten sind mit einem Speicher-Wassererwärmer Logalux S135 ausgestattet.

Die Montage- und Wartungsanweisung richtet sich an den Fachhandwerker, der – aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen – Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen hat.

Für die Liefervarianten des Öl-Kompakt-Heizkessels Logano plus GB135(T) - 18 und des Öl-Kompakt-Heizkessels Logano G135(T) - 25 wurden in dieser Unterlage Kurzbezeichnungen zur besseren Lesbarkeit und Übersichtlichkeit eingeführt. Eine Erklärung der Kurzbezeichnungen finden Sie in Tab. 1. Wenn Unterschiede zwischen den Liefervarianten bestehen, werden diese im Text ausdrücklich genannt. Der Speicher-Wassererwärmer Logalux S135 wird im Text als Warmwasserspeicher bezeichnet. Beachten Sie bitte die Montage- und Wartungsanweisung des Warmwasserspeichers.

In dieser Unterlage wird unter anderem Zubehör genannt, das Sie für die Installation des Logano G135(T) verwenden können. Beachten Sie für die Montage des Zubehörs die dazugehörigen Montageanweisungen.

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.

Erklärung der Kurzbezeichnung der Liefervarianten:

Liefervarianten	Beschreibung	Kurzbezeichnung	Kurzbezeichnung
Logano plus GB135 - 18	Heizkessel	Logano G135 [1]	Logano G135(T) [3]
Logano G135 - 25	Heizkessel		
Logano plus GB135T - 18	Wärmezentrale	Logano G135T [2]	
Logano G135T - 25	Wärmezentrale		

Tab. 1 Kurzbezeichnungen der Liefervarianten

1 Diese Kurzbezeichnung wird verwendet, wenn im Text nur die Heizkessel ohne integrierten Warmwasserspeicher beschrieben werden.

2 Diese Kurzbezeichnung wird verwendet, wenn im Text nur die Wärmezentralen mit integriertem Warmwasserspeicher beschrieben werden.

3 Diese Kurzbezeichnung wird verwendet, wenn im Text alle Liefervarianten beschrieben werden.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines 6

2 Sicherheit 7

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 7
2.2 Aufbau der Hinweise 7
2.3 Beachten Sie diese Hinweise 7
2.4 Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel 8
2.5 Entsorgung 8

3 Produktbeschreibung 9

3.1 Hauptbestandteile des Logano G135(T) 10
3.2 Hauptbestandteile des Ölbrenners 11

4 Technische Daten 12

4.1 Technische Daten für Logano G135(T) 12
4.2 Brennermischsystem 14
4.3 Brennerrohre (keramisch) 14
4.4 Einstellwerte und Düsenbestückung 15

5 Lieferumfang 16

5.1 Logano plus GB135 - 18 16
5.2 Logano G135 - 25 16
5.3 Logano plus GB135T - 18 16
5.4 Logano G135T - 25 16

6 Heizkessel transportieren 17

6.1 Logano G135(T) mit dem Kesselkuli transportieren 18
6.2 Logano G135 heben und tragen 19

7 Heizkessel aufstellen 20

7.1 Empfohlene Wandabstände 20
7.2 Heizkessel für das Ausrichten vorbereiten 21
7.3 Heizkessel ausrichten 22

8 Heizungsanlage anschließen 23

8.1 Verbrennungsluft-Abgasanschluss herstellen 23
8.2 Kondenswasserableitung 25
8.3 Hinweise für den Anschluss des Heizkessels an das Rohrnetz 26
8.4 Heizungsanlage befüllen und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen 28
8.5 Manuelle Einstellmöglichkeiten beim Sperrventil und der Umwälzpumpe für Logano G135T 32
8.6 Ölversorgungseinrichtung prüfen und anschließen 33
8.7 Elektrischen Anschluss herstellen 34
8.8 Regelgerät elektrisch anschließen 35

Inhaltsverzeichnis

8.9 Bedieneinheit RC30 montieren . . . 36
8.10 Funktionsmodule einstecken . . . 37
8.11 Abdeckhaube montieren . . . 37
8.12 Schwenkbare Aufnahme für den Basiscontroller ausrichten . . . 38

9 Heizungsanlage in Betrieb nehmen . . . 39

9.1 Heizungsanlage einschalten . . . 40
9.2 Ölleitung entlüften . . . 41
9.3 Brenner in Betrieb nehmen . . . 42
9.4 Messwerte aufnehmen bzw. korrigieren . . . 44
9.5 Abgastemperatur anheben für die Varianten Logano G135(T) - 25 . . . 50
9.6 Inbetriebnahmeprotokoll . . . 53

10 Basiscontroller Logamatic BC10 bedienen . . . 54

10.1 Bedienelemente am BC10 . . . 54
10.2 Ein- und Ausschalten . . . 55
10.3 Maximale Kesseltemperatur für den Heizbetrieb . . . 55
10.4 Warmwasser-Sollwert . . . 56
10.5 Statusanzeige und Störungsdiagnose . . . 56
10.6 Wartungsintervall zurücksetzen . . . 58
10.7 Brennerfunktionen . . . 59
10.8 Abgastest durchführen . . . 60
10.9 Handbetrieb wählen . . . 60
10.10 Parameter einstellen . . . 61

11 Heizungsanlage außer Betrieb nehmen . . . 63

11.1 Heizungsanlage über das Regelgerät außer Betrieb nehmen . . . 63
11.2 Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen . . . 63

12 Heizungsanlage inspizieren und warten . . . 64

12.1 Allgemeine Hinweise . . . 64
12.2 Brenner und Heizkessel inspizieren und warten . . . 64
12.3 Heizkessel mit Reinigungsbürsten reinigen . . . 72
12.4 Heizkessel nass reinigen . . . 73
12.5 Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen . . . 74
12.6 Ergänzende Wartungsarbeiten durchführen . . . 76
12.7 Inspektions- und Wartungsprotokolle . . . 78

13 Digitalen Feuerungsautomaten SAFe 30 betreiben . . . 82

13.1 Programmablauf . . . 82
13.2 Betriebsanzeige . . . 82
13.3 Notbetrieb . . . 83

Inhaltsverzeichnis

14 Ölversorgungseinrichtung auslegen 84

14.1 Ölversorgungsleitungen dimensionieren 84
14.2 Vakuum prüfen 86
14.3 Dichtheit der Saugleitung prüfen 87
14.4 Antiheberventil 87

15 Betriebsmeldungen anzeigen 88

16 Störungen beheben 89

16.1 Sicherung der Heizungsanlage austauschen 89
16.2 Fehler- und Störungsdiagnose 90

17 Fühlerkennlinien 101

18 Pumpenmodulation einstellen - Restförderhöhe 103

19 Stichwortverzeichnis 104

20 Konformitätserklärung 107

1 Allgemeines

ANWENDERHINWEIS

Beachten Sie für die Montage und den Betrieb der Heizungsanlage die landesspezifischen Normen und Richtlinien!

Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild des Heizkessels. Diese sind maßgebend und unbedingt zu beachten.

Einsatzbedingungen und Zeitkonstanten			
Kesselgröße	**kW**	**18**	**25**
Land		Deutschland/Österreich/Schweiz	
maximale zul. Vorlauftemperatur	**°C**	100	100
maximaler Betriebsüberdruck (Heizkessel)	**bar**	3	3
maximaler Betriebsüberdruck (Warmwasserspeicher)	**bar**	10	10
Temperaturregler	**s**	< 1	< 1
Temperaturwächter/ Sicherheitstemperaturbegrenzer	**s**	< 1,2	< 1,2
Stromart		230 VAC, 50 Hz, 10 A IP 40	

Tab. 2 Einsatzbedingungen und Zeitkonstanten

Land	**Deutschland**
Brennstoffe	Heizöl EL nach DIN 51 603
Bemerkung	Der Logano G135(T) kann nur mit dem angegebenen Brennstoff betrieben werden.
Land	**Österreich**
Brennstoffe	Heizöl EL
Bemerkung	Der Logano G135(T) kann mit den angegebenen Brennstoffen betrieben werden. Die Anforderungen gemäß Art. 15 a B-VG hinsichtlich Emission und Wirkungsgrad werden erfüllt.
Land	**Schweiz**
Brennstoffe	Heizöl EL
Bemerkung	Der Logano G135(T) kann nur mit dem angegebenen Brennstoff betrieben werden. Die in der Tabelle „Technische Daten“ angegebenen Leistungen sind Nennleistungen. Im praktischen Betrieb werden einige Werte im Hinblick auf die Einhaltung der LVR-Vorschriften innerhalb des angegebenen Leistungsbereiches teilweise unterschritten. Die Heizkessel wurden nach den Anforderungen der Luftreinhaltungsverordnung (LRV, Anhang 4) sowie der Wegleitung für Feuerpolizeivorschriften der VKF geprüft und vom SVGW zugelassen. Die Abgassysteme sind durch VKF AEAI geprüft.

Tab. 3 Brennstoffe

2 Sicherheit

Beachten Sie zu Ihrer Sicherheit diese Hinweise.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Logano G135(T) ist für die Erwärmung von Heizungs- und Trinkwasser z. B. für Ein- oder Mehrfamilienhäusern konzipiert.

Beim Logano G135(T) wird das Regelgerät Logamatic MC10 verwendet. Im Regelgerät Logamatic MC10 ist der Basiscontroller Logamatic BC10 integriert. Zum Lieferumfang gehört auch die Bedieneinheit RC30.

Der vollautomatisch arbeitende Brenner entspricht den Anforderungen der DIN EN 230 und DIN EN 267.

Jeder Brenner ist werkseitig warm geprüft und auf die Kesselnennleistung voreingestellt (siehe Etikett am Brenner), sodass Sie bei der ersten Inbetriebnahme lediglich die Brennereinstellungen prüfen und eventuell nachstellen bzw. an die örtlichen Gegebenheiten anpassen müssen.

2.2 Aufbau der Hinweise

Es werden zwei Gefahrenstufen unterschieden und durch Signalwörter gekennzeichnet:



WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

Kennzeichnet eine möglicherweise von einem Produkt ausgehende Gefahr, die ohne ausreichende Vorsorge zu schweren Körperverletzungen oder sogar zum Tode führen kann.



VORSICHT!

VERLETZUNGSGEFAHR/ ANLAGENSCHADEN

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

Weitere Symbole zur Kennzeichnung von Gefahren und Anwenderhinweisen:



WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.



ANWENDERHINWEIS

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

2.3 Beachten Sie diese Hinweise



ANWENDERHINWEIS

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



WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom bei geöffnetem Gerät

- Bevor Sie das Gerät öffnen: Schalten Sie die Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos oder trennen Sie diese über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz.
- Sichern Sie die Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.



VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch unsachgemäße Montage.

- Beachten Sie für die Erstellung und den Betrieb der Heizungsanlage die Regeln der Technik sowie die bauaufsichtlichen und gesetzlichen Bestimmungen.



VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch mangelhafte Reinigung und Wartung.

- Führen Sie die Reinigung und Wartung einmal jährlich durch. Prüfen Sie dabei die gesamte Heizungsanlage auf ihre einwandfreie Funktion.
- Beheben Sie Mängel sofort, um Anlagenschäden zu vermeiden.



WARNUNG!

GESUNDHEITSGEFAHR

durch verschmutztes Trinkwasser.

- Montieren und reinigen Sie den Warmwasserspeicher bei Montage- und Wartungsarbeiten hygienisch einwandfrei nach dem Stand der Technik.



VORSICHT!

KESSELSCHADEN UND BETRIEBSSTÖRUNGEN

durch fehlende oder unzureichende Öffnungen für Verbrennungsluft und Belüftung des Aufstellraumes.

Die Öffnungen für die Verbrennungsluftzufuhr und Belüftung sind immer erforderlich, unabhängig davon, ob die Verbrennungsluft aus dem Raum (raumluftabhängiger Betrieb) oder über Leitungen direkt dem Heizkessel zugeführt wird (raumluftunabhängiger Betrieb).

Unzureichende Belüftung des Aufstellraumes kann zu hohe Umgebungstemperaturen verursachen. Dies kann zu Kesselschäden führen.

Unzureichende Verbrennungsluftversorgung kann zu Betriebsstörungen führen.

- Wenn Sie die Heizungsanlage in Betrieb nehmen, dürfen die Zuluftöffnungen nicht verschlossen sein. Die Querschnitte der Zuluftöffnungen müssen den Auslegungswerten entsprechen.
- Wenn die Zuluftöffnungen nicht den Anforderungen entsprechen, darf die Heizungsanlage nicht betrieben werden.



WARNUNG!

BRANDGEFAHR

durch entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten.

- Stellen Sie sicher, dass sich vor Beginn der Arbeiten keine entzündlichen Materialien oder Flüssigkeiten im Aufstellraum befinden.



VORSICHT!

BRENNERSCHADEN

durch verunreinigte Verbrennungsluft.

- Vermeiden Sie starken Staubanfall.



VORSICHT!

GERÄTESCHADEN

durch unsachgemäße Reparatur.

- Führen Sie keine Instandsetzungsarbeiten an Bauteilen mit sicherheitstechnischen Funktionen durch.

2.4 Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel

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

Darüber hinaus sind zweckmäßig:

– Buderus Kesselkuli oder

– Sackkarre mit Spanngurt

2.5 Entsorgung

– Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial des Heizkessels umweltgerecht.

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

3 Produktbeschreibung

Die Öl-Kompakt-Heizkessel Logano plus GB135 -18 und Logano G135 -25 (Abb. 1, links) werden werkseitig mit Brenner, Regelgerät und verschiedenen Zusatzkomponenten montiert. Alle Komponenten sind hydraulisch und elektrisch fertig angeschlossen.

Die Öl-Kompakt-Heizkessel Logano plus GB135T - 18 und Logano G135T - 25 (Abb. 1, rechts) bestehen aus dem jeweiligem Öl-Kompakt-Heizkessel, mit einem Warmwasserspeicher Logalux S135. Die Einheit (Wärmezentrale) ist ebenfalls komplett montiert, inklusive Kessel-Speicher-Verbindungsleitung.

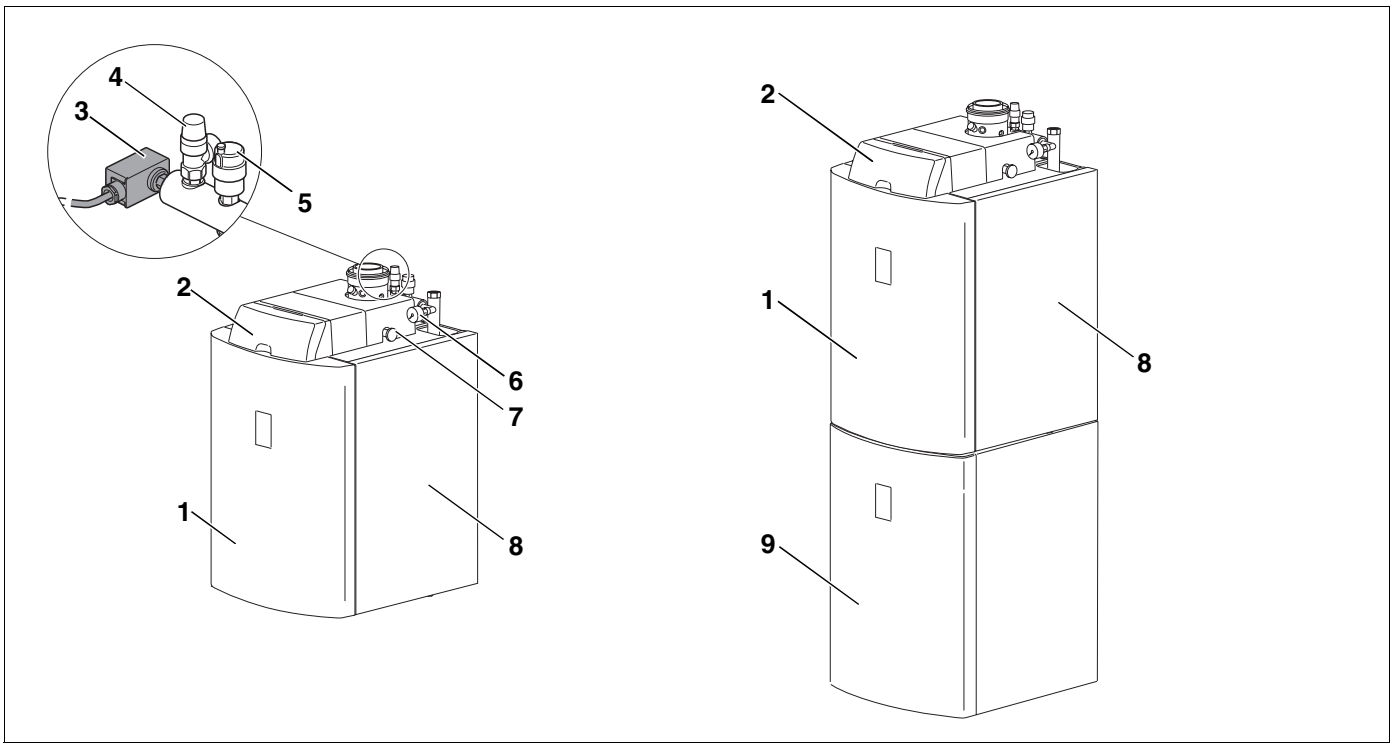


Abb. 1 Logano G135(T); links Öl-Kompakt-Heizkessel, rechts Wärmezentrale

Pos. 1: *Kesselvorderwand*

Pos. 2: *Regelgerät Logamatic MC10*

Pos. 3: *Druckschalter*

Pos. 4: *Sicherheitsventil*

Pos. 5: *automatischer Entlüfter*

Pos. 6: *Manometer*

Pos. 7: *Ölabsperrhahn*

Pos. 8: *Kesselmantel*

Pos. 9: *Warmwasserspeicher*

3.1 Hauptbestandteile des Logano G135(T)

– Kesselblock aus Grauguss mit Wärmeschutz (Abb. 4, **Pos. 4,** Seite 11) und Ölbrenner (Abb. 3, Seite 11). Der Kesselblock überträgt die vom Ölbrenner erzeugte Wärme an das Heizungswasser.

– Kesselmantel (Abb. 1, **Pos. 8**, Seite 9) und Kesselvorderwand (Abb. 1, **Pos. 1**, Seite 9). Der Kesselmantel und die Kesselvorderwand verringern den Energieverlust.

– Regelgerät (Abb. 2).
Das Regelgerät Logamatic MC10 mit integriertem Basiscontroller Logamatic BC10 dient der Überwachung und der Steuerung aller elektrischen Bauteile des Heizkessels. Nähere Informationen zur Bedienung des Basiscontrollers Logamatic BC10 können Sie im Kapitel 10 „Basiscontroller Logamatic BC10 bedienen“, Seite 54 nachlesen.

– Integrierter Warmwasserspeicher Logalux S135 (Abb. 1, **Pos. 9**, Seite 9) bei Logano G135T mit Wärmeschutz aus FCKW-freiem Polyurethan-Hartschaum. Der Warmwasserspeicher ist mit einem Wärmetauscher ausgestattet. Der Wärmetauscher überträgt die Wärme aus dem Heizungswasser an das Trinkwasser. Der Speicherinhalt wird gleichmäßig erwärmt.

– Weitere Bestandteile:
Druckschalter (Abb. 1, **Pos. 3**, Seite 9),
Sicherheitsventil (Abb. 1, **Pos. 4**, Seite 9),
automatischer Entlüfter (Abb. 1, **Pos. 5**, Seite 9),
Manometer (Abb. 1, **Pos. 6**, Seite 9),
Ölabsperrhahn (Abb. 1, **Pos. 7**, Seite 9),
Druckausdehnungsgefäß (Abb. 4, **Pos. 3**, Seite 11).

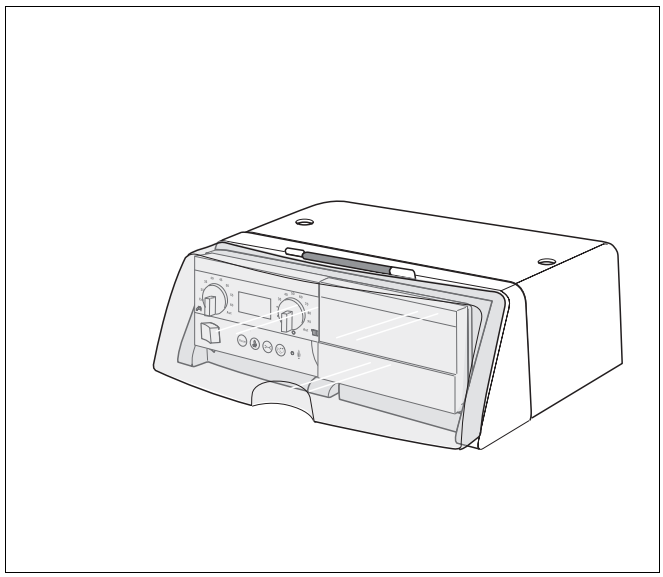


Abb. 2 Regelgerät Logamatic MC10 mit Basiscontroller Logamatic BC10

3.2 Hauptbestandteile des Ölbrenners

– Brennergebläse (Abb. 3, **Pos. 1**)

– Verbrennungsluftanschluss (Abb. 3, **Pos. 2**)

– Ölpumpenmotor (Abb. 3, **Pos. 8**)

– Zweistufige Ölpumpe mit Magnetventil und Ölanschlussschläuchen (Abb. 3, **Pos. 9**).

– Digitaler Feuerungsautomat SAFe 30 (Abb. 3, **Pos. 4**).
Der Feuerungsautomat übernimmt die Inbetriebsetzung und Überwachung des Ölbrenners und die Sicherheitsfunktionen des Heizkessels.

– Netzstecker für Stromversorgung des SAFe 30 (Abb. 3, **Pos. 3**)

– BUS-Leitung für Kommunikation zwischen Regelgerät Logamatic MC10 und SAFe 30 und Fühlerleitungen zum Kesselvorlauf- und Abgastemperaturfühler (Abb. 3, **Pos. 5**).

– Zündtrafo (Abb. 3, **Pos. 7**)

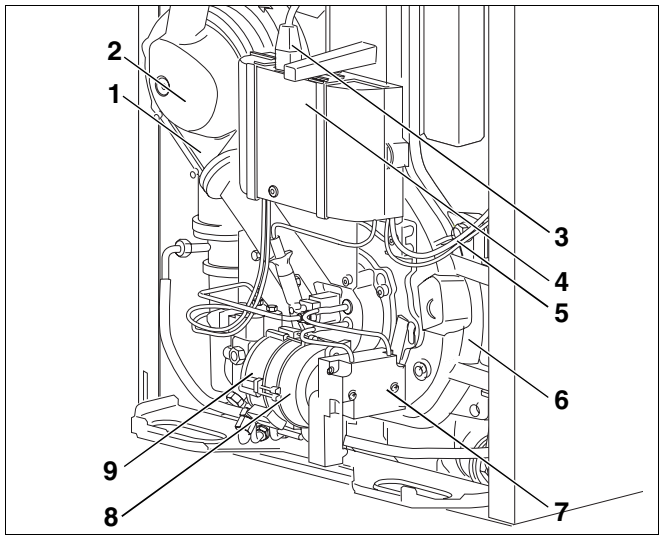


Abb. 3 Hauptbestandteile - Ölbrenner

Pos. 1: *Brennergebläse*

Pos. 2: *Verbrennungsluftanschluss*

Pos. 3: *Netzstecker*

Pos. 4: *digitaler Feuerungsautomat SAFe 30*

Pos. 5: *BUS-Leitung und Fühlerleitungen*

Pos. 6: *Brennertür*

Pos. 7: *Zündtrafo*

Pos. 8: *Ölpumpenmotor*

Pos. 9: *Ölpumpe mit Magnetventil*

– Ölfilter mit Entlüfter (Abb. 4, **Pos. 1**)

– Brennerrohr (Abb. 4, **Pos. 2**)

– Druckausdehnungsgefäß (Abb. 4, **Pos. 3**)

– Wärmeschutz (Abb. 4, **Pos. 4**)

– Mischsystem (Abb. 4, **Pos. 5**)

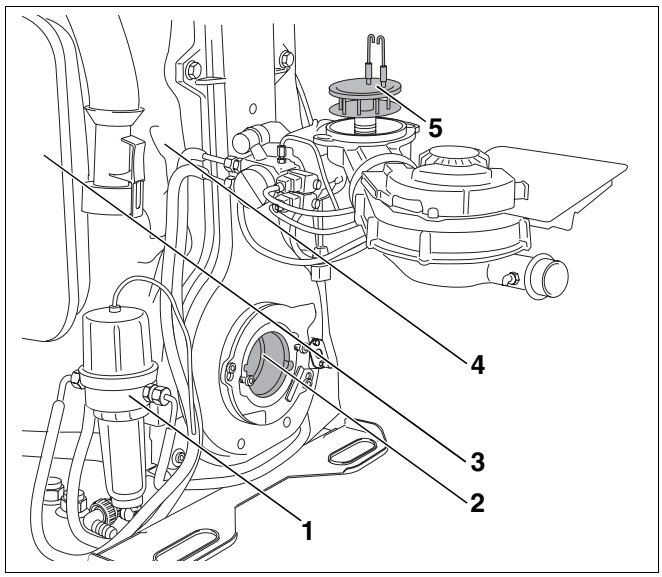


Abb. 4 Brenner in Serviceposition

Pos. 1: *Ölfilter mit Entlüfter*

Pos. 2: *Brennerrohr*

Pos. 3: *Druckausdehnungsgefäß*

Pos. 4: *Wärmeschutz*

Pos. 5: *Mischsystem*

4 Technische Daten

Die technischen Daten geben Ihnen Informationen über das Leistungsprofil des Logano G135(T) sowie des Brenners.

4.1 Technische Daten für Logano G135(T)

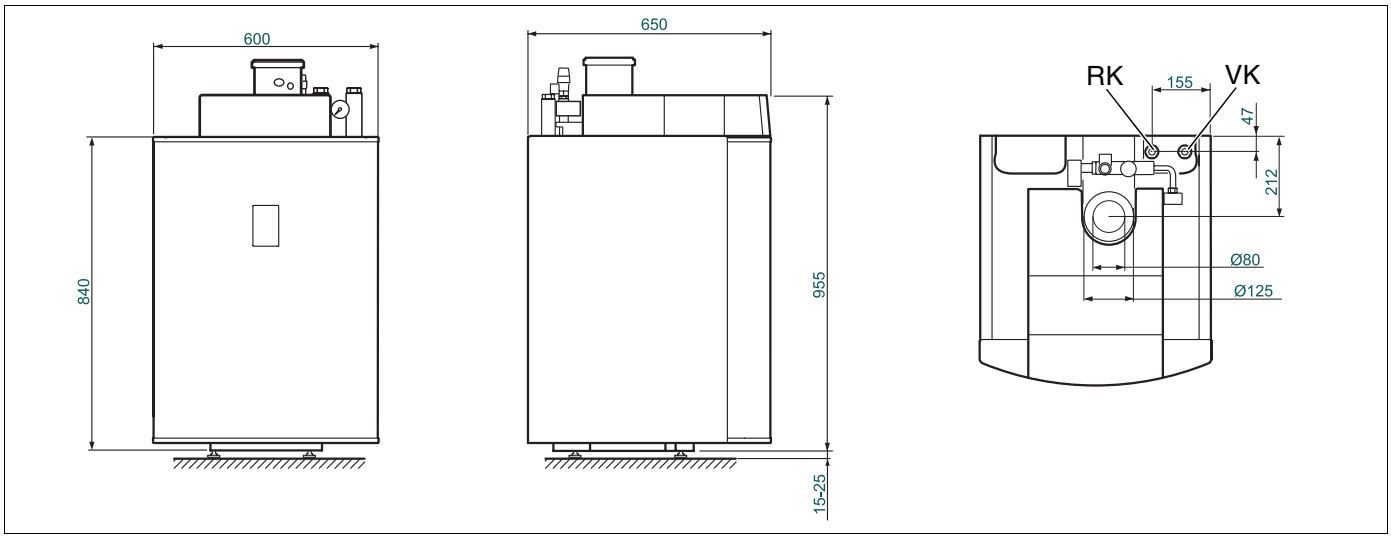


Abb. 5 Abmessungen für Logano G135 (Maße in mm)

VK = Vorlauf Heizkessel G 1
RK = Rücklauf Heizkessel G 1
EK = Eintritt Kaltwasser R ¾
EZ = Eintritt Zirkulation R ¾
AW = Austritt Warmwasser R ¾

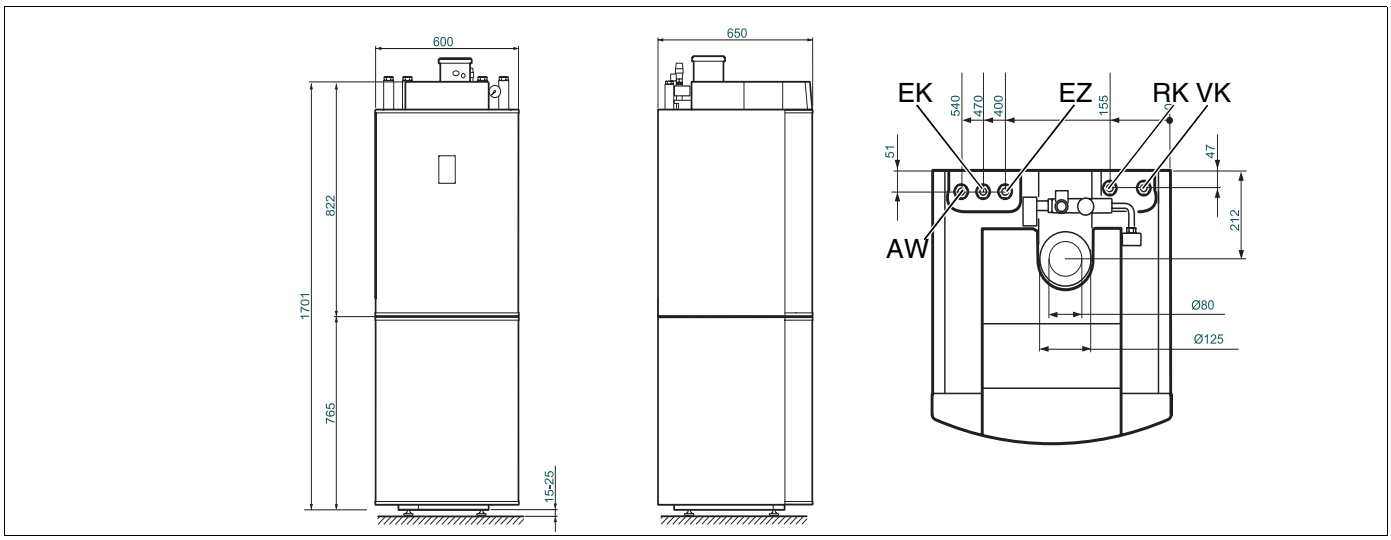


Abb. 6 Abmessungen für Logano G135T (Maße in mm)

Abmessungen und technische Daten für Logano G135(T)			
Kesselgröße		**18 kW**	**25 kW**
Nennwärmeleistung 1./2. Stufe	**kW**	10,5/18	18/25
Feuerungswärmeleistung 1./2. Stufe	**kW**	11/19	19/27
Kesselgesamtlänge	**mm**	650	650
Kesselblocklänge	**mm**	450	450
Kesselblockbreite	**mm**	344	344
Einbringung Breite des Heizkessels	**mm**	600	600
Höhe[1, 2]	**mm**	955[1]/1701[2]	955[1]/1701[2]
Mindesthöhe des Aufstellraumes [2]	**mm**	2045[2]	2045[2]
Abstand Fußschrauben	**mm**	358	358
Feuerraumlänge	**mm**	416	416
Feuerraumdurchmesser	**mm**	ca. 280	ca. 280
Brennertürtiefe	**mm**	66	66
Gewicht netto [1, 2]	**kg**	125[1]/230[2]	125[1]/230[2]
Kesselwasserinhalt	**l**	22	22
Abgastemperatur [3] 1./2. Stufe	**°C**	90/105	125/155
Abgasmassenstrom	**kg/s**	0,008	0,011
Zur Verfügung stehender Förderdruck	**Pa**	30	30
Heizgasseitiger Widerstand	**mbar**	0,4	0,4
Wasserseitiger Widerstand (ΔT bei 10 K)	**mbar**	97	99
Maximal zul. Vorlauftemperatur	**°C**	100	100
Zul. Betriebsüberdruck (Heizkessel)	**bar**	3	3
Warmwasserspeicherinhalt (Trinkwasser) [2]	**l**	135[2]	135[2]
Heizwasserinhalt [2] (S135)	**l**	4,73	4,73[2]
Maximale Betriebstemperatur[2] **heizwasserseitig** **trinkwasserseitig**	 **°C** **°C**	 110[2] 95[2]	 110[2] 95[2]
Leistungskennzahl [2]	**NL**	1,4[2]	1,4[2]
Druckausdehnungsgefäß (Inhalt)	**l**	18	18
Druckausdehnungsgefäß (Vordruck)	**bar**	1,75	1,75
DIN-Registrier-Nr. (Warmwasserspeicher) [2]		019/2000-13AC[2]	019/2000-13AC[2]
CE-Kennzeichnung		CE0036-0340/03	CE0036-0340/03

Tab. 4 Abmessungen und technische Daten

[1] Öl-Kompakt-Heizkessel Logano G135

[2] Öl-Kompakt-Heizkessel Logano G135T mit Warmwasserspeicher S135 (Wärmezentrale)

[3] Nach DIN EN 303. Minimale Abgastemperatur für das Berechnen des Schornsteines nach DIN 4705 liegt um ca. 18 K niedriger.

Gewicht mit Verpackung ca. 6 – 8% höher.

4.2 Brennermischsystem

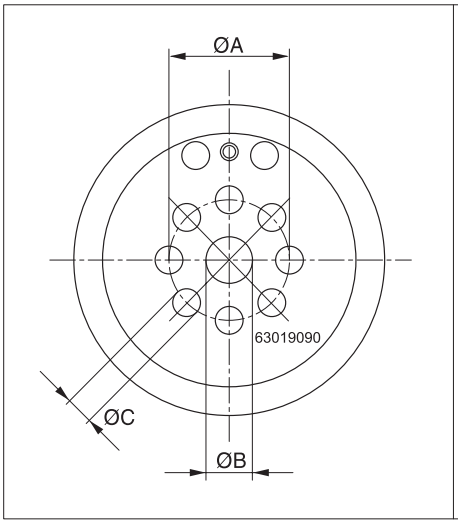


Abb. 7 Mischsystem – Ø A, B, C

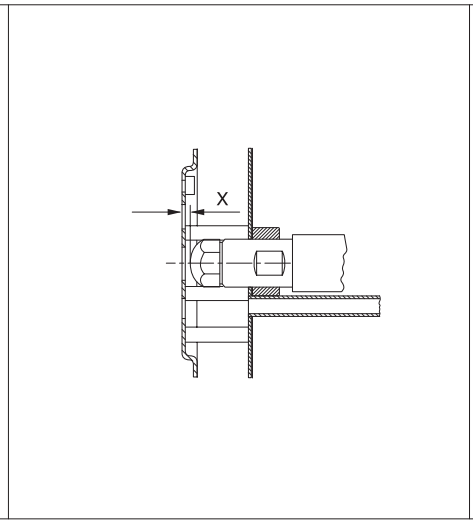


Abb. 8 Mischsystem – Maß „X“

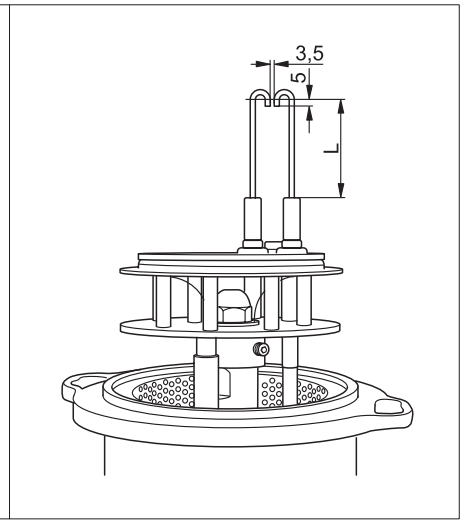


Abb. 9 Zündelektrode – Maß „L“

Brennertyp	Material-Nr.	Mischsystem Ø A in mm	Mischsystem Ø B in mm	Mischsystem Ø C in mm	Mischsystem X in mm	Zündelektrode L in mm
BZ1.0 – 18	63019090	25,0	12,0	5,0	1,5	25
BZ1.0 – 25	63022417	27,5	12,1	5,8	2,0	50

Tab. 5 Technische Daten Brennertypen – Mischsystem und Zündelektrode

4.3 Brennerrohre (keramisch)

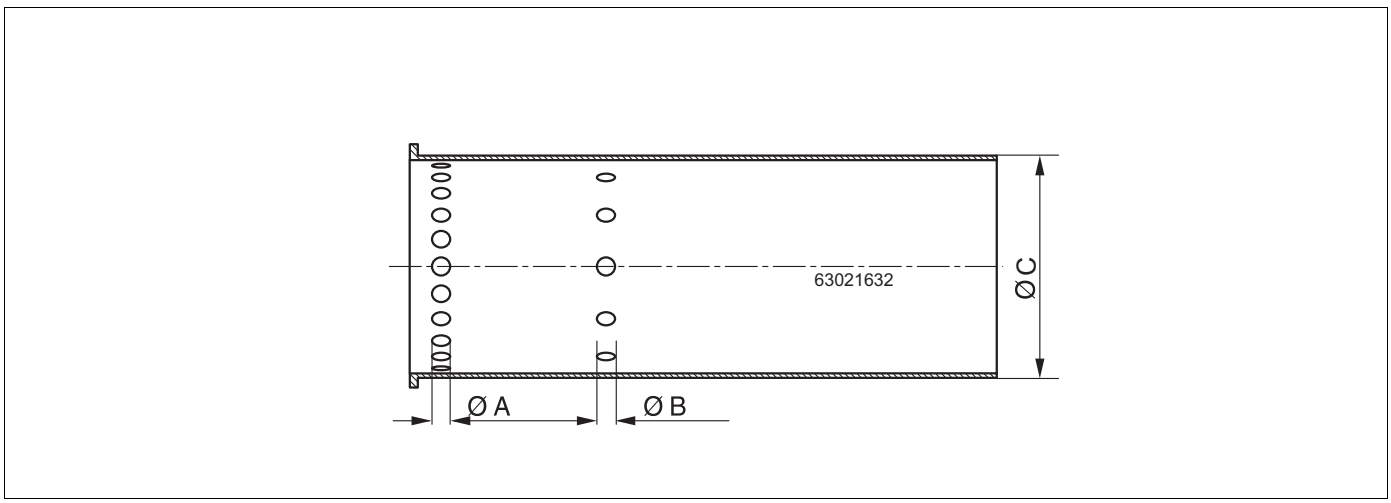


Abb. 10 Brennerrohre

Brennertyp	Material-Nr.	Brennerrohre	∅ A in mm	∅ B in mm	∅ C in mm
BZ1.0 – 18	63021632	D69/L214 SiC	24 x 2,5	12 x 2	69
BZ1.0 – 25	63020754	D83/L214/3,0/2,5 SiC	12 x 3	6 x 2,5	83

Tab. 6 Technische Daten Brennerrohre

4.4 Einstellwerte und Düsenbestückung

Einstellwerte, Düsenbestückung[1]			
Brennertyp		BZ 1.0 - 18	BZ 1.0 - 25
Kessel-Nennleistung 1./2. Stufe	**kW**	10,5/18,0	18,0/25,0
Brennerleistung 1./2. Stufe	**kW**	11,0/19,0	19,0/27,0
Düsentyp[1]		Danfoss 0,35 gph 80° HR	Fluidics 0,50 gph 60° HF
Öldruck **1. Stufe** **2. Stufe**	**bar**	 6,0 - 7,0 15,0 - 20,0	 8,0 - 11,0 16,0 - 21,0
Öldurchsatz 1./2. Stufe	**kg/h**	0,9/1,6	1,6/2,3
Statischer Druck Brennergebläse **1. Stufe** **2. Stufe**	**mbar**	 4,0 - 5,5 12,0 - 16,5	 7,5 - 9,5 18,5 - 20,0
CO_2-Wert	**%**	13,3 - 13,8	13,3 - 13,8
CO-Wert	**ppm**	< 50	< 50
Flammenfühler-Strom	**µA**	> 50	> 50
Zündelektrode Maß „L“	**mm**	25,0	50,0
Maß „X“	**mm**	1,5	2,0

Tab. 7 Einstellwerte und Düsenbestückung

1 Empfehlung: Verwenden Sie ausschließlich die hier angegebenen Düsentypen.

ANWENDERHINWEIS

Alle Angaben beziehen sich auf eine Ansauglufttemperatur von 20 °C und eine Aufstellungshöhe von 0 - 500 m über NN.

5 Lieferumfang

Die Lieferumfänge der Öl-Kompakt-Heizkessel Logano plus GB135(T) - 18 und Logano G135(T) - 25 sind nicht identisch. Die Bestandteile der Liefervarianten werden nachfolgend einzeln aufgeführt. Überprüfen Sie zuerst folgende Punkte:

- Verpackung auf Unversehrtheit prüfen.
- Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen.

5.1 Logano plus GB135 - 18

Bauteil	Stück	Verpackung
Kompakt-Heizkessel - mit montiertem Regelgerät - mit Kondensat-Ablauf-Set - und technische Unterlagen	1	1 Karton auf Palette
Bedieneinheit RC30 - mit technischen Unterlagen	1	1 Karton[1]
Außentemperaturfühler - mit technischen Unterlagen	1	1 Folienverpackung[1]

Tab. 8 Lieferumfang Logano plus GB135 - 18

1 Liegt separat bei.

5.2 Logano G135 - 25

Bauteil	Stück	Verpackung
Kompakt-Heizkessel - mit montiertem Regelgerät - und technische Unterlagen	1	1 Karton auf Palette
Bedieneinheit RC30 - mit technischen Unterlagen	1	1 Karton[1]
Außentemperaturfühler - mit technischen Unterlagen	1	1 Folienverpackung[1]

Tab. 9 Lieferumfang Logano G135 - 25

1 Liegt separat bei.

5.3 Logano plus GB135T - 18

Bauteil	Stück	Verpackung
Kompakt-Heizkessel - mit Warmwasserspeicher Logalux S135 - mit montiertem Regelgerät - mit Kondensat-Ablauf-Set - und technische Unterlagen	1	1 Karton auf Palette
Bedieneinheit RC30 - mit technischen Unterlagen	1	1 Karton[1]
Außentemperaturfühler - mit technischen Unterlagen	1	1 Folienverpackung[1]

Tab. 10 Lieferumfang Logano plus GB135T - 18

1 Liegt separat bei.

5.4 Logano G135T - 25

Bauteil	Stück	Verpackung
Kompakt-Heizkessel - mit Warmwasserspeicher Logalux S135 - mit montiertem Regelgerät - und technische Unterlagen	1	1 Karton auf Palette
Bedieneinheit RC30 - mit technischen Unterlagen	1	1 Karton[1]
Außentemperaturfühler - mit technischen Unterlagen	1	1 Folienverpackung[1]

Tab. 11 Lieferumfang Logano G135T - 25

1 Liegt separat bei.

ANWENDERHINWEIS

Beachten Sie bitte, dass die Komponenten für die außentemperaturgeführte Regelung in separaten Verpackungseinheiten mitgeliefert werden.

6 Heizkessel transportieren

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie den Heizkessel Logano G135(T) sicher und ohne diesen zu beschädigen transportieren können.



VORSICHT!

VERLETZUNGSGEFAHR

durch unsachgemäß gesicherten Heizkessel.

- Verwenden Sie für den Transport des Heizkessels geeignete Transportmittel, z. B. einen Kesselkuli, einen Sackkarren mit Spanngurt, einen Treppen- oder Stufenkarren.
- Sichern Sie den Heizkessel beim Transport auf dem Transportmittel gegen Herunterfallen.



VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch Stoßeinwirkung.

Der Lieferumfang des Logano G135(T) enthält stoßempfindliche Bauteile.

- Schützen Sie bei einem Weitertransport sämtliche Bauteile vor Stoßeinwirkungen.
- Beachten Sie die Transportkennzeichnungen auf den Verpackungen.



VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch Verschmutzung.

Wenn der Heizkessel und der Warmwasserspeicher aufgebaut sind und nicht in Betrieb genommen werden, beachten Sie Folgendes:

- Schützen Sie die Anschlüsse des Heizkessels vor Verschmutzung, indem Sie die Schutzkappen auf den Anschlüssen montiert lassen.

6 Heizkessel transportieren

6.1 Logano G135(T) mit dem Kesselkuli transportieren

Der Logano G135(T) wird komplett mit Verpackung und Transportpalette transportiert.

ANWENDERHINWEIS

Sie können den Kesselkuli bei Buderus bestellen.

- Kesselkuli an die Rückseite des Heizkessels stellen.
- Heizkessel mit einem Spanngurt am Kesselkuli sichern (Abb. 11).
- Heizkessel mit Kesselkuli zum Aufstellort transportieren (Abb. 11).
- Verpackung entfernen und entsorgen.
- Heizkessel von der Transportpalette heben.



Abb. 11 Logano G135(T) mit Verpackung, Transportpalette und Spanngurt transportieren

6.2 Logano G135 heben und tragen

Der Logano G135 kann zum Heben und Tragen unten an den Griffen der Traverse (Abb. 13, **Pos. 1**) angefasst und zum Aufstellort transportiert werden.

ANLAGENSCHADEN

durch falsches Heben und Tragen.

VORSICHT!

- Heben und tragen Sie den Heizkessel nur an den vorgesehenen Griffen (Abb. 13, **Pos. 1**).
- Heben und tragen Sie den Heizkessel mindestens zu zweit.

Um den Logano G135 heben und tragen zu können, müssen Sie die Kesselvorderwand demontieren.

- Sicherungsschrauben lösen und Kesselvorderwand abnehmen (Abb. 12).
- Heizkessel an den Griffen der Traverse (Abb. 13, **Pos. 1**) hochheben und zum Aufstellort tragen.

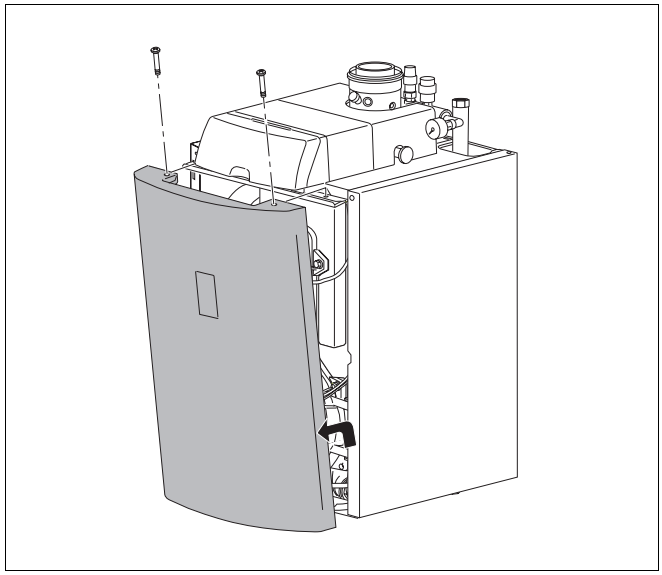


Abb. 12 Kesselvorderwand abnehmen

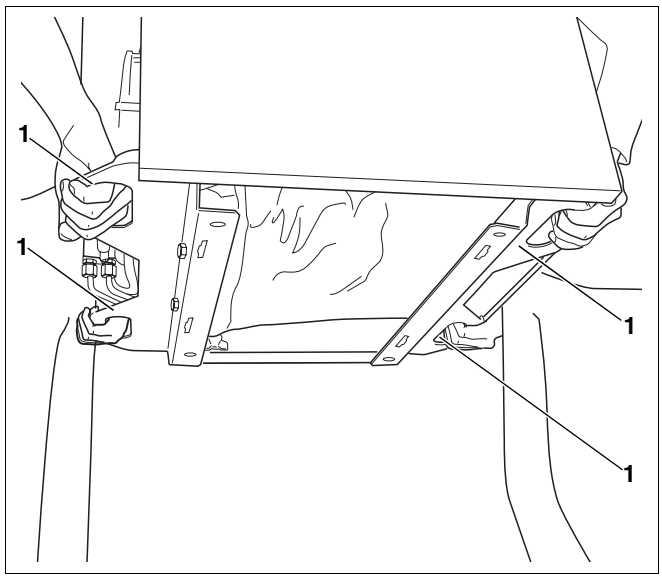


Abb. 13 Heizkessel heben und tragen

Pos. 1: *Griffe*

7 Heizkessel aufstellen

Dieses Kapitel erläutert, wie Sie den Logano G135 (T) fachgerecht aufstellen.

ANLAGENSCHADEN

durch Frost.

VORSICHT!

- Stellen Sie die Heizkessel in einem frostsicheren Raum auf.

7.1 Empfohlene Wandabstände

Die Aufstellfläche muss eben und waagerecht sein.

ANWENDERHINWEIS

Für die Aufstellung des Logano G135T müssen Sie die Mindesthöhe des Aufstellraumes (siehe Kapitel 4 „Technische Daten“, Tab. 4, Seite 13) einhalten, damit Sie den Logano G135T problemlos anschließen können.

Halten Sie beim Aufstellen des Heizkessels die empfohlenen Wandabstände (Klammermaße = Mindestmaße) ein (Abb. 14), um die Montage-, Wartungs- und Servicearbeiten zu vereinfachen.

Wenn Sie die empfohlenen Abstände unterschreiten, können Sie Wartungsarbeiten nur eingeschränkt durchführen.

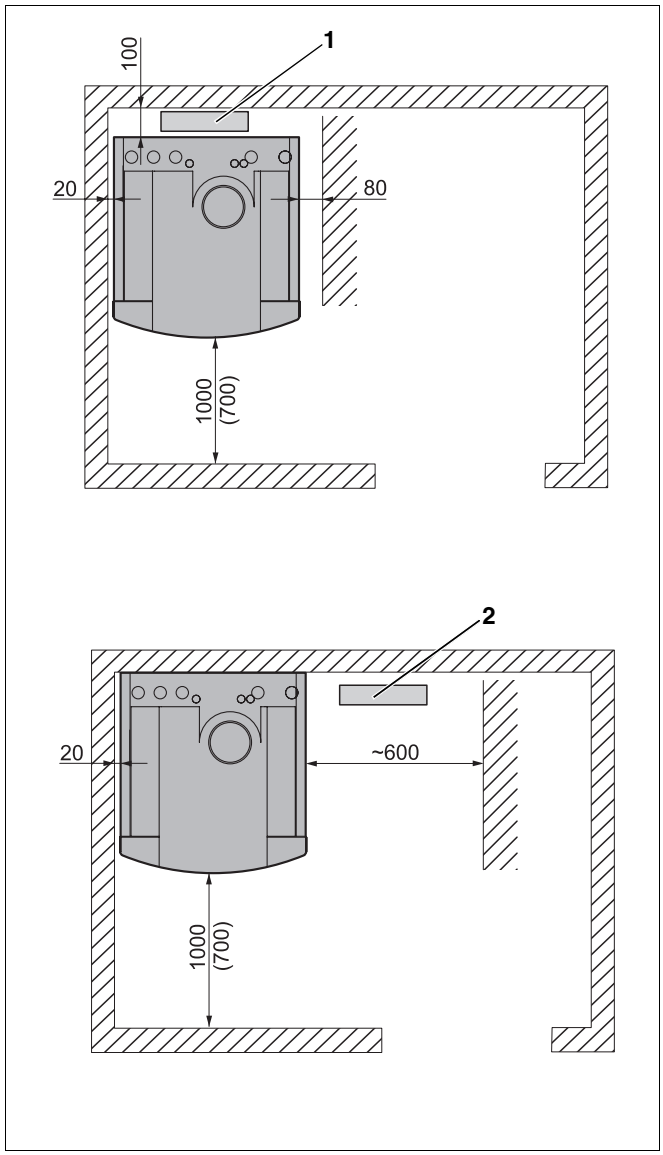


Abb. 14 Aufstellraum mit Heizkessel (Maße in mm)

Pos. 1: *Siphon und Neutralisation hinter dem Heizkessel*

Pos. 2: *Siphon und Neutralisation seitlich neben dem Heizkessel*

7.2 Heizkessel für das Ausrichten vorbereiten

Abhängig von der Kombination mit einem Warmwasserspeicher gibt es drei Möglichkeiten, den Logano G135 auszurichten.

1. Logano G135 bodenstehend mit nebenstehendem Warmwasserspeicher.
2. Logano G135 auf Kesselunterbau montieren.
3. Logano G135 auf einen Warmwasserspeicher montieren.

Nachfolgend beschriebene Tätigkeiten müssen Sie zunächst ausführen, um den Logano G135 endgültig ausrichten zu können.

7.2.1 Fußschrauben bei Logano G135 bodenstehend montieren

Steht der Logano G135 direkt auf dem Boden, z. B. bei nebenstehendem Warmwasserspeicher Logalux S135, müssen Sie vier Fußschrauben in die Traversen des Heizkessels einschrauben.

Fußschrauben mit Kesselkuli montieren

- Heizkessel mit dem Kesselkuli nach hinten kippen (Abb. 15).
- Fußschrauben 5 – 10 mm in die Gewindebohrungen der Traversen eindrehen (vgl. Abb. 16).
- Heizkessel vorsichtig absetzen.

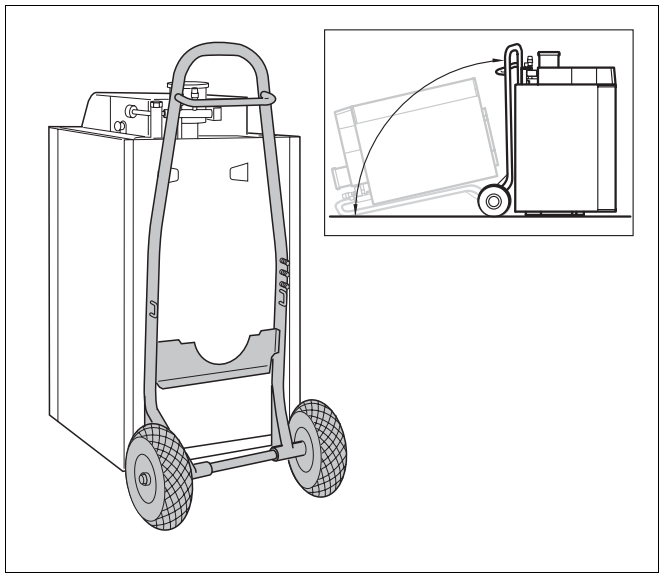


Abb. 15 Fußschrauben mit Kesselkuli montieren

Fußschrauben ohne Kesselkuli montieren

- Heizkessel zur Seite oder nach hinten kippen, so dass eine zweite Person die Fußschrauben eindrehen kann (Abb. 16).

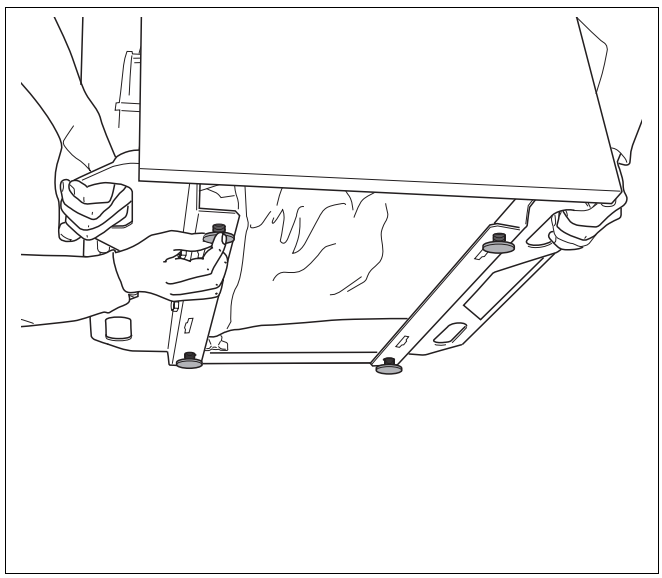


Abb. 16 Fußschrauben ohne Kesselkuli montieren

7.2.2 Logano G135 auf Kesselunterbau oder auf einen Warmwasserspeicher montieren

Wird der Logano G135 auf einen Kesselunterbau z. B. bei nebenstehendem Warmwasserspeicher Logalux S160 oder auf einen Warmwasserspeicher montiert, sind die Fußschrauben bereits im Kesselunterbau oder Warmwasserspeicher montiert. Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

- Heizkessel auf Kesselunterbau oder Warmwasserspeicher heben (Abb. 17).
- Traversen mit den Laschen des Aufstellbleches verschrauben (Abb. 17).

ANWENDERHINWEIS

Wird der Logano G135 auf einen Warmwasserspeicher montiert, liegen die Befestigungschrauben der Heizkreisverrohrung bei.

Wird der Logano G135 auf einen Kesselunterbau montiert, liegen die Befestigungsschrauben dem Kesselunterbau bei.

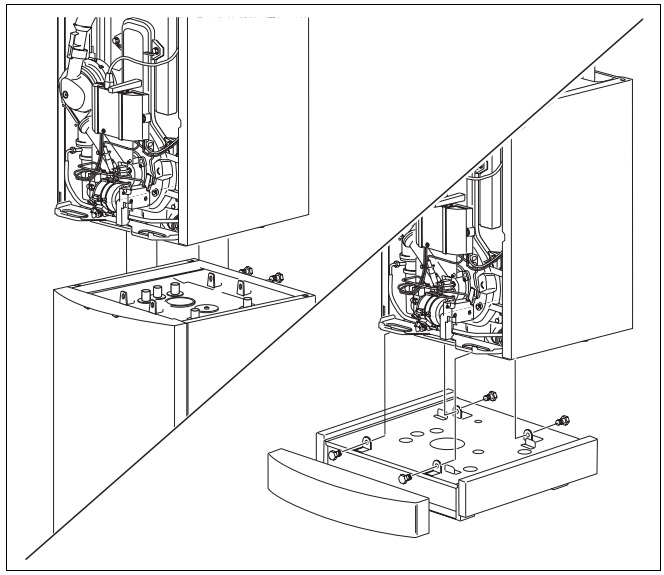


Abb. 17 Heizkessel auf Warmwasserspeicher oder Kesselunterbau heben und montieren

7.3 Heizkessel ausrichten

Mit Hilfe der Fußschrauben können Sie eventuelle Unebenheiten des Fundaments beziehungsweise der Aufstellfläche ausgleichen, um den Heizkessel auszurichten.

ANWENDERHINWEIS

- Benutzen Sie die Griffe an den Traversen des Heizkessels, um den Heizkessel in seine endgültige Position zu bringen.
- Wenn der Heizkessel in seiner endgültigen Position ist, müssen Sie die Kesselvorderwand wieder anbringen und verschrauben.

- Heizkessel mit Hilfe einer Wasserwaage in der Waagerechten und Senkrechten ausrichten, damit sich keine Luft im Heizkessel sammeln kann (Abb. 18).

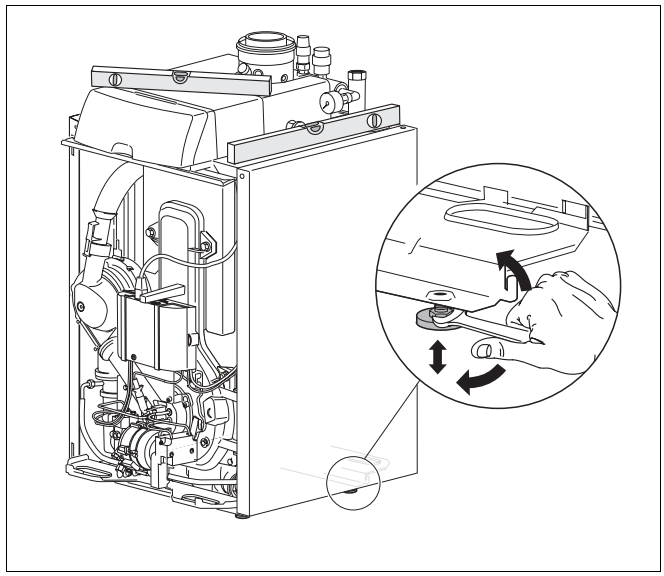


Abb. 18 Heizkessel mit Fußschrauben und Wasserwaage ausrichten

8 Heizungsanlage anschließen

In diesem Kapitel wird Ihnen erklärt, wie Sie den Heizkessel

- abgasseitig,
- wasserseitig (heizwasser- und brauchwasserseitig),
- ölseitig und
- elektrisch

fachgerecht anschließen.

ANWENDERHINWEIS

Um wasserseitige Verunreinigungen im Heizkessel zu vermeiden, empfehlen wir bauseitig eine Schmutzfangeinrichtung einzubauen.

8.1 Verbrennungsluft-Abgasanschluss herstellen

ANWENDERHINWEIS

Vor Montagebeginn müssen Sie den zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister informieren.

Aufgrund der niedrigen Abgastemperaturen ist der Logano G135(T) ausschließlich mit den von Buderus als Zubehör angebotenen Abgassystemen für raumluftunabhängigen oder raumluftabhängigen Betrieb zu betreiben. Die Kombination mit feuchteunempfindlichen Abgasanlagen ist möglich.

ANWENDERHINWEIS

für die Varianten Logano G135(T) - 25:

Wird der Heizkessel an einer bereits bestehen Abgasanlage angeschlossen und raumluftabhängig betrieben, haben Sie die Möglichkeit, falls erforderlich, die Abgastemperatur anzuheben (siehe Kapitel 9.5 „Abgastemperatur anheben für die Varianten Logano G135(T) - 25“, Seite 50).

Raumluftunabhängige Betriebsweise

Der Logano G135(T) erfüllt die Anforderungen der Zulassungsgrundsätze des DIBT für raumluftunabhängige Ölfeuerungsstätten. Zusammen mit den jeweiligen Abgassystem-Grundbausätzen wurde eine bauaufsichtliche Zulassung für die in der nachstehenden Tabelle 12 aufgeführten Installationsarten erwirkt (Systemzertifizierung). Sie ist dokumentiert durch die Produktidentnummer auf dem Typenschild des Logano G135(T).

Installationsart	Verbrennungsluftzu- und Abgasführung
OC_{33x}	Konzentrische Verbrennungsluftzu- und Abgasabführung (zusammen mit dem Heizkessel geprüft) senkrecht über Dach
OC_{53x}	Getrennte Verbrennungsluftzu- und Abgasabführung (zusammen mit dem Heizkessel geprüft); Mündungen befinden sich in unterschiedlichen Druckbereichen. **Achtung: Mündungen dürfen sich nicht an gegenüberliegenden Wänden von Gebäuden befinden.**
OC_{63x}	Vorgesehen für den Anschluss an eine nicht mit dem Heizkessel geprüfte Verbrennungsluftzu- und Abgasabführung

Tab. 12 Installationsarten

Für die Installationsarten OC_{33x} und OC_{53x} werden von Buderus, die in der nebenstehenden Tabelle 13, aufgeführten Verbrennungsluft-Abgassysteme (LAS-Systeme) angeboten. Mit den Grundbausätzen und den entsprechenden Erweiterungskomponenten können die in der nebenstehenden Tabelle 13 aufgeführten maximalen Baulängen realisiert werden:

Falls Sie von den genannten Daten weichen, müssen Sie für Ihr Verbrennungsluft-Abgassystem, einen Funktionsnachweis nach DIN 4705 erbringen.

Heizkessel	Hersteller	LAS-System	Installationsart	Maximale Baulängen
Logano GB135(T) -18	Centrotherm[1]	DO-S	OC_{33x}[3]	16
		GA-K	OC_{33x}[3]	17
		GAF-K	OC_{53x}[4]	19[5]
Logano G135(T) - 25	InterActive[2]	DO-S	OC_{33x}[3]	11
		GA-K	OC_{33x}[3]	13
		GAF-K	OC_{53x}[4]	21[6]

Tab. 13 Verbrennungsluft-Abgassysteme

1 PP-System mit Viton- oder EPDM-Dichtungen, inkl. 1,3 m waagerechter Leitung, 1 T-Stück 87°, 1 Bogen 87°

2 Edelstahl-System mit Viton-Dichtungen, inkl. 0,5 m waagerechter Leitung, 1 T-Stück 87°, 3 Bögen 87°

3 Durchmesser 80/125 mm

4 Durchmesser 80/125 mm bis zur Außenwand

5 Zuluft-Leitungslänge 1,3 m

6 Zuluft- und waagerechte Länge: 1,0 m, 2 Bögen 87°

Beachten Sie, dass beim Anschluss an ein nicht mit dem Heizkessel geprüftes Verbrennungsluft-Abgassystem (OC_{63x}) die Anforderungen der DIN 18160-1 (insbesondere die Angaben zur Mündungsgestaltung) sowie die Vorgaben der zum System gehörenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, eingehalten werden müssen.

Die technischen Daten zur Auslegung des Verbrennungsluft-Abgassystems bei OC_{63x} können Sie an Hand der nebenstehenden Tabelle 14 nachlesen.

Logano G135(T)		
Restförderdruck	**Pa**	30
Max. zul. Ansaugwiderstand am Luftansaugstutzen	**Pa**	100

Tab. 14 Auslegungsdaten für OC_{63x}

Raumluftabhängiger Betrieb

Für die Belüftung des Aufstellraumes ist laut Muster-Feuerungsverordnung eine Belüftungsöffnung des Aufstellraumes ins Freie mit einem minimalen Querschnitt von 150 cm^2 vorzusehen oder ein Verbrennungsluftverbund mit anderen Räumen zu realisieren.

- Verbrennungsluft-Abgasanschluss entsprechend der Montageanweisung des Abgassystems montieren.

8.2 Kondenswasserableitung

Stellen Sie sicher, dass durch eine fachgerecht montierte Kondenswasserableitung kein Kondenswasser in den Heizkessel laufen kann.

ANWENDERHINWEIS

- Sie müssen das im Heizkessel und eventuell in der Abgasleitung anfallende Kondenswasser vorschriftsmäßig ableiten.
- Stellen Sie sicher, dass die Abflussleitung des Heizkessels frei in einen Ablauftrichter mit Siphon mündet.
- Die Bedingungen für die Einleitung von Kondenswasser in öffentliche Abwasseranlagen sind im ATV-Arbeitsblatt festgelegt.
- Beachten Sie die regionalen Bestimmungen.

8.2.1 Kondensat-Ablauf-Set beim Logano plus GB135(T) - 18 montieren

ANWENDERHINWEIS

- Achten Sie darauf, dass der Siphon (Abb. 19, **Pos. 3**) immer mit Wasser gefüllt ist und nicht austrocknet. Damit beugen Sie unangenehme Geruchsbildung vor.
- Montieren Sie den Siphon (Abb. 19, **Pos. 3**) unterhalb der Kondensatfalle des Abgasstutzens z. B. an der Heizkesselrückwand oder an einer beliebigen Position an der Wand.
- Achten Sie darauf, dass der Kondensatablauf richtig montiert ist.

- Gewebeschlauch (Abb. 19, **Pos. 4**) zwischen Kondensat-Ablauf-Stutzen und Siphon (Abb. 19, **Pos. 3**) montieren und mit Schlauchschellen (Abb. 19, **Pos. 5**) sichern.
- Austritt des Siphons mit Hilfe eines Wellschlauches (Abb. 19, **Pos. 2**) mit dem Abfluss oder einer Neutralisationseinheit verbinden.

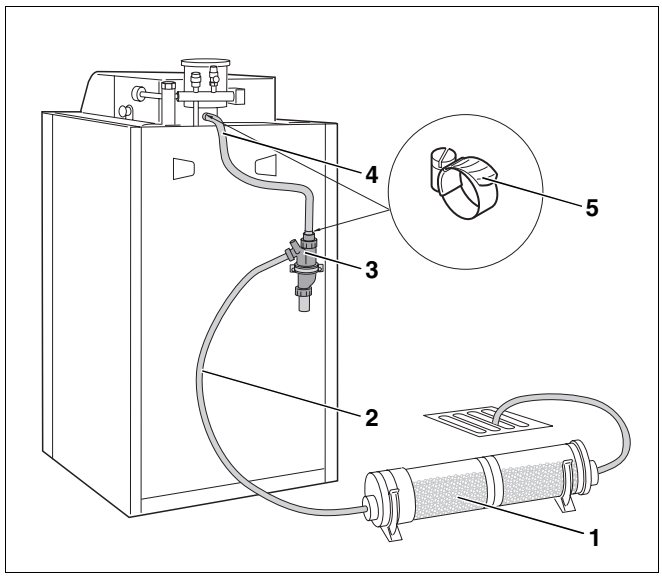


Abb. 19 Kondenswasserableitung; Kondensat-Ablauf-Set mit Neutralisationseinheit (Siphon an der Rückwand des Heizkessels montiert)

Pos. 1: *Neutralisationseinheit*

Pos. 2: *Wellschlauch*

Pos. 3: *Siphon*

Pos. 4: *Gewebeschlauch*

Pos. 5: *Schlauchschelle*

8.2.2 Neutralisationseinheit (Zubehör) montieren

Eine für beide Leistungsstufen (18/25 kW) des Logano G135(T) geeignete Neutralisation können Sie als Zubehör bei Buderus bestellen.

ANWENDERHINWEIS

Beachten Sie die Montageanweisung der der Neutralisationseinheit.

ANWENDERHINWEIS

Sie brauchen keine Neutralisationseinheit montieren, wenn Sie Ihre Heizungsanlage ausschließlich mit schwefelarmem Heizöl (Schwefel-Gehalt < 50 ppm, gemäß ATV 251) betreiben.

8.3 Hinweise für den Anschluss des Heizkessels an das Rohrnetz

Beachten Sie bitte folgende Hinweise für das Anschließen des Heizkessels an das Rohrnetz. Diese Hinweise sind wichtig für einen störungsfreien Betrieb.

ANLAGENSCHADEN

durch undichte Anschlüsse.

VORSICHT!

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

ANWENDERHINWEIS

Für die Standardanschlüsse zum Heizkreis-Set oder zum untergebautem oder zum nebenstehendem Warmwasserspeicher werden von Buderus fertig montierte Rohrgruppen angeboten.

- Beachten Sie die jeweiligen Montageanweisungen.

ANWENDERHINWEIS

Der Logano G135T wird werkseitig anschlussfertig (heizkreis- und wasserseitig) ausgeliefert.

8.3.1 Heizungsrücklauf

- Rücklauf des Heizungssystems an den Rücklauf Heizkessel = RK (Abb. 20, **Pos. 2**) spannungsfrei anschließen.

ANWENDERHINWEIS

- Montieren Sie bauseitig eine Schmutzfangeinrichtung, um wasserseitige Verunreinigungen im Heizkessel zu vermeiden.

8.3.2 Heizungsvorlauf

ANWENDERHINWEIS

- Beim Logano G135 müssen Sie zuerst das Vorlaufrohr (Abb. 20, **Pos. 1**) montieren. Das Vorlaufrohr ist optional erhältlich.

- Vorlauf des Heizungssystems an den Vorlauf Heizkessel = VK (Abb. 20, **Pos. 1**) spannungsfrei anschließen.

8.3.3 Ausblasleitung anschließen (Zubehör)

- Ausblasleitung (Abb. 20, **Pos. 5**) an dem Anschluss für Ausblasleitung (Abb. 20, **Pos. 4**) am Sicherheitsventil (Abb. 20, **Pos. 3**) anschließen.

ANWENDERHINWEIS

Sie können die Ausblasleitung bei Buderus als Zubehör bestellen. Die Ausblasleitung liegt als Auslauftrichter-Set vor. Beachten Sie die separate Montageanweisung.

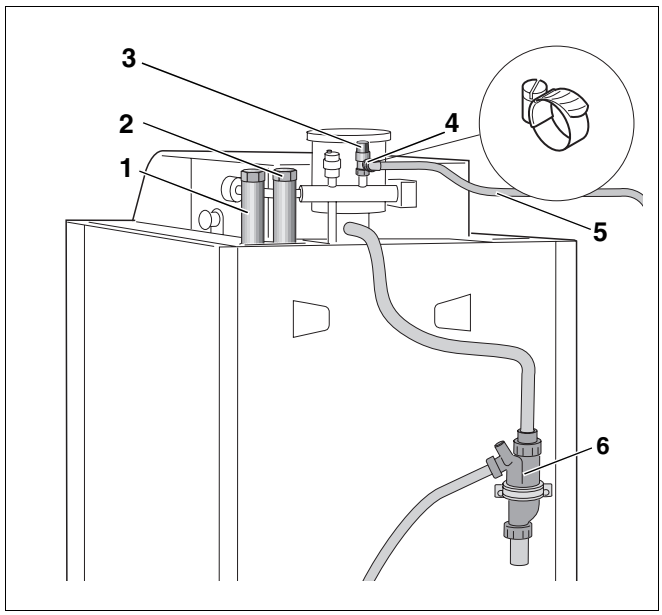


Abb. 20 Rückansicht des Heizkessels Logano G135

Pos. 1: *Vorlauf Heizkessel = VK*

Pos. 2: *Rücklauf Heizkessel = RK*

Pos. 3: *Sicherheitsventil*

Pos. 4: *Anschluss für Ausblasleitung*

Pos. 5: *Ausblasleitung*

Pos. 6: *Siphon*

8.4 Heizungsanlage befüllen und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen

Sie müssen vor der Inbetriebnahme die Heizungsanlage und den Warmwasserspeicher auf Dichtheit prüfen, damit keine undichten Stellen während des Betriebes an der Heizungsanlage auftreten.



VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch Überdruck bei der Dichtheitsprüfung. Druck-, Regel- oder Sicherheitseinrichtungen und der Warmwasserspeicher 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.
- Sperren Sie Leitungen des Warmwasserspeichers ab, wenn Sie die Dichtheitsprüfung mit mehr als 10 bar durchführen wollen.



VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch Temperaturspannungen.

- Befüllen Sie die Heizungsanlage nur im kalten Zustand, die Vorlauftemperatur darf maximal 40 °C betragen.



ANWENDERHINWEIS

- Beachten Sie für die Dichtheitsprüfung die Montageanweisung des Warmwasserspeichers.

8.4.1 Heizungsanlage mit Füllwasser befüllen

- Dreiwegeventil (wenn vorhanden) zum Speicher öffnen.

ANWENDERHINWEIS

für Logano G135T.

Beachten Sie, dass das Dreiwegeventil (Abb. 21, **Pos. 2**) ohne Strom zwischen den Anschlüssen AB und B offen ist (siehe Abb. 21).

Für Notbetrieb: Bei defektem Stellantrieb kann das Dreiwegeventil (Abb. 21, **Pos. 2**) mit Hilfe des manuellen Umschalters (Abb. 21, **Pos. 1**) von AB - B zu AB - A geöffnet werden (siehe Lupe in Abb. 21).

- Mischer (wenn vorhanden) öffnen.

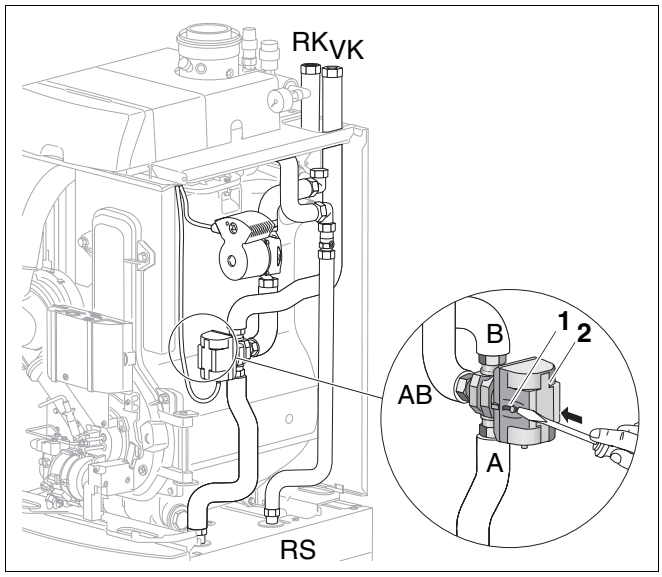


Abb. 21 Manueller Umschalter des Dreiwegeventils bei Logano G135T (Lupen zeigt das Dreiwegeventil von hinten)

Pos. 1: *manueller Umschalter des Dreiwegeventils*

Pos. 2: *Dreiwegeventil*

- Mit Wasser gefüllten Schlauch (Abb. 22, **Pos. 1**) auf die Schlauchtülle (Abb. 22, **Pos. 2**) des Füll- und Entleerungshahn aufstecken und Füll- und Entleerungshahn (Abb. 22, **Pos. 3**) öffnen.
- Kappe des automatischen Entlüfters (Abb. 22, **Pos. 5**) eine Umdrehung aufdrehen, damit die Luft entweichen kann.
- Wasserhahn vorsichtig öffnen und Heizungsanlage langsam füllen. Dabei Druckanzeige (Manometer, Abb. 22, **Pos. 4**) für den Heizkreis beachten.

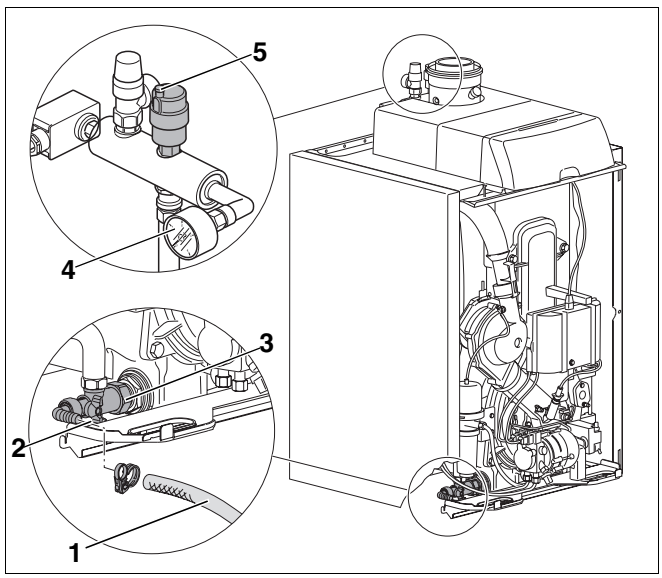


Abb. 22 Heizungsanlage mit Füllwasser befüllen

Pos. 1: *Schlauch*

Pos. 2: *Schlauchtülle*

Pos. 3: *Füll- und Entleerungshahn*

Pos. 4: *Manometer*

Pos. 5: *Kappe des automatischen Entlüfters*

- Roter Zeiger (Abb. 23, **Pos. 1**) des Manometers der Heizungsanlage auf den erforderlichen Mindestdruck von 1 bar einstellen.

ANWENDERHINWEIS

Achten Sie darauf, dass der Anlagenfülldruck mindestens den erforderlichen Ausdehnungsgefäßvordruck zuzüglich 0,5 bar beträgt. Der Mindestdruck beträgt 1,75 bar (bei kalter Heizungsanlage). Der Maximaldruck darf 3 bar (bei höchster Heizmitteltemperatur) nicht überschreiten (Sicherheitsventil öffnet).

Sie müssen das Stickstoffpolster bei einem statischen Druck von < 1,75 bar korrigieren. Bitte beachten Sie hierzu die DIN 4807 - Teil 2.

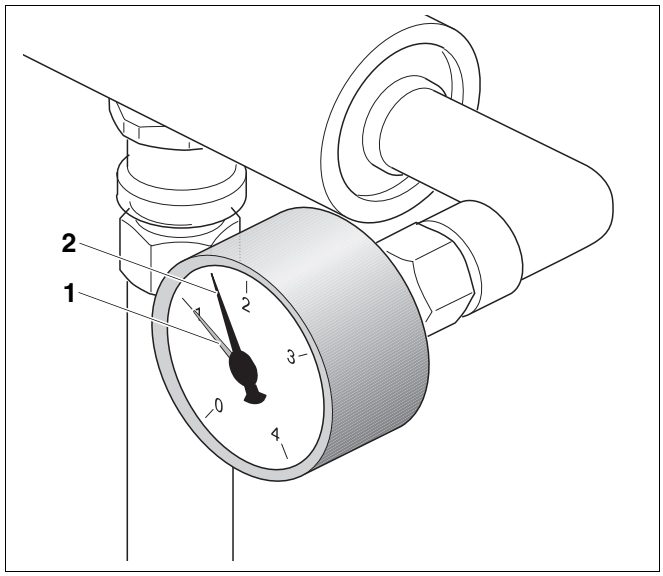


Abb. 23 Manometer

Pos. 1: *roter Zeiger*

Pos. 2: *Manometerzeiger*

- Wasserhahn und Füll- und Entleerungshahn (Abb. 22, **Pos. 3**) am Heizkessel schließen.
- Heizungsanlage über die Entlüftungsventile an den Heizkörpern entlüften.
- Fällt der Druck durch das Entlüften ab, muss Wasser nachgefüllt werden.
- Schlauch (Abb. 22, **Pos. 1**) vom Füll- und Entleerungshahn (Abb. 22, **Pos. 3**) abziehen.

ANWENDERHINWEIS

Der Heizkessel ist mit einem Minimaldruckwächter als Wassermangelsicherung ausgerüstet. Der Minimaldruckwächter schaltet die Heizungsanlage bei einem Druck von
< 0,4 bar ab und bei einem Druck von
> 0,8 bar wieder ein.

Anschlüsse auf Dichtheit prüfen

- Druckausdehnungsgefäß (Abb. 24, **Pos. 2**) durch Schließen des Kappenventils (Abb. 24, **Pos. 1**) vom System abtrennen.
- Heizkessel mit dem 1,3fachen Betriebsdruck abdrücken, dabei den Absicherungsdruck des Sicherheitsventils berücksichtigen.
- Kappenventil (Abb. 24, **Pos. 1**) am Druckausdehnungsgefäß (Abb. 24, **Pos. 2**) wieder öffnen.

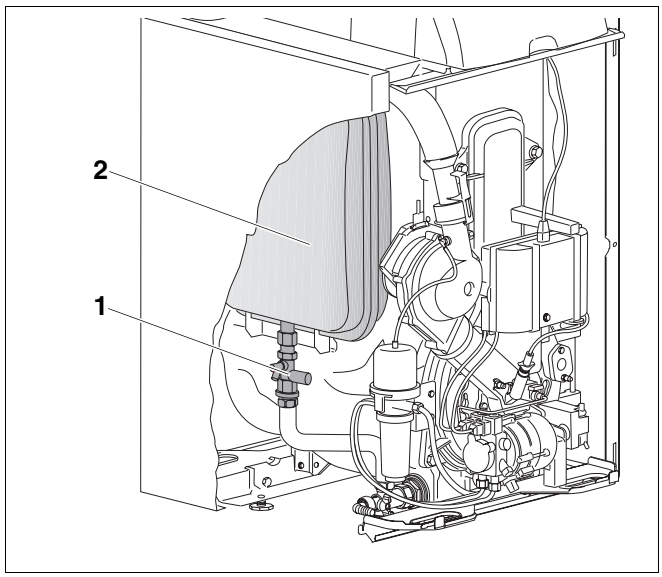


Abb. 24 Druckausdehnungsgefäß absperren

Pos. 1: *Kappenventil*

Pos. 2: *Druckausdehnungsgefäß*

8.5 Manuelle Einstellmöglichkeiten beim Sperrventil und der Umwälzpumpe für Logano G135T

ANWENDERHINWEIS

Für die manuellen Einstellmöglichkeiten am Dreiwegeventil des Logano G135T beachten Sie bitte Abb. 21 sowie den dazugehörigen Anwenderhinweis auf Seite 29.

ANWENDERHINWEIS

Der Pfeil (Abb. 25, **Pos. 1**) am Sperrventil gibt die Flussrichtung an, er muss nach oben zeigen.

Einstellungsmöglichkeiten am Schraubenschlitz (Abb. 25, **Pos. 2**) des Sperrventils (Abb. 25, **Pos. 3**):

In dieser Stellung ist das Sperrventil offen, Wasser kann in beide Richtungen fließen.

In dieser Stellung ist das Sperrventil betriebsbereit, Wasser kann nur in Pfeilrichtung fließen.

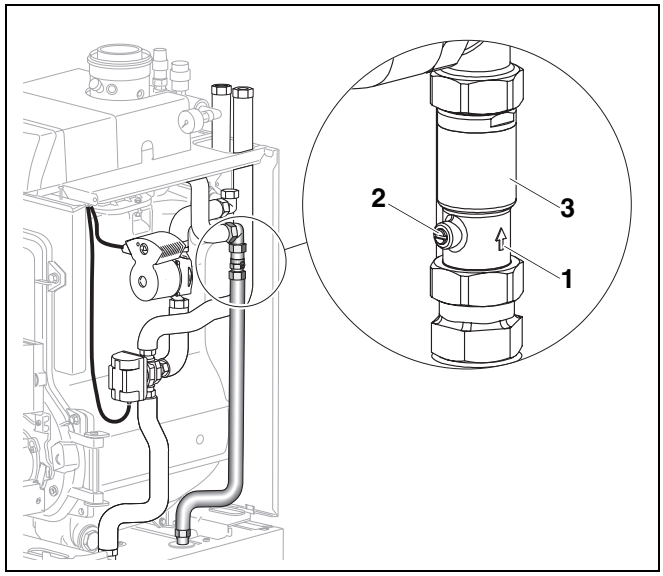


Abb. 25 Einbaurichtung des Sperrventils bei Logano G135T

Pos. 1: *Angabe der Flussrichtung*

Pos. 2: *Schraubenschlitz zum Einstellen des Sperrventils*

Pos. 3: *Sperrventil*

VORSICHT!

VERBRÜHUNGSGEFAHR

durch Lösen der Inspektionsschraube (Abb. 26 auf Seite 32) an der Umwälzpumpe bei heißem Heizkessel.

Wenn Sie die Umwälzpumpe manuell entlüften, achten Sie darauf, dass beim Öffnen der Inspektionsschraube heißes Wasser austritt.

ANWENDERHINWEIS

Empfehlung:

- Stellen Sie die Umwälzpumpe auf mittlere Einstellung (Abb. 26, **Pos. 2**).

Wird die Pumpe auf eine kleinere Stufe eingestellt, reduziert sich der Warmwasserkomfort (Abb. 26, **Pos. 2**).

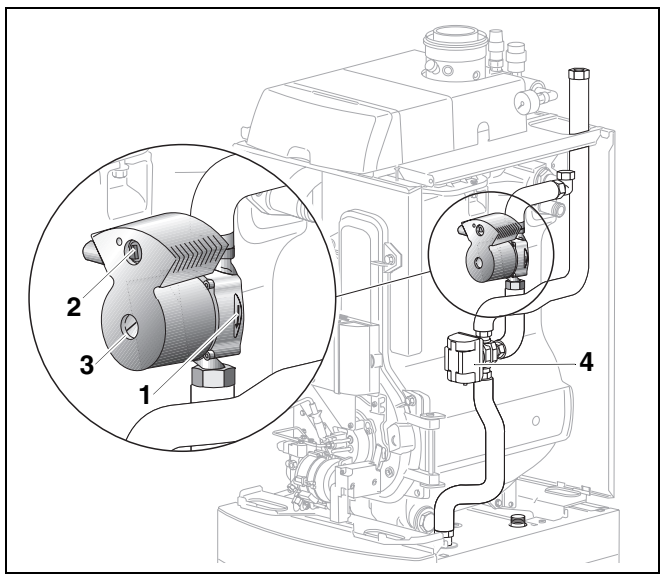


Abb. 26 Umwälzpumpe bei Logano G135T

Pos. 1: *Angabe der Flussrichtung*

Pos. 2: *Drehzahleinstellknopf*

Pos. 3: *Inspektionsschraube zum manuellen Entlüften der Umwälzpumpe*

Pos. 4: *Dreiwegeventil*

8.6 Ölversorgungseinrichtung prüfen und anschließen

8.6.1 Ölversorgungseinrichtung prüfen

Bevor Sie die Ölversorgung am Brenner anschließen, müssen Sie prüfen, ob alle ölführenden Leitungen sauber und dicht sind. Beachten Sie bitte die Hinweise zur Ölversorgungseinrichtung in Kapitel 14 „Ölversorgungseinrichtung auslegen“, Seite 84).

ANWENDERHINWEIS

Ein Ölfilter mit einem integriertem Entlüfter ist innerhalb der Verkleidung werkseitig montiert.

- Sichtkontrolle der Ölleitung durchführen, gegebenenfalls reinigen oder erneuern.

8.6.2 Ölversorgungseinrichtung anschließen

ANWENDERHINWEIS

Der Ölabsperrhahn (Abb. 27, **Pos. 3**) befindet sich oben am Heizkessel.

Der Brenner wird im Einstrangsystem angeschlossen (siehe Kapitel 14.1 „Ölversorgungsleitungen dimensionieren“, Seite 84).

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.

WARNUNG!

- Achten Sie darauf, dass an den elektrischen Leitungen Strom anliegen kann, wenn Sie die Heizungsanlage bereits angeschlossen haben.

- 2 Schrauben der Abdeckhaube am Regelgerät (Abb. 27, **Pos. 1**) lösen und Abdeckhaube abnehmen.
- 2 Schrauben der hinteren Haube (Abb. 27, **Pos. 2**) lösen und Haube demontieren.
- Ölanschluss herstellen, hierzu die Ölversorgungsleitung an den Ölabsperrhahn (Abb. 27, **Pos. 3**) anschließen.

ANWENDERHINWEIS

Der Durchmesser der Ölleitung darf maximal DN8 betragen.

- Hintere Haube (Abb. 27, **Pos. 2**) wieder montieren.

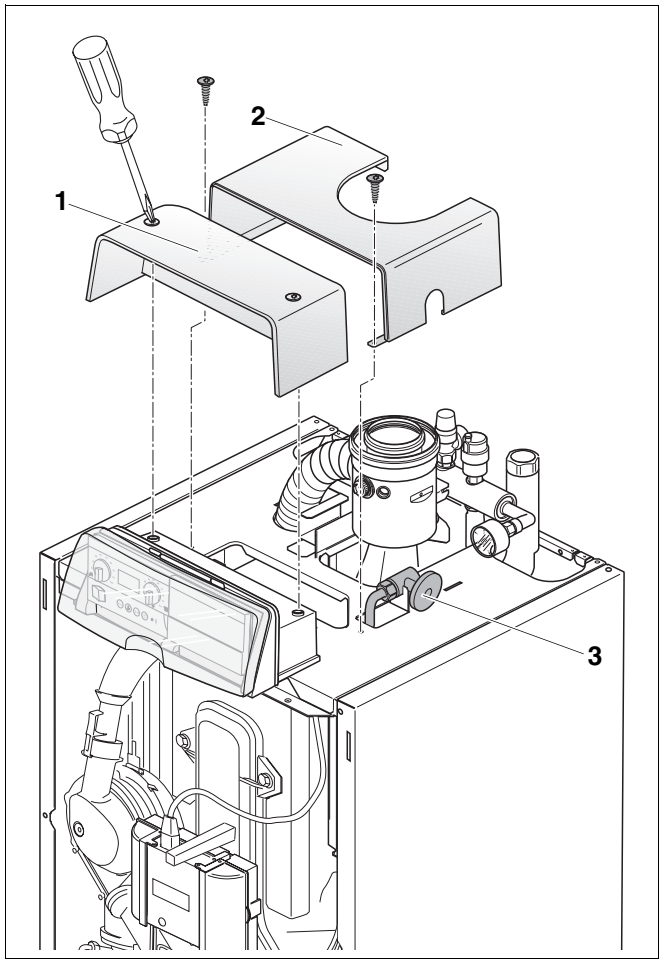


Abb. 27 Ölleitung anschließen

Pos. 1: *Abdeckhaube am Regelgerät*

Pos. 2: *hintere Haube*

Pos. 3: *Ölabsperrhahn*

8.7 Elektrischen Anschluss herstellen

Der Logano G135(T) ist werkseitig mit komplett montiertem und verkabeltem Regelgerät Logamatic MC10 (Abb. 28, **Pos. 1**) ausgestattet. Im Regelgerät Logamatic MC10 ist werkseitig der Basiscontroller Logamatic BC10 integriert. Der Netzanschluss des Regelgerätes Logamatic MC10 muss bauseits nach Anschlussplan (liegt den technischen Unterlagen bei) erstellt werden.

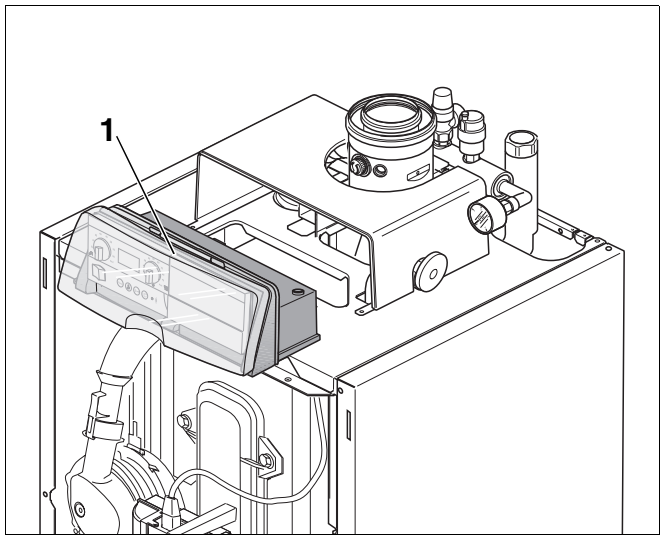


Abb. 28 Logano G135

Pos. 1: *Regelgerät Logamatic MC10*

WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom bei geöffnetem Gerät

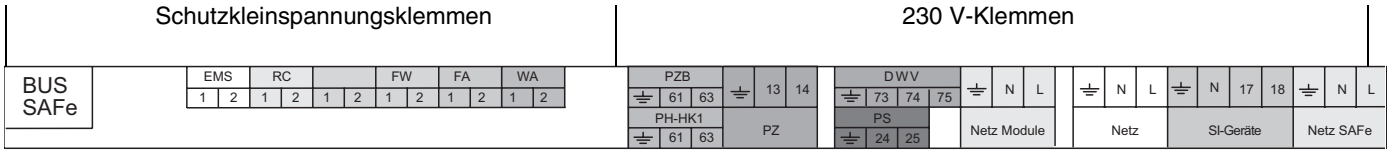
- Bevor Sie das Gerät öffnen: Schalten Sie die Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos oder trennen Sie diese über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz.
- Sichern Sie die Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.

ANWENDERHINWEIS

- Führen Sie elektrische Arbeiten innerhalb der Heizungsanlage nur dann aus, wenn Sie für diese Arbeiten eine entsprechende Qualifikation besitzen. Wenn Sie keine entsprechende Qualifikation besitzen, lassen Sie den elektrischen Anschluss von einer Fachfirma durchführen.
- Beachten Sie die örtlichen Vorschriften.

8.8 Regelgerät elektrisch anschließen

Folgende Anschlüsse am Regelgerät stehen zur Verfügung:



	Klemme	Funktion
Schutzkleinspannungsklemmen	BUS SAFe	BUS-Leitung Feuerungsautomat SAFe
	EMS	BUS-Leitung EMS
	RC	Bedieneinheit (z. B. RC30)
	FW	Warmwasserfühler (bei Logano G135T werkseitig angeschlossen)
	FA	Außentemperaturfühler
	WA	Wärmeanforderung (extern)
230 V-Klemmen	PZB	Interne Pumpe [1]
	PH-HK1	Heizkreispumpe (Heizkreis 1) [1] (nur bei Logano G135T werkseitig angeschlossen)
	PZ	Zirkulationspumpe
	DWV	Dreiwegeventil [1] (nur bei Logano G135T werkseitig angeschlossen)
	PS	Speicherladepumpe [1]
	Netz Module	Netzanschluss Funktionsmodule
	Netz	Netzanschluss MC10
	SI-Geräte	Sicherheitsschleife zum Anschluss externer Geräte, z. B. Minimaldruckwächter bei Logano G135(T). Bei externer Fehlermeldung wird der Feuerungsautomat abgeschaltet.
	Netz SAFe	Netzanschluss Feuerungsautomat (bei Logano G135(T) werkseitig angeschlossen)

Tab. 15 Anschlüsse am Regelgerät (Klemmleiste)

[1] *Es können entweder Speicherladepumpe (PS) und Heizkreispumpe (PH-HK1) oder Dreiwegeventil (DWV) und interne Pumpe (PZB) angeschlossen werden.*

- Bauseitige elektrische Anschlüsse nach Schaltplan (liegt den technischen Unterlagen bei) an den Steckverbindungen herstellen.
- Steckverbindungen am Regelgerät nach der Beschriftung an der Klemmleiste herstellen.

Sie müssen alle Leitungen mit Zugentlastungen (Lieferumfang Regelgerät) sichern. Führen Sie dazu die folgenden Arbeitsschritte aus:

- Zugentlastung, wie in Abb. 29 dargestellt, mit eingelegter Leitung von oben in die Schlitze des Schellenrahmens einsetzen (Abb. 29, **Schritt 1**).
- Zugentlastung herunterschieben (Abb. 29, **Schritt 2**).
- Gegendrücken (Abb. 29, **Schritt 3**).
- Hebel nach oben umlegen (Abb. 29, **Schritt 4**).

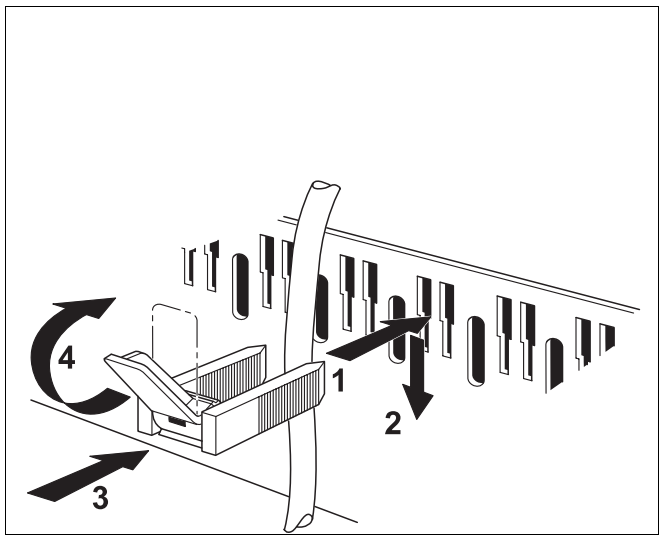


Abb. 29 Kabeldurchführung und Zugentlastung

8.9 Bedieneinheit RC30 montieren

Der Heizkessel ist mit der Bedieneinheit RC30 ausgerüstet. Die Beineinheit RC30 liegt dem Lieferumfang in einem separaten Karton bei.

8.9.1 Bedieneinheit RC30 im Heizkessel montieren

Die Bedieneinheit RC30 kann entweder in einem Wohnraum (siehe Anleitung zur Bedieneinheit RC30) oder am Heizkessel neben den Basiscontroller Logamatic BC10 gesteckt werden.

ANWENDERHINWEIS

Wichtig für Inbetriebnahmearbeiten:

- Sie müssen die Bedieneinheit RC30 im Heizkessel montieren, um Inbetriebnahmenarbeiten am Heizkessel durchführen zu können. Erst nach Durchführung der Inbetriebnahmearbeiten können Sie die Bedieneinheit RC30 im Wohnraum montieren.
- Sie können nur eine Bedieneinheit RC30 im System einsetzen.

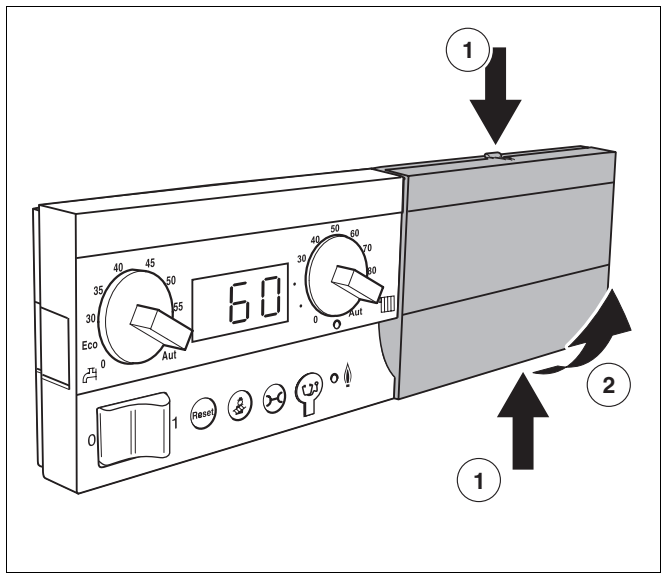


Abb. 30 Blende abnehmen

- Entriegelungslaschen an der Blende (Abb. 30, **Pos. 1**) oben und unten gleichzeitig drücken.
- Blende in Pfeilrichtung von der Grundplatte nehmen (Abb. 30, **Pos. 2**).
- Bedieneinheit RC30 in Pfeilrichtung an der Oberkante der Grundplatte einhängen (Abb. 31, **Pos. 1**).
- Bedieneinheit RC30 in Pfeilrichtung leicht nach hinten drücken, bis diese einrastet (Abb. 31, **Pos. 2**).

ANWENDERHINWEIS

Wenn Sie die Bedieneinheit RC30 im Heizkessel ohne zusätzliche Fernbedienung montieren, können Sie nur eine Außentemperatur geführte Betriebsweise realisieren.

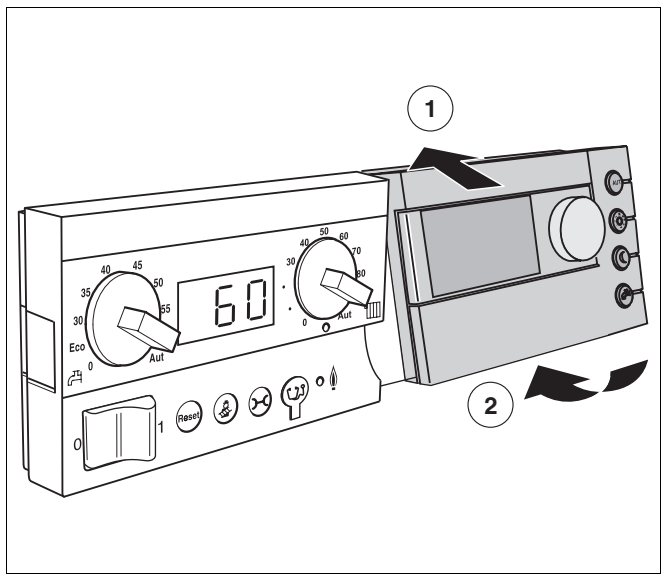


Abb. 31 Bedieneinheit RC30 einhängen

8.9.2 Bedieneinheit RC außerhalb des Heizkessels montieren

ANWENDERHINWEIS

Bei Raumtemperatur geführter Betriebsweise oder bei Verwendung der Bedieneinheit RC30 als Fernbedienung müssen Sie die Bedieneinheit RC30 auf der Klemmleiste RC des Klemmleistenanschlusses anschließen. Bitte beachten Sie die Montage- und Serviceanweisung der Bedieneinheit RC30.

8.10 Funktionsmodule einstecken

Insgesamt können 2 Funktionsmodule direkt am Regelgerät eingesteckt werden. Sie können jedoch nur ein Mischermodul im System einsetzen. Für weitere Ergänzungsmodule benötigen Sie jeweils ein Komplettgehäuse (Zubehör Buderus).

- Äußere hintere Rasthaken des Funktionsmoduls in die Laschen am Regelgerät führen (Abb. 32, **Pos. 1**).
- Modulvorderseite nach unten drücken (Abb. 32).

ANWENDERHINWEIS

- Beachten Sie die Montageanweisungen der Funktionsmodule.

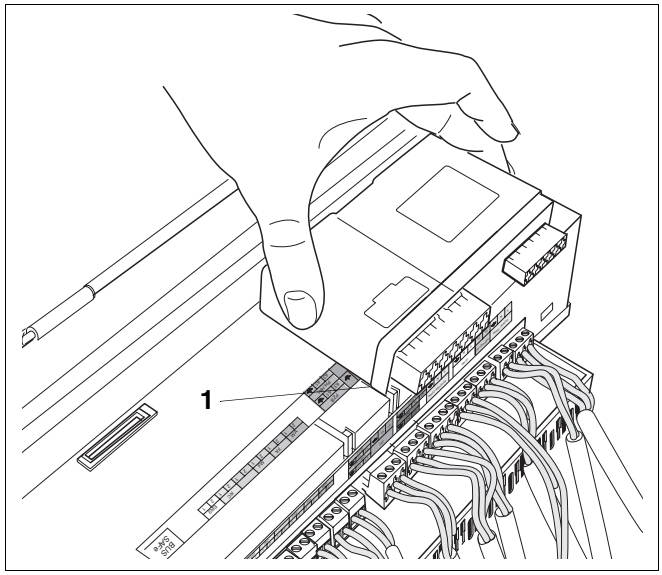


Abb. 32 Funktionsmodule einstecken

8.11 Abdeckhaube montieren

- Abdeckhaube am Regelgerät (Abb. 33) in den Führungsschienen nach unten führen.
- 2 Schrauben (Abb. 33, **Pos. 1**) am Gehäuse eindrehen.

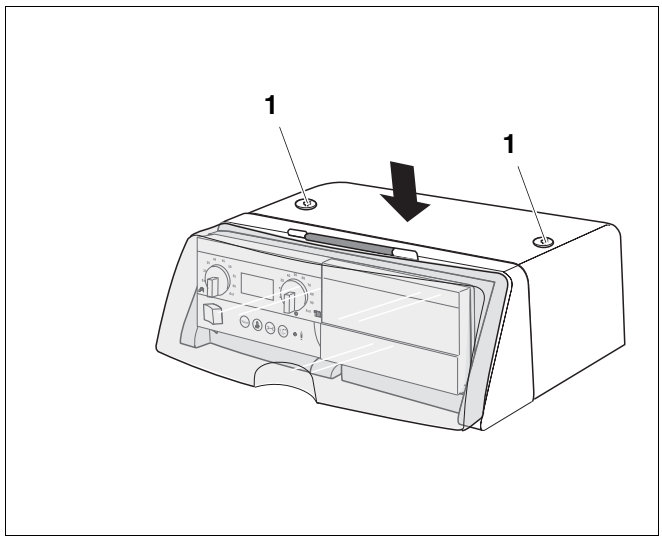


Abb. 33 Abdeckhaube montieren

Pos. 1: *Schrauben*

8.12 Schwenkbare Aufnahme für den Basiscontroller ausrichten

Richten Sie die Aufnahme für den Basiscontroller des Regelgerätes so aus, dass Ihr Kunde bequem alle angezeigten Daten ablesen kann. In den Stellungen 0° und 30° kann die Aufnahme für den Basiscontroller eingerastet werden.

- Mittleren Rasthaken (Abb. 34, **Pos. 1**) an der Aufnahme für den Basiscontroller nach unten drücken.
- Aufnahme für den Basiscontroller schwenken und in der gewünschten Position einrasten.

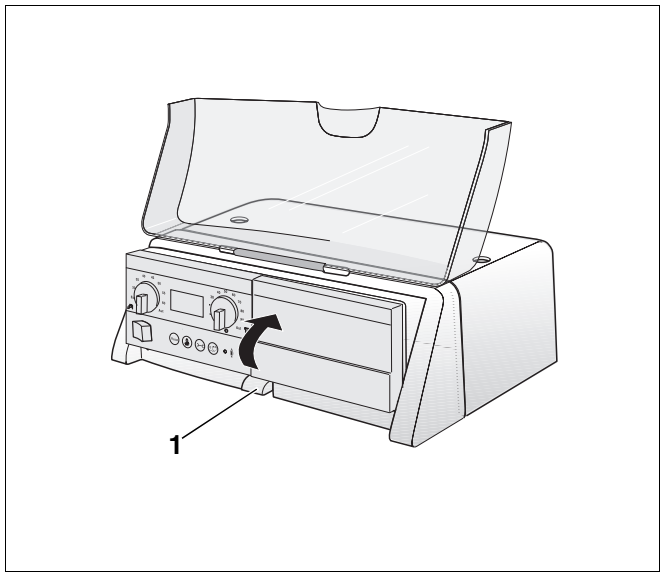


Abb. 34 Aufnahme für den Basiscontroller schwenken

Pos. 1: *Rasthaken*

9 Heizungsanlage in Betrieb nehmen

In diesem Kapitel wird Ihnen erklärt, wie Sie den Logano G135(T) über das Regelgerät Logamatic MC10 mit integriertem Basiscontroller Logamatic BC10 in Betrieb nehmen können.

Der Heizkessel ist mit der Bedieneinheit RC30 ausgerüstet. Für die Durchführung der Erstinbetriebnahme, müssen Sie die Bedieneinheit RC30 am Heizkessel montieren.



KESSELSCHADEN

durch starke Staubansammlung.

VORSICHT!

- Betreiben Sie den Wärmeerzeuger nicht bei starkem Staub, z. B. durch Baumaßnahmen im Aufstellraum.

- Füllen Sie das Inbetriebnahmeprotokoll aus, (siehe Kapitel 9.6 „Inbetriebnahmeprotokoll“, Seite 53).



ANWENDERHINWEIS

Für die Inbetriebnahme des Warmwasserspeichers lesen Sie die Montageanleitung des Warmwasserspeichers.

9.1 Heizungsanlage einschalten

- Drehknopf für „maximale Kesseltemperatur“ (Abb. 35, **Pos. 8**) und Drehknopf für „Warmwasser-Sollwert“ (Abb. 35, **Pos. 2**) auf 0 stellen.

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

- Betriebsschalter (Abb. 35, **Pos. 1**) am Basiscontroller auf Position „1“ stellen.

Die gesamte Heizungsanlage wird eingeschaltet. Bei der Erstinbetriebnahme blinkt kurz „-“ im Display (Abb. 35, **Pos. 6**) auf, bevor direkt anschließend die Störmeldung „6Y“ auf dem Display erscheint. Die Störmeldung „6Y“ erscheint, da der Brenner in Störstellung ausgeliefert wird.

- Ca. 1 Minute warten, bis EMS-Verbindung zur Bedieneinheit RC30 aufgebaut ist.
- Taste „Reset“ am BC10 drücken. Die Statusanzeige am BC10 leuchtet und im Display (Abb. 35, **Pos. 6**) 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 (Umwälzpumpe mit Dreiwegeventil oder 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.

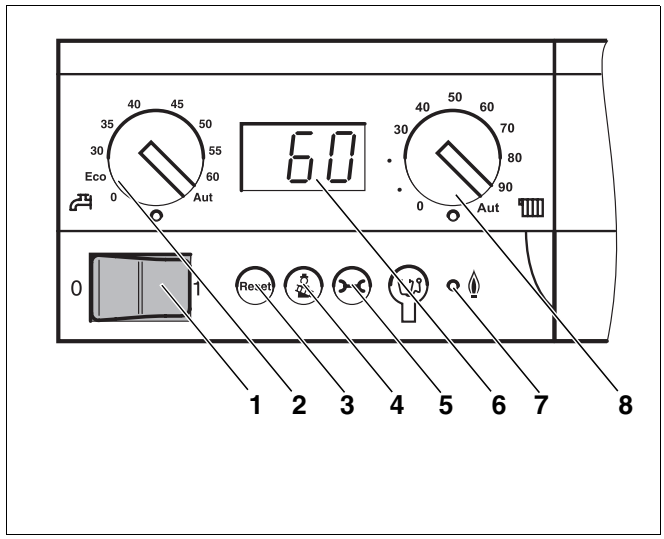


Abb. 35 Basiscontroller Logamatic BC10

Pos. 1: *Betriebsschalter*

Pos. 2: *Drehknopf für „Warmwasser-Sollwert“*

Pos. 3: *Taste „Reset“*

Pos. 4: *Taste „Abgastest“*

Pos. 5: *Taste „Statusanzeige“*

Pos. 6: *Display*

Pos. 7: *LED „Brenner (An/Aus)*

Pos. 8: *Drehknopf für „maximale Kesseltemperatur“ im Heizbetrieb*

9.2 Ölleitung entlüften

VORSICHT!

BRENNERSTÖRUNG

durch fehlerhafte Ölversorgungseinrichtung

- Überprüfen Sie die Ölversorgungseinrichtung (siehe Kapitel 14 „Ölversorgungseinrichtung auslegen“, Seite 84)

Um die Ölleitung zu entlüften, können Sie die Relaistestfunktion der Bedieneinheit RC30 nutzen. Die Bedieneinheit RC30 muss hierzu am Heizkessel montiert sein.

- Ölabsperrhahn öffnen.

Im Folgenden wird Ihnen die Entlüftung der Ölleitung über die Bedieneinheit RC30 beschrieben (Abb. 36).

ANWENDERHINWEIS

Sie dürfen nur eine Bedieneinheit RC30 in der Heizungsanlage einsetzen.

Falls Sie die Bedieneinheit RC30 an der Wand montiert haben, müssen Sie sie für die Inbetriebnahme neben dem Basiscontroller Logamatic BC10 am Heizkessel montieren.

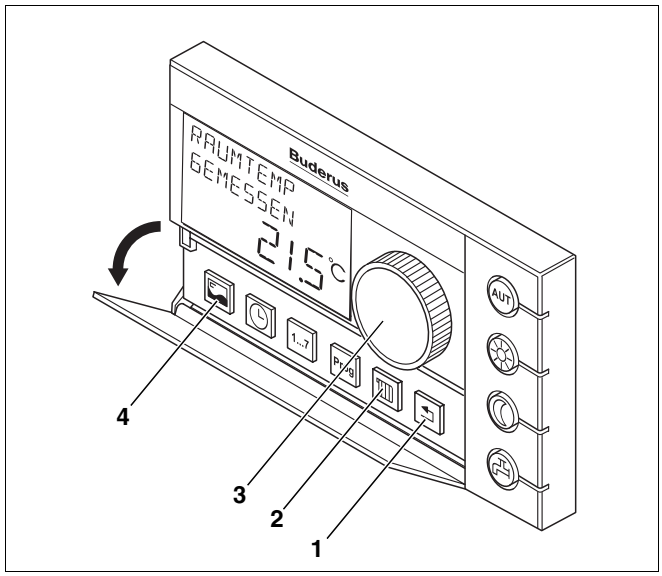


Abb. 36 Bedieneinheit RC30

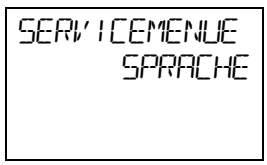
Pos. 1: *Taste „Zurück“*

Pos. 2: *Taste „Heizkreis“*

Pos. 3: *Drehknopf*

Pos. 4: *Taste „Anzeige“*

- Serviceebene der Bedieneinheit RC30 aufrufen, hierzu die Tasten „Anzeige“, „Heizkreis“ und „Zurück“ (Abb. 36, **Pos. 4**, **2**, **1**) gleichzeitig drücken. Im Display erscheint „SERVICEMENÜ SPRACHE“



- Mit dem Drehknopf (Abb. 36, **Pos. 3**) „SERVICEMENÜ RELAISTEST“ auswählen.



- Taste „Anzeige“ drücken und Drehknopf auf Menüpunkt „RELAISTEST EMS“ drehen.



- Taste „Anzeige“ drücken und mit dem Drehknopf „Gebläse“ auswählen.
- Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf auf „AN“ drehen.
- Taste „Anzeige“ loslassen um den Ölpumpenmotor zu starten.
- Ölleitung entlüften.
- Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf auf „AUS“ drehen.
- Taste „Anzeige“ loslassen um den Ölpumpenmotor auszustellen.
- Taste „Zurück“ mehrfach drücken, bis die Raumtemperatur angezeigt wird.







ANLAGENSCHADEN

durch defekte Ölpumpe.

VORSICHT!

- Lassen Sie die Ölpumpe niemals länger als fünf Minuten ohne Öl laufen.



ANWENDERHINWEIS

Falls erforderlich müssen Sie die Dichtheit und das Vakuum kontrollieren (siehe Kapitel 14.2 „Vakuum prüfen“, Seite 86).

9.3 Brenner in Betrieb nehmen

Auf Grund der werkseitigen Warmprüfung und Voreinstellung des Brenners müssen Sie lediglich die Einstellwerte prüfen und an die Anlagenverhältnisse anpassen. Bevor Sie den Brenner starten, müssen Sie nachfolgend beschriebenen Anweisungen ausführen.

- Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (siehe Kapitel 9.6 „Inbetriebnahmeprotokoll“, Seite 53).

9.3.1 Elektrische Steckverbindungen prüfen

- Alle elektrischen Steckverbindungen auf korrekten Sitz prüfen.

9.3.2 Brenner starten

ANWENDERHINWEIS

Vor jedem Start (einschalten) durchläuft der digitale Feuerungsautomat SAFe eine Eigenprüfung (ca. fünf Sekunden).

Der Brenner startet immer mit Nennleistung (2. Stufe) und schaltet nach einer Stabilisierungszeit von bis zu 80 Sekunden leistungsabhängig in die 1. Stufe.

- Drehknopf für „maximale Kesseltemperatur“ (Abb. 37, **Pos. 2**) und Drehknopf für „Warmwasser-Sollwert“ (Abb. 37, **Pos. 1**) auf „Aut“ stellen.
- Ölverbindungsstellen auf Dichtheit prüfen.

ANWENDERHINWEIS

Sie müssen den Brenner vor der ersten Inbetriebnahme entstören, da der Brenner werkseitig in Störstellung ausgeliefert wird.

- Entstörtaster (Abb. 38, **Pos. 1**) länger als eine Sekunde drücken (entriegeln). Nach ca. fünf Sekunden geht der Brenner in den Anfahr- bzw. Betriebsmodus.

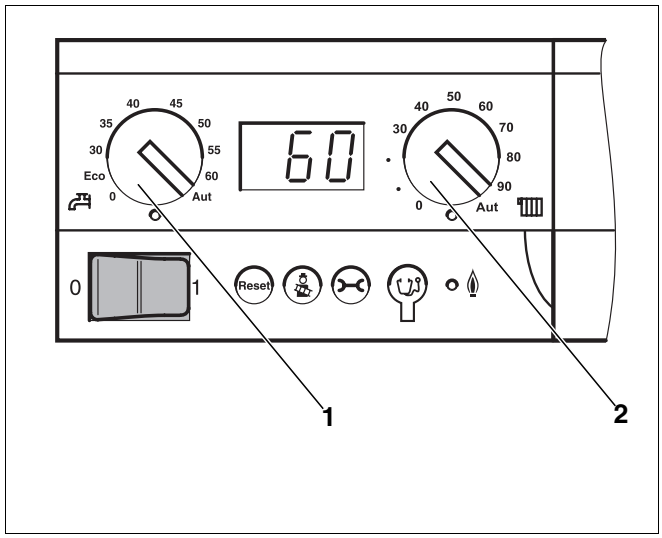


Abb. 37 Basiscontroller Logamatic BC10

Pos. 1: *Drehknopf für „Warmwasser-Sollwert“*

Pos. 2: *Drehknopf für „maximale Kesseltemperatur“ im Heizbetrieb*

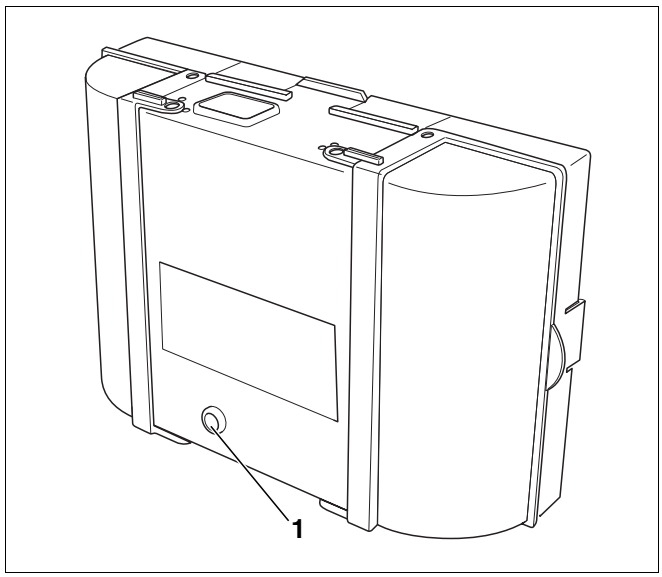


Abb. 38 SAFe 30 Entstörtaster mit LED

Pos. 1: *Entstörtaster mit LED*

ANWENDERHINWEIS

- Nehmen Sie den Brenner für die erste Inbetriebnahme über den Abgastest des Basiscontrollers Logamatic BC10 in Betrieb.

- Abgastest am Basiscontroller Logamatic BC10 aufrufen, hierzu Taste „Abgastest“ solange drücken, bis der Dezimalpunkt in der Statusanzeige erscheint (Abb. 39).

Der Brenner startet und arbeitet zunächst mit Nennleistung (2. Stufe).

Wenn der Brenner nicht startet:

Wenn der Brenner auch nach fünf Startversuchen nicht startet, müssen Sie die Ursache mit Hilfe Kapitel 16.2 „Fehler- und Störungsdiagnose“, Seite 90 ermitteln.

9.3.3 Befestigungsschrauben der Brennertür nachziehen

Um Abgasaustritt zu vermeiden, müssen Sie die Befestigungsschrauben der Brennertür im warmen Zustand mit einem Werkzeug handfest nachziehen.

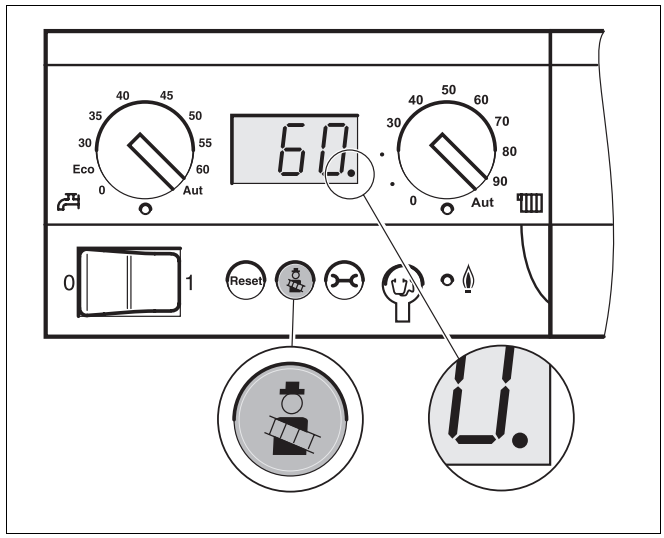


Abb. 39 Basiscontroller Logamatic BC10

9.4 Messwerte aufnehmen bzw. korrigieren

Die Messwerte müssen für die 2. Stufe und 1. Stufe im Modus „Abgastest“ aufgenommen werden, da in diesem Modus ein definierter Betrieb der 2. und 1. Brennerstufe möglich ist. Da der Brenner immer mit Nennleistung (2. Stufe) startet, werden zuerst die Messwerte für die 2. Stufe und anschließend die Messwerte für die 1. Stufe aufgenommen.

Die Messungen erfolgen im Abgasstutzen (Abb. 40).

- Messsonde bis in den Kernstrom (Mitte Abgasstutzen) des Abgases eintauchen.
- Jeweils die höchste Abgastemperatur bei der Teillast und der Volllast messen.
- Messwerte aufnehmen und im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen (siehe Kapitel 9.6 „Inbetriebnahmeprotokoll“, Seite 53).

Die Kesselwassertemperatur beeinflusst die Abgastemperatur. Messen Sie daher möglichst bei einer Kesselwassertemperatur von ca. 60 °C und einer Brennerlaufzeit von mehr als 5 Minuten.

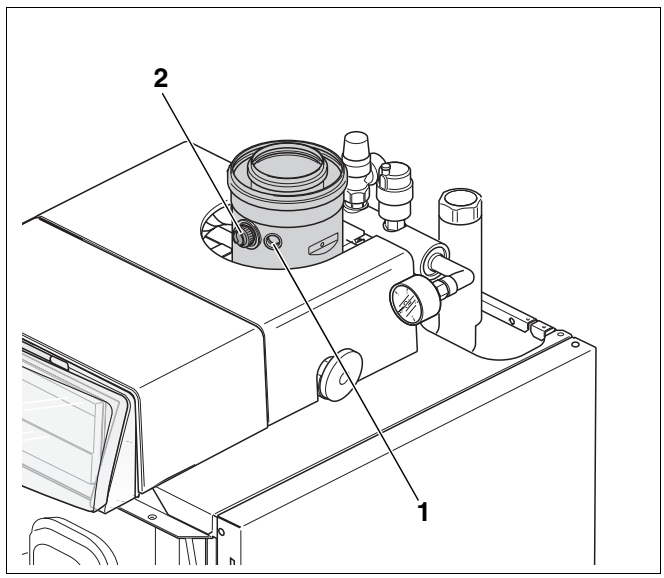


Abb. 40 Messwerte aufnehmen

Pos. 1: *Messöffnung für die Lufttemperatur t_L*

Pos. 2: *Messöffnung für die Abgastemperatur t_A*

ANWENDERHINWEIS

Wir empfehlen Ihnen, die werkseitigen Voreinstellungen zu kontrollieren und sie nicht zu ändern, wenn sie mit den technischen Daten übereinstimmen.

9.4.1 Abgasverlust (qA) ermitteln

Der Abgasverlust darf in Deutschland den vorgegebenen Wert nach BImSchV (Bundesimmissionsschutzverordnung) nicht überschreiten. Beachten Sie in Österreich und in der Schweiz die jeweils geltenden Normen und Vorschriften.

$$q_A = (t_A - t_L) \cdot (0{,}5/CO_2 + 0{,}007) \text{ in } \%$$

t_A = Abgastemperatur brutto in °C

t_L = Lufttemperatur in °C

CO_2 = Kohlendioxid in %

ANWENDERHINWEIS

für die Varianten Logano G135(T) - 25

Wenn Sie bei den Messungen für das Inbetriebnahmeprotokoll feststellen, dass die Abgastemperatur für den Schornstein zu niedrig ist (Gefahr der Kondensatbildung), können Sie bei raumluftabhängiger Betriebsweise die Abgastemperatur anheben (siehe Kapitel 9.5 „Abgastemperatur anheben für die Varianten Logano G135(T) - 25“, Seite 50).

Sie können die Messwerte für die Lufttemperatur t_L an der entsprechenden Messöffnung (Abb. 40, **Pos. 1**, Seite 44) des Abgasstutzens messen.

9.4.2 Bei Abweichungen von den technischen Daten – nachregulieren

Bei Abweichungen von den angegebenen technischen Daten (siehe Kapitel 4 „Technische Daten“, Seite 12) müssen Sie wie folgt vorgehen:

– CO_2-Gehalt nachregulieren
  - ggf. CO_2-Gehalt über stat. Gebläsedruck einstellen
– CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen
– Förderdruck Schornstein messen
– Flammenfühler-Strom messen (über Bedieneinheit RC30 auslesen)
– Rußtest durchführen

CO_2-Gehalt nachregulieren

Wenn Sie die Druckregulierschrauben (Abb. 41, **Pos. 1** und **3**) geringfügig drehen, verändern Sie den Ölpumpendruck und somit den CO_2-Gehalt für die 2. bzw. 1. Stufe.

- Öldruck-Manometer in den entsprechenden Anschluss (Abb. 41, **Pos. 2**) der Ölpumpe (Kennzeichnung „P“) einschrauben.

Druck erhöhen:

Nach rechts drehen = CO_2-Gehalt erhöhen

Druck verringern:

Nach links drehen = CO_2-Gehalt verringern

Wenn der vorgesehen CO_2-Gehalt innerhalb der Grenzen des Öldruckes nicht erreicht wird, müssen Sie die Lufteinstellung für die 2. bzw. 1. Stufe über den Basiscontroller Logamatic BC10 korrigieren. Sie müssen wie nachfolgend beschrieben vorgehen:

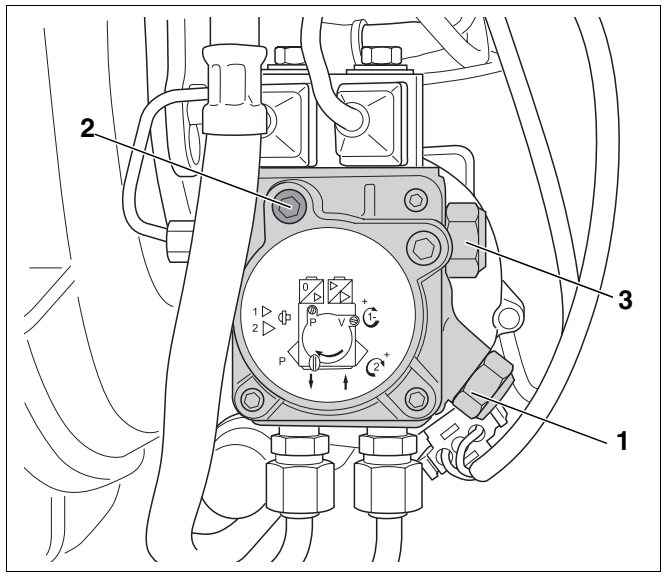


Abb. 41 Druck einstellen

Pos. 1: *Druckregulierschraube für die 2. Stufe*

Pos. 2: *Anschluss für Öldruck-Manometer*

Pos. 3: *Druckregulierschraube für die 1. Stufe*

- Druckmessnippel (Abb. 42, **Pos. 1**) für den statischen Gebläsedruck am Brennergehäuse öffnen.
- Messgerät für statischen Gebläsedruck am Druckmessnippel (Abb. 42, **Pos. 1**) des Brennergehäuses anschließen.

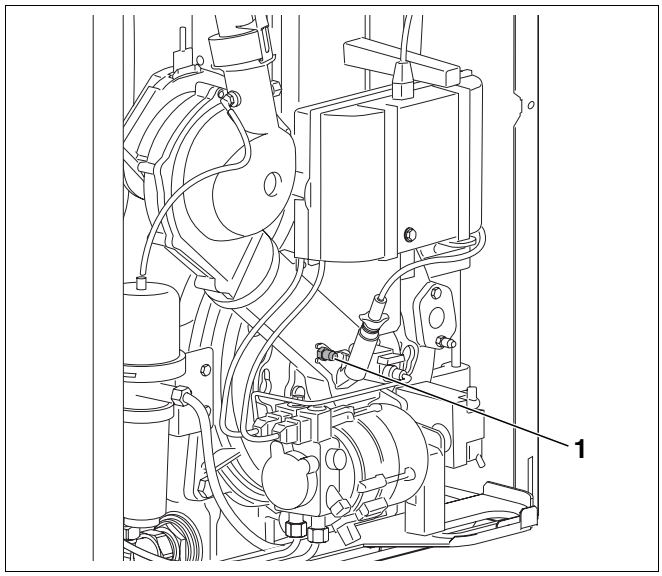


Abb. 42 Statischen Gebläsedruck messen

Pos. 1: *Druckmessnippel am Brennergehäuse*

- Taste „Abgastest“ und Taste „Statusanzeige“ gleichzeitig für 5 Sekunden drücken, um in den Parametiermodus zu gelangen.
- Taste „Statusanzeige“ mehrfach drücken, bis „1.“ bzw. „2.“ für die werkseitige Lufteinstellung der 1. bzw. 2. Gebläsestufe im Display erscheint.
- Mit Taste „Abgastest“ (Abb. 43, höhere Werte) oder Taste „Reset“ (Abb. 43, niedrigere Werte) kann die Gebläsedrehzahl und damit der statische Gebläsedruck stufenweise zwischen - 9 bis + 9 eingestellt werden.
- Messung des CO_2-Gehaltes wiederholen.
- Taste „Statusanzeige“ einmal drücken. Die aktuelle Kesselwassertemperatur wird im Display angezeigt.

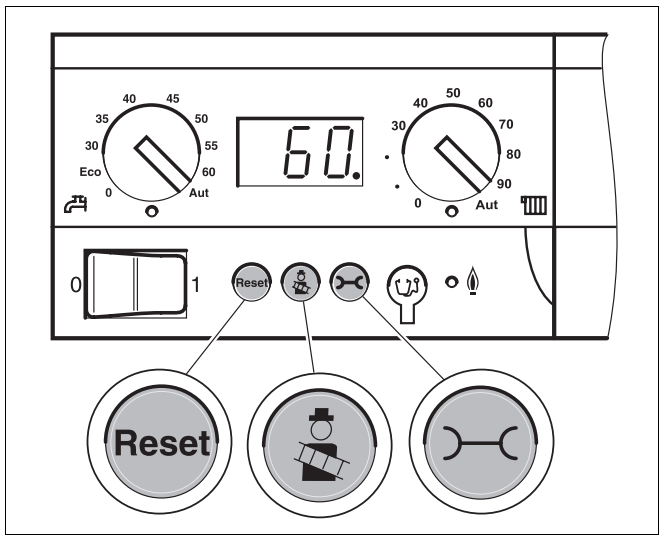


Abb. 43 Basiscontroller Logamatic BC10

CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen

Der CO-Gehalt (Kohlenmonoxid-Gehalt) muss kleiner 50 ppm sein (CO < 50 ppm).

- Bei Abweichungen zu dem angegebenen Wert – Störung beseitigen.

ANWENDERHINWEIS

Wenn Sie bei der ersten Inbetriebnahme einen zu hohen CO-Wert messen, können Ausgasungen von organischem Binder (z. B. aus der Türisolierung) der Grund hierfür sein.

- Führen Sie deshalb die CO-Messung frühestens nach 20 – 30 Minuten Brennerlaufzeit durch.

Flammenfühler-Strom (Flammenüberwachung) messen

Sie können sich den Flammenfühler-Strom für die 2. bzw. 1. Stufe über die Bedieneinheit RC30 anzeigen lassen. Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

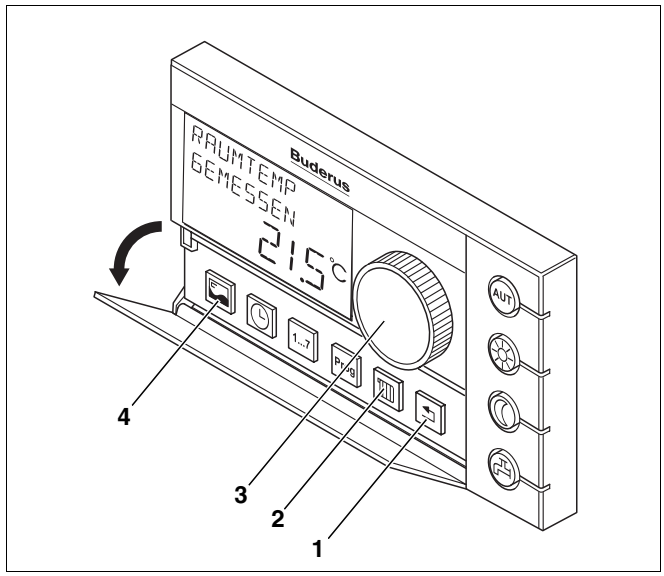


Abb. 44 Bedieneinheit RC30

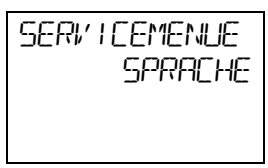
Pos. 1: *Taste „Zurück“*

Pos. 2: *Taste „Heizkreis“*

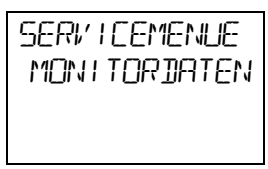
Pos. 3: *Drehknopf*

Pos. 4: *Taste „Anzeige“*

- Serviceebene der Bedieneinheit RC30 aufrufen, hierzu die Tasten „Anzeige“, „Heizkreis“ und „Zurück“ (Abb. 39, **Pos. 4**, **2**, **1**) gleichzeitig drücken. Im Display erscheint „SERVICEMENÜ SPRACHE“



- Mit dem Drehknopf (Abb. 39, **Pos. 3**, Seite 41) „SERVICEMENÜ MONITORDATEN“ auswählen.



- Taste „Anzeige“ drücken und Drehknopf auf Menüpunkt „MONITORDATEN KESSEL“ drehen.



- Taste „Anzeige“ drücken und mit dem Drehknopf „FLAMMENSTROM“ auswählen. Flammenfühler-Strom für die 2. bzw. 1. Stufe ablesen.



Messwerte für die 1. Stufe einstellen bzw. korrigieren

Um die Messwerte für die 1. Stufe aufnehmen zu können, müssen Sie zuerst den Brenner in die 1. Stufe umschalten. Eine Umschaltung in die 1. Stufe ist erst möglich, wenn eine Kesselwassertemperatur von 60 °C erreicht ist. Reduzieren Sie hierzu die maximale Heizleistung auf 60 bzw. 70 % . Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

- Tasten „Abgastest“ und „Statusanzeige“ gleichzeitig für ca. fünf Sekunden drücken um in den Teillastbetrieb zu gelangen (Abb. 45). Im Display erscheint „L--“.
- Mit Taste „Abgastest“ (Abb. 45, höhere Werte) oder Taste „Reset“ (Abb. 45, niedrigere Werte) den Heizkessel auf Teillast „L60“ für die 18 kW-Varianten oder auf „L70“ für die 25 kW-Varianten einstellen. Der Brenner schaltet jetzt auf die 1. Stufe um.
- Alle Messungen für die 1. Stufe, wie ab Kapitel 9.4 „Messwerte aufnehmen bzw. korrigieren“, Seite 44 beschrieben durchführen und ins Inbetriebnahmeprotokoll, Seite 53 eintragen.

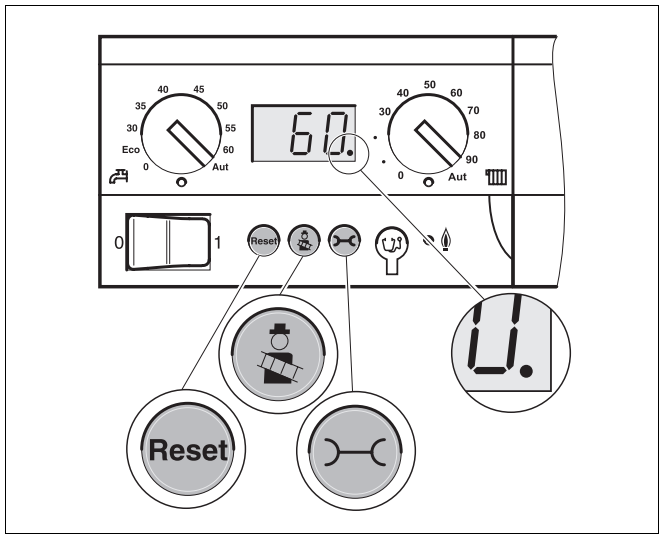


Abb. 45 Basiscontroller Logamatic BC10

ANWENDERHINWEIS

- Achten Sie bei der Nachregulierung des CO_2-Gehaltes und bei der Messung des CO-Gehaltes für die 1. Stufe darauf, dass Sie die richtige Druckregulierschraube (Abb. 41, **Pos. 3**, Seite 46) benutzen.

Messungen beenden

- Taste „Statusanzeige“ so oft drücken, bis die Kesselwassertemperaturanzeige im Display des BC10 erscheint.
- Taste „Abgastest“ drücken um Messung zu beenden.
- Taste „Zurück“ am RC30 mehrfach drücken bis die Raumtemperaturanzeige im Display des RC30 erscheint.

Rußtest durchführen

Die Rußzahl muss „0“ betragen (RZ = 0).

- Bei Abweichungen zu dem angegebenen Wert – Störung beseitigen.

9.5 Abgastemperatur anheben für die Varianten Logano G135(T) - 25

Die Abgastemperaturanhebung ist nur für die raumluftabhängige Betriebsweise möglich. Um die Abgastemperatur anzuheben, haben Sie die Möglichkeit die Heizgaslenkplatte an vorgegebenen Sollbruchstellen zu kürzen (vgl. Abb. 49, Seite 52). Pro entferntem Segment wird die Abgastemperatur um 5 - 7 K angehoben. Diese spezielle Heizgaslenkplatte wird von Buderus als Zubehör angeboten.



VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch zu hohe Abgastemperaturen.

- Beachten Sie die für Ihre Abgasanlage maximal zugelassene Abgastemperatur.

Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:



WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom bei geöffneter Heizungsanlage.

- Bevor Sie die Heizungsanlage 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.

- Ölabsperrhahn schließen.
- Heizungsanlage stromlos schalten.
- Netzstecker (Abb. 46, **Pos. 2**) vom SAFe abziehen.
- Venturirohr (Abb. 46, **Pos. 3**) vom Verbrennungsluftanschluss (Abb. 46, **Pos. 1**) demontieren.

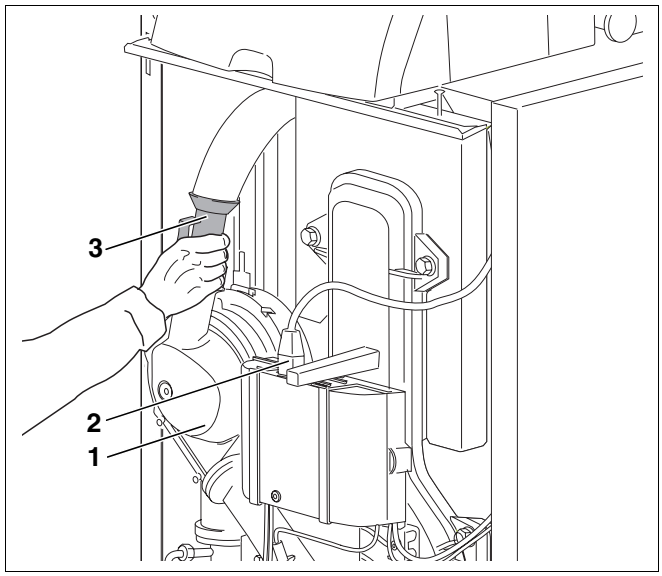


Abb. 46 Venturirohr abnehmen

Pos. 1: *Verbrennungsluftanschluss*

Pos. 2: *Netzstecker*

Pos. 3: *Venturirohr*

- Sechskantschrauben der Brennertür herausschrauben und Brennertür aufschwenken (Abb. 47).

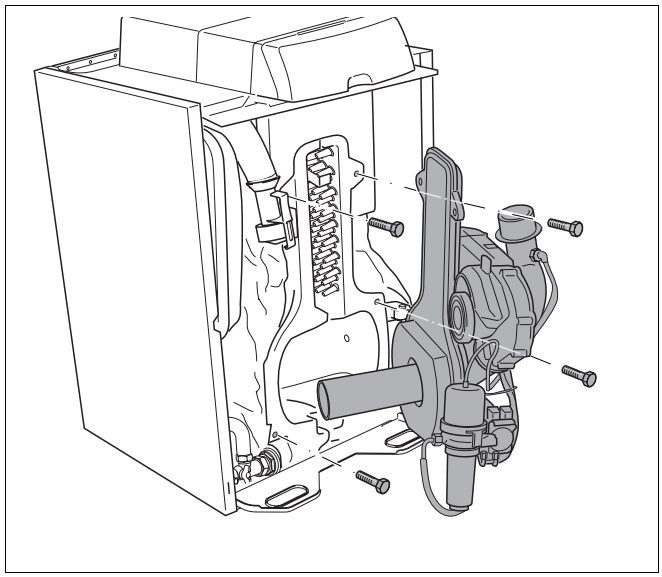


Abb. 47 Brennertür öffnen

- Werkseitig montierte Heizgaslenkplatte (Abb. 48) herausnehmen.

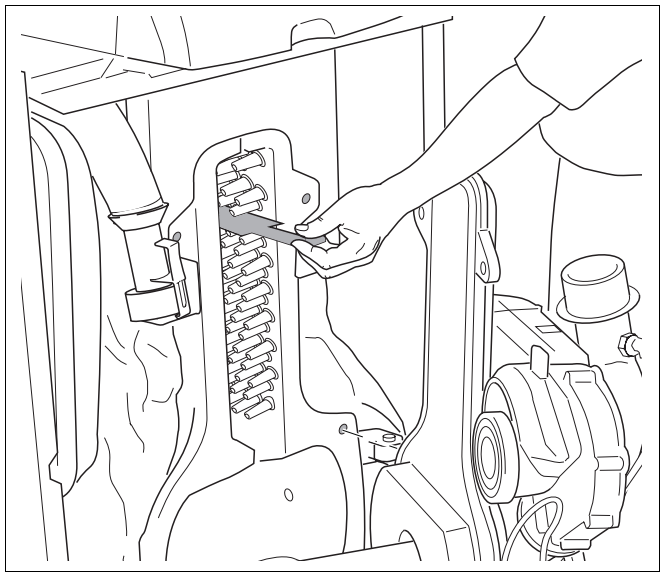


Abb. 48 Obere Heizgaslenkplatte herausnehmen

- Spezielle Heizgaslenkplatte mit einer Zange an den vorgegebenen Sollbruchstellen kürzen (Abb. 49). Wird von Buderus als Zubehör angeboten.
- Spezielle Heizgaslenkplatte mit der Umkantung nach oben einsetzen.
- Brennertür schließen, Venturirohr aufstecken, Netzstecker am SAFe aufstecken.
- Heizungsanlage in Betrieb nehmen.
- Abgastemperatur erneut messen.

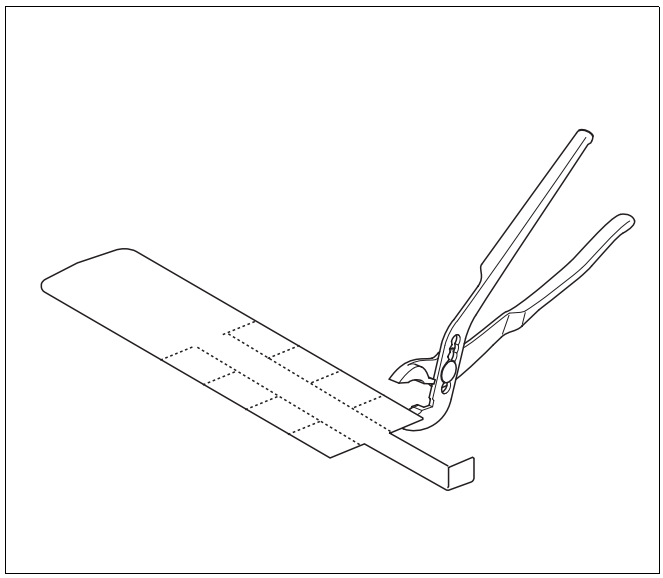


Abb. 49 Spezielle Heizgaslenkplatte kürzen (Zubehör)

9.6 Inbetriebnahmeprotokoll

- Durchgeführte Inbetriebnahmearbeiten unterschreiben und Datum eintragen.

	Inbetriebnahmearbeiten	Seite (einzelne Arbeitsschritte)	Bemerkungen (Unterschrift)	
1.	Heizungsanlage mit Füllwasser befüllen	Seite 29	☐	
2.	Heizungsanlage entlüften		☐	
3.	Dichtheitskontrolle oder -prüfung durchführen	Seite 31	☐	
4.	Ölversorgungseinrichtung prüfen und anschließen	Seite 33 ff.	☐	
5.	Ölleitung entlüften	Seite 41	☐	
6.	Elektrische Steckverbindung prüfen	Seite 42	☐	
7.	Brenner in Betrieb nehmen	Seite 42	☐	
8.	Befestigungsschrauben der Brennertür nachziehen	Seite 44	☐	
9.	Messwerte aufnehmen bzw. korrigieren	Seite 44	**Volllast**	**Teillast**
	Abgastemperatur brutto t_A	Seite 45	_____ °C	_____ °C
	Lufttemperatur t_L	Seite 45	_____ °C	_____ °C
	Abgastemperatur netto ($t_A - t_L$)	Seite 45	_____ °C	_____ °C
	Abgasverlust (qA) ermitteln	Seite 45	_____ %	_____ %
	Kohlendioxid (CO_2-Gehalt) messen	Seite 46	_____ %	_____ %
	- ggf. CO_2-Gehalt über stat. Gebläsedruck einstellen	Seite 47	_____ bar	_____ bar
	Kohlenmonoxid (CO-Gehalt) messen	Seite 48	_____ppm	_____ppm
	Flammenfühler-Strom (Flammenüberwachung) messen	Seite 48	_____ µA	_____ µA
	Rußtest durchführen	Seite 50	_____ BA	
10.	Betreiber informieren, technische Unterlagen übergeben und den für diese Heizungsanlage zu verwendenden Brennstoff in die Tabelle der Bedienungsanleitung auf der Seite 2 eintragen.		☐	
11.	Fachgerechte Inbetriebnahme bestätigen		☐	
	Firmenstempel/Unterschrift/Datum			

ANWENDERHINWEIS

- Tragen Sie den verwendeten Brennstoff in die Tabelle ein (siehe Bedienungsanleitung „Vorwort“, Seite 2).

10 Basiscontroller Logamatic BC10 bedienen

Der Basiscontroller Logamatic BC10 ermöglicht die Grundbedienung der Heizungsanlage. Dazu stellt er unter anderem folgende Funktionen zur Verfügung:

– Ein-/Ausschalten der Heizungsanlage

– Vorgabe von Warmwassertemperatur und der maximalen Kesseltemperatur im Heizbetrieb

– Statusanzeige

Viele weitere Funktionen zur komfortablen Regelung Ihrer Heizungsanlage steht Ihnen über die Bedieneinheit RC30 zur Verfügung. Bitte beachten Sie die separate Bedienungsanleitung.

10.1 Bedienelemente am BC10

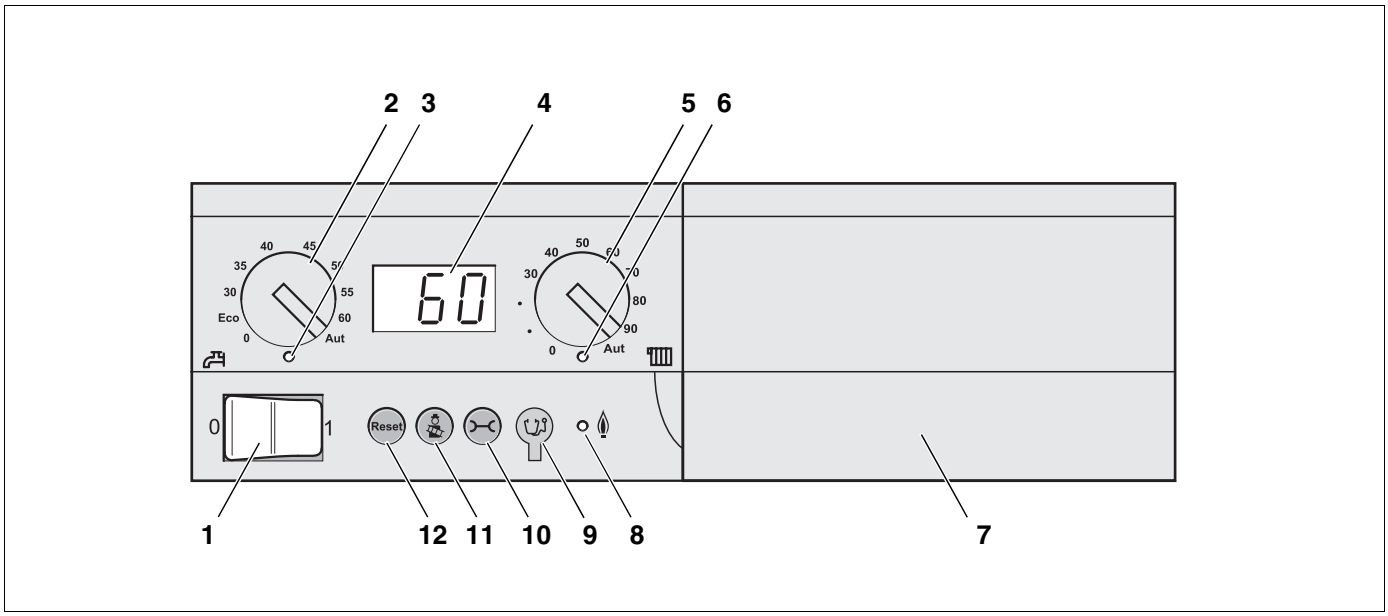


Abb. 50 Bedienelemente

Pos. 1: *Betriebsschalter*

Pos. 2: *Drehknopf für Warmwasser-Sollwert*

Pos. 3: *LED „Warmwasserbereitung“*

Pos. 4: *Display zur Statusanzeige*

Pos. 5: *Drehknopf für maximale Kesseltemperatur im Heizbetrieb*

Pos. 6: *LED „Wärmeanforderung“*

Pos. 7: *Grundplatte mit Steckplatz für eine Bedieneinheit z. B. RC30 (hinter der Blende)*

Pos. 8: *LED „Brenner“ (An/Aus)*

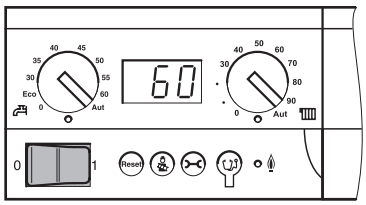
Pos. 9: *Anschlussbuchse Diagnosestecker*

Pos. 10: *Taste „Statusanzeige“*

Pos. 11: *Taste „Abgastest“*

Pos. 12: *Taste „Reset“ (Entstörknopf)*

10.2 Ein- und Ausschalten



10.2.1 Heizungsanlage einschalten

- Betriebsschalter am Basiscontroller auf Position „1“ schalten.

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

10.2.2 Heizungsanlage ausschalten

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

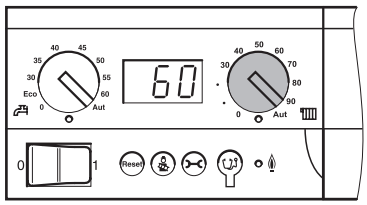
WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.

- Schalten Sie im Gefahrenfall den Heizungsnotschalter vor dem Heizungsraum aus oder trennen Sie die Anlage über die Haussicherung vom Stromnetz.

10.3 Maximale Kesseltemperatur für den Heizbetrieb



Am Drehknopf für „maximale Kesseltemperatur“ können Sie die obere Grenztemperatur des Kesselwassers für den Heizbetrieb einstellen. Die Begrenzung gilt nicht für die Warmwasserbereitung.

	Zustand	Erläuterung	LED
0	Aus	Keine Versorgung der Heizkörper (nur Warmwasser-Betrieb).	Aus
30 – 90[1]	Direkte Einstellung am BC10 in °C	Die Temperatur wird am BC10 fest eingestellt und kann mit einer Bedieneinheit nicht verändert werden.[2]	An[3]
Aut		Maximale Kesseltemperatur 90 °C [2]	An[3]

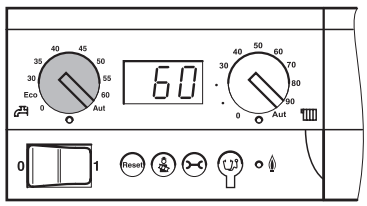
Tab. 16 Einstellungen am Drehknopf für „maximale Kesseltemperatur“

1 In Verbindung mit der Bedieneinheit RC30 immer Einstellung „Aut“ wählen.

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

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

10.4 Warmwasser-Sollwert

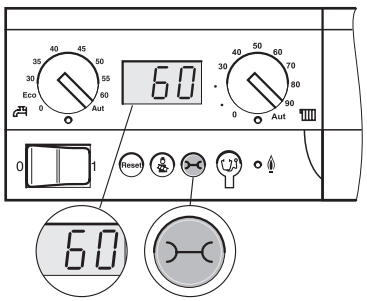


Mit dem Drehknopf für „Warmwasser-Sollwert“ geben Sie die gewünschte Temperatur des Warmwassers im Warmwasserspeicher vor.

	Zustand	Erläuterung	LED
0	Aus	Keine Versorgung mit Warmwasser (nur Heizbetrieb).	Aus
Eco	Energiesparbetrieb, Warmwassertemperatur 60 °C	Findet bei den Varianten des Logano G135(T) keine Anwendung.	An
30 – 60	Direkte Einstellung am BC10 in °C	Die Temperatur wird am BC10 fest eingestellt und kann mit einer Bedieneinheit nicht verändert werden.	An
Aut	Vorgabe über Bedieneinheit (Voreinstellung)	Die Temperatur wird an der Bedieneinheit (z. B. RC30) eingestellt. Wenn keine Bedieneinheit angeschlossen ist, gilt 60 °C als Warmwassertemperatur.	An

Tab. 17 Einstellungen am Drehknopf für „Warmwasser-Sollwert“

10.5 Statusanzeige und Störungsdiagnose



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

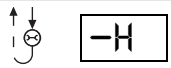
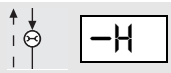
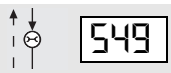
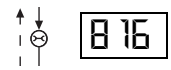
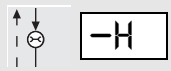
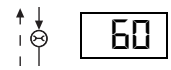
Im Falle einer Störung zeigt die Statusanzeige direkt den Fehler oder die Warnung an.

Bei verriegelnden Fehlern blinkt die Statusanzeige.



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

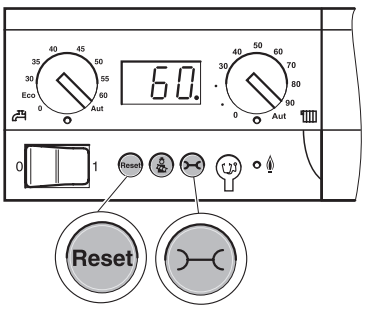
Folgende Statusanzeigen können, je nach Betriebszustand, angezeigt werden:

Anzeige (Beispiele)	Wertebereich	Bedeutung	Betriebszustand/Abhilfe
60 [1]	Zahl 0 ... 100	Aktuelle Kesselwassertemperatur	**Normaler Betriebszustand**
		Wartungsintervall nach Betriebsstunden oder Datum ist aktiviert	
		Betriebsmeldung: aktueller Zustand des EMS	
H 8 [1]	H00 ... H99	Warnung: Wartung erforderlich	**Servicemeldung (Wartungsmeldung)** Bedeutung der Servicecodes (siehe Kapitel 16.2 „Fehler- und Störungsdiagnose“, Seite 90).
		Betriebsmeldung: aktueller Zustand des EMS	
	Zahl 0 ... 100	Aktuelle Kesselwassertemperatur	
7P		Servicecode	**Fehler** ● Wenn die Anzeige blinkt (verriegelnder Fehler), Taste „Reset“ drücken um den Fehler Zurücksetzen. ● Wenn die Anzeige nicht blinkt (blockierender Fehler), setzt sich der Fehler selbsttätig zurück, wenn die Ursache beseitigt ist.
	Zahl > 200	Fehlercode	
	Zahl 0 ... 100	Aktuelle Kesselwassertemperatur	
A 12 [1]	A00 ... A99	Servicecode	**Anlagenfehler** Anlagenfehler sind Fehler in der Heizungsanlage, die den Brennerbetrieb nicht einschränken.
	Zahl > 800	Fehlercode	
		Betriebsmeldung: aktueller Zustand des EMS	
	Zahl 0 ... 100	Aktuelle Kesselwassertemperatur	
		Wartungsintervall nach Betriebsstunden oder Datum ist aktiviert	
– (blinkt)		**Fehler** Keine Kommunikation zwischen BC10 und Feuerungsautomaten.	**Fehler** ● Anschlüsse an beiden Geräten prüfen. ● Kommunikationsleitungen prüfen.

Tab. 18 Mögliche Statusanzeigen

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

10.6 Wartungsintervall zurücksetzen



Mit der Bedieneinheit (z. B. RC30) kann bei Heizkesseln mit digitalem Feuerungsautomaten SAFe ein zeitabhängiges Wartungsintervall (abhängig von Betriebsstunden oder Erreichen eines Datums) eingestellt werden.



Wenn das Wartungsintervall abgelaufen ist, zeigt das Display „H 3“ bzw. „H 8“ an (siehe „Servicemeldungen (Wartungsmeldungen)“, Seite 95). Wenn Sie die Wartung durchführen, setzen Sie das Wartungsintervall wie folgt zurück:



Taste „Reset“ drücken, bis „HrE“ in der Statusanzeige erscheint.



Das Wartungsintervall wird zurückgesetzt und beginnt von neuem mit der eingestellten Betriebsstundenzahl. In der Einstellung „Wartung nach Datum“ erscheint datumsgenau ein Jahr später die nächste Wartungsmeldung.

Wartung vor Ablauf des Wartungsintervalls



Taste „Statusanzeige“ mehrmals drücken, bis „HAH“ (Wartungsintervall aktiv) im Display erscheint.



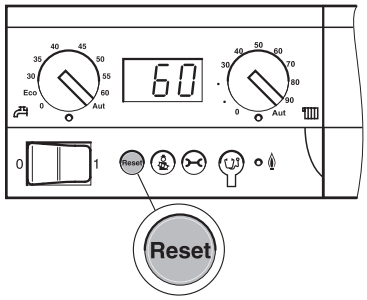
Taste „Reset“ drücken, bis „HrE“ in der Statusanzeige erscheint. Dadurch wird das Wartungsintervall zurückgesetzt und beginnt von neuem.



Wenn die Anzeige „HAH“ auch nach mehrmaligem Drücken nicht erscheint, ist kein Wartungsintervall aktiviert (Zurücksetzen nicht möglich).

10.7 Brennerfunktionen

10.7.1 Verriegelungen zurücksetzen



Wenn sich der 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.

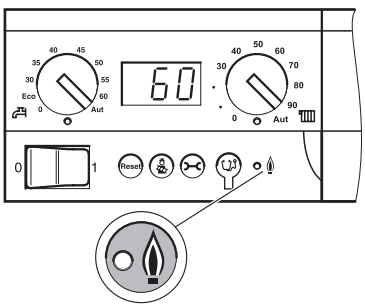


Taste „Reset“ drücken um den Fehler zurückzusetzen.



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

10.7.2 LED „Brenner an“

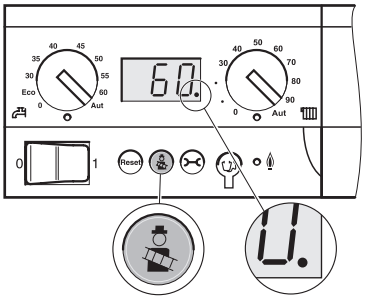


Die Leuchtdiode (LED) signalisiert den Brennerzustand.

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. 19 Bedeutung der LED

10.8 Abgastest durchführen



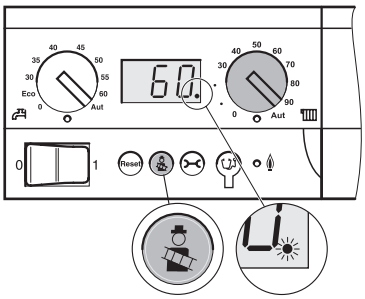
Die Taste „Abgastest“ wird von Ihrem Schornsteinfeger für den Abgastest benutzt.

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

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

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

10.9 Handbetrieb wählen



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 in der Statusanzeige.

Taste „Abgastest“ drücken, bis der Dezimalpunkt in der Statusanzeige **blinkt** (mind. 8 Sekunden).

- Am rechten Drehknopf den Sollwert für die Kesselwassertemperatur (Kesselvorlauftemperatur) einstellen.
- Wenn Sie den Handbetrieb beenden möchten, drücken Sie erneut die Taste „Abgastest“.

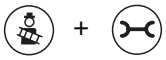
ANWENDERHINWEIS

Nach dem Ausschalten der Versorgungsspannung oder einem Netzausfall ist der Handbetrieb nicht mehr aktiv.

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

10.10 Parameter einstellen

Bedienung des Parametriermodus



Tasten „Abgastest“ und „Statusanzeige“ gleichzeitig für 5 Sekunden drücken um in den Parametriermodus zu gelangen.



Taste „Statusanzeige“ drücken um zum nächsten Parameter zu wechseln.



Taste „Reset“ drücken um den Wert des Parameters zu reduzieren (-).



Taste „Abgastest“ drücken um den Wert des Parameters zu erhöhen (+).

Nach 5 Minuten ohne Tastendruck wird der Parametriermodus verlassen.

10.10.1 Heizlastbegrenzung

Beim Logano G135(T) ist die Einstellung 60 % (für 18 kW-Varianten) bzw. 70 % (für 25 kW-Varianten) nur sinnvoll, wenn der Wärmebedarf des Gebäudes unterhalb dieser Einstellung liegt. Wir empfehlen Ihnen in allen anderen Anwendungsfällen die Werkseinstellung beizubehalten. Der Logano G135(T) ist werkseitig auf eine Brennerleistung von 100 % („L--“) eingestellt.

10.10.2 Pumpennachlaufzeit



Dieser Parameter bestimmt die Nachlaufzeit der Kesselpumpe in Minuten.

Der Parameter ist am Buchstaben „F“ zu erkennen. Die Einstellung „F1d“ bedeutet Dauerbetrieb der Kesselpumpe.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Pumpennachlaufzeit F	1 – 60 min 24 h („F1d“)	5 min Diese Einstellung ist bei raumgeregelter Temperaturführung sinnvoll.

10.10.3 Warmwasser

C0

Dieser Parameter legt fest, ob Warmwasser mit diesem Heizkessel bereitet wird. Der Parameter ist am Buchstaben „C“ zu erkennen. In der Einstellung „0“ ist auch der Frostschutz deaktiviert.

	Eingabebereich
Warmwasser C	0 (kein Warmwasser) 1 (Warmwasser)

10.10.4 Drehzahl des Brennergebläses

1.

Mit diesen beiden Parametern kann man die Verbrennungsluftzufuhr korrigieren. Damit kann der Brenner bei der Inbetriebnahme eingestellt werden (siehe auch Seite 47).

2.

	Eingabebereich
Luftkorrektur 1. Stufe: 1.	–9 bis +9
Luftkorrektur 2. Stufe: 2.	–9 bis +9

11 Heizungsanlage außer Betrieb nehmen

VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

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

- Schützen Sie bei Frostgefahr die Heizungsanlage vor dem Einfrieren.
- Lassen Sie dazu bei ausgeschaltetem Regelgerät das Wasser aus dem Heizkessel, dem Warmwasserspeicher, den Rohren der Heizungsanlage und soweit wie möglich aus den Trinkwasserleitungen ab.

11.1 Heizungsanlage über das Regelgerät außer Betrieb nehmen

Nehmen Sie Ihre Heizungsanlage über das Regelgerät Logamatic MC10 außer Betrieb. Mit der Außerbetriebnahme des Regelgerätes wird der Brenner automatisch mit abgeschaltet.

- Betriebsschalter in Stellung „0“ (AUS) stellen.
- Ölabsperrhahn schließen.

11.2 Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen

ANWENDERHINWEIS

- Schalten Sie die Heizungsanlage nur bei einem Notfall über die Sicherung des Heizungsraumes oder den Heizungsnotschalter ab.

- Ölabsperrhahn schließen.

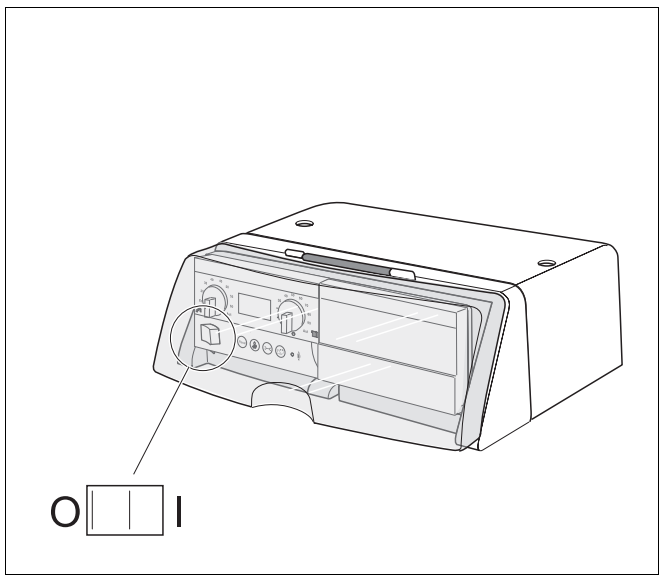


Abb. 51 Regelgerät Logamatic MC10 – Betriebsschalter

12 Heizungsanlage inspizieren und warten

Dieses Kapitel beschreibt Ihnen, wie Sie Heizungsanlage inspizieren und warten.

Zu Beginn der Inspektion bzw. Wartung können Sie eventuell anstehende Servicemeldungen mit Hilfe der Bedieneinheit RC30 auslesen. Die Servicemeldungen geben Ihnen wichtige Hinweise auf den aktuellen Zustand der Heizunsanlage. Beachten Sie hierzu die Montage- und Serviceanleitung der Bedieneinheit RC30.

Sie müssen die Messwerte, zu Beginn der Inspektions- und Wartungsarbeiten, während des Betriebes aufnehmen. Für die anschließend folgenden Inspektions- bzw. Wartungsarbeiten müssen Sie die Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.

12.1 Allgemeine Hinweise

Bieten Sie Ihrem Kunden einen jährlichen Inspektions- und bedarfsorientierten Wartungsvertrag an. Welche Tätigkeiten in einem Vertrag enthalten sein müssen, können Sie im Kapitel 12.7 „Inspektions- und Wartungsprotokolle“, Seite 78, nachlesen.

Führen Sie zuerst eine allgemeine Sichtprüfung der Heizungsanlage durch (Punkte 1 bis 3 im Inspektionsprotokoll, Seite 78).

Führen Sie alle zwei Jahre eine Sichtprüfung (gegebenenfalls Prüfung mit einem Anoden-Prüfer) und Reinigung des Warmwasserspeichers durch. Bei ungünstigen Wasserverhältnissen (hartes bis sehr hartes Füll- und Trinkwasser) in Verbindung mit hohen Temperaturbelastungen müssen Sie kürzere Reinigungsintervalle wählen.

Über die Bedieneinheit RC30 haben Sie die Möglichkeit eine Wartungsmeldung

a) nach Ablauf einer definierten Anzahl von Betriebsstunden

oder

b) zu einem fixem Datum

zu aktivieren.

Die Wartungsmeldung erscheint im Display des RC30. Nähere Informationen zu den Einstellmöglichkeiten der Wartungsmeldung entnehmen Sie bitte den technischen Unterlagen, die der Bedieneinheit RC30 beiliegen.



ANWENDERHINWEIS

Ersatzteile können Sie über den Buderus Ersatzteilkatalog bestellen.

12.2 Brenner und Heizkessel inspizieren und warten

Füllen Sie während der Inspektions- und Wartungsarbeiten das Inspektions- und Wartungsprotokoll aus (siehe Kapitel 12.7 „Inspektions- und Wartungsprotokolle“, Seite 78).

12.2.1 Messwerte aufnehmen, gegebenenfalls korrigieren

- Messwerte gemäß Punkt 4 des Inspektionsprotokolls aufnehmen (siehe Kapitel 9.4 „Messwerte aufnehmen bzw. korrigieren“, Seite 44).
- Messwerte eintragen (siehe Kapitel 12.7 „Inspektions- und Wartungsprotokolle“, Seite 78).

12.2.2 Brennertür und Brenner prüfen

- Kesselvorderwand demontieren.
- Brennertür und Brenner auf äußere Verschmutzung und Beschädigung prüfen.
- Auf Staub, Korrosion, defekte Ölleitungen bzw. Stromkabel und defekte Gehäuse bzw. Verkleidung achten.

12.2.3 Brenner außer Betrieb nehmen



WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom bei geöffneter Heizungsanlage.

- Bevor Sie die Heizungsanlage 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.

- Ölabsperrhahn schließen.
- Heizungsanlage stromlos schalten.

12.2.4 Gebläserad optisch prüfen, gegebenenfalls reinigen

- Netzstecker (Abb. 52, **Pos. 3**) am SAFe abziehen.
- Venturirohr (Abb. 52, **Pos. 2**) vom Verbrennungsluftanschluss demontieren.
- Absaugschlauch des Ölfilters vom Verbrennungsluftanschluss (Abb. 52, **Pos. 4**) abziehen.
- Schraube (Abb. 52, **Pos. 1**) am Verbrennungsluftanschluss lösen.
- Verbrennungsluftanschluss (Abb. 52, **Pos. 4**) nach vorne abnehmen und auf Verschmutzung prüfen und gegebenenfalls reinigen.
- Gebläserad optisch auf Verschmutzung und Beschädigungen prüfen und gegebenenfalls mit Druckluft reinigen.
- Verbrennungsluftanschluss (Abb. 52, **Pos. 4**) wieder montieren.

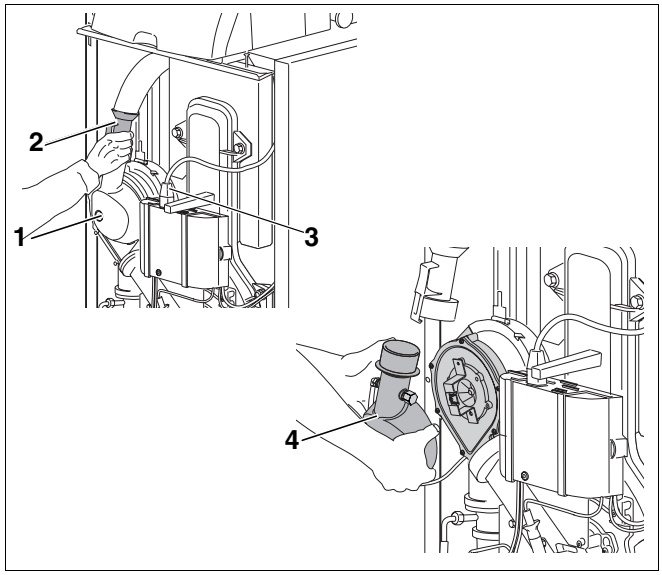


Abb. 52 Verbrennungsluftanschluss abnehmen

Pos. 1: *Schraube*

Pos. 2: *Venturirohr*

Pos. 3: *Netzstecker*

Pos. 4: *Verbrennungsluftanschluss*

12.2.5 Zündelektrode, Mischsystem, Dichtung, Düse und Brennerrohr prüfen

- Die beiden Schrauben der Bajonettbefestigung (Abb. 53, **Pos. 1**) am Brenner lösen und Brenner herausnehmen.

ANWENDERHINWEIS

Sie erleichtern sich das Demontieren des Brenners, wenn Sie die Schrauben der Bajonettbefestigung fünf bis sechs Umdrehungen herausdrehen.

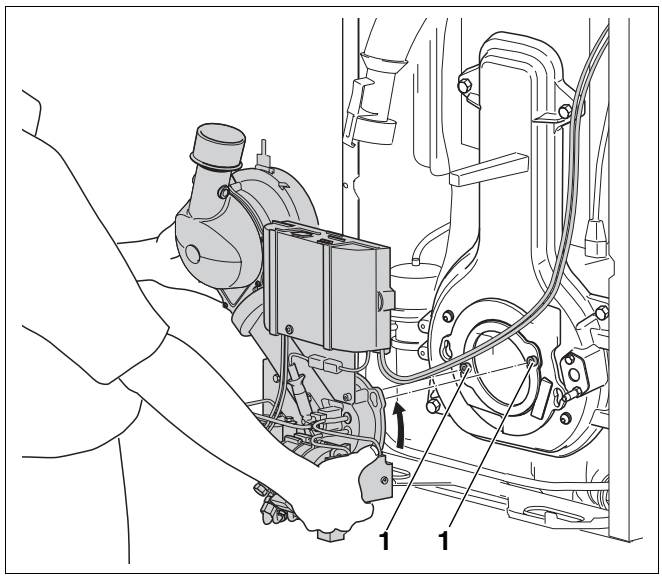


Abb. 53 Brenner herausnehmen

Pos. 1: *Bajonettbefestigungen*

- Brenner in Serviceposition aufstecken (Abb. 54).

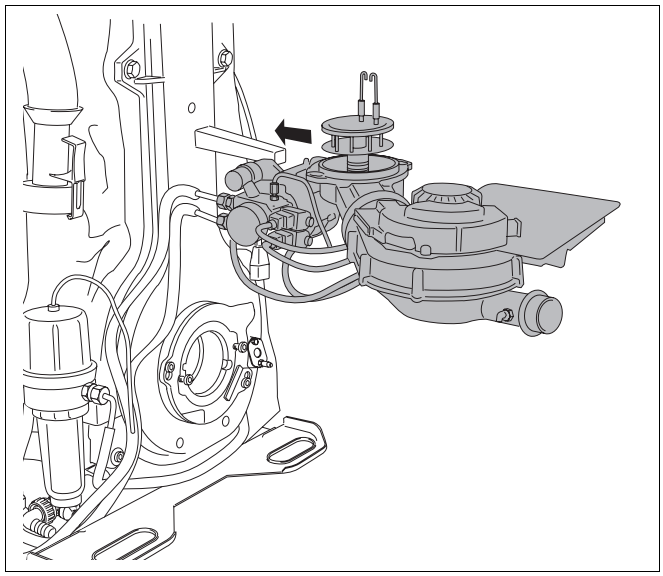


Abb. 54 Brenner in Serviceposition aufstecken

Zündelektrode prüfen, gegebenenfalls austauschen

Die Zündelektroden (Abb. 55, **Pos. 1**) müssen frei von Ablagerungen sein.

- Angegebene Maße unbedingt einhalten, eventuell Zündelektrode reinigen oder austauschen (siehe Kapitel 4 „Technische Daten“, Seite 12).

Wenn Sie die Zündelektrode austauschen müssen, gehen Sie wie folgt vor:

- Schraube (Abb. 55, **Pos. 2**) zwischen den Zündelektroden lösen.
- Zündelektrode (Abb. 55, **Pos. 1**) ausbauen.

ANLAGENSCHADEN

durch defekte Zündleitung.

VORSICHT!

- Achten Sie darauf, dass Sie die Zündleitung nicht mit einer Zange abziehen oder befestigen.

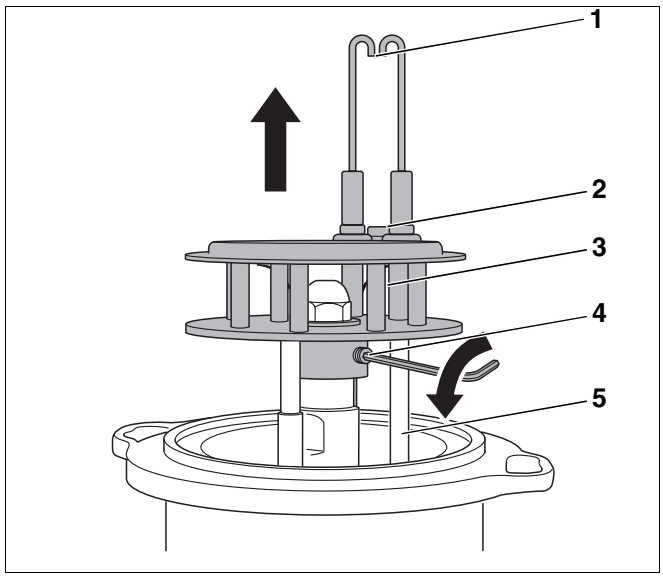


Abb. 55 Mischsystem demontieren

Pos. 1: *Zündelektrode*

Pos. 2: *Schraube*

Pos. 3: *Mischsystem*

Pos. 4: *Gewindestift*

Pos. 5: *Zündleitungen*

Mischsystem prüfen, gegebenenfalls austauschen

Ein leichter, schwarzer Belag des Mischsystems ist normal und beeinträchtigt nicht die Funktion. Bei starker Verschmutzung müssen Sie das Mischsystem reinigen oder austauschen. Beachten Sie dabei die Kennzeichnung des Mischsystems (siehe Kapitel 4.2 „Brennermischsystem“, Seite 14).

- Zündleitungen (Abb. 55, **Pos. 5**) am Zündtrafo abziehen.
- Gewindestift (Abb. 55, **Pos. 4**) am Mischsystem (Abb. 55, **Pos. 3**) lösen. Das Mischsystem darf dabei nicht gedreht werden.
- Mischsystem (Abb. 55, **Pos. 3**) nach oben abziehen.
- Zündleitungen von (Abb. 55, **Pos. 5**) den Zündelektroden (Abb. 55, **Pos. 1**) abziehen.

Düse austauschen

ANWENDERHINWEIS

Wir empfehlen, im Rahmen der Wartung die Düse auszutauschen.

- Entnehmen Sie den korrekten Düsentyp, bitte den technischen Daten (siehe Kapitel 4.4 „Einstellwerte und Düsenbestückung“, Seite 15).

- Düse (Abb. 56, **Pos. 1**) mit zwei Schraubenschlüsseln SW 16 und SW 19 lösen.

ANWENDERHINWEIS

Wenn Sie feststellen, dass das Abschlussventil defekt ist, müssen Sie es austauschen (siehe „Abschlussventil im Ölvorwärmer prüfen, gegebenenfalls austauschen“, Seite 68).

- Neue Düse einschrauben.

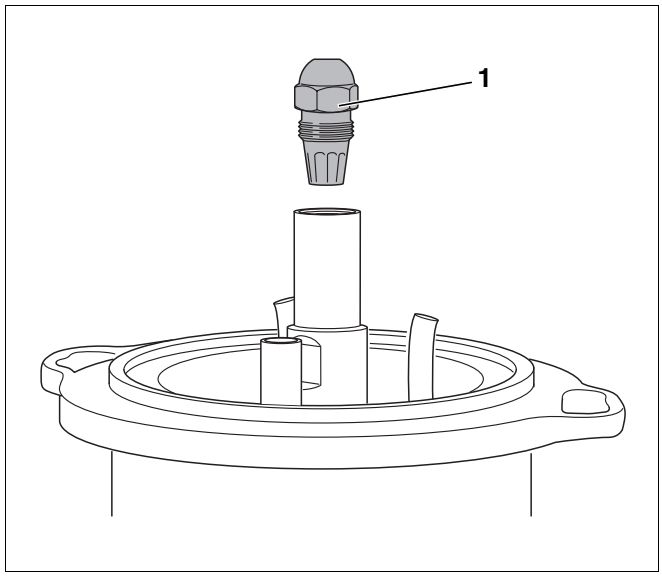


Abb. 56 Düse abschrauben

- Zündleitungen (Abb. 57, **Pos. 3**) an den Zündelektroden korrekt befestigen.
- Mischsystem (Abb. 57, **Pos. 2**) wieder einsetzen und mit Gewindestift (Abb. 55, **Pos. 4**, Seite 66) bis auf Anschlag auf den Ölvorwärmer aufstecken.
- Sichtrohr des Winkelhalters spannungsfrei in die entsprechende Bohrung des Mischsystems einführen.

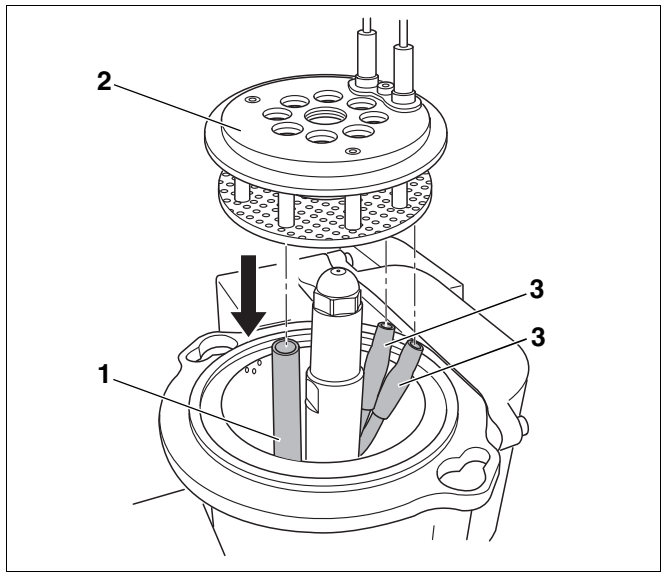


Abb. 57 Mischsystem montieren

Pos. 1: *Halterohr*

Pos. 2: *Mischsystem*

Pos. 3: *Zündleitungen*

Abschlussventil im Ölvorwärmer prüfen, gegebenenfalls austauschen

Das Abschlussventil (Abb. 58, **Pos. 3**) im Ölvorwärmer arbeitet wie ein Rückschlagventil. Wenn die Ölpumpe in Betrieb ist, drückt sie das Öl durch das Abschlussventil. Schaltet sich die Pumpe aus, schließt sich das Abschlussventil über eine Feder (Abb. 58, **Pos. 1**).

Wenn sich an der Blende des Brenners Öl befindet, kann das Abschlussventil defekt sein. Tauschen Sie in diesem Fall das Abschlussventil aus.

- Düse abschrauben (Abb. 56, Seite 67).
- Schraube M5 × 50 (Abb. 58, **Pos. 2**) einschrauben.
- Abschlussventil (Abb. 58, **Pos. 3**) herausziehen.
- Schraube in neues Abschlussventil einschrauben.
- Abschlussventil mit Schraube eindrücken und Schraube herausdrehen.
- Düse wieder aufschrauben.

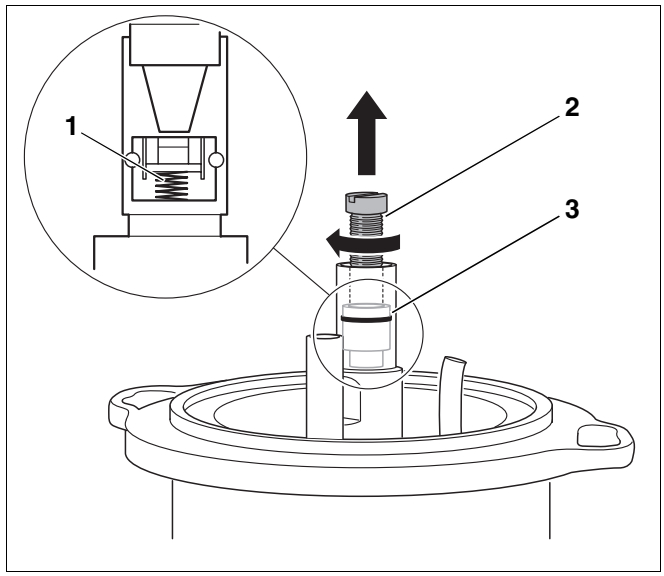


Abb. 58 Abschlussventil austauschen

Pos. 1: *Feder des Abschlussventils*

Pos. 2: *Schraube (M5 × 50)*

Pos. 3: *Abschlussventil*

Brennerrohr prüfen, gegebenenfalls austauschen

- Sichtprüfung des Brennerrohres (Abb. 59, **Pos. 1**).
- Brennerrohr (Abb. 59, **Pos. 1**) reinigen, ggf. austauschen.

Brennerrohr austauschen

ANWENDERHINWEIS

Beim Logano G135(T) wird ein keramisches Brennerrohr eingesetzt, das spannungsfrei im Stützrohr steckt.

- Brennerrohr (Abb. 59, **Pos. 1**) aus Stützrohr ziehen.

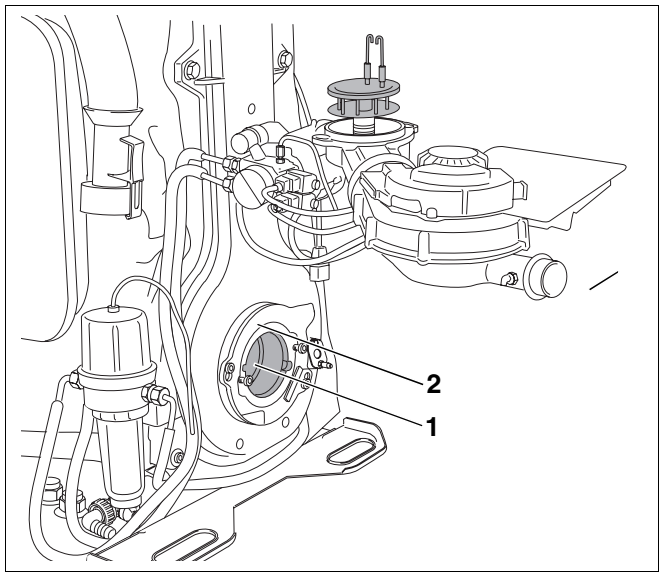


Abb. 59 Brennerrohr austauschen und Dichtung prüfen

Pos. 1: *Brennerrohr*

Pos. 2: *Dichtung*

- Neues Brennerrohr einsetzen. Die Nase (Abb. 60, **Pos. 2**) am Brennerrohr (Abb. 60, **Pos. 3**) muss sich unten am Stützrohr (Abb. 60, **Pos. 1**) abstützen.

ANWENDERHINWEIS

Achten Sie darauf, dass Sie das Brennerrohr richtig einsetzen. Ein fehlerhaft eingesetztes Brennerrohr kann zu Beschädigungen und Fehlfunktionen des Brenners führen.

Brenner einbauen und Dichtung prüfen

- Vor dem Einbau des Brenners die Dichtung (Abb. 59, **Pos. 2,** Seite 69) zwischen Mischsystem und Brennerrohr prüfen.

ANWENDERHINWEIS

Erneuern Sie schadhafte Dichtungen, um einen einwandfreien Betrieb sicherzustellen und um die Abgaswerte einzuhalten.

- Den Brenner auf die beiden Schrauben im Brennerflansch aufsetzen.
- Mischsystem in das Brennerrohr einschieben.
- Linksdrehung bis zum Anschlag und die Befestigungsschrauben wieder anziehen.

Wenn der Brenner befestigt ist, müssen Sie den korrekten Sitz des Mischsystems prüfen.

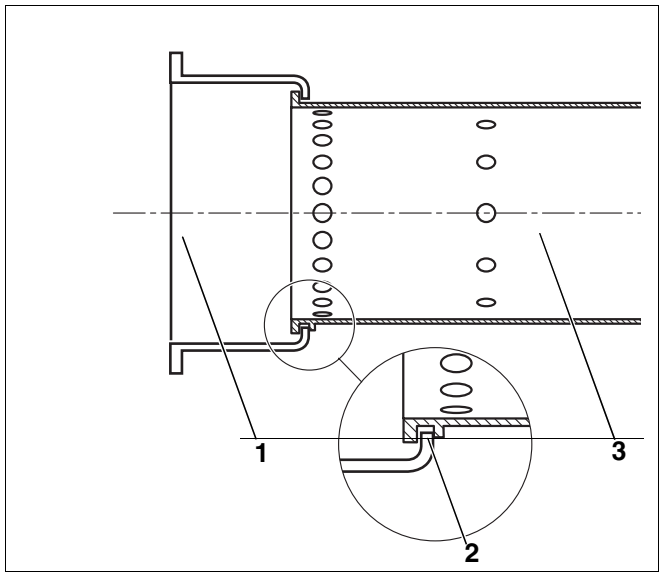


Abb. 60 Brennerrohr einsetzen

Pos. 1: *Stützrohr*

Pos. 2: *Nase*

Pos. 3: *Brennerrohr*

ANWENDERHINWEIS

Das Mischsystem muss von selbst in seine Ausgangsposition zurückfedern. Wenn dies nicht der Fall ist, kann das Mischsystem Falschluft bekommen, was die Verbrennung beeinträchtigt.

- Ölzuleitung (Abb. 61) in der gezeigten Weise ca. 5 mm herausziehen
- Absaugschlauch des Ölfilters am Verbrennungsluftanschluss aufstecken.

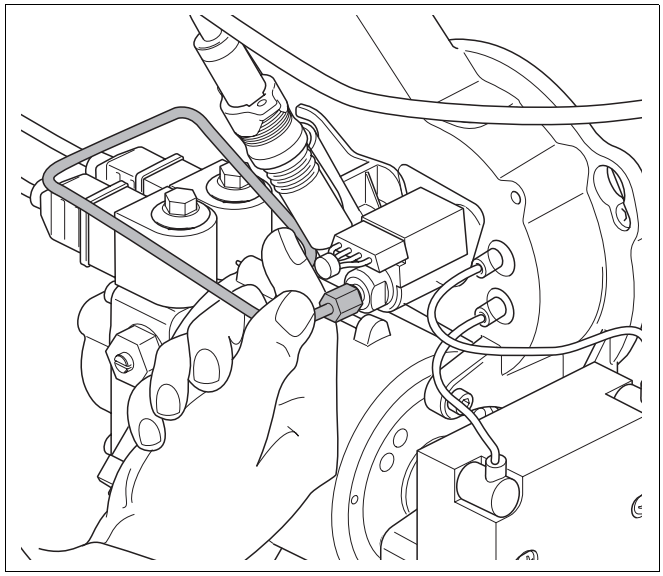


Abb. 61 Ölleitung herausziehen

12.2.6 Ölpumpenfilter reinigen, gegebenenfalls austauschen

ANWENDERHINWEIS

Beim Logano G135T mit untergebautem Warmwasserspeicher kann Öl auf den Warmwasserspeicher tropfen und so zu einer dauerhaften Geruchsbelästigung führen.

- Bitte decken Sie den Warmwasserspeicher z. B. mit einem Lappen gegen heruntertropfendes Öl ab.

- Die 4 Innensechskantschrauben an der Oberseite (Abb. 62, **Pos. 1**) lösen.
- Ölpumpenfilter (Abb. 62, **Pos. 2**) nach vorne herausziehen.
- Dichtung auf Beschädigung prüfen und ggf. austauschen.
- Ölpumpenfilter (Abb. 62, **Pos. 2**) mit Waschbenzin reinigen, gegebenenfalls austauschen und wieder in die Ölpumpe einbauen.

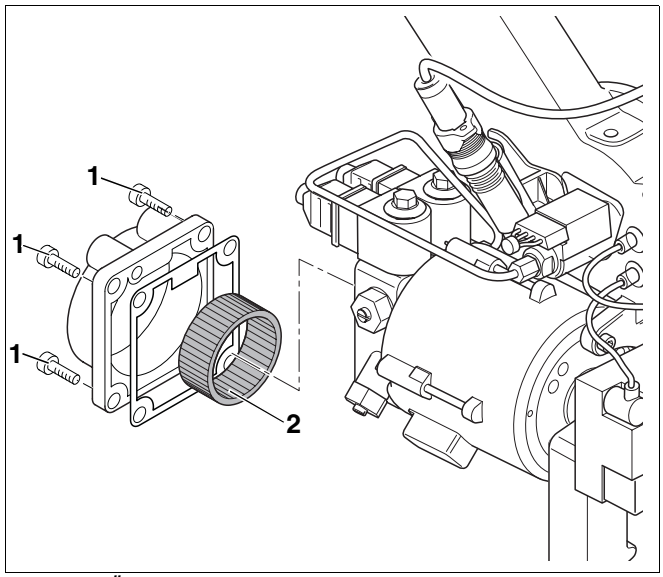


Abb. 62 Ölpumpenfilter prüfen

Pos. 1: *Innensechskantschrauben (4x)*

Pos. 2: *Ölpumpenfilter*

12.2.7 Ölfiltereinsatz wechseln

Um Verstopfungen der Düse zu vermeiden, empfehlen wir, Ölfiltereinsätze aus Sinterkunststoff (SiKu) zu verwenden.

ANWENDERHINWEIS

Sie erhalten geeignete Ölfiltereinsätze als Zubehör bei Buderus.

Filterfeinheit in µm
25 – 40

Tab. 20 Empfohlene Filterfeinheiten

Sie können sich den Wechsel des Ölfiltereinsatzes erleichtern, indem Sie vorher die Brenntür öffnen und aufschwenken.

- Sechskantschrauben der Brennertür herausschrauben und Brennertür aufschwenken (Abb. 63).

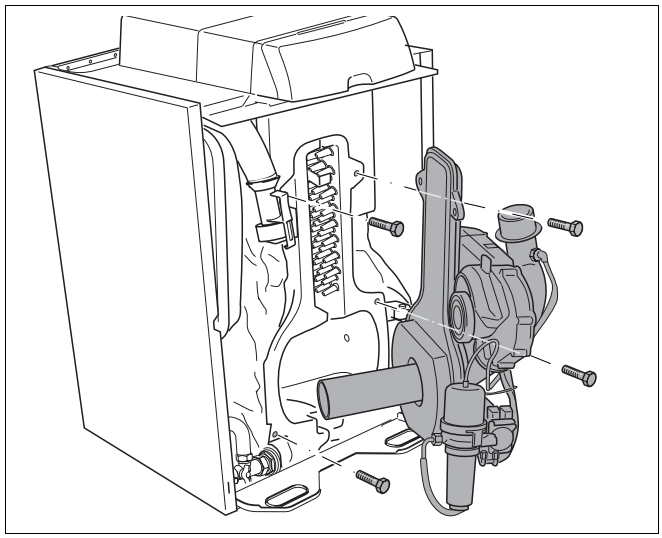


Abb. 63 Brennertür öffnen

- Filtergehäuse (Abb. 64, **Pos. 1**) abschrauben (auslaufendes Öl mit Filtergehäuse auffangen).
- Ölfiltereinsatz (Abb. 64, **Pos. 2**) wechseln.
- Filtergehäuse (Abb. 64, **Pos. 1**) aufschrauben.

ANWENDERHINWEIS

Wenn Sie den Heizkessel unmittelbar nach dem Wechsel des Ölfiltereinsatzes reinigen, können Sie die Brennertür geöffnet lassen. Ansonsten müssen Sie, die Wartungsarbeiten zu Ende führen, wie ab Kapitel 12.4.1 „Befestigungsschrauben der Brennertür anziehen“, Seite 73 beschrieben.

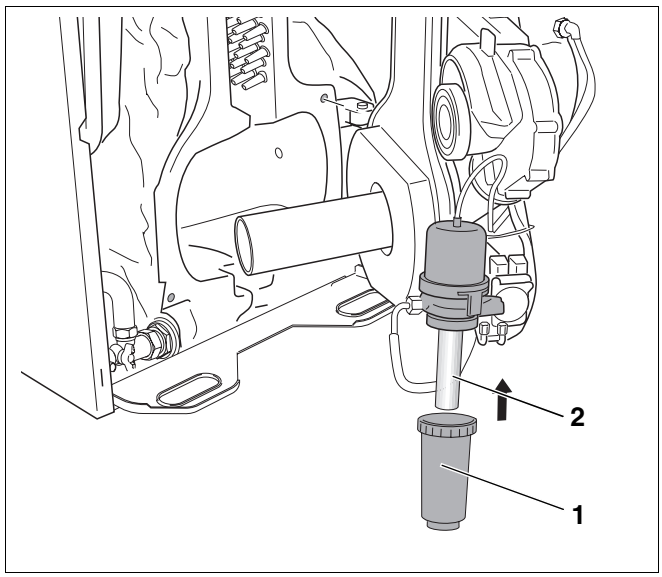


Abb. 64 Ölfiltereinsatz wechseln

Pos. 1: *Filtergehäuse*

Pos. 2: *Ölfiltereinsatz*

12.3 Heizkessel mit Reinigungsbürsten reinigen

ANWENDERHINWEIS

Sie können ein entsprechendes Reinigungsgeräte-Set (Zubehör) bei Buderus bestellen.

- Reinigen Sie mit der Reinigungsbürste die Zwischenräume der Heizgaszüge.
- Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Reinigungssets.

- Gegebenenfalls Sechskantschrauben der Brennertür herausschrauben und Brennertür aufschwenken (Abb. 63, Seite 71)
- Heizgaslenkplatten entnehmen und gegebenenfalls reinigen (Abb. 65).

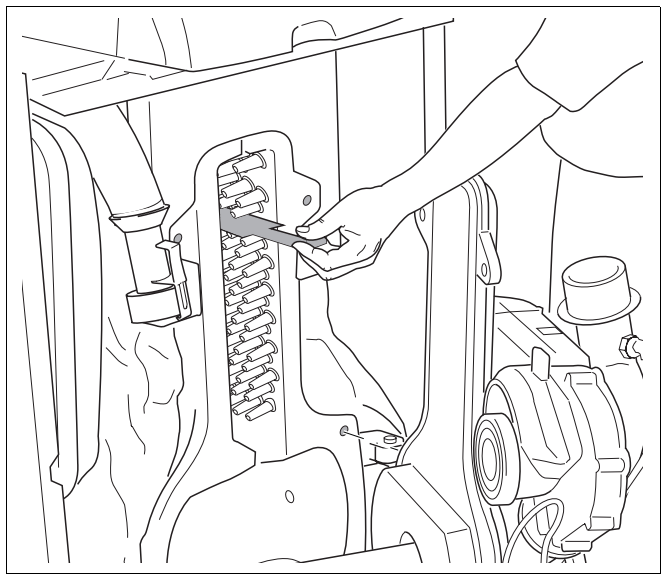


Abb. 65 Heizgaslenkplatten herausziehen

- Heizgaszüge säubern durch waagerechte Bewegungen mit der Reinigungsbürste (Abb. 66).

ANWENDERHINWEIS

Wenn Sie im Anschluss keine Nassreinigung des Heizkessels durchführen, müssen Sie die Wartungsarbeiten durchführen wie ab Kapitel 12.4.1 „Befestigungsschrauben der Brennertür anziehen“, Seite 73 beschrieben.

Ist eine Nassreinigung des Heizkessels notwendig fahren Sie wie unter Kapitel 12.4 „Heizkessel nass reinigen“, Seite 73 beschrieben fort.

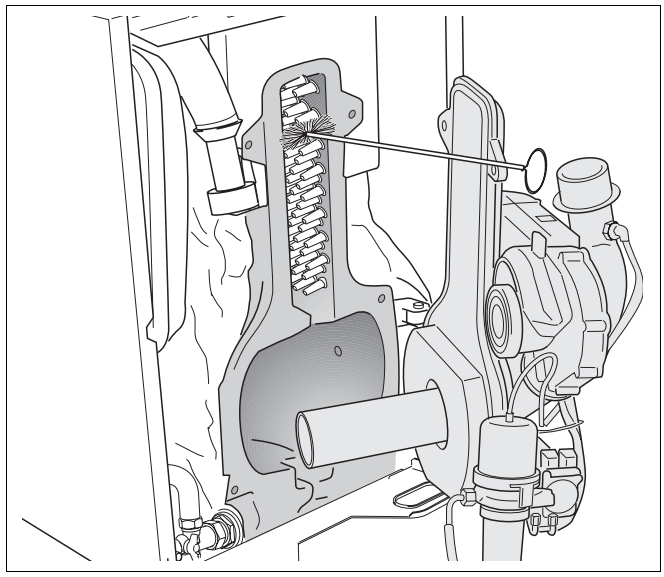


Abb. 66 Heizflächen im Feuerraum reinigen

12.4 Heizkessel nass reinigen

ANWENDERHINWEIS

- Beachten Sie für die Nassreinigung (chemische Reinigung) die Bedienungsanleitung des Reinigungsgerätes und des Reinigungsmittels.
  Unter Umständen muss die Nassreinigung abweichend vom hier beschriebenen Vorgehen durchgeführt werden.

- Aufstellraum gut lüften.
- Heizungsanlage stromlos schalten.
- Netzstecker am SAFe abziehen, Venturirohr abziehen.
- Brennertür öffnen (Abb. 63, Seite 71), Heizgaslenkplatte entnehmen (Abb. 65, Seite 72) und reinigen.
- Reinigungsmittel entsprechend der Verschmutzungsart wählen (Verrußung oder Verkrustung).
- Heizgaszüge gleichmäßig mit dem Reinigungsmittel einsprühen.

ANWENDERHINWEIS

Sprühen Sie das Reinigungsmittel ausschließlich auf die Heizflächen.

- Brennertür schließen, Venturirohr aufstecken, Netzstecker am SAFe aufstecken.
- Heizungsanlage einschalten.
- Den Heizkessel auf eine Kesselwassertemperatur von mindestens 70 °C aufheizen.
- Reinigungsmittel entsprechend den Herstellerangaben einwirken lassen.
- Heizungsanlage stromlos schalten.
- Ölabsperrhahn schließen.

VERBRENNUNGSGEFAHR

durch heiße Kesselflächen.

VORSICHT!

- Achten Sie darauf, dass Sie keine heißen Kesselflächen berühren.

- Netzstecker am SAFe abziehen, Venturirohr abziehen, Brennertür öffnen.
- Heizgaszüge durchbürsten.
- Feuerraum reinigen.

12.4.1 Befestigungsschrauben der Brennertür anziehen

- Heizgaslenkplatte einsetzen.
- Brennertür schließen, Venturirohr aufstecken, Netzstecker am SAFe aufstecken.
- Kesselvorderwand einhängen.
- Ölabsperrhahn öffnen.
- Heizungsanlage wieder in Betrieb nehmen.

ANWENDERHINWEIS

Wenn der Brenner wieder in Betrieb ist, müssen Sie im warmen Zustand die Befestigungsschrauben nachziehen (Anzugsmoment: 7 - 9 Nm).

12.4.2 Elektrische Verbindungen auf festen Sitz prüfen

- Elektrische Anschlüsse wieder herstellen.
- Alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen.

12.5 Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen

Bei geschlossenen Heizungsanlagen muss der Manometerzeiger oberhalb des roten Zeigers stehen.

Der rote Zeiger des Manometers (Abb. 67, **Pos. 1**) muss auf den für die Heizungsanlage erforderlichen Druck eingestellt sein.

ANWENDERHINWEIS

- Stellen Sie den für die Heizungsanlage erforderlichen Betriebsdruck her. Der Betriebsdruck muss mindestens 1 bar betragen.

- Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen.

Wenn der Manometerzeiger (Abb. 67, **Pos. 2**) den roten Zeiger des Manometers (Abb. 67, **Pos. 1**) unterschreitet, dann ist der Wasserdruck der Heizungsanlage zu gering. Sie müssen die Heizungsanlage mit Ergänzungswasser auffüllen.

ANLAGENSCHADEN

durch häufiges Nachfüllen.

VORSICHT!

Wenn Sie die Heizungsanlage häufig mit Ergänzungswasser auffüllen müssen, kann die Heizungsanlage je nach Wasserbeschaffenheit durch Korrosion und Steinbildung beschädigt werden.

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

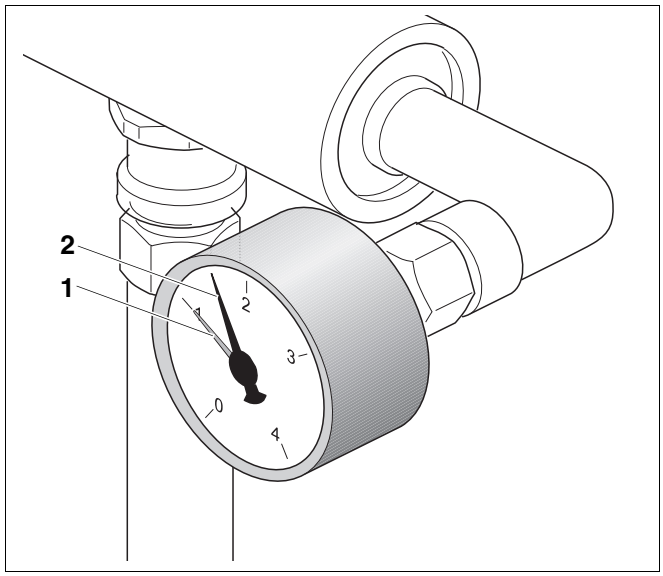


Abb. 67 Manometer für geschlossene Heizungsanlagen

Pos. 1: *roter Zeiger*

Pos. 2: *Manometerzeiger*

ANLAGENSCHADEN

durch Temperaturspannungen.

VORSICHT!

- Befüllen Sie die Heizungsanlage nur im kalten Zustand (die Vorlauftemperatur darf maximal 40 °C betragen).

- Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.
- Heizungsanlage auskühlen lassen.
- Kesselvorderwand entfernen.
- Ergänzungswasser nachfüllen (siehe Kapitel 8.4 „Heizungsanlage befüllen und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen“, Seite 28).
- Heizungsanlage entlüften.
- Wasserdruck erneut prüfen und gegebenenfalls nochmals Ergänzungswasser nachfüllen.

Zusätzlich jährlich (gemäß DIN 4807, Teil 2):

Membrane des Druckausdehnungsgefäßes prüfen:

- Verschlusskappe von der Messstelle entfernen und Stickstoffventil kurz betätigen. Wenn Wasser entweicht, so ist die Membrane defekt. Tauschen Sie die Membrane oder das Druckausdehnungsgefäß aus.

Vordruck des Druckausdehnungsgefäßes prüfen:

- Rote Kappe entfernen und Kappenventil schließen.
- Restwasser des Druckausdehnungsgefäßes über das Entleerventil ablassen.
- Verschlusskappe von der Messstelle entfernen, stickstoffseitigen Druck messen und gegebenenfalls korrigieren, wenn er nicht dem für die Heizungsanlage notwendigen Vordruck (Anlagendruck minus 0,2 bar in kaltem Zustand) entspricht.
- Verschlusskappe schließen, Kappenventil öffnen und rote Kappe wieder aufstecken.

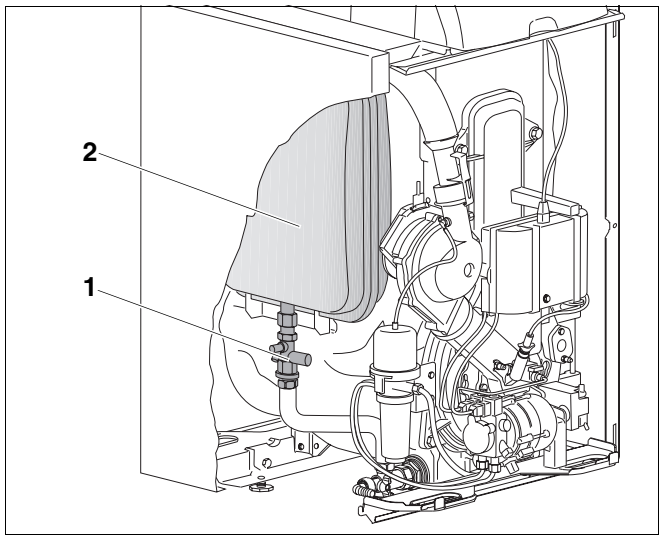


Abb. 68 Druckausdehnungsgefäß

Pos. 1: *Kappenventil*

Pos. 2: *Druckausdehnungsgefäß*

ANWENDERHINWEIS

- Für Inspektion und Wartung des Warmwasserspeichers nehmen Sie bitte die separate Unterlage zur Hand.
- Sie müssen nach Durchführung aller Inspektions- und Wartungsarbeiten die Messwerte aufnehmen und ggf. korrigieren oder den Brenner einstellen (siehe Kapitel 9.4 „Messwerte aufnehmen bzw. korrigieren“, Seite 44) und im Inspektions- bzw. Wartungsprotokoll eintragen.

Inspektions- und Wartungsarbeiten beenden

- Kesselvorderwand montieren und verschrauben.
- Ölabsperrhahn öffnen.
- Heizungsanlage in Betrieb nehmen.

12.6 Ergänzende Wartungsarbeiten durchführen

Stellen Sie bei den Messungen fest, dass der Flammenfühler-Strom von den technischen Daten (vgl. Tabelle 7, Seite 15) abweicht, müssen Sie den Spiegel im Winkelhalter des Flammenfühlers kontrollieren. Gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom bei geöffneter Heizungsanlage.

- Bevor Sie die Heizungsanlage 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.

- Ölabsperrhahn schließen.
- Heizungsanlage stromlos schalten.
- Kesselvorderwand demontieren.
- Netzstecker am SAFe abziehen (Abb. 52, Seite 65).
- Venturirohr vom Verbrennungsluftanschluss demontieren (Abb. 52, Seite 65).
- Brenner ausbauen (Abb. 53, Seite 65) und in Serviceposition bringen (Abb. 54, Seite 66).
- Mischsystem (Abb. 55, Seite 66) ausbauen.

- Flammenfühler (Abb. 69, **Pos. 1**) aus Winkelhalter (Abb. 69, **Pos. 3**) ziehen.
- Messnippel für statischen Gebläsedruck (Abb. 69, **Pos. 2**) abschrauben.
- Winkelhalter um 90 ° entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und Winkelhalter abziehen (Abb. 69).

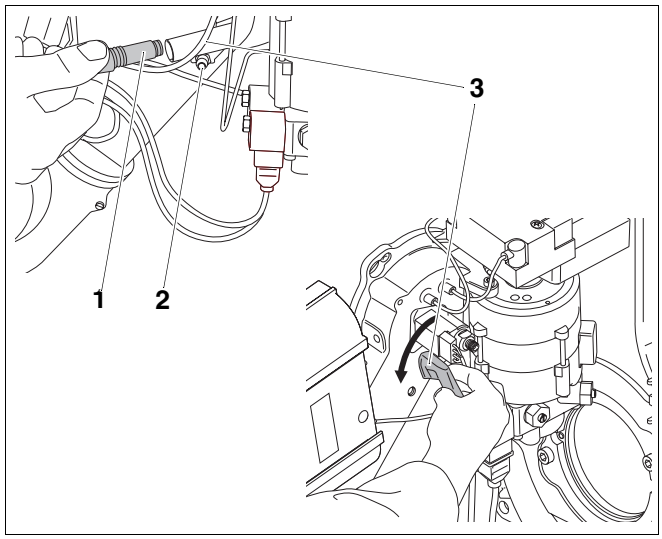


Abb. 69 Flammenfühler und Winkelhalter demontieren

Pos. 1: *Flammenfühler*

Pos. 2: *Messnippel für statischen Gebläsedruck*

Pos. 3: *Winkelhalter*

- Spiegel mit einem spitzen Gegenstand z. B. Schraubendreher aus Winkelhalter herausziehen (Abb. 70).
- Spiegel auf Verschmutzung prüfen und gegebenenfalls reinigen.
- Spiegel mit spiegelnder Fläche nach innen wieder im Winkelhalter einschieben.
- In umgekehrter Reihenfolge Winkelhalter, Messnippel, Mischsystem (vgl. Abb. 57, Seite 68) und Brenner (vgl. Seite 69) einbauen.
- Venturirohr am Verbrennungsluftanschluss montieren und Netzstecker am SAFe einstecken.
- Heizungsanlage wieder in Betrieb nehmen.
- Messung des Flammenfühler-Stroms durchführen (siehe Kapitel „Flammenfühler-Strom (Flammenüberwachung) messen“, Seite 48).

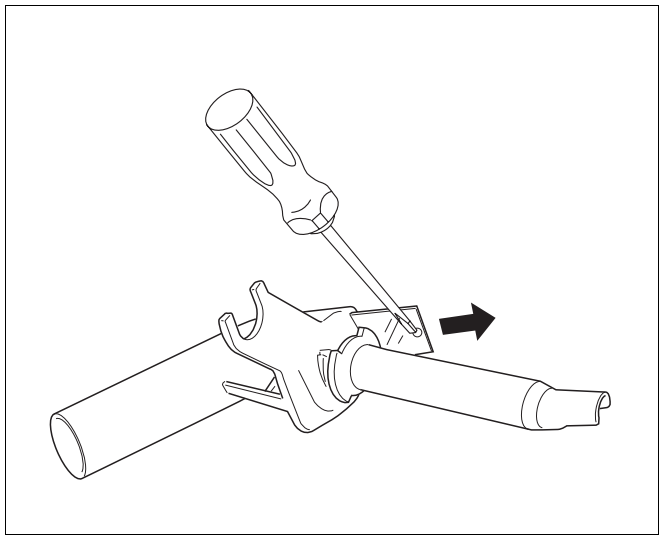


Abb. 70 Demontierter Winkelhalter mit Spiegel



ANWENDERHNWEIS

Ist der Messwert noch immer nicht korrekt (vgl. Tabelle 7, Seite 15), müssen Sie den Winkelhalter überprüfen und ggf. reinigen, evtl. Flammenfühler austauschen.

12.7 Inspektions- und Wartungsprotokolle

Mit den Inspektions- und Wartungsprotokollen erhalten Sie eine Übersicht über die anfallenden Inspektions- und Wartungsarbeiten.

- Durchgeführte Inspektions- und Wartungsarbeiten unterschreiben und Datum eintragen.

Inspektionsarbeiten	Seite	Bemerkungen		Bemerkungen	
1. Allgemeinen Zustand der Heizungsanlage prüfen		☐ _____		☐ _____	
2. Sicht- und Funktionskontrolle der Heizungsanlage		☐ _____		☐ _____	
3. Brennstoff und Wasser führende Anlagenteile prüfen auf: - Dichtheit - sichtbare Korrosion - Alterserscheinungen		☐ _____		☐ _____	
4. Messwerte aufnehmen, ggf. korrigieren	Seite 44	☐ _____		☐ _____	
		Volllast	**Teillast**	**Volllast**	**Teillast**
Abgastemperatur brutto	Seite 44	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
Lufttemperatur	Seite 44	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
Abgastemperatur netto (Abgastemp. brutto – Lufttemp.)	Seite 44	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
CO_2-Gehalt (Kohlendioxid) messen	Seite 46	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
- ggf. CO_2-Gehalt über stat. Gebläsedruck einstellen	Seite 47	_____ bar	_____bar	_____ bar	_____ bar
CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen	Seite 48	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm
Abgasverlust (qA) ermitteln	Seite 45	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
Flammenfühler-Strom messen	Seite 48	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
Rußtest durchführen	Seite 50	_____ BA		_____ BA	
5. Brennertür und Brenner prüfen	Seite 64	☐ _____		☐ _____	
6. Brenner außer Betrieb nehmen	Seite 64	☐ _____		☐ _____	
7. Gebläserad optisch prüfen	Seite 65	☐ _____		☐ _____	
8. Zündelektrode, Mischsystem, Dichtung, Düse und Brennerrohr prüfen	Seite 65	☐ _____		☐ _____	
9. Abschlussventil im Ölvorwärmer prüfen, ggf. austauschen	Seite 68	☐ _____		☐ _____	
10. Ölpumpenfilter reinigen, ggf. austauschen	Seite 70	☐ _____		☐ _____	
11. Befestigungsschrauben der Brennertür anziehen	Seite 73	☐ _____		☐ _____	
12. Elektrische Verbindungen auf festen Sitz prüfen	Seite 73	☐ _____		☐ _____	
13. Wasserdruck der Heizungsanlage und Vordruck des Druckausdehnungsgefäßes prüfen	Seite 74 Seite 75	☐ _____		☐ _____	
14. Speicher und Magnesiumanode auf Funktion prüfen	Siehe Unterlagen	☐ _____		☐ _____	
15. Bedarfsgerechte Einstellungen des Regelgerätes prüfen	Seite 54	☐ _____		☐ _____	
16. Brenner starten	Seite 43	☐ _____		☐ _____	
17. Messwerte aufnehmen, ggf. korrigieren (wie unter 4.) oder Brenner einstellen	Seite 44	☐ _____		☐ _____	
18. Fachgerechte Inspektion bestätigen		☐ _____		☐ _____	
		Firmenstempel/ Unterschrift/Datum		Firmenstempel/ Unterschrift/Datum	

	Bemerkungen		Bemerkungen		Bemerkungen		Bemerkungen		Bemerkungen	
1.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
2.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
3.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
4.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
	Volllast	**Teillast**	**Volllast**	**Teillast**	**Volllast**	**Teillast**	**Volllast**	**Teillast**	**Volllast**	**Teillast**
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ % _____ bar	_____ % _____ bar	_____ % _____ bar	_____ % _____ bar	_____ % _____ bar	_____ % _____ bar	_____ % _____ bar	_____ % _____ bar	_____ % _____ bar	_____ % _____ bar
	____ ppm _____ %	____ ppm _____ %	____ ppm _____ %	____ ppm _____ %	____ ppm _____ %	____ ppm _____ %	____ ppm _____ %	____ ppm _____ %	____ ppm _____ %	____ ppm _____ %
	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
	_____ BA		_____ BA		_____ BA		_____ BA		_____ BA	
5.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
6.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
7.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
8.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
9.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
10	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
11.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
12.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
13.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
14.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
15.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
16.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
17.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
18.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
	Firmenstempel/ Unterschrift/Datum		Firmenstempel/ Unterschrift/Datum		Firmenstempel/ Unterschrift/Datum		Firmenstempel/ Unterschrift/Datum		Firmenstempel/ Unterschrift/Datum	

12 Heizungsanlage inspizieren und warten

Bedarfsabhängige Wartungsarbeiten		Seite	Bemerkungen		Bemerkungen	
1.	Heizungsanlage außer Betrieb nehmen	Seite 63	☐ _____		☐ _____	
2.	Heizkessel mit Reinigungsbürsten reinigen	Seite 72	☐ _____		☐ _____	
3.	Heizkessel nass reinigen	Seite 73	☐ _____		☐ _____	
4.	Dichtungen/Dichtschnüre an Brenner prüfen und ggf. erneuern		☐ _____		☐ _____	
5.	Schaulochdeckel heizgasdicht anziehen		☐ _____		☐ _____	
6.	Heizungsanlage in Betrieb nehmen	Seite 39	☐ _____		☐ _____	
7.	Messwerte aufnehmen, ggf. korrigieren	Seite 44	☐ _____		☐ _____	
			Volllast	**Teillast**	**Volllast**	**Teillast**
	Abgastemperatur brutto	Seite 44	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	Lufttemperatur	Seite 44	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	Abgastemperatur netto (Abgastemp. brutto – Lufttemp.)	Seite 44	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	CO_2-Gehalt (Kohlendioxid) messen	Seite 46	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	ggf. CO_2-Gehalt über stat. Gebläsedruck einstellen	Seite 47	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
	CO-Gehalt (Kohlenmonoxid) messen	Seite 48	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm
	Abgasverlust (qA) ermitteln	Seite 45	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	Flammenfühler-Strom messen	Seite 48	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
	Rußtest durchführen	Seite 50	_____ BA		_____ BA	
8.	Speicher und Magnesiumanode auf Funktion prüfen	Siehe Unterlagen	☐ _____		☐ _____	
9.	Bedarfsgerechte Einstellungen des Regelgerätes prüfen	Seite 54	☐ _____		☐ _____	
10.	Brenner starten	Seite 43	☐ _____		☐ _____	
11.	Messwerte aufnehmen, ggf. korrigieren (wie unter 7.) oder Brenner einstellen	Seite 44	☐ _____			
12.	Fachgerechte Wartung bestätigen		☐ _____		☐ _____	
			Firmenstempel/ Unterschrift/Datum		Firmenstempel/ Unterschrift/Datum	

	Bemerkungen		Bemerkungen		Bemerkungen		Bemerkungen		Bemerkungen	
1.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
2.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
3.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
4.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
5.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
6.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
7.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
	Volllast	**Teillast**	**Volllast**	**Teillast**	**Volllast**	**Teillast**	**Volllast**	**Teillast**	**Volllast**	**Teillast**
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm	____ ppm
	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
	_____ BA		_____ BA		_____ BA		_____ BA		_____ BA	
8.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
9.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
10.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
11.										
12.	☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____		☐ _____	
	Firmenstempel/ Unterschrift/Datum		Firmenstempel/ Unterschrift/Datum		Firmenstempel/ Unterschrift/Datum		Firmenstempel/ Unterschrift/Datum		Firmenstempel/ Unterschrift/Datum	

13 Digitalen Feuerungsautomaten SAFe 30 betreiben

13.1 Programmablauf

Legende:

STB Sicherheitstemperaturbegrenzer
OH Ölvorwärmer
OW Freigabekontakt des Ölvorwärmers
M Brennermotor/Gebläse
BV1 Magnetventil 1
BV2 Magnetventil 2
Z Zündtransformator
FS Flammensignal
tw Wartezeit
t1 Vorlüftzeit und Freigabe
t3n Nachzündzeit
t4 Stabilisierungszeit
TSA Sicherheitszeit Anlauf
A´ Beginn der Inbetriebsetzung
A Freigabe Ölvorwärmer
B Zeitpunkt der Flammenbildung
C mögliches Abschalten des Magnetventils BV2 (je nach Leistungsanforderung)
D Betriebsstellung
E Regelabschaltung

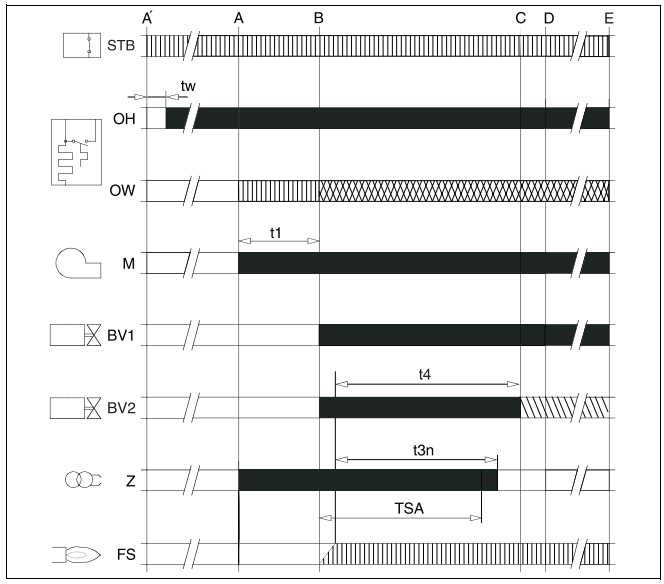


Abb. 71 Programmablauf Feuerungsautomat

= *Steuersignale*
= *erforderliche Eingangssignale*
= *zulässige Eingangssignale*
= *Steuersignal an oder aus, je nach Leistungsanforderung*

13.2 Betriebsanzeige

Die LED zeigt den aktuellen Betriebszustand an.

Betriebszustand	Farbcode	LED
SAFe ist in Betrieb	■.....	an
SAFe ist im verriegelnden Fehlerzustand	■...❍...■...❍...■...❍...■...❍...■...❍...■...❍...	blinkt langsam
SAFe ist im Notbetrieb, Kommunikation gestört	■❍■❍■❍■❍■❍■❍■❍■❍■❍■❍■❍	blinkt schnell
SAFe ist nicht in Betrieb	❍.....	aus

Tab. 21 Anzeige des Betriebszustandes des Brenners über die LED

... = *permanent*
❍ = *aus*
■ = *grün*

13.3 Notbetrieb

Der Feuerungsautomat geht selbsttätig in den Zustand Notbetrieb, wenn die Kommunikation mit dem Regelgerät Logamatic MC10 unterbrochen ist.

Im Notbetrieb regelt der Feuerungsautomat SAFe 30 die Kesseltemperatur auf 60 °C, um den Betrieb der Heizungsanlage aufrecht zu erhalten, bis die Kommunikation wieder hergestellt ist.

Störungen im Notbetrieb zurücksetzen

Im Notbetrieb können Störungen nur über den Entstörtaster am Feuerungsautomaten zurückgesetzt werden. Der Reset ist nur möglich, wenn ein verriegelnder Fehler vorliegt.

- Entstörtaster (Abb. 72, **Pos. 1**) drücken, um den Fehler zurückzusetzen.

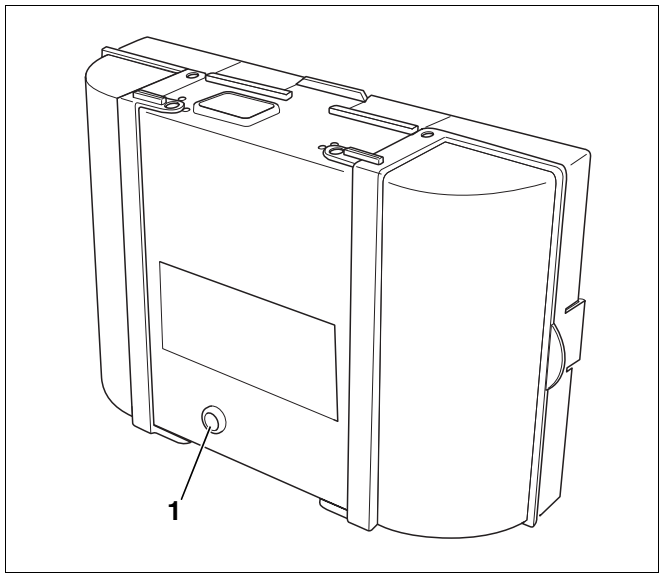


Abb. 72 Störungen am Feuerungsautomaten zurücksetzen

Pos. 1: *Entstörtaster*

14 Ölversorgungseinrichtung auslegen

Legen Sie die Ölversorgungseinrichtung, bestehend aus dem Tank und dem Leitungssystem so aus, dass eine Mindestöltemperatur von +5 °C am Brenner nicht unterschritten wird.

ANWENDERHINWEIS

Verwenden Sie keine Heizöladditive mit Verbrennungsverbesserern, da diese bei dem Brenner die Verbrennungsergebnisse nicht verbessern.

Parameter der Ölversorgungseinrichtung	Daten
Bevorzugte Nennweite der Ölleitungen	DN 6...8
Maximale Saughöhe	H = 3,50 m
Maximaler Zulaufdruck	0,5 bar
Maximaler Rücklaufdruck	1 bar
Maximaler Saugwiderstand (Vakuum)	0,4 bar

Tab. 22 Daten zur Ölversorgungseinrichtung

14.1 Ölversorgungsleitungen dimensionieren

Der Brenner wird im Einstrang angeschlossen. Bei der Verwendung eines Einstrangsystems werden die Saugleitung und die Rücklaufleitung an einen Heizölfilter (bereits werkseitig montiert) mit Rücklaufzuführung angeschlossen. Vom Heizölfilter mit Rücklaufzuführung wird dann ein Strang zum Öltank geführt.

Als Länge der Ölleitung werden alle waagerechten und senkrechten Rohre sowie Bögen und Armaturen gerechnet.

Die in den Tabellen angegebenen maximalen Längen der Saugleitung in Meter sind in Abhängigkeit von der Saughöhe und dem lichten Rohrdurchmesser festgelegt. In der Auslegung sind die Einzelwiderstände von Rückschlagventil, Absperrhahn und vier Bögen bei einer Ölviskosität von ca. 6 cSt berücksichtigt.

Bei zusätzlichen Widerständen durch Armaturen und Bögen muss die Leitungslänge entsprechend reduziert werden.

Bei der Verlegung der Ölleitung ist größte Sorgfalt geboten. Der erforderliche Leitungsdurchmesser ist abhängig von der statischen Höhe und der Leitungslänge (siehe Tabellen auf den folgenden Seiten).

Verwenden Sie für Ölleitungen geeignete Materialien. Bei Kupfer-Leitungen sind nur metallische Schneidringverschraubungen mit Stützhülsen zu verwenden.

Einstrangsystem,
Heizölfilter mit Rücklaufzuführung

Öltank oberhalb der Ölpumpe:

Brennergröße in kW	18/25	
Innendurchmesser Saugleitung, d_i in mm	4	6
H in m	max. Länge der Saugleitung in m	
0	52	100
0,5	56	100
1	58	100
2	62	100
3	75	100
4	87	100

Tab. 23 Dimensionierung – Ölversorgungsleitung

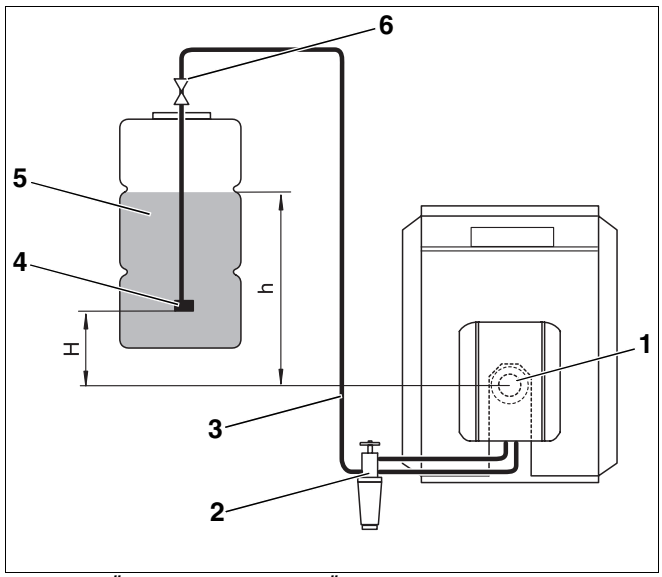


Abb. 73 Öltank oberhalb der Ölpumpe

Legende für Abb. 73 und Abb. 74:

Pos. 1: *Brenner*

Pos. 2: *Ölfilter mit Absperrventil*

Pos. 3: *Saugleitung*

Pos. 4: *Saugventil*

Pos. 5: *Heizöltank*

Pos. 6: *Tankarmatur mit Schnellschlussventil*

Einstrangsystem,
Heizölfilter mit Rücklaufzuführung

Öltank unterhalb der Ölpumpe:

Brennergröße in kW	18/25	
Innendurchmesser Saugleitung, d_i in mm	4	6
H in m	max. Länge der Saugleitung in m	
0	52	100
0,5	46	100
1	40	100
2	27	100
3	15	75
4	–	–

Tab. 24 Dimensionierung – Ölversorgungsleitung

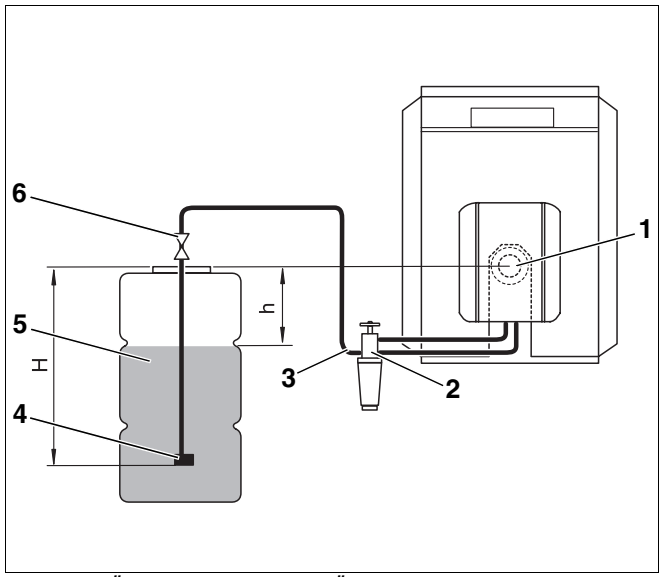


Abb. 74 Öltank unterhalb der Ölpumpe

14.2 Vakuum prüfen

Das maximale Vakuum (Unterdruck) von -0,4 bar (gemessen am Saugstutzen der Ölpumpe bzw. in der Saugleitung unmittelbar vor der Pumpe) darf, unabhängig vom Füllstand des Öltanks, nicht überschritten werden.

ANWENDERHINWEIS

Das Vakuum sollte mit einem Vakuummeter einschließlich einem 1 m langen transparenten Schlauch (Zubehör) gemessen werden, um gleichzeitig die Dichtheit der Ölversorgungseinrichtung zu prüfen.

Beachten Sie die DIN 4755 Ölfeuerungsanlagen.

Das maximal zulässige Vakuum ist abhängig vom Aufbau der Ölversorgungseinrichtung und dem Füllstand des Öltanks.

Entnehmen Sie die zulässigen Werte für den aktuellen Zustand der Heizungsanlage aus Tab. 25 und Tab. 26. Ermitteln Sie dazu die einfache Länge der Ölleitung und die Differenzhöhe „h“ zwischen Ölpumpe und Füllstand des Tanks. Siehe hierzu Abb. 73 und Abb. 74 auf 85.

Wird das Vakuum überschritten, müssen Sie folgende mögliche Ursachen prüfen:

- Ölanschlussschläuche geknickt bzw. defekt.
- Ölfilter zu stark verschmutzt.
- Absperrventil des Ölfilters nicht ausreichend geöffnet bzw. verschmutzt.
- Ein oder mehrere Anlagenteile (z. B. Dichtstellen, Schneidringverschraubungen, Ölleitungen, Ölfilter-Anschlussarmatur, Öltank) sind durch eventuelle Montagefehler (zu hohes Drehmoment) zusammengedrückt.
- Schnellschlussventil der Tankarmatur verschmutzt bzw. defekt.
- Saugschlauch im Tank porös, Kunststoffrohr zieht sich durch Alterung zusammen.
- Saugventil im Tank durch zu hohes Ansaugvakuum entweder verschmutzt oder „klebt“ zusammen.

D_n in mm	6			8		
max. Länge Ölleitung in m	10	20	40	10	20	40
h in m	max. Vakuum (Unterdruck) in bar					
0	0,08	0,09	0,10	0,07	0,08	0,09
0,5	0,04	0,05	0,06	0,03	0,04	0,05
1	0	0	0,01	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0

Tab. 25 Einstrangsystem – Öltank oberhalb der Ölpumpe

D_n in mm	6			8		
max. Länge Ölleitung in m	10	20	40	10	20	40
h in m	max. Vakuum (Unterdruck) in bar					
0	0,08	0,09	0,10	0,07	0,08	0,09
0,5	0,12	0,13	0,14	0,11	0,12	0,13
1	0,17	0,18	0,19	0,16	0,17	0,18
2	0,26	0,27	0,28	0,25	0,26	0,27
3	0,35	0,36	0,37	0,34	0,35	0,36

Tab. 26 Einstrangsystem – Öltank unterhalb der Ölpumpe

14.3 Dichtheit der Saugleitung prüfen

Die Dichtheit der Saugleitung können Sie mit einem Vakuummeter und einem 1 m langen transparenten Schlauch d_a = 12 mm (Zubehör) messen.

- Transparenten Schlauch (Abb. 75, **Pos. 1**) in die Saugleitung hinter dem Ölfilter (Abb. 75, **Pos. 2**) einbauen.
- Eine Schlaufe des transparenten Schlauchs in der gezeigten Weise (Abb. 75) hochbinden.
- Brenner starten und mindestens drei Minuten laufen lassen.
- Brenner abschalten.
- Sichtkontrolle der sich ansammelnden Luftmenge (Abb. 75, **Lupe A** und **B**) durchführen.

Wenn sich lediglich eine geringe Luftmenge an der höchsten Stelle der Schlaufe (Abb. 75, **Lupe A**) sammelt, ist die Ölleitung ausreichend dicht.

Bei größeren Luftblasen (Abb. 75, **Lupe B**) sind die Saugleitung und/oder die Anschlüsse undicht.

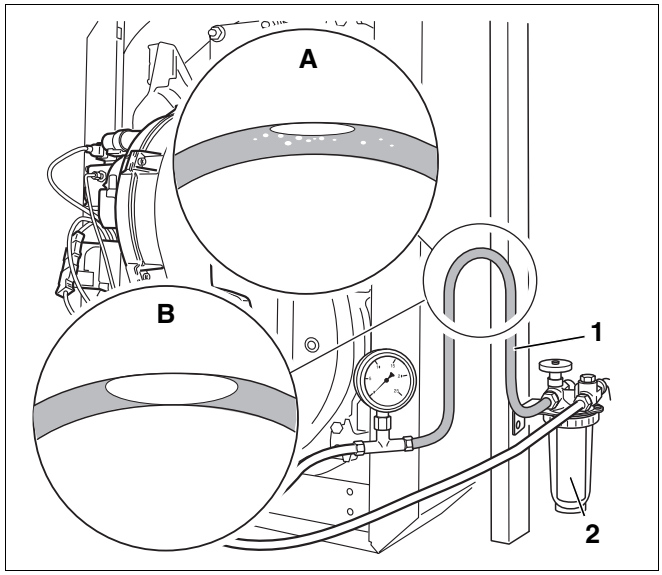


Abb. 75 Transparenten Schlauch hochbinden (Prinzipdarstellung)

Pos. 1: *transparenter Schlauch*

Pos. 2: *Saugleitung hinter dem Ölfilter*

14.4 Antiheberventil

Bei der Verwendung eines unterdruckgesteuerten Antiheberventils (z. B. Membran- oder Kolbenventil) wird der saugseitige Unterdruck an der Ölbrennerpumpe erhöht. Daher kann die Grenze von 0,4 bar oft nicht eingehalten werden.

Aus diesem Grund empfehlen wir den Einsatz von elektromagnetischen Antiheberventilen (stromlos geschlossen).

15 Betriebsmeldungen anzeigen

Im normalen Betriebszustand zeigt das Display die aktuelle Kesselwassertemperatur an. Mit der Taste „Statusanzeige“ können Sie sich weitere Informationen anzeigen lassen.

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

Anzeige (Beispiel)	Bedeutung
60 [1]	Aktuelle Kesselwassertemperatur
–H [2]	Betriebsmeldung (siehe Tabelle 27): aktueller Zustand der Heizungsanlage

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

2 Abhängig vom Betriebszustand können auch andere Werte angezeigt werden. Durch mehrmaliges Drücken der Taste „Statusanzeige“ gelangen Sie zum Ausgangspunkt zurück.

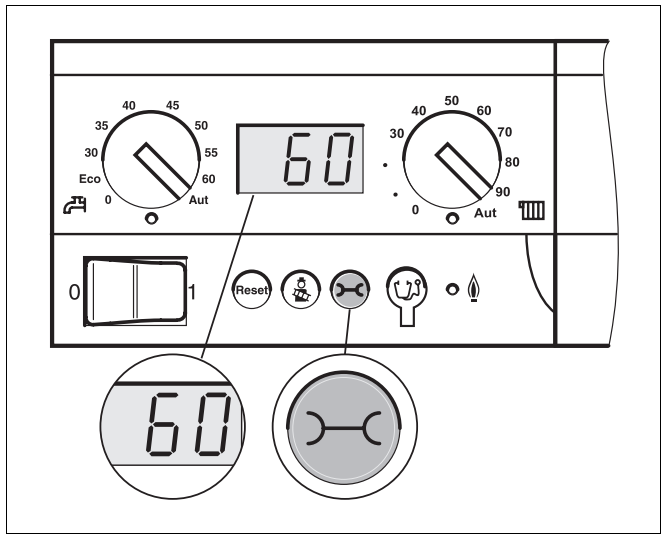


Abb. 76 Taste „Statusanzeige“

Anzeige	Bedeutung
Normalbetrieb =/– [1]	
–H	Heizkessel im Heizbetrieb
=H	Heizkessel im Warmwasserbetrieb
Normalbetrieb 0 [1]	
0A	Brennerintervallschaltung, 10 Minuten ab Brennerstart
0C	Brenner wird gestartet
0E	mehr Leistung geliefert als angefordert
0H	Betriebsbereitschaft
0U	Initialisierung
0Y	Vorlauftemperatur höher als eingestellt
Testbetrieb – [1]	
–A. Punkt rechts unten erscheint	Heizkessel im Abgastest (Schornsteinfegerbetrieb)
Handbetrieb – [1]	
–H. Punkt rechts unten blinkt	Heizkessel im Handbetrieb

Tab. 27 Normale Betriebsmeldungen

1 Taste „Statusanzeige“ drücken, um diese Betriebsmeldung anzuzeigen.

16 Störungen beheben

16.1 Sicherung der Heizungsanlage austauschen

WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom bei geöffnetem Gerät.

- Bevor Sie das Gerät öffnen. Schalten Sie die Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos oder trennen Sie diese über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz.
- Sichern Sie die Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.

An der Vorderseite des Regelgerätes (unter dem Basiscontroller) befindet sich eine Aussparung mit einer Ersatzsicherung für die Heizungsanlage (Abb. 77, **Pos. 1**).

ANWENDERHINWEIS

Es sollte sich immer eine Ersatzsicherung in der vorgesehenen Aussparung befinden.

- Erneuern Sie die Ersatzsicherung, wenn Sie diese entnommen haben.

- Mit einem Schraubendreher entgegen dem Uhrzeigersinn die Abdeckung der Sicherung (Abb. 77, **Pos. 2**) entfernen.
- Abdeckung mit der defekten Sicherung (Abb. 77, **Pos. 2**) nach vorne herausziehen.
- Neue Sicherung einstecken und mit dem Schraubendreher die Abdeckung wieder befestigen.

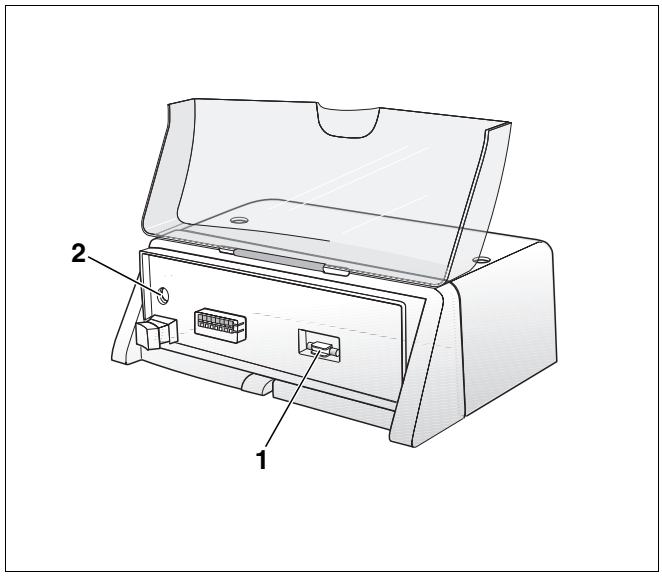


Abb. 77 Sicherung der Heizungsanlage tauschen

Pos. 1: *Ersatzsicherung*

Pos. 2: *Sicherung*

16.2 Fehler- und Störungsdiagnose

Im folgendem Kapitel wird Ihnen die Beseitigung von Fehlern und Störungen durch Nutzung der Fehlercodes des Feuerungsautomaten SAFe sowie mit Hilfe der Service- und Fehlercodes des Regelsystems Logamatic EMS (**E**nergie **M**anagement **S**ystem) anhand von Tabellen beschrieben.

Der Logano G135(T) ist mit einem EMS ausgestattet, das aus dem digitalen Feuerungsautomaten SAFe (**S**icherheits-**A**utomat für **Fe**uerung), dem **B**renner-**I**dentifikations-**M**odul BIM, dem Regelgerät Logamatic MC10 und dem Basiscontroller Logamatic BC10 sowie optional aus den Bedieneinheiten RC10, RC20, RC30 und verschiedenen Funktionsmodulen besteht.

Das EMS überwacht mittels der angeschlossenen Sensoren ständig den Zustand des Heizkessels und der Heizungsanlage. Es erzeugt bei einer Abweichung vom Sollzustand eine Fehler- oder Wartungsmeldung. Bei sicherheitsrelevanten Abweichungen wird, je nach Schwere des Fehlers, eine blockierende oder verriegelnde Sicherheits-/Störabschaltung vom SAFe ausgelöst.

Verschiedene Service- und Fehlercodes erleichtern Ihnen die Fehlersuche. Eine Beschreibung der Service- und Fehlercodes mit Abhilfemaßnahmen finden Sie in den Tabellen 29 bis 31 auf den Seiten 91 bis 97.

Wenn ein verriegelnder Fehler vorliegt, müssen Sie zuerst durch Drücken der Taste „Reset“ prüfen, ob sich der Fehler wiederholt. Hierzu müssen Sie jeweils die Regelabschaltung des Brenners abwarten.

Service-code	Zuordnung zum Gerät
1 X	Abgas
2 X	Wasserstrom/Wasserdruck
3 X	Brennergebläse
4 X	Temperaturen (Wasser/Luft)
5 X	Externe Kommunikation
6 X	Flammenüberwachung
7 X	Netzspannung
9 X	Systemfehler
A01	Allgemeine EMS-Funktion, z. B. Aussenfühler
A02	BC10
A11	RC30
A12	Weichenmodul
A18	RC10/RC20 als Master
A21	RC10/20 für Heizkreis 1
A22	RC10/20 für Heizkreis 2
A32	Mischermodul für Heizkreis 2
A51	Solarmodul
AD1	SAFe/Heizkessel
EE	Schwerwiegender Fehler am SAFe. Wenn nach drücken der Taste „Reset“ der Fehler erneut anliegt, SAFe austauschen.

Tab. 28 Übersicht über die Servicecodes

16.2.1 Verriegelnde und blockierende Sicherheitsabschaltungen:

Art: Art der Sicherheitsabschaltung: V = Verriegelnd, B = Blockierend
SC: Servicecode (wird im 3-stelligen Display der BC10 angezeigt)
FC: Fehlercode (wird im 3-stelligen Display der BC10 nach Drücken der Taste „Statusanzeige“ angezeigt)
Störung: Name des Fehlers
Mögliche Ursache: Beschreibung der Fehlerursache (aus SAFe-Sicht)
Abhilfe: Maßnahmen zur Behebung des Fehlers

Art	SC	FC	Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
V	9P	500	Keine Spannung Sicherheitsrelais	Interner SAFe-Fehler	● Taste „Reset“ drücken. ● Wenn Fehler wieder auftritt, SAFe austauschen.
V	9P	501	Sicherheitsrelais hängt	Interner SAFe-Fehler	● Taste „Reset“ drücken. ● Wenn Fehler wieder auftritt, SAFe austauschen.
V	9M	502	Keine Spannung Brennstoffrelais 1	Interner SAFe-Fehler	● Taste „Reset“ drücken. ● Wenn Fehler wieder auftritt, SAFe austauschen.
V	9M	503	Brennstoffrelais 1 hängt	Interner SAFe-Fehler	● Taste „Reset“ drücken. ● Wenn Fehler wieder auftritt, SAFe austauschen.
V	6C	508	Zu hoher Flammenfühler-Strom	Interner SAFe-Fehler	● Taste „Reset“ drücken. ● Wenn Fehler wieder auftritt, SAFe austauschen.
V	6C	509	Eingang Flammenfühler defekt	Bei der Überprüfung des Flammenfühlers am Eingang des SAFe wurde ein Fehler erkannt.	Flammenfühler-Strom im Ruhezustand kontrollieren. ● Falls Signal größer als 5 µA ist, Position des Flammenfühler überprüfen. Ggf. Flammenfühler austauschen. ● Falls Signal 0, SAFe austauschen.
V	6Y	510	Fremdlicht Vorbelüftung	Es wurde ein Flammensignal während der Vorbelüftung erkannt.	● Position des Flammenfühlers überprüfen und ggf. korrigieren. ● Startversuch mit manuell abgedunkeltem Flammenfühler durchführen. ● Wenn Fehler 6Y/510 wieder auftritt, Flammenfühler austauschen. ● Sonst muss nach Ablauf der Sicherheitszeit die Fehlermeldung 6U/511 erscheinen und der SAFe versucht einen Wiederanlauf. In diesem Fall Ursache für Fremdlicht im Feuerraum suchen und beheben. **a)** Undichtes Magnetventil (Brennt die Flamme in der Vorbelüftung?). **b)** Zündelektrode richtig positioniert?
B	6U	511	Keine Flamme innerhalb der Sicherheitszeit	Es wurde kein Flammensignal innerhalb der Sicherheitszeit erkannt.	Keine Maßnahme, SAFe versucht Wiederanlauf.
B	6L	512	Flammenabriss innerhalb der Sicherheitszeit	Das Flammensignal ging innerhalb der Sicherheitszeit aus.	Keine Maßnahme, SAFe versucht Wiederanlauf.
B	6L	513	Flammenabriss innerhalb der Nachzündzeit	Das Flammensignal ging innerhalb der Nachzündzeit aus.	Keine Maßnahme, SAFe versucht Wiederanlauf.

Tab. 29 Verriegelnde und blockierende Sicherheitsabschaltungen

Art	SC	FC	Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
B	6L	514	Flammenabriss innerhalb der Stabilisierungszeit	Das Flammensignal ging innerhalb der Stabilisierungszeit aus.	Keine Maßnahme, SAFe versucht Wiederanlauf.
B	6L	515	Flammenabriss in Betrieb 1. + 2. Stufe	Das Flammensignal ging während des Betriebes von der 2. Stufe aus.	Keine Maßnahme, SAFe versucht Wiederanlauf.
B	6L	516	Flammenabriss Umschaltung 1. Stufe	Das Flammensignal ging während der Umschaltung auf die 1. Stufe aus.	Keine Maßnahme, SAFe versucht Wiederanlauf.
B	6L	517	Flammenabriss in Betrieb 1. Stufe	Das Flammensignal ging während des Betriebes in der 1. Stufe aus.	Keine Maßnahme, SAFe versucht Wiederanlauf.
B	6L	518	Flammenabriss Umschaltung 1. + 2. Stufe	Das Flammensignal ging während der Umschaltung auf die 2. Stufe aus.	Keine Maßnahme, SAFe versucht Wiederanlauf.
V	6C	519	Flammensignal nach Brennerabschaltung	Nach dem Abschalten des Magnetventils ging das Flammensignal nicht aus.	Magnetventil der Ölpumpe austauschen.
V	4A	520	Vorlauf-STB	Die Vorlauftemperatur hat die STB–Temperatur erreicht.	Fehler kann nur bei ungünstiger Hydraulik in 2-Kesselanlagen auftreten. Hydraulik überprüfen.
V	4U	521	Temperaturdifferenz im Kesselvorlauffühler zu groß	Die zwei Fühlerelemente im Kesselvorlauffühler zeigen eine zu große Differenz an.	● Überprüfen, ob Vorlauf und Rücklauf richtig angeschlossen sind. ● Steckverbindung am Kesselvorlauffühler und am SAFe bezüglich Verschmutzung überprüfen. Ggf. reinigen und Fühlerleitung austauschen. ● Kesselvorlauffühler austauschen. ● SAFe austauschen.
V	4U	522	Kesselvorlauffühler defekt	Im Testmodus für den Kesselvorlauffühler wurde ein Fehler festgestellt.	● Kesselvorlauffühler austauschen. ● SAFe austauschen.
V	4Y	523	Kesselvorlauffühler defekt (Kabelbruch)	Am Kesselvorlauffühler wurde eine zu niedrige Temperatur (< -5°C) gemessen.	● Fühlerleitung und Steckverbindungen überprüfen, ggf. austauschen. ● Kesselvorlauffühler austauschen. ● SAFe austauschen.
V	4U	524	Kesselvorlauffühler defekt (Kurzschluss)	Am Kesselvorlauffühler wurde eine zu hohe Temperatur (> +130°C) gemessen.	● Fühlerleitung und Steckverbindungen überprüfen, ggf. austauschen. ● Kesselvorlauffühler austauschen. ● SAFe austauschen.
V	1F	525	Abgas-STB	Die Abgastemperatur hat die Abgas-STB–Temperatur erreicht.	Heizkessel reinigen, Position Abgastemperaturfühler überprüfen.
V	1C	526	Temperaturdifferenz im Abgastemperaturfühler zu groß	Die zwei Fühlerelemente im Abgastemperaturfühler zeigen eine zu große Differenz an.	● Steckverbindung am SAFe bezüglich Verschmutzung überprüfen. Ggf. reinigen. ● Abgastemperaturfühler austauschen. ● SAFe austauschen.
V	1L	527	Abgastemperaturfühler defekt	Im Testmodus für den Abgastemperaturfühler wurde ein Fehler festgestellt.	● Abgastemperaturfühler austauschen. ● SAFe austauschen.
V	1P	528	Abgastemperaturfühler defekt (Kabelbruch)	Am Abgastemperaturfühler wurde eine zu niedrige Temperatur (< 5°C) gemessen.	● Steckverbindung am SAFe überprüfen. ● Abgastemperaturfühler austauschen. ● SAFe austauschen.
V	1L	529	Abgastemperaturfühler defekt (Kurzschluss)	Am Abgastemperaturfühler wurde eine zu hohe Temperatur (> 150°C) gemessen.	● Steckverbindung am SAFe überprüfen. ● Abgastemperaturfühler austauschen. ● SAFe austauschen.

Tab. 29 Verriegelnde und blockierende Sicherheitsabschaltungen

Art	SC	FC	Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
B	1H	530	Abgastemperatur zu hoch	Der Brenner wurde wegen einer zu hohen Abgastemperatur abgeschaltet. Der Heizkessel ist verschmutzt.	● Abgastemperaturfühler ist zu hoch. SAFe versucht nach Abkühlung einen Wiederanlauf. ● Kesselreinigung durchführen. ● Position und Zustand der Einlegebleche kontrollieren.
V	2M 2E	531	Wassermangel im Kesselvorlauf tritt nicht auf bei Logano G135(T)		● Bei Wandkessel ist der Druck des Wassers unter 1 bar. ● Bei bodenstehenden Heizkesseln steigt die Kesselvorlauftemperatur zu schnell an.
B	3H	535	Lufttemperatur zu hoch	Der Brenner wurde wegen einer zu hohen Verbrennungslufttemperatur abgeschaltet. Der Heizkessel kann verschmutzt sein.	SAFe versucht Wiederanlauf, sobald Lufttemperatur abgesunken ist. Heizkessel bezüglich Verschmutzung überprüfen und ggf. reinigen.
V	3U	536	Falsche Anbringung Lufttemperatur-/Abgastemperaturfühler	Die Lufttemperatur ist höher als die Abgastemperatur.	Position Lufttemperatur-/Abgastemperaturfühler überprüfen und ggf. korrigieren.
V	3C	537	Keine Drehzahlrückmeldung	Am SAFe liegt keine Drehzahlrückmeldung vom Brennergebläse an.	● Elektrische Leitungen zum Brennergebläse inkl. Steckverbindungen überprüfen. ● Brennergebläse austauschen. ● SAFe austauschen.
V	3C	538	Brennergebläse zu langsam	Gebläsedrehzahl ist geringer als vom SAFe vorgegeben.	● Gebläserad auf Verschmutzung und Schwergängigkeit prüfen. Ggf. reinigen oder Brennergebläse austauschen. ● Brennereinstellung überprüfen, ob Gebläsedruck zu hoch eingestellt ist. Ggf. korrigieren.
V	3C	540	Brennergebläse zu schnell	Gebläsedrehzahl ist höher als vom SAFe vorgegeben.	Brennergebläse austauschen.
B	5L	542	Kommunikation mit SAFe unvollständig	Fehlerhafte Kommunikation zwischen MC 10 und SAFe.	SAFe austauschen. Kabelverlegung prüfen.
B	5L	543	Keine Kommunikation mit SAFe	Keine Kommunikation zwischen MC10 und SAFe. SAFe befindet sich im Notbetrieb.	● Elektrische Leitungen und Steckverbindungen zwischen SAFe und MC10 überprüfen. ● MC10 austauschen. ● SAFe austauschen
V	EE	547	Fehlerhafter BIM	Der BIM enthält Vorgaben, die der SAFe nicht umsetzen kann.	SAFe und BIM austauschen.

Tab. 29 Verriegelnde und blockierende Sicherheitsabschaltungen

Art	SC	FC	Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
V	6L	548	Zu viele Repetitionen (Wiederholungen)	Während einer Wärmeanforderung sind 6 Flammenabrisse aufgetreten. Fehlerhafte Brennerkomponenten. Fehlerhafte Ölversorgungseinrichtung. Fehlerhafte Brennereinstellung.	Fehlerspeicher der blockierenden Fehler auslesen, um zu erkennen, in welcher Betriebsphase der Flammenabriss auftritt. Taste „Reset“ an MC10 drücken und prüfen, ob Wartungsmeldung H4, H5 oder H6 anliegt. Wenn ausschließlich 6U/511 und/oder Wartungsmeldung H5 vorliegt: ● Ölversorgung sicherstellen (Absperrventil, Ölfilter, Öltank, siehe Kapitel 14 „Ölversorgungseinrichtung auslegen“, Seite 84). ● Flammenfühler mittels RC30 (siehe Kapitel „Flammenfühler-Strom (Flammenüberwachung) messen“, Seite 48) überprüfen. ● Zündung mittels Relaistest (RC30) überprüfen. ● Öldüse austauschen. ● Ölabschlussventil des Ölvorwärmers austauschen. ● Mischsystem prüfen ggf. reinigen. ● Brennereinstellung prüfen, ggf. korrigieren. Wenn andere blockierende Fehler (Flammenabriss) und/oder Wartungsmeldung H6 oder H 4 vorliegen: ● Brennereinstellung prüfen und ggf. korrigieren. ● Ölversorgungseinrichtung insbesondere bzgl. Dichtheit überprüfen (siehe Kapitel 14 „Ölversorgungseinrichtung auslegen“, Seite 84). ● Steckerbelegung 1./2. Magnetventil überprüfen (Fehler 6L/516) ● Flammenfühler-Strom im Betrieb überprüfen. Falls Signal < 50 µA, Winkelhalter überprüfen und ggf. reinigen, evtl. Flammenfühler austauschen.
B	7P	549	Sicherheitskette hat geöffnet	Diesen Fehler erzeugt MC10, wenn keine Netzspannung für SAFe gemessen wird. Diesen Fehler erzeugt MC10, wenn Wassermangel vorliegt.	● Anlagendruck überprüfen, ggf. Wasser nachfüllen. ● Steckverbindung an MC10 überprüfen. ● Angeschlossene Sicherheitsgeräte überprüfen.
B	7A	550	Unterspannung	Die Netzspannung ist zu niedrig.	SAFe geht in Betrieb, sobald Netzspannung ausreichend hoch ist. Ggf. Spannungsversorgung überprüfen.
B	7A	551	Spannungsunterbrechung	Die Netzspannung hatte eine kurze Unterbrechung.	Keine Maßnahme. SAFe geht in Betrieb, sobald Netzspannung ausreichend ist.
V	5P	552	Zu viele Entstörungen über Schnittstelle	Häufiges Betätigen der Taste „Reset“ am BC10.	Prüfen, ob Taste „Reset“ an BC10 fest sitzt und ggf. lösen. Entstörung ist nur über Entstörtaster am SAFe möglich.
V	6L	553	Zu viele Flammenabrisse	15 direkt aufeinander folgende Flammenabrisse.	Entstörtaster am SAFe drücken und Ursache für Flammenabriss beseitigen (s. Fehler 6L/548). Entstörung ist nur über Entstörtaster am SAFe möglich.
V	EE	XXX	Interner Fehler	Interner SAFe-Fehler.	Wenn ein interner Fehler öfters auftritt, ist der SAFe auszutauschen. Bei den Fehlern mit der Nummer 547, 660, 661, 662 kann auch der BIM defekt sein. Wenn ein BIM-Defekt vorliegt, nehmen Sie bitte mit einem Buderus-Service-Center Kontakt auf.

Tab. 29 Verriegelnde und blockierende Sicherheitsabschaltungen

Servicemeldungen (Wartungsmeldungen)

SC: Displaycode (wird im BC10/RC30 angezeigt)
Wartung: Name der Servicemeldung
Mögliche Ursache: Beschreibung der Servicemeldung
Abhilfe: Maßnahmen zur Behebung

SC	Wartung	Mögliche Ursache	Abhilfe
H 1	Abgastemperatur hoch	Sobald die Abgastemperatur eine bestimmte Grenze (110 °C) überschritten hat, wird der Brenner in die 1. Stufe geschaltet und diese Wartungsmeldung erzeugt. Die Meldung wird erst wieder gelöscht, wenn der Befehl „Wartungsmeldung zurücksetzen“ gegeben wird.	● Heizkessel reinigen. ● Position, Bestückung und Zustand der Einlegebleche kontrollieren und ggf. korrigieren.
H 2	Brennergebläse zu langsam	Der SAFe muss für die angestrebte Drehzahl ein ungewöhnlich hohes PWM-Signal erzeugen.	Brennergebläse auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen oder austauschen.
H 3	Betriebsstunden abgelaufen	Die am RC30 eingestellt Betriebsstundenzahl bis zur nächsten Wartung wurde überschritten.	Wartung durchführen.
H 4	Niedriger Flammenfühler-Strom	Das Flammensignal ist in der 1. Stufe nur noch knapp über der Ausschaltgrenze des SAFe. - Flammenfühler oder Winkelhalter ist verschmutzt. - Ausrichtung Mischsystem zum Sichtrohr des Winkelhalters stimmt nicht. - Elektrische Verbindung Flammenfühler/SAFe ist fehlerhaft. - Flammenfühler oder SAFe defekt.	● Flammenfühler und Winkelhalter (Spiegel) auf Verschmutzung prüfen. Ggf. reinigen. ● Ausrichtung Mischsystem zum Sichtrohr des Winkelhalters prüfen und ggf. korrigieren. ● Mischsystem bzgl. Verschmutzung prüfen und ggf. reinigen. ● Steckverbindung Flammenfühler am SAFe überprüfen. ● Brennereinstellung überprüfen und ggf. korrigieren. ● Flammenfühler-Signal in 1. und 2. Stufe mittels RC30 (siehe Kapitel „Flammenfühler-Strom (Flammenüberwachung) messen“, Seite 48) überprüfen. Falls nicht in Ordnung Flammenfühler austauschen.
H 5	Hoher Zündverzug	Bei den letzten Brennerstarts hat die Flammenbildung stark verzögert stattgefunden: - Fehlerhaft Ölversorgung. - Fehlerhafte Zündanlage. - Fehlerhafte Brennereinstellung. - Fehlerhafte Brennerkomponenten.	● Ölversorgung sicherstellen (Absperrventil, Ölfilter, Öltank, siehe Kapitel 14 „Ölversorgungseinrichtung auslegen“, Seite 84). ● Zündung mittels Relaistest (RC30) überprüfen, Zündelektrode auf Verschmutzung oder Beschädigung (Elektrodenabstand) überprüfen, ggf. austauschen. ● Öldüse austauschen. ● Ölabschlussventil des Ölvorwärmers austauschen. ● Mischsystem prüfen ggf. reinigen. ● Brennereinstellung prüfen, ggf. korrigieren.

Tab. 30 Servicemeldungen

SC	Wartung	Mögliche Ursache	Abhilfe
H 6	Häufiger Flammenabriss	Bei den letzten Brennerstarts kam es häufig zum Flammenabriss. - Fehlerhaft Ölversorgung. - Fehlerhafte Zündanlage. - Fehlerhafte Brennereinstellung. - Fehlerhafte Brennerkomponenten.	Fehlerspeicher der blockierenden Fehler auslesen, um zu erkennen, in welcher Betriebsphase der Flammenabriss auftritt. Wenn ausschließlich 6U/511 (keine Flammenbildung) vorliegt: ● Ölversorgung sicherstellen (Absperrventil, Ölfilter, Öltank, siehe Kapitel 14 „Ölversorgungseinrichtung auslegen“, Seite 84). ● Flammenfühler mittels RC30 (siehe Kapitel „Flammenfühler-Strom (Flammenüberwachung) messen“, Seite 48) überprüfen. ● Zündung mittels Relaistest (RC30) überprüfen. ● Öldüse austauschen. ● Ölabschlussventil des Ölvorwärmers austauschen. ● Mischsystem prüfen ggf. reinigen. ● Brennereinstellung prüfen, ggf. korrigieren. Wenn andere blockierende Fehler (Flammenabriss nach erfolgreicher Flammenbildung) vorliegen: ● Brennereinstellung prüfen und ggf. korrigieren. ● Ölversorgungseinrichtung überprüfen (siehe Kapitel 14 „Ölversorgungseinrichtung auslegen“, Seite 84)). ● Steckerbelegung 1./2. Magnetventil überprüfen (Fehler 6L/516). ● Flammenfühler-Strom im Betrieb überprüfen. Falls Signal < 50 µA, Winkelhalter überprüfen und ggf. reinigen, evtl. Flammenfühler austauschen.
H 8	Nach Datum	Das im RC30 eingestellte Wartungsdatum wurde erreicht.	Wartung durchführen.

Tab. 30 Servicemeldungen

16.2.2 Anlagenfehler

In dieser Störungstabelle sind mögliche Anlagenfehler aufgelistet, d. h. Störungen von EMS-Komponenten. Die Heizungsanlage bleibt bei einem Anlagenfehler soweit möglich in Betrieb, d. h., es kann noch Wärme erzeugt werden (jedoch ungünstiger Betriebspunkt).

ANWENDERHINWEIS

Andere Störungen sind in der Unterlage der jeweils eingesetzten Funktionsmodule beschrieben.

SC: Servicecode

FC: Fehlercode, wird nach Drücken der Taste „Anzeige“ angezeigt

HK1/2: Heizkreis 1 bzw. 2

SC	FC	Störung	Auswirkung auf das Regelverhalten	Mögliche Ursache	Abhilfe
A01	800	Außenfühler	Es wird die minimale Außentemperatur angenommen.	Fühler falsch angeschlossen oder angebracht. Bruch oder Kurzschluss der Fühlerleitung. Fühler defekt.	Fühleranschluss und Fühlerleitung prüfen. Fühleranbringung prüfen. Widerstandswert mit Fühlerkennlinie vergleichen.
A01	808	Warmwasserfühler	Es wird kein Warmwasser mehr bereitet.	Fühler falsch angeschlossen oder angebracht. Bruch oder Kurzschluss der Fühlerleitung. Fühler defekt.	Fühleranschluss und Fühlerleitung prüfen. Fühleranbringung am Speicher prüfen. Widerstandswert mit Fühlerkennlinie vergleichen.
A01	809	Warmwasserfühler 2			
A01	810	Warmwasser bleibt kalt	Es wird ständig versucht, den Warmwasserspeicher auf den eingestellten Warmwasser-Sollwert aufzuheizen. Warmwasservorrang wird nach Erscheinen der Fehlermeldung ausgeschaltet.	Ständige Zapfung oder Leckage.	Ggf. Leckage abstellen.
				Fühler falsch angeschlossen oder angebracht. Bruch oder Kurzschluss der Fühlerleitung. Fühler defekt.	Fühleranschluss und Fühlerleitung prüfen. Fühleranbringung am Speicher prüfen. Widerstandswert mit Fühlerkennlinie vergleichen.
				Ladepumpe falsch angeschlossen oder defekt.	Funktion der Ladepumpe z. B. mit Relaistest prüfen.
A01	811	Thermische Desinfektion	Thermische Desinfektion wurde abgebrochen.	Zapfmenge innerhalb des Desinfektionszeitraumes zu hoch.	Thermische Desinfektion zeitlich so wählen, dass zu diesem Zeitpunkt keine zusätzliche Wärmeanforderung erfolgt.
				Kesselleistung zu gering für gleichzeitige Wärmeabnahme anderer Verbraucher (z. B. 2. Heizkreis).	
				Fühler falsch angeschlossen oder angebracht. Bruch oder Kurzschluss der Fühlerleitung. Fühler defekt.	Fühleranschluss und Fühlerleitung prüfen. Fühleranbringung am Speicher prüfen. Widerstandswert mit Fühlerkennlinie vergleichen.
				Ladepumpe defekt.	Funktion der Ladepumpe z. B. mit Relaistest prüfen.
A01	816	Keine Kommunikation mit EMS	Heizkessel erhält keine Wärmeanforderung mehr, Heizungsanlage heizt nicht mehr.	EMS-Bussystem ist überlastet.	Reset durch Aus-/Einschalten der Heizungsanlage. Ggf. Service benachrichtigen.
				UBA3/MC10 ist defekt	
A01	828	Wasserdrucksensor		Digitaler Wasserdrucksensor defekt.	Wasserdrucksensor tauschen.

Tab. 31 Anlagenfehler

SC	FC	Störung	Auswirkung auf das Regelverhalten	Mögliche Ursache	Abhilfe
A02	816	Keine Kommunikation mit BC10	BC10-Einstellungen werden von RCxx -Geräten nicht mehr übernommen.	Kontaktproblem an der BC10 oder BC10 defekt.	Anschluss von BC10 prüfen. Ggf. BC10 austauschen.
A11	801	Interner Fehler		Interner Laufzeitfehler im RC30.	
A11	802	Zeit nicht eingestellt	Eingeschränkte Funktion von: - allen Heizprogrammen - Fehlerliste	Zeiteingabe fehlt, z. B. durch einen längeren Stromausfall.	Aktuelle Zeit eingeben.
A11	803	Datum nicht eingestellt	Eingeschränkte Funktion von: - allen Heizprogrammen - Urlaubs-/Feiertagsfunktion - Fehlerliste	Datumseingabe fehlt, z. B. durch einen längeren Stromausfall.	Aktuelles Datum eingeben.
A11	804	Interner Fehler		Interner Fehler(EEPROM-Fehler).	
A11 A11	821 822	RC30-HK1 RC30-HK2 Fernbedienung	Da die Raumisttemperatur fehlt, sind ohne Funktion: - Raumeinfluss - Optimierung der Schaltzeitpunkte Das EMS arbeitet mit den zuletzt an der Fernbedienung eingestellten Werten.	Keine Fernbedienung zugeordnet, obwohl Raumtemperaturregelung eingestellt ist.	Parameter „FERNBEDIENUNG“ bzw. „HEIZSYSTEM“ prüfen.
A11 A11	823 824	RC30-HK1 RC30-HK2 Fernbedienung		Keine Fernbedienung zugeordnet, obwohl Frostschutzart „RAUM“ eingestellt ist.	Parameter „FERNBEDIENUNG“ bzw. „FROST-ART“ prüfen.
A11 A11 A21 A22	826 827 806 806	RC30-HK1 RC30-HK2 RC20-HK1 RC20-HK2 Temperaturfühler		Eingebauter oder extern angeschlossener Temperaturfühler der Fernbedienung (Bedieneinheit) von Heizkreis 1 bzw. 2 ist defekt.	Extern angeschlossenen Temperaturfühler prüfen. Fernbedienung tauschen.
A11	828	Wasserdrucksensor defekt		Wenn die Heizungsanlage einen Wasserdrucksensor fordert und kein Wasserdruck gemessen wird, kommt diese Fehlermeldung.	
A11	829	RC20 ohne Heizkreis		RC20 wurde dem Heizkreis zugeordnet. Heizkreis oder Fernbedienung RC20 sind aber nicht installiert. Fehler wird nur im RC20 angezeigt.	
A12	815	Weichenfühler	Es kommt u. U. zu einer Unterversorgung der nachfolgenden Heizkreise, da diese nicht mit der angeforderten Wärmemenge versorgt werden können.	Fühler falsch angeschlossen oder angebracht. Bruch oder Kurzschluss der Fühlerleitung. Fühler defekt.	Fühleranschluss und Fühlerleitung prüfen. Fühleranbringung prüfen. Widerstandswert mit Fühlerkennlinie vergleichen.
A12	816	WM10 nicht vorhanden bzw. keine Kommunikation	Heizkreispumpe 1 wird dauerhaft angesteuert.	WM10 oder Busleitung ist falsch angeschlossen oder defekt. WM10 wird von RC30 nicht erkannt.	Anschlüsse am WM10 und Busleitung prüfen. WM10 austauschen.

Tab. 31 Anlagenfehler

SC	FC	Störung	Auswirkung auf das Regelverhalten	Mögliche Ursache	Abhilfe
A18	825	Adressenkonflikt	RC30 und RC20 steuern beide HK1 und WW an. Abhängig von den eingestellten Heizprogrammen und gewünschten Raumtemperaturen kann die Heizungsanlage nicht mehr korrekt arbeiten. Warmwasserbereitung funktioniert fehlerhaft.	RC20 und RC30 sind beide als Master angemeldet.	Parameter P1 im RC20 ändern oder RC30 aus EMS-Bus entfernen.
A21 A22	816 816	RC20-HK1 RC20-HK2 Kommunikation	Da die Raumisttemperatur fehlt, sind ohne Funktion: - Raumeinfluss - Optimierung der Schaltzeitpunkte	RC20 falsch adressiert, falsch verdrahtet oder defekt.	Adresse im RC20 prüfen. Funktion und Anschluss der Fernbedienung prüfen. Fernbedienung tauschen.
A32	816	MM10 nicht vorhanden bzw. keine Kommunikation	Heizkreis 2 kann nicht korrekt betrieben werden. MM10 und Stellglied (Mischer) laufen eigenständig im Notbetrieb. Heizkreispumpe 2 wird dauerhaft angesteuert. Monitordaten im RC30 sind ungültig.	Heizkreisadresse am MM10 und RC30 stimmt nicht überein. MM10 oder Busleitung ist falsch angeschlossen oder defekt. MM10 wird von RC30 nicht erkannt.	Drehkodierschalter am MM10 prüfen. Anschlüsse am MM10 und Busleitung prüfen. MM10 austauschen.
A32	807	Heizkreis-Vorlauffühler	Heizkreispumpe 2 wird weiterhin abhängig vom Vorgabewert angesteuert. Das Stellglied wird stromlos geschaltet und verbleibt im zuletzt angesteuerten Zustand (kann von Hand verstellt werden).	Fühler falsch angeschlossen oder angebracht. Bruch oder Kurzschluss der Fühlerleitung. Fühler defekt.	Fühleranschluss und Fühlerleitung prüfen. Fühleranbringung prüfen. Widerstandswert mit Fühlerkennlinie vergleichen.
A51	812	Einstellung Solar falsch	Einschaltschwelle ist kleiner als Ausschaltschwelle	Fehlerhafte Einstellung für das Solarmodul	Solarmodul prüfen.
A51	813	Kollektorfühler defekt	Solaranlage geht nicht in Betrieb.	Fühler wurde falsch angeschlossen. Bruch oder Kurzschluss der Fühlerleitung. Fühler defekt.	Fühleranschluss und Fühlerleitung prüfen. Fühleranbringung prüfen. Widerstandswert mit Fühlerkennlinie vergleichen.
A51	814	WW-Speicher und Kollektorfühler defekt	Solaranlage geht nicht in Betrieb.	Fühler wurde falsch angeschlossen. Bruch oder Kurzschluss der Fühlerleitung. Fühler defekt.	Fühleranschluss und Fühlerleitung prüfen. Fühleranbringung prüfen. Widerstandswert mit Fühlerkennlinie vergleichen.
A51	816	SM10 nicht vorhanden bzw. keine Kommunikation	Keine solare Absenkungen bei der Warmwassernachladung. Falls SM10 i. O. wird Solarbetrieb autark geladen	SM10 oder Busleitung ist falsch angeschlossen oder defekt. Mit dem SM10 kann nicht kommuniziert werden.	
AD1	817	Lufttemperatursensor defekt	Gebläsedrehzahl kann nicht mehr optimal angepasst werden	Wenn am Lufttemperatursensor eine zu niedrige Temperatur (< -30 °C) oder eine zu hohe Temperatur (> +100°C) gemessen wird, wird diese Fehlermeldung erzeugt.	Lufttemperatursensor inkl. Steckverbindung am SAFe überprüfen und ggf. austauschen.

Tab. 31 Anlagenfehler

SC	FC	Störung	Auswirkung auf das Regelverhalten	Mögliche Ursache	Abhilfe
AD1	818	Heizkessel bleibt kalt	Heizungsanlage wird unterversorgt.	Wenn 30 Minuten der Heizkessel unterhalb der Pumpenlogiktemperatur (47 °C`) ist, obwohl der Brenner an ist, wird diese Fehlermeldung erzeugt.	Anlagenauslegung und Pumpenparametrierung im RC30 überprüfen und ggf. korrigieren.
AD1	819	Ölvorwärmer Dauersignal	Brenner versucht zu starten.	Vom Ölvorwärmer wird ein Freigabesignal empfangen, obwohl er ausgeschaltet ist.	Steckerbelegung am SAFe und Ölvorwärmer überprüfen und ggf. korrigieren.
AD1	820	Öl zu kalt	Brenner versucht zu starten.	Der Ölvorwärmer gibt innerhalb von 6 Minuten nicht das Signal zurück, dass das Öl seine Betriebstemperatur erreicht hat.	Elektrischen Anschluss vom Ölvorwärmer überprüfen, falls in Ordnung, Ölvorwärmer austauschen.
Hxx		Servicemeldung, kein Anlagenfehler	Heizungsanlage bleibt soweit möglich in Betrieb.	Z. B. Wartungsintervall abgelaufen.	Wartung erforderlich, siehe Unterlagen des Heizkessels.

Tab. 31 Anlagenfehler

ANWENDERHINWEIS

Bei Anlagenfehlern ist kein Reset erforderlich. Falls Sie den Anlagenfehler nicht beseitigen können, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Servicetechniker oder an Ihre Buderus Niederlassung.

17 Fühlerkennlinien

LEBENSGEFAHR

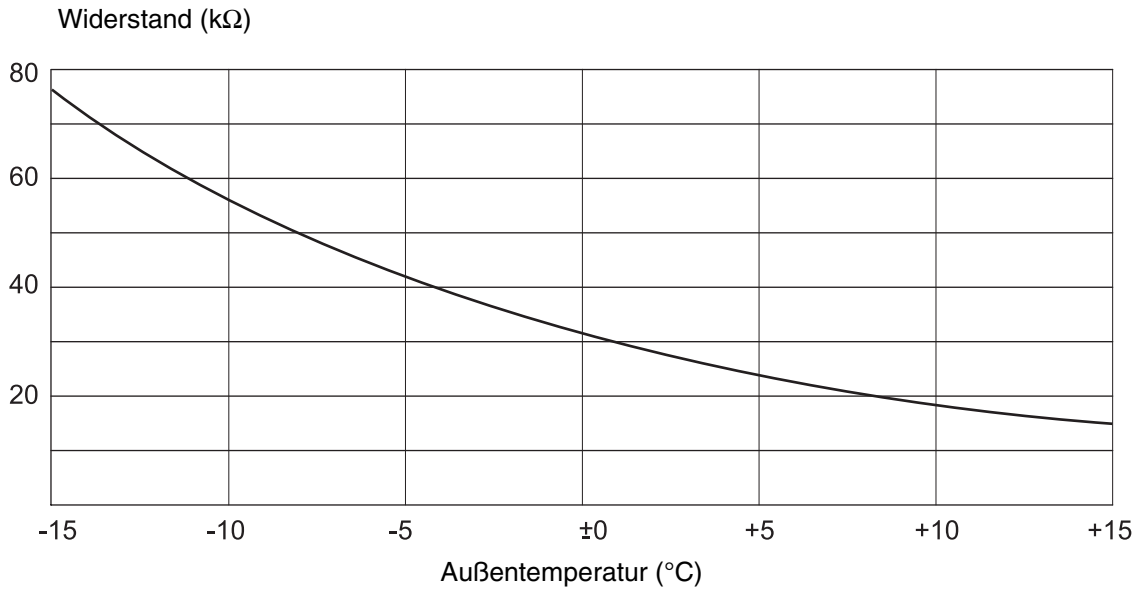
durch elektrischen Strom.

WARNUNG!

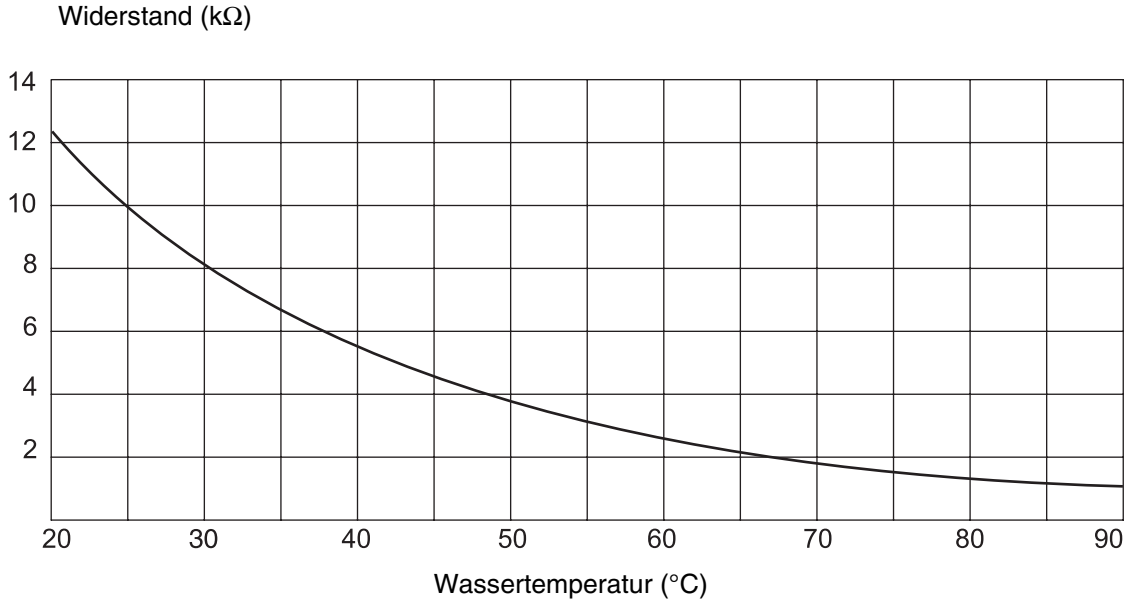
- Schalten Sie die Heizungsanlage vor jeder Messung stromlos.

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.

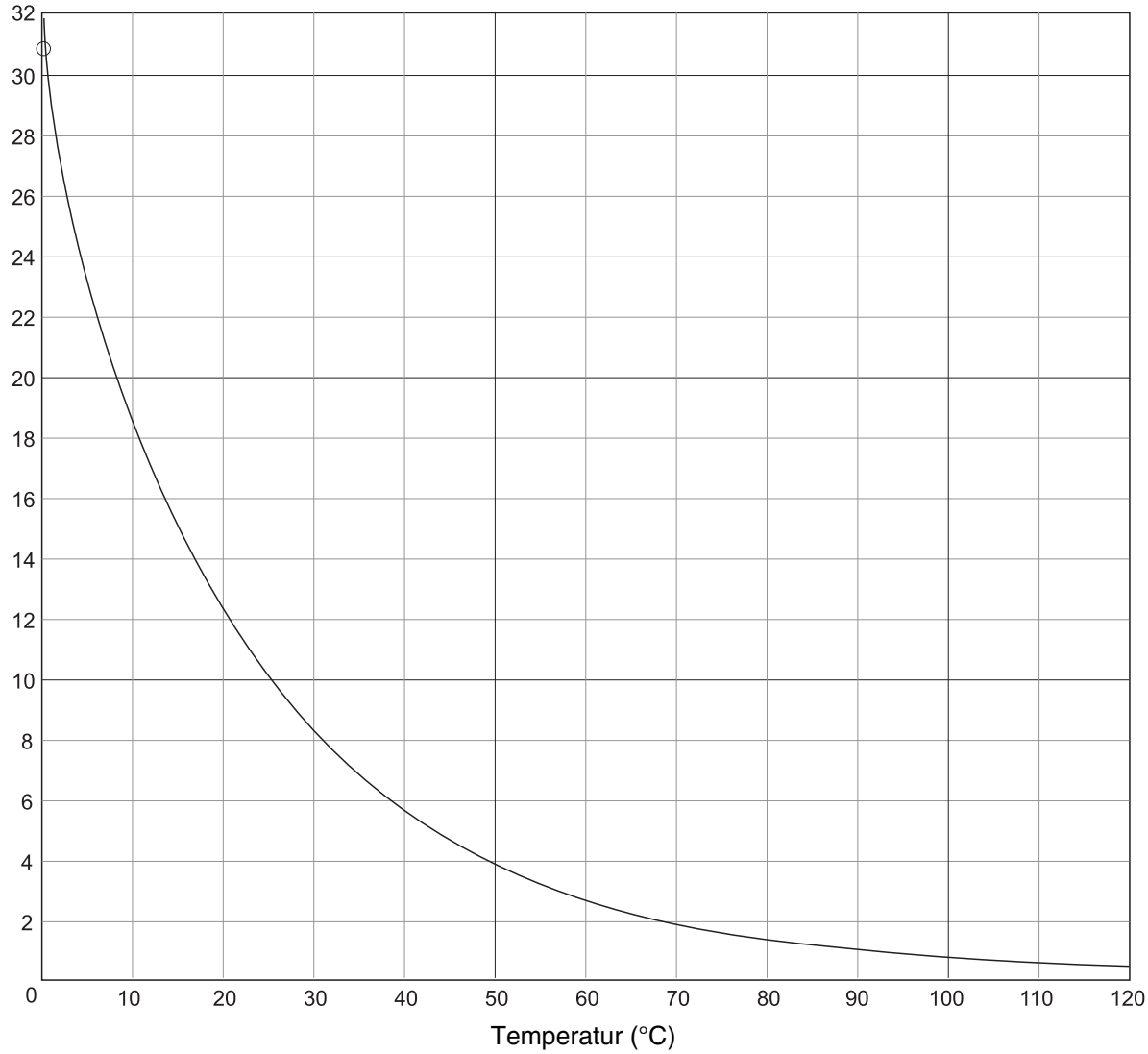
Außentemperaturfühler



Warmwasser-Temperaturfühler



Verbrennungsluft-, Kesselvorlauf-, Abgastemperaturfühler



ANWENDERHINWEIS

Als Kesselvorlauf- und Abgastemperaturfühler werden zwei gleichartige, sogenannte Doppelsensoren verwendet, die im Fühlergehäuse eingebaut sind.

18 Pumpenmodulation einstellen - Restförderhöhe

Beim Logano G135 mit untergebautem Warmwasserspeicher und auch beim Logano G135T können Sie eine differenzdruckgeregelte Umwälzpumpe (Abb. 78) einbauen. Die Leistung der Umwälzpumpe können Sie mit Hilfe des Drehzahleinstellknopfes (Abb. 78, **Pos. 1**) verändern. In dem folgendem Diagramm sind die möglichen Restförderhöhen und Heizwasservolumenströme für die Minmal- und Maximal-Einstellung des Drehzahleinstellknopfes dargestellt.

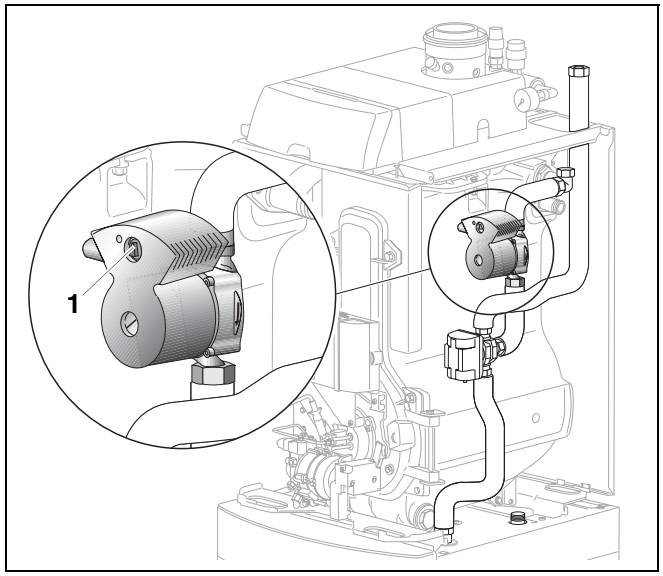
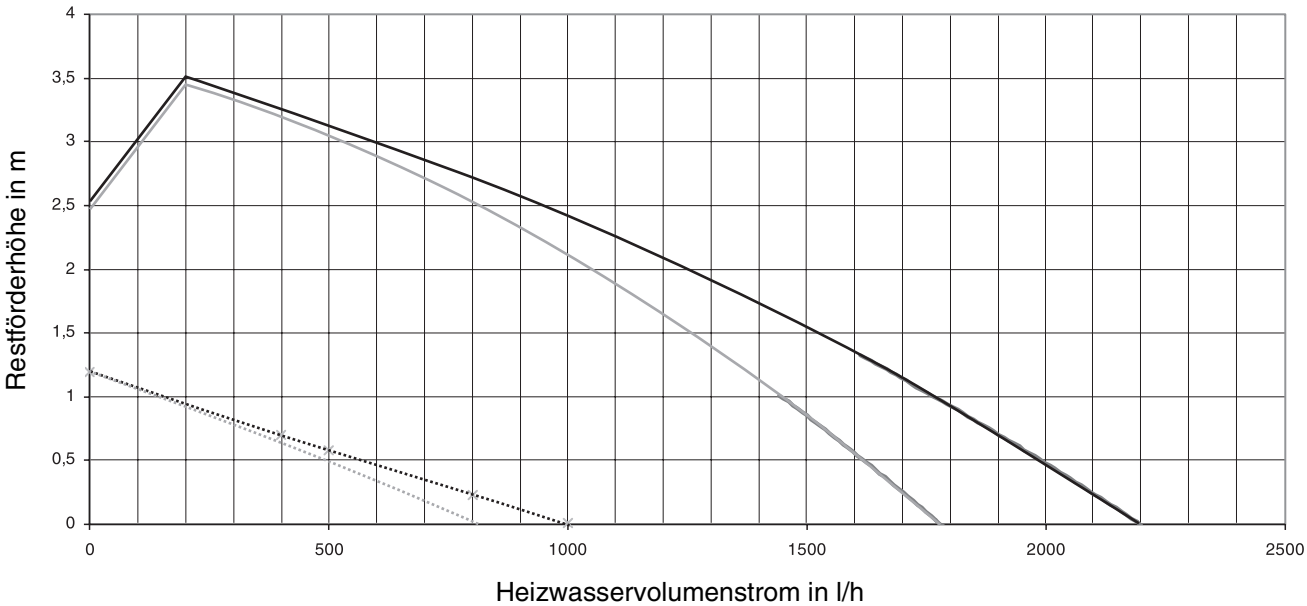


Abb. 78 Umwälzpumpe bei Logano G135T

Pos. 1: *Drehzahleinstellknopf*

Restförderhöhe mit Pumpe Alpha 25-40



19 Stichwortverzeichnis

A

Abmessungen 12
Abschlussventil 68
Additive 84
Anlagenfehler 97
Anschluss-Kurzzeichen 12
Antiheberventil 87
Aufstellen 20
Aufstellraum 20
Auslauftrichter-Set 27

B

Bedieneinheit RC30 41
Betriebsüberdruck maximal 6
Betriebszustand 82
Brennerrohr austauschen 69
Brennertürschrauben 44
Brennstoffe 6

C

CO2-Gehalt 46
CO-Gehalt 48

D

Dichtheit der Saugleitung 87
Dichtung prüfen 69
Display schwenken 38
Druck erhöhen 46
Druck verringern 46
Druckausdehnungsgefäß 31, 75
Düse austauschen 67
Düsenbestückung 15

E

Einsatzbedingungen 6
Einstellwerte 15
Einstrangsystem 85
Elektrische Steckverbindungen 42
EMS 90
Entstörtaster 43, 83

F

Feuerungsautomaten SAFe 30 82
Flammenfühler 77
Flammenfühler-Strom 48, 76
Flammenüberwachung 48
Frost 20
Fühlerkennlinien 101
Füll- und Entleerungshahn 29
Funktionsmodule einstecken 37
Fußschrauben 22

G

Gebläsedruck 46, 47

H

Heizgaslenkplatte 52, 72
Heizungsrücklauf 27
Heizungsvorlauf 27

I

Inbetriebnahme 39
Inspektion 64
Inspektionsvertrag 64

K

Kabeldurchführung und Zugentlastung 35
Kesselkuli 18
Klemmleiste 35
Kurzbezeichnung 2

L

Liefervarianten 2
Logamatic MC10 . . . . . 10, 34

M

Manometer 30, 74
Manometerzeiger 74
Messöffnung 44
Messsonde 44
Messwerte aufnehmen 64
Mischer 99
Mischermodul MM10 99
Mischsystem 14, 67

N

Notfall 63

O

Ölanschluss 33
Ölbrenner 11

Ölfiltereinsatz 71
Ölleitung 41, 87
Ölpumpenfilter 70
Ölversorgungseinrichtung 33, 84
Ölversorgungsleitungen 84
Ölvorwärmer 68

P

Produktbeschreibung 9
Protokolle 53, 78
Pumpennachlaufzeit 61

R

Reinigungsbürsten 72
Relaistest 41
Reset, Störungen 100
Rußzahl 50

S

SAFe 43
SAFe 30 82
Servicecodes 90
Servicemeldungen 95
Serviceposition 11, 66
Sicherheitsabschaltung 91
Sicherheitstemperaturbegrenzer 6
Sicherung tauschen 89
Siphon 25, 27
Spiegel 77
Stützrohr 69

T

Technische Daten 12
Temperaturfühler Kennlinien 101
Temperaturregler 6
Temperaturwächter 6
Transport 17

V

Vakuum 86
Venturirohr 51, 65
Verpackung 16
Vorlauftemperatur 6

W

Wandabstände 20
Wärmezentrale 9
Wartung 64
Wartungsintervall 58
Wartungsmeldung 64
Wartungsvertrag 64
Weichenmodul WM10 98
Winkelhalter 77

Z

Zündelektrode 14, 15, 66

Notizen

Buderus
HEIZTECHNIK

Konformitätserklärung

Declaration of conformity

Déclaration de conformité

Wir
We
Nous

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar

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

Logano G135(T)
Logano plus GB135(T)

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
98/37/EC	machinery directive	EN 303-1 EN 267	-
92/42/EEC	boiler efficiency directive	-	PIN : CE0036-0340/03 Notified Body : 0036
73/23/EEC	low voltage directive	EN 60335	-
89/336/EEC	EMC directive	EN 55014 EN 50081-1 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 50165	-

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

- EnEV vom 16.11.2001 : Niedertemperaturkessel nach § 2, Abs. 10
- 1.BImSchV vom 07.08.1996 : NO_x < 120 mg/kWh (Heizöl EL) gemäß § 7, Abs. 2

Wetzlar, 12.03.2003

BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH
Geschäftsführung

Becker Dr. Schulte

Buderus

HEIZTECHNIK

Heizungsfachbetrieb:

Deutschland
Buderus Heiztechnik GmbH, D-35573 Wetzlar
http://www.heiztechnik.buderus.de
E-Mail: info@heiztechnik.buderus.de

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

Schweiz
Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstr. 36, CH-4133 Pratteln
http://www.buderus.ch
E-Mail: info@buderus.ch