

Installations- und Bedienungsanleitung  
**Logano plus**

GB145

## **Zu dieser Anleitung**

Die vorliegende Installations- und Wartungsanleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Montage, Inbetriebnahme und Wartung des Öl-Brennwertkessels.

Diese Dokumente richten sich an den Fachmann, der aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen hat.

Für den Logano plus GB145 sind folgende Dokumente erhältlich:

- Bedienungsanleitung
- Installations- und Wartungsanleitung
- Hinweise zur Abgasführung
- Störungsübersicht
- Planungsunterlage.

Die oben genannten Dokumente sind auch über Buderus im Internet verfügbar.

Wenn Sie Verbesserungsvorschläge hierzu haben oder Unregelmäßigkeiten feststellen, nehmen Sie Kontakt mit uns auf. Die Adressangaben und Internetadresse finden Sie auf der Rückseite dieses Dokumentes.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Symbolerklärung und Sicherheitshinweise .....</b>	<b>5</b>	6.6	Ölversorgungseinrichtung auslegen .....	21
1.1	Symbolerklärung .....	5	6.6.1	Ölversorgungseinrichtung prüfen .....	21
1.2	Sicherheitshinweise .....	5	6.6.2	Ölversorgungsleitungen dimensionieren .....	21
<b>2</b>	<b>Angaben zum Produkt .....</b>	<b>6</b>	6.6.3	Antiheberventil .....	22
2.1	EG-Konformitätserklärung .....	6	6.6.4	Öl-Absperrventil montieren .....	23
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6	6.6.5	Ölversorgungseinrichtung anschließen .....	23
2.3	Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel .....	6	<b>7</b>	<b>Heizungsanlage in Betrieb nehmen .....</b>	<b>24</b>
2.4	Zulässige Brennstoffe .....	6	7.1	Betriebsdruck prüfen und einstellen .....	24
2.5	Produktbeschreibung .....	7	7.2	Heizungsanlage betriebsbereit stellen .....	24
2.6	Lieferumfang .....	8	7.3	Ölleitung entlüften .....	24
2.7	Abmessungen und technische Daten .....	9	7.4	Zu- und Abluftöffnungen sowie den Abgasanschluss prüfen .....	26
2.7.1	Abmessungen Logano plus GB145 .....	9	7.5	Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen .....	26
2.7.2	Technische Daten .....	10	7.5.1	Displayanzeigen .....	26
<b>3</b>	<b>Vorschriften .....</b>	<b>11</b>	7.5.2	Heizkessel einschalten .....	26
3.1	Normen, Vorschriften und Richtlinien .....	11	7.5.3	Heizbetrieb ein- oder ausschalten .....	27
3.2	Gültigkeit der Vorschriften .....	11	7.5.4	Maximale Vorlauftemperatur einstellen .....	27
3.3	Hinweise zu Installation und Betrieb .....	11	7.5.5	Warmwasserbetrieb ein- oder ausschalten .....	28
3.4	Genehmigungs- und Informationspflicht .....	11	7.5.6	Warmwassertemperatur einstellen .....	28
3.5	Qualität des Heizwassers .....	11	7.5.7	Bedieneinheit einstellen .....	28
3.6	Verbrennungsluft-Abgasanschluss .....	11	7.5.8	Manuellen Sommerbetrieb einstellen .....	29
3.6.1	Raumluftabhängiger Betrieb .....	11	7.5.9	Frostschutz einstellen .....	29
3.6.2	Raumluftunabhängiger Betrieb .....	11	7.5.10	Schornsteinfegerbetrieb .....	29
3.7	Verbrennungsluftqualität .....	12	7.5.11	Handbetrieb einstellen .....	29
3.8	Entsorgung .....	12	7.5.12	Anschlussmöglichkeit des IP-Moduls .....	30
3.9	Inspektion/Wartung .....	12	7.6	CO2 kontrollieren .....	32
<b>4</b>	<b>Heizkessel transportieren .....</b>	<b>12</b>	7.6.1	CO2-Einstellung bei Vollast kontrollieren .....	32
<b>5</b>	<b>Heizkessel montieren .....</b>	<b>13</b>	7.6.2	CO2-Einstellung bei Teillast kontrollieren .....	32
5.1	Anforderungen an den Aufstellraum .....	13	7.7	Messwerte aufnehmen .....	32
5.2	Empfohlene Wandabstände .....	13	7.7.1	CO-Gehalt .....	32
5.3	Kesselvorderwand demontieren .....	13	7.8	Funktionsprüfungen .....	33
5.4	Seitenwände demontieren und montieren .....	14	7.8.1	Ionisationsstrom (Flammenstrom) prüfen .....	33
5.4.1	Kesselseitenwände demontieren .....	14	7.9	Betreiber/Bediener informieren und technische Dokumente übergeben .....	33
5.4.2	Seitenwände montieren .....	14	7.10	Kesselvorderwand montieren .....	33
5.5	Heizkessel ausrichten .....	15	7.11	Inbetriebnahmeprotokoll .....	34
<b>6</b>	<b>Montage .....</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>Thermische Desinfektion durchführen .....</b>	<b>35</b>
6.1	Abgasanschluss herstellen .....	16	8.1	Allgemeines .....	35
6.2	Kondensatablauf montieren .....	16	8.2	Thermische Desinfektion bei Geräten mit Warmwasserspeicher durchführen .....	35
6.3	Heizkreisanschluss herstellen .....	17	<b>9</b>	<b>Einstellungen im Servicemenü .....</b>	<b>35</b>
6.3.1	Vorlauf und Rücklauf anschließen .....	17	9.1	Servicemenü bedienen .....	35
6.3.2	Ausdehnungsgefäß und Füll- und Entleerhahn bauseits anschließen .....	17	9.2	Übersicht der Servicefunktionen .....	36
6.3.3	Anschlusschema Hydraulik .....	18	9.2.1	Menü Info .....	36
6.3.4	Mindestumlaufwassermenge .....	18	9.2.2	Menü 1 .....	37
6.4	Heizungsanlage befüllen, Dichtheit prüfen und Anlage entlüften .....	18	9.2.3	Menü 2 .....	38
6.5	Elektrischen Anschluss herstellen .....	19	9.2.4	Test .....	39
6.5.1	Netzanschluss herstellen .....	19	9.2.5	Werte auf Grundeinstellung zurücksetzen .....	40
6.5.2	Funktionsmodule einstecken .....	20	<b>10</b>	<b>Heizungsanlage außer Betrieb nehmen .....</b>	<b>41</b>
6.5.3	Abdeckhaube montieren .....	20	10.1	Heizkessel außer Betrieb nehmen .....	41

**11 Umweltschutz/Entsorgung ..... 41****12 Inspektion und Wartung ..... 41**

12.1 Heizungsanlage inspizieren .....	42
12.2 Heizkessel zur Inspektion vorbereiten .....	42
12.3 Allgemeine Arbeiten .....	42
12.4 Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen .....	42
12.5 CO2-Gehalt messen .....	42
12.6 Brenner ausbauen .....	43
12.6.1 Brenner kpl. ausbauen .....	43
12.6.2 Brenner am Brennergehäuse ausbauen .....	44
12.6.3 Luftwärmetauscher mit Brennstab prüfen .....	44
12.7 Wärmetauscher reinigen .....	45
12.7.1 Wärmetauscher trocken reinigen .....	45
12.7.2 Wärmetauscher nass reinigen .....	45
12.8 Inspektion der Zünd- und Überwachungselektroden ..	46
12.9 Zünd- und Überwachungselektroden austauschen ..	46
12.10 Brennereinspritzventil tauschen .....	46
12.11 Mischraumfühler (PT1000) austauschen .....	47
12.12 Dichtungen am Luftwärmetauscher des Ölackers austauschen .....	47
12.12.1 Wärmetauscherdichtung austauschen .....	48
12.12.2 Mischraumdichtung austauschen .....	48
12.13 Heizelement austauschen .....	48
12.14 Dichtungen der Luftklappe austauschen .....	50
12.15 Gebläse reinigen .....	50
12.16 Lambdasonde austauschen .....	50
12.17 Siphon reinigen .....	51
12.18 Ölfilter austauschen .....	51
12.19 Demontierte Teile montieren .....	52
12.20 Ionisationsstrom prüfen .....	52
12.21 Mischraumtemperatur prüfen .....	52
12.22 Wartungsmeldungen manuell zurücksetzen .....	52
12.23 Inspektion und Wartung abschließen .....	52
12.24 Inspektions- und Wartungsprotokolle .....	53

**13 Betriebs- und Störungsanzeigen ..... 56**

13.1 Anzeige von Betriebs- und Störungsanzeigen .....	56
13.2 Störungen beheben .....	57
13.2.1 Verriegelnde Störung zurücksetzen .....	57
13.3 Betriebs- und Störungsanzeigen .....	58
13.3.1 Betriebsanzeigen .....	58
13.3.2 Wartungsmeldungen .....	59
13.3.3 Störungsanzeigen .....	61
13.3.4 Servicemeldungen (Wartungsmeldungen) .....	71
13.4 Störungen, die nicht im Display angezeigt werden ...	71

**14 Anhang ..... 72**

14.1 Fühlerkennlinien .....	72
14.2 Anschlussplan Regelgerät MC100 .....	75
14.3 Anschlussplan Feuerungsautomat .....	78

**Stichwortverzeichnis ..... 79**

# 1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

## 1.1 Symbolerklärung

### Warnhinweise



Warnhinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet.  
Zusätzlich kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

### Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

### Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
-	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

## 1.2 Sicherheitshinweise

### Gefahr bei Abgasgeruch

- ▶ Heizkessel ausschalten.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Zugelassenen Heizungsfachbetrieb benachrichtigen.

### Bei Geräten mit raumluftabhängigem Betrieb:

#### Vergiftungsgefahr durch Abgase bei unzureichender Verbrennungsluftzufuhr

- ▶ Verbrennungsluftzufuhr sicherstellen.
- ▶ Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern.
- ▶ Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr auch bei nachträglich eingebauten Geräten sicherstellen z. B. bei Abluftventilatoren sowie Küchenlüftern und Klimageräten mit Abluftführung nach außen.
- ▶ Bei unzureichender Verbrennungsluftzufuhr das Gerät nicht in Betrieb nehmen.

### Gefahr durch austretende Abgase

- ▶ Darauf achten, dass die Abgasrohre und Dichtungen nicht beschädigt sind.
- ▶ Heizkessel darf nicht mit einer Zuluftklappe oder einer thermisch gesteuerten Abgassperrklappe nach dem Abgasanschluss ausgerüstet sein.

### Gefahr durch explosive und leicht entflammbare Materialien

- ▶ Leicht entflammbare Materialien (Papier, Gardinen, Kleidung, Verdünnung, Farben usw.) nicht in der Nähe des Heizkessels verwenden oder lagern.

### Gefahr durch elektrischen Strom bei geöffnetem Heizkessel

- ▶ Bevor der Heizkessel geöffnet wird:  
Netzspannung allpolig stromlos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Es genügt nicht, das Regelgerät auszuschalten.

### Gefahr durch Kurzschluss

Zur Vermeidung von Kurzschlägen:

- ▶ Nur original Verkabelungen des Herstellers verwenden.

### Aufstellung und Einstellung

- ▶ Vorschriftsmäßige Installation und Einstellung des Brenners und des Regelgeräts sind die Voraussetzungen für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb des Heizkessels.
- ▶ Heizkessel nur durch einen zugelassenen Heizungsfachbetrieb aufstellen lassen.
- ▶ Abgasführende Teile nicht ändern.
- ▶ Nur qualifizierten Elektrikern dürfen elektrotechnische Arbeiten durchführen.
- ▶ Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern. Bei Einbau fugendichter Fenster Verbrennungsluftzufuhr sicherstellen.

### ▶ Sicherheitsventile keinesfalls verschließen!

Während der Aufheizung kann Wasser am Sicherheitsventil des Heizwasserkreises und der Warmwasserverrohrung austreten.

### Schäden durch Bedienfehler

Bedienfehler können zu Personenschäden und/oder Sachschäden führen.

- ▶ Sicherstellen, dass Kinder das Gerät nicht unbeaufsichtigt bedienen oder damit spielen.
- ▶ Sicherstellen, dass nur Personen Zugang haben, die in der Lage sind, das Gerät sachgerecht zu bedienen.

### Übergabe an den Betreiber

- ▶ Betreiber über Wirkungsweise des Heizkessels informieren und in die Bedienung einweisen.
- ▶ Der Betreiber ist für die Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Heizungsanlage verantwortlich (Bundes-Immissionsschutzgesetz).
- ▶ Betreiber darauf hinweisen, dass er keine Änderungen oder Instandsetzungen vornehmen darf.
- ▶ Wartung und Instandsetzung dürfen nur durch zugelassene Heizungsfachbetriebe erfolgen.
- ▶ Auf die Notwendigkeit von Inspektion und Wartung für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb hinweisen.
- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden!
- ▶ Wenn andere Kombinationen, Zubehör und Verschleißteile verwendbar sind, dürfen sie nur verwendet werden, wenn sie für die Anwendung bestimmt sind und sie die Leistungsmerkmale und Sicherheitsanforderungen nicht beeinträchtigen.

## 2 Angaben zum Produkt

### 2.1 EG-Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen. Sie können die Konformitätserklärung des Produktes im Internet unter [www.buderus.de/konfo](http://www.buderus.de/konfo) abrufen oder bei der zuständigen Buderus-Niederlassung anfordern.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Logano plus GB145 ist für die Nutzung als Öl-Brennwertkessel zur Wohnraumbeheizung und zur Warmwasserbereitung konzipiert.

Beachten Sie die Angaben auf dem Typschild und die technischen Daten (→ Kapitel 2.7, Seite 9).

### 2.3 Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel

Für die Montage und Wartung des Heizkessels benötigen Sie:

- Standardwerkzeuge aus dem Bereich Heizungsbau und Gas- und Wasserinstallation sowie einen metrischen Gabelschlüssel- und Innensechskantschlüsselsatz, Sechsrund (Torx)
- Kesselbedieneinheit für die Inbetriebnahme, Inspektion und Wartung des Heizkessels als Monitorgerät.

Darüber hinaus sind zweckmäßig:

- Reinigungspachtel (im Lieferumfang enthalten), Sprühlanze und/ oder chemisches Reinigungsmittel für die Nassreinigung (als Zubehör erhältlich).

### 2.4 Zulässige Brennstoffe

<b>Land</b>	Deutschland
<b>Brennstoffe</b>	Heizöl EL schwefelarm nach DIN 51603-1 (S < 50ppm) oder Heizöl ELA Bio10 nach DIN SPEC 51603-6
<b>Bemerkung</b>	Der Logano plus GB145 kann nur mit dem angegebenen Brennstoff betrieben werden. Die Anforderungen gemäß Art. 15a BlmSchV hinsichtlich Emission und Wirkungsgrad werden erfüllt.
<b>Land</b>	Österreich
<b>Brennstoffe</b>	Heizöl EL schwefelarm (S < 50ppm) oder Heizöl ELA Bio10 (B10)
<b>Bemerkung</b>	Der Logano plus GB145 kann nur mit dem angegebenen Brennstoff betrieben werden. Für das Bestimmungsland Österreich werden die Vereinbarungen gemäß Art. 15a B-VG eingehalten. Die im 3. Abschnitt, unter Artikel 7 genannten Emissionswerte für Zerstäubungsbrenner für Heizöl extra leicht (CO < 20mg/MJ, NOx < 6mg/MJ und Russzahl <= 1) werden nicht überschritten.
<b>Land</b>	Schweiz
<b>Brennstoffe</b>	Heizöl EL schwefelarm (S < 50ppm) oder Heizöl ELA Bio10 (B10)
<b>Bemerkung</b>	Der Logano plus GB145 kann nur mit dem angegebenen Brennstoff betrieben werden. Die in der Tabelle "Technische Daten" angegebenen Leistungen sind Nennleistungen. Für das Bestimmungsland Schweiz werden die lufthygienischen und die energetischen Anforderungen nach Anhang 4 der Luftreinhalteverordnung (Stand 12.01.2005) nach Artikel 20 erfüllt.

Tab. 2 Verwendbare Brennstoffe

## 2.5 Produktbeschreibung

Der Logano plus GB145 ist ein Öl-Brennwertkessel mit Aluminium-Guss-Wärmetauscher.

### Hauptbestandteile

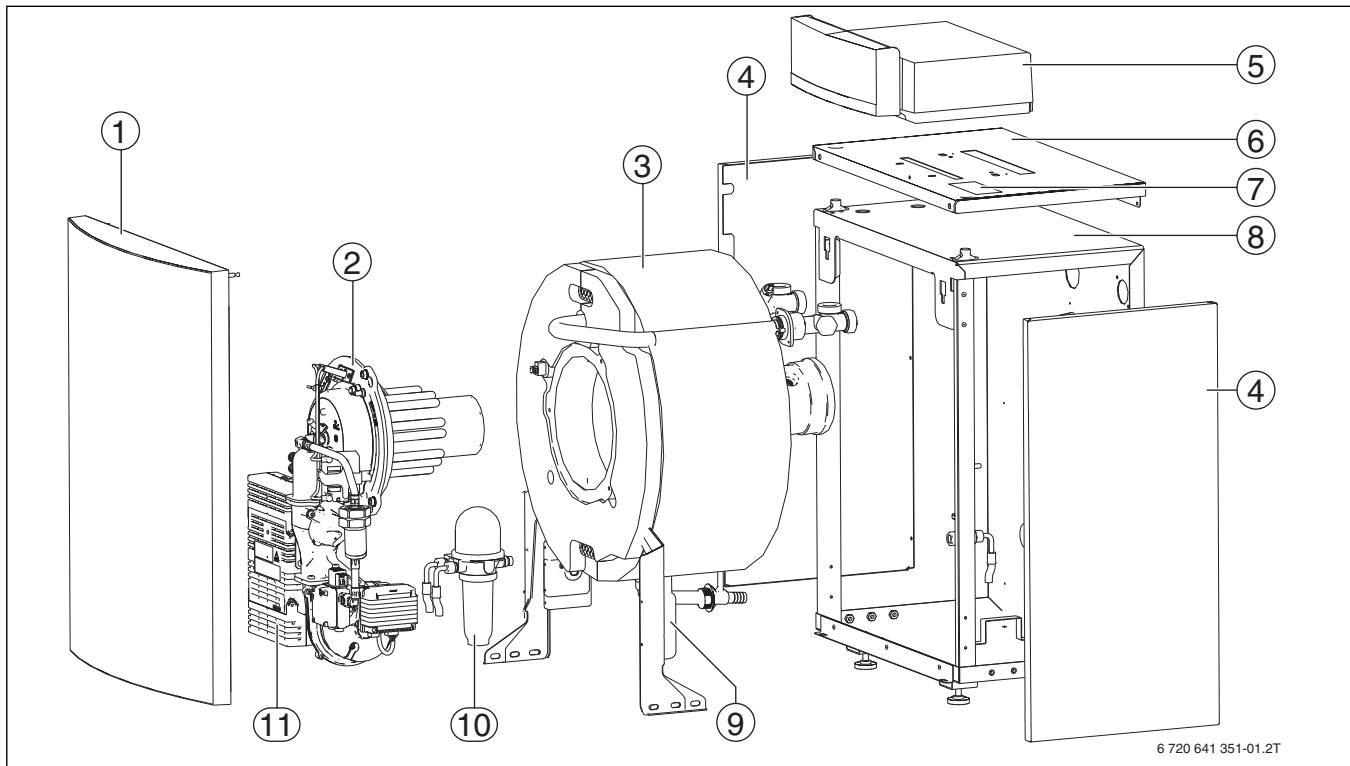


Bild 1 Logano plus GB145- Hauptbestandteile

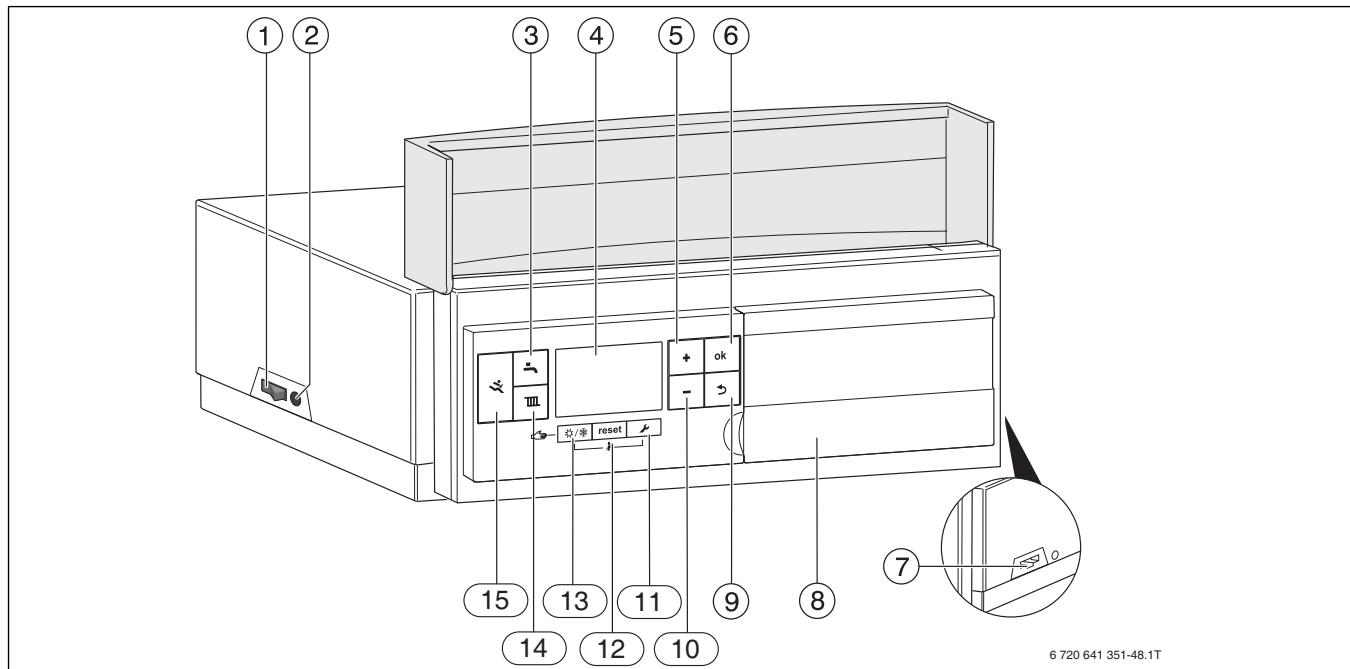
- [1] Kesselvorderwand
- [2] Öl-Verdampfungsbrenner
- [3] Kesselblock mit Wärmeschutz
- [4] Kesselseitenwände
- [5] Regelgerät Logamatic EMS plus (MC100 mit Basiscontroller BC100)
- [6] Haube oben
- [7] Typschild
- [8] Kesselhaube
- [9] Kondensatablauf und Siphon
- [10] Ölfilter
- [11] Feuerungautomat

Die Hauptbestandteile des Logano plus GB145 sind:

- Regelgerät
- Geräterahmen und Verkleidung
- Kesselblock mit Wärmeschutz
- Feuerungautomat
- Öl-Verdampfungsbrenner mit Gebläse.

Das Regelgerät überwacht und steuert alle elektrischen Bauteile des Heizkessels.

Der Kesselblock überträgt die vom Brenner erzeugte Wärme an das Heizwasser. Der Wärmeschutz reduziert die Strahlungs- und Bereitschaftsverluste.

**Basiscontroller Logamatic BC100****Bild 2 Basiscontroller Logamatic BC100 – Bedienelemente**

- [1] Hauptschalter
- [2] Gerätesicherung 6,3 A
- [3] Taste Warmwasser
- [4] Display
- [5] Taste Plus
- [6] Taste ok
- [7] RJ45-Schnittstelle
- [8] Abdeckung: Hier kann eine Bedieneinheit z. B. Logamatic RC300 eingebaut sein (Zubehör)
- [9] Taste Zurück
- [10] Taste Minus
- [11] Taste Service
- [12] Taste Reset
- [13] Taste Sommer-/Winterbetrieb
- [14] Taste Heizung
- [15] Diagnoseschnittstelle

Der Basiscontroller Logamatic BC100 ermöglicht die Grundbedienung der Heizungsanlage.

Dazu stellt er folgende Funktionen zur Verfügung:

- Basisinstallation und ausgewählte Servicefunktionen
- Grafische Statusanzeigen für Heiz- und Warmwasserbetrieb
- Anzeige der wichtigsten Monitorwerte für Kessel- und Brennerkomponenten
- Funktionstest für Kessel- und Brennerkomponenten.

Viele weitere Funktionen zur komfortablen Regelung der Heizungsanlage stehen über eine Bedieneinheit (wie z. B. das separat erhältliche Logamatic RC300) zur Verfügung.

## 2.6 Lieferumfang

### Lieferumfang Heizkessel

Der Heizkessel wird fertig montiert (inklusive Regelgerät) ab Werk geliefert.

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

### Lieferumfang Regelgerät

Der Logano plus GB145 wird komplett mit Basiscontroller Logamatic BC100 und dem Regelgerät MC100 in einer Verpackungseinheit ausgeliefert.

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

Verpackungs-einheit	Bauteil	Verpackung
1 Heizkessel	Heizkessel montiert (mit Brenner und Regelgerät)	1 Karton auf Palette
	Stellfüße	1 Folienverpackung (im Karton)
	Technische Dokumente	1 Folienverpackung
	Reinigungsschachtel	1 Folienverpackung (im Kessel)

**Tab. 3 Lieferumfang**

### Zubehör

Zu dem Heizkessel ist vielfältiges Zubehör erhältlich. Aus dem Katalog können Sie die genauen Angaben zu geeignetem Zubehör entnehmen.

Folgendes Zubehör ist in den Niederlassungen erhältlich:

- Sicherheitsventil oder Sicherheitsgruppe
- Abgassystem
- Zuluftsystem
- Systembedieneinheit Logamatic RC300
- Heizkreis-Sets.

## 2.7 Abmessungen und technische Daten

### 2.7.1 Abmessungen Logano plus GB145

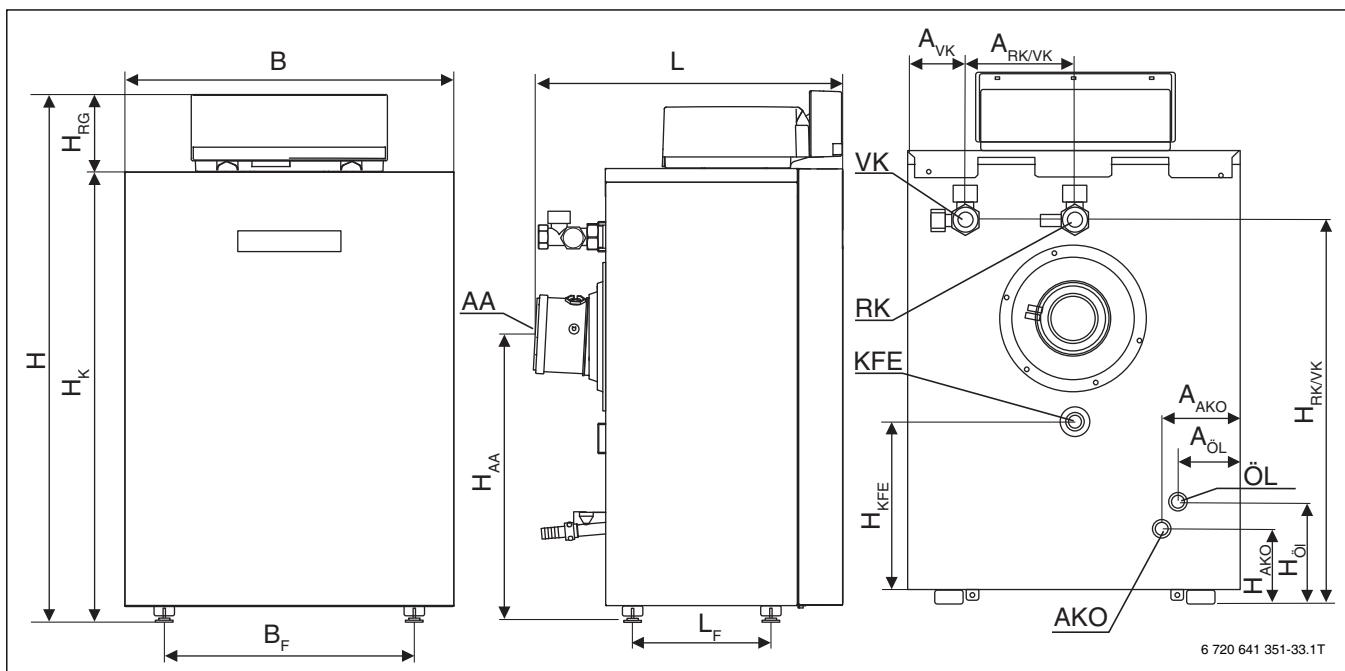


Bild 3 Abmessungen und Anschlüsse für Logano plus GB145 (Maße in mm)

- [AA] Austritt Abgas
- [AKO] Austritt Kondensat
- [KFE] Füll- und Entleerhahn (optional)
- [ÖL] Ölanschluss
- [L\_F] Abstand Füße
- [L\_K] Gesamtlänge
- [RK] Heizungsrücklauf
- [VK] Heizungsvorlauf / Sicherheitsanschluss

	Abkürzung	Einheit	GB145-15/5
Einbringmaße Breite x Länge x Höhe	B x L x H	mm	600 x 630 x 965
Gesamtlänge	L_K	mm	625
Abstand Füße	L_F	mm	277
Abstand Füße	B_F	mm	387
Höhe ohne Regelgerät	H_K	mm	820
Höhe Regelgerät	H_RG	mm	144
Höhe Rücklauf/Vorlauf/Sicherheits-Anschluss	H_RK/VK	mm	696
Höhe Abgasanschluss	H_AA	mm	519
Höhe Anschluss Entleerhahn (optional)	H_KFE	mm	329
Höhe Ölanschluss	H_ÖL	mm	184
Höhe Austritt Kondensat	H_AKO	mm	145
Abstand Heizungsvorlauf	A_VK	mm	90
Abstand Rücklauf/Vorlauf	A_RK/VK	mm	210
Abstand Austritt Kondensat	A_AKO	mm	173
Abstand Öl-Anschluss	A_ÖL	mm	111

Tab. 4 Abmessungen

## 2.7.2 Technische Daten

	Einheit	GB145-15/5	
Nennwärmeverlust [Qn (Hi)] <sup>1)</sup>	kW	4,8 – 14,6	
Nennwärmeverlust [Pn 80/60] <sup>1)</sup> bei Temperaturpaarung 80/60 °C	kW	4,6 – 14,3	
Nennwärmeverlust [Pn 50/30] <sup>1)</sup> bei Temperaturpaarung 50/30 °C	kW	4,9 – 15,0	
Kesselwirkungsgrad maximale Leistung bei Temperaturpaarung 80/60 °C	%	97,8	
Kesselwirkungsgrad maximale Leistung bei Temperaturpaarung 50/30 °C	%	102,7	
Normnutzungsgrad bei Heizkurve 40/30 °C	%	105,0	
Bereitschaftswärmeaufwand mittlere Wassertemperatur 70/50 °C	%	0,7 / 0,42	
<b>Heizwasserkreis</b>			
Wasserinhalt Wärmetauscher Heizwasserkreis [V] <sup>1)</sup>	l	15,8	
Heizwasserseitiger Druckverlust bei $\Delta t$ 20 K	mbar	4	
Maximale Vorlauftemperatur Heiz-/Warmwasserbetrieb	°C	85	
Absicherungsgrenze/Sicherheitstemperaturbegrenzer [T <sub>max</sub> ] <sup>1)</sup>	°C	100	
Maximal zulässiger Betriebsdruck [PMS] <sup>1)</sup>	bar	3	
<b>Rohranschlüsse</b>			
Anschluss Öl		DN6 (8x1)	
Anschluss Heizwasser	Zoll	1	
Anschluss Kondensat	Zoll	¾	
<b>Abgaswerte</b>			
Anschluss Abgas	mm	80	
Kondensatmenge bei 50/30 °C (Volllast)	l/h	0,29	
Abgasmassestrom	Volllast	g/s	6,9
	Teillast	g/s	2,0
Abgastemperatur 50/30 °C	Volllast	°C	39
	Teillast	°C	33
Abgastemperatur 80/60 °C	Volllast	°C	62
	Teillast	°C	57
CO <sub>2</sub> -Gehalt (Nennwert)	Volllast	%	11,2
	Teillast	%	11,5
CO-Gehalt	Volllast	mg/kWh	< 60
	Teillast	mg/kWh	< 60
Restförderdruck Gebläse (Abgas- und Verbrennungsluftsystem)	Pa	50	
<b>Abgassystem</b>			
Bauart		raumluftabhängiger Betrieb: B <sub>23</sub> , B <sub>23P</sub> , B <sub>33</sub> raumluftunabhängiger Betrieb: C <sub>13x</sub> , C <sub>33x</sub> , C <sub>43x</sub> , C <sub>53x</sub> , C <sub>63x</sub> , C <sub>93x</sub>	
Bauart (Belgien)		raumluftabhängiger Betrieb: B <sub>23</sub> , B <sub>23P</sub> raumluftunabhängiger Betrieb: C <sub>13x</sub> , C <sub>33x</sub> , C <sub>43x</sub> , C <sub>53x</sub> , C <sub>93</sub>	
<b>Gewicht</b>			
Gewicht	kg	60	

Tab. 5 Technische Daten

1) Die Angaben [xxx] entsprechen den verwendeten Symbolen und Formelzeichen auf dem Typschild.

	Einheit	Kesselgröße (Leistung/Gliederzahl) GB145-15/5	
Elektrische Schutzart		IPX0D	
Versorgungsspannung/Frequenz	V/Hz	230/50	
Elektrische Leistungsaufnahme [P <sub>(el)</sub> ] <sup>1)</sup>	Volllast	W	74
	Teillast	W	50
Schutz gegen elektrischen Schlag		Schutzklasse 1	
Maximal zulässige Geräteabsicherung	A	6,3	

Tab. 6 Elektrische Daten

1) Die Angaben [xxx] entsprechen den verwendeten Symbolen und Formelzeichen auf dem Typschild.

## 3 Vorschriften

### 3.1 Normen, Vorschriften und Richtlinien



Für die Montage und den Betrieb der Heizungsanlage die landesspezifischen Normen und Richtlinien beachten! Die Angaben auf dem Typschild des Heizkessels beachten.

### 3.2 Gültigkeit der Vorschriften

Geänderte Vorschriften oder Ergänzungen sind ebenfalls zum Zeitpunkt der Installation gültig und müssen erfüllt werden.

### 3.3 Hinweise zu Installation und Betrieb

Bei Installation und Betrieb der Heizungsanlage beachten:

- örtlichen Baubestimmungen über die Aufstellbedingungen
- örtlichen Baubestimmungen über die Zu- und Ablufteinrichtungen sowie des Schornsteinanschlusses
- Bestimmungen für den elektrischen Anschluss an die Stromversorgung
- Vorschriften und Normen über die sicherheitstechnische Ausrüstung der Wasser-Heizungsanlage.

### Betriebsbedingungen

<b>Kesselwasservolumenstrom:</b>	Zur Übertragung der vollen Kesselleistung muss $\Delta T \leq 30 \text{ K}$ sein.
<b>Mindestkesselwassertemperatur:</b>	Keine Anforderung.
<b>Betriebsunterbrechung:</b>	Keine Anforderung.
<b>Heizkreisregelung mit Heizungsmischer:</b>	Keine Anforderung.
<b>Mindestrücklauftemperatur:</b>	Keine Anforderung.
<b>Sonstige:</b>	Brennstoff: Heizöl EL, schwefelarm nach DIN 51603-1 oder Heizöl ELA Bio10 nach DIN SPEC 51603-6

Tab. 7 Betriebsbedingungen GB145

### 3.4 Genehmigungs- und Informationspflicht

- Darauf achten, dass regional bedingt Genehmigungen für die Abgasanlage und den Kondensatanschluss an das öffentliche Abwasser- netz erforderlich sind.
- Vor Montagebeginn den zuständigen Schornsteinfeger informieren.

### 3.5 Qualität des Heizwassers

Zur Befüllung und Wasserergänzung des Heizwassers darf nur Wasser in Trinkwasserqualität eingesetzt werden.



Die Wasserbeschaffenheit ist ein wesentlicher Faktor für die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit, der Funktionssicherheit, der Lebensdauer und der Betriebsbereitschaft einer Heizungsanlage.

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Störungen im Heizkessel und Beschädigungen des Wärmetauschers oder der Warmwasserversorgung durch u. a. Schlammbildung, Korrosion oder Verkalkung führen.

Achten Sie auf Folgendes:

- Anlage vor dem Füllen gründlich spülen.
- Brunnen- und Grundwasser sind als Füllwasser nicht geeignet.
- Um das Gerät über die gesamte Lebensdauer vor Kalkschäden zu schützen und einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, muss

die Gesamtmenge an Härtebildnern im Füll- und Ergänzungswasser des Heizkreislaufs begrenzt werden.

- Bei Anlagen mit Wasserinhalten  $\geq 50 \text{ Liter/kW}$ , z. B. bei Einsatz von Pufferspeichern, muss das Wasser aufbereitet werden. Freigegebene Maßnahme zur Wasseraufbereitung ist die Vollentsalzung des Füll- und Ergänzungswassers mit einer Leitfähigkeit  $\leq 10 \text{ Mikrosiemens/cm} (= 10 \mu\text{S/cm})$ . Statt einer Wasseraufbereitungsmaßnahme kann auch eine Systemtrennung direkt hinter dem Heizkessel mit Hilfe eines Wärmetauschers vorgesehen werden.
- Weitere freigegebene Zusatzmittel oder Frostschutzmittel sind bei Buderus zu erfragen. Bei der Verwendung dieser freigegebenen Mittel sind unbedingt die Herstellerangaben zur Befüllung und zu den regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen bzw. Korrekturmaßnahmen zu beachten.

### 3.6 Verbrennungsluft-Abgasanschluss

Die IWO-TRÖL in der neuesten Fassung beachten.

- Länderspezifische Bestimmungen beachten.
- Weitere Informationen zum Verbrennungsluft-Abgasanschluss und zu Abgassystemen → Kapitel 6.1, Seite 16 sowie die mitgelieferte Dokumentation „Hinweise zur Abgasführung“.

#### 3.6.1 Raumluftabhängiger Betrieb

Wenn ein raumluftunabhängiger Betrieb nicht gewünscht wird oder bauseits nicht möglich ist, kann der Heizkessel raumluftabhängig angegeschlossen werden.

Wenn der Heizkessel **raumluftabhängig** betrieben wird, muss der Aufstellraum mit den erforderlichen Verbrennungsluftöffnungen versehen sein.

- Keine Gegenstände vor die Verbrennungsluftöffnungen stellen. Die Verbrennungsluftöffnungen müssen immer frei sein.

#### Bauart B<sub>xx</sub>



##### GEFAHR: Lebensgefahr durch Vergiftung!

Unzureichende Verbrennungsluftzufuhr kann zu gefährlichen Abgasaustritten führen.

- Verbrennungsluftzufuhr sicherstellen.
- Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern.
- Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr auch bei nachträglich eingebauten Geräten sicherstellen z. B. bei Abluftventilatoren sowie Küchenlüftern und Klimageschäften mit Abluftführung nach außen.
- Bei unzureichender Verbrennungsluftzufuhr das Gerät nicht in Betrieb nehmen.

Bei Abgassystemen der Bauart B wird die Verbrennungsluft dem Aufstellraum entzogen. Die Abgase gelangen über das Abgassystem nach außen. In diesem Fall die gesonderten Vorschriften für den Aufstellraum und den raumluftabhängigen Betrieb einhalten. Zur Verbrennung muss genügend Verbrennungsluft zuströmen.

#### 3.6.2 Raumluftunabhängiger Betrieb

#### Bauart C<sub>xx</sub>

Bei den Abgassystemen der Bauart C wird die Verbrennungsluft des Heizkessels von außerhalb des Hauses zugeführt. Das Abgas wird nach außen abgeführt. Die Verkleidung des Heizkessels ist dicht ausgeführt und ist ein Teil der Verbrennungsluftzufuhr. Es ist deshalb bei raumluftunabhängigem Betrieb dringend erforderlich, dass bei einem Heizkessel, der sich in Betrieb befindet, die Vorderwand immer geschlossen ist.

- Verbrennungsluft-Abgasanschluss entsprechend der Installationsanleitung des Abgassystems montieren.

### 3.7 Verbrennungsluftqualität

- Verbrennungsluft frei von aggressiven Stoffen halten (z. B. Halogen-Kohlenwasserstoffe, die Chlor- oder Fluorverbindungen enthalten). Korrosion wird so vermieden.

### 3.8 Entsorgung

- Komponenten der Heizungsanlage, die ausgetauscht werden müssen, durch eine autorisierte Stelle umweltgerecht entsorgen lassen.

### 3.9 Inspektion/Wartung

Aus den folgenden Gründen müssen Heizungsanlagen regelmäßig einer Inspektion und Wartung unterzogen werden:

- um einen hohen Wirkungsgrad zu erhalten und die Heizungsanlage sparsam zu betreiben
- um eine hohe Betriebssicherheit zu erreichen
- um die umweltfreundliche Verbrennung auf hohem Niveau zu halten
- um einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten.

#### Inspektions-/Wartungsintervall



**HINWEIS:** Kesselschaden durch fehlende oder mangelhafte Reinigung und Inspektion oder Wartung!

- Mindestens jährlich die Heizungsanlage inspizieren lassen und bei Bedarf erforderliche Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchführen.
- Heizkessel alle zwei Jahre reinigen. Wir empfehlen eine jährliche Reinigung.
- Um Schäden an der Anlage zu vermeiden, Wartungen durchführen.
- Auftretende Mängel sofort beheben.

**Empfehlung für den Kunden:** Wartungs- und Inspektionsvertrag für jährliche Inspektion und bedarfsabhängige Wartung mit einem zugelassenen Heizungsfachbetrieb abschließen.

Welche Arbeiten in einem jährlichen inspektions- und bedarfsorientierten Wartungs- und Inspektionsvertrag enthalten sein müssen, entnehmen Sie im Inspektions- und im Wartungsprotokoll (→ Kapitel 12.24, Seite 53)

## 4 Heizkessel transportieren



**WARNUNG:** Verletzungsgefahr durch unsachgemäß gesicherten Heizkessel!

- Für den Transport des Heizkessels geeignete Transportmittel verwenden (z. B. eine Sackkarre mit Spanngurt, einen Treppen- oder Stufenkarren).
- Heizkessel beim Transport auf dem Transportmittel gegen Herunterfallen sichern.



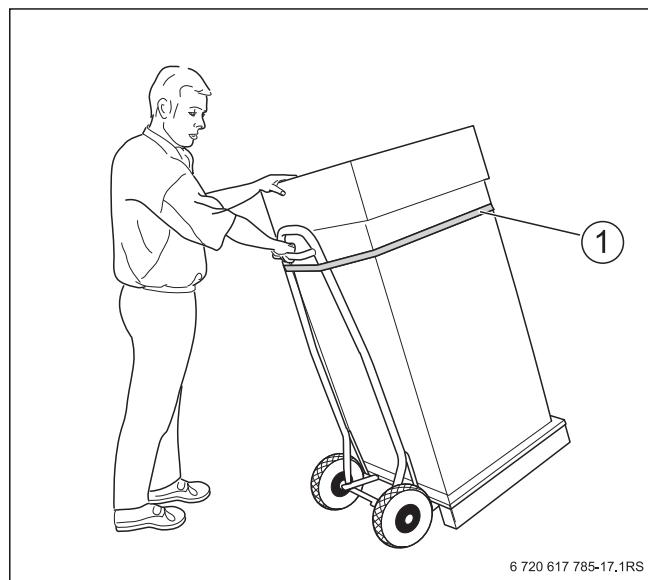
**HINWEIS:** Sachschaden durch Verschmutzung!

Wenn der Heizkessel nach dem Auspacken noch nicht in Betrieb genommen wird:

- Anschlüsse des Heizkessels vor Verschmutzung schützen, in dem alle Schutzkappen auf den Anschlüssen montiert bleiben.
- Abgasstutzen mit Plastikfolie abdecken.

- Verpackten Heizkessel auf eine Sackkarre setzen, gegebenenfalls mit einem Spanngurt [1] sichern und zum Aufstellort transportieren.
- Verpackungsgurte entfernen.

- Verpackungsmaterial des Heizkessels entfernen und umweltgerecht entsorgen.



6 720 617 785-17.1RS

Bild 4 Transport mit Sackkarre

[1] Spanngurt

#### Heben und tragen



**WANRUNG:** Verletzungsgefahr durch falsches Heben und Tragen!

- Heizkessel nicht alleine heben und tragen.
- Heizkessel nicht an den Anschlussstücken (→ Bild 3, Seite 9) anheben, tragen oder verschieben.
- Heizkessel nur an der unteren Kante der Verkleidung heben (→ Bild 5).

- Heizkessel mit mindestens zwei Personen heben und tragen.

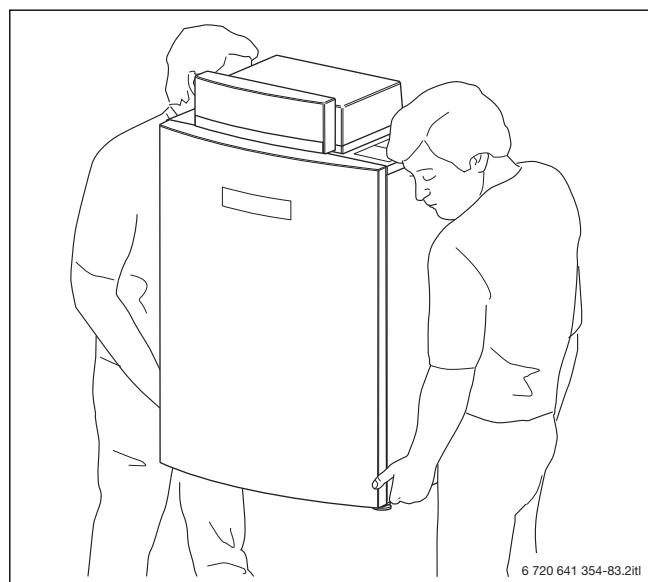


Bild 5 Heizkessel tragen

## 5 Heizkessel montieren

### 5.1 Anforderungen an den Aufstellraum



**GEFAHR:** Gefahr durch explosive und leicht entflammbare Materialien!

- ▶ Leicht entflammbare Materialien (Papier, Gardinen, Kleidung, Verdünnung, Farben usw.) nicht in der Nähe des Heizkessels verwenden oder lagern.



**HINWEIS:** Sachschaden durch verunreinigte Verbrennungsluft!

- ▶ Keine chlorhaltigen Reinigungsmittel und Halogen-Kohlenwasserstoffe (z. B. in Sprühdosen, Lösungsmitteln, Farben, Klebern) verwenden.
- ▶ Diese Stoffe nicht im Heizraum lagern oder benutzen.
- ▶ Starken Staubanfall (Baustaub) vermeiden.



**HINWEIS:** Sachschaden durch Überhitzung!

Unzulässige Umgebungstemperaturen können zur Schädigung der Heizungsanlage führen.

- ▶ Umgebungstemperaturen größer 0 °C und kleiner 35 °C gewährleisten.



**HINWEIS:** Sachschaden durch Frost!

- ▶ Heizungsanlage in einem frostsicheren Raum aufstellen.

### 5.2 Empfohlene Wandabstände

Bei der Festlegung des Aufstellortes müssen die Abstände für die Abgasführung und der Anschluss-Rohrgruppe beachten werden (→ Bild 6 und Kapitel 6.1, Seite 16).



Eventuell zusätzlich erforderliche Wandabstände weiterer Komponenten, wie z. B. Warmwasserspeicher, Rohrverbindungen oder andere abgasseitige Bauteile berücksichtigen.

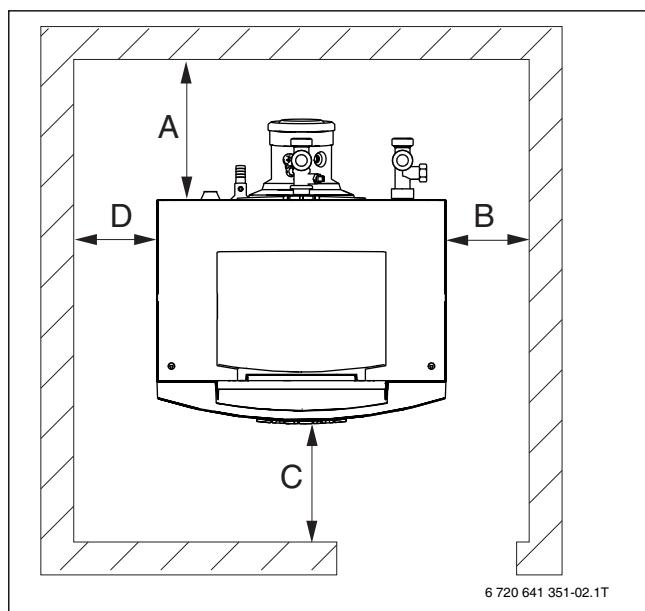


Bild 6 Wandabstände im Aufstellraum

Maß	Wandabstand empfohlen	minimal
A	900	700
B	700	400
C	1000	700
D	400	300

Tab. 8 Empfohlene und minimale Wandabstände (Maße in mm)

### 5.3 Kesselseitige Wandabstände demontieren



**GEFAHR:** Lebensgefahr durch elektrischen Strom bei geöffnetem Heizkessel!

Vor dem Öffnen des Heizkessels:

- ▶ Heizungsanlage mit dem Heizungsnotschalter stromlos schalten oder über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen.
- ▶ Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

- ▶ Entriegelungsschrauben [1] auf der Oberseite des Heizkessels mit geeignetem Werkzeug gegen den Uhrzeigersinn drehen und Kesselseitige Wandabstände entriegeln.
- ▶ Kesselseitige Wandabstände [2] nach vorn neigen und nach oben aus der unteren Fixierung heben.

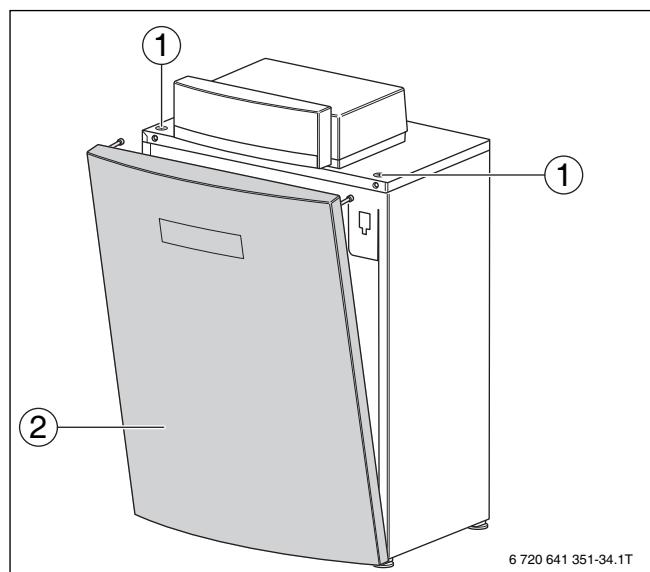


Bild 7 Kesselseitige Wandabstände demontieren

[1] Entriegelungsschrauben

[2] Kesselseitige Wandabstände

## 5.4 Seitenwände demontieren und montieren



Bei der Montage und Demontage der Seitenwände dürfen die Umkantungen keinesfalls aufgebogen werden!

### 5.4.1 Kesselseitenwände demontieren

Es besteht die Möglichkeit, die Seitenwände der Kesselverkleidung abzunehmen. Für eine Wartung ist jedoch lediglich die Demontage der Vorderwand erforderlich.

Um die Kesselseitenwände zu demontieren:

- Sechs Befestigungsschrauben an der Kesselrückwand entfernen.

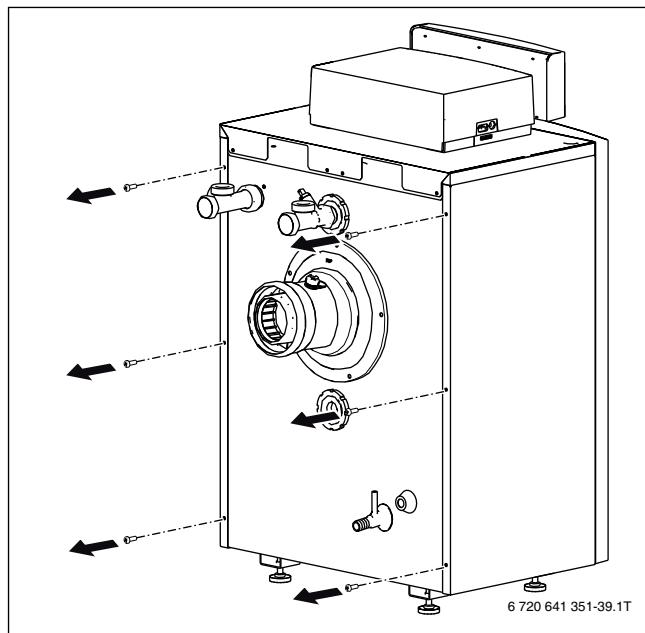


Bild 8 Befestigungsschrauben lösen

- Seitenwand leicht nach außen schwenken, dass sie nach vorne geschoben werden kann.

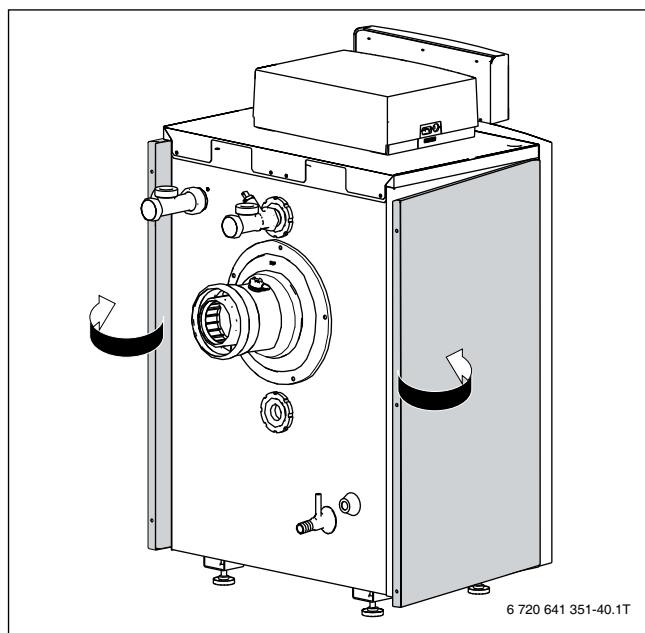


Bild 9 Seitenwände nach außen schwenken

- Seitenwand nach vorne aus dem Rahmen schieben.

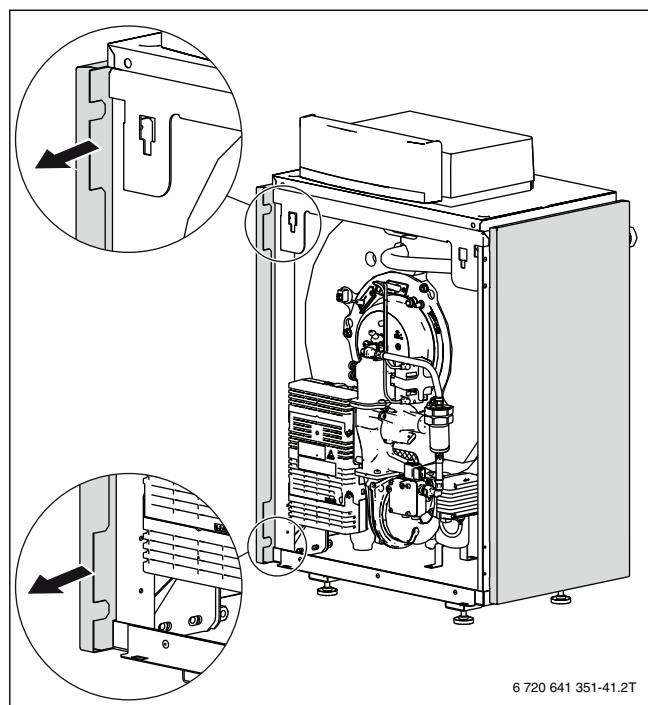


Bild 10 Seitenwände aus dem Rahmen schieben

- Seitenwand abnehmen.

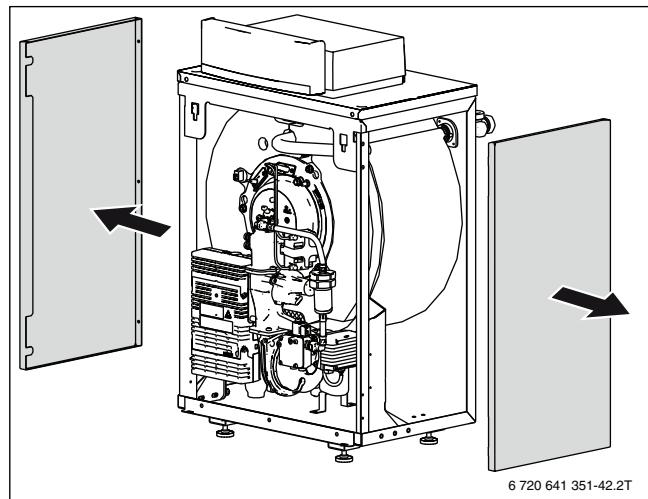


Bild 11 Seitenwände abnehmen

### 5.4.2 Seitenwände montieren



Die obere Umkantung der Seitenwände muss sich in den Spalt zwischen der Kesselhaube und dem Rahmen einfügen.

- Obere und untere Umkantung der Seitenwände an der Kesselfront am Rahmen anlegen.
- Seitenwände unten und vorne gleichzeitig andrücken und nach hinten schieben.



Die untere Umkantung muss sich über den Kesselrahmen schieben und die obere Umkantung muss in die Ausparung des Kesselrahmens eingesetzt werden.

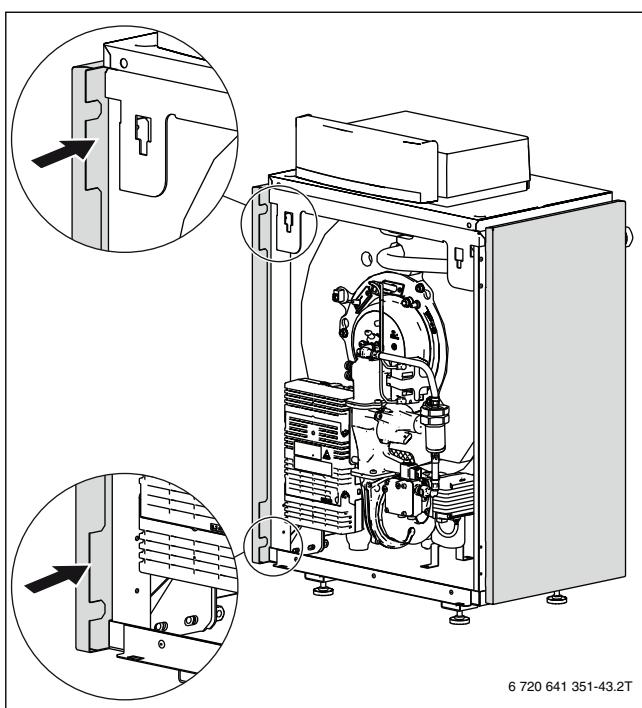


Bild 12 Seitenwände ansetzen und nach hinten schieben

- ▶ Seitenwände mit der hinteren Umkantung über die Kesselrückwand drücken.

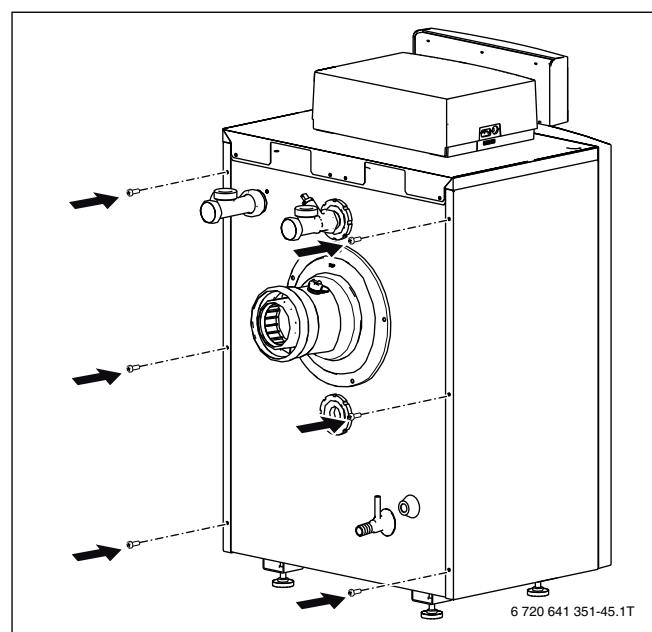


Bild 14 Seitenwände befestigen

## 5.5 Heizkessel ausrichten

Damit sich keine Luft im Heizkessel sammeln und das Kondensat aus der Kondensatwanne ungehindert abfließen kann, muss der Heizkessel waagerecht ausgerichtet werden.

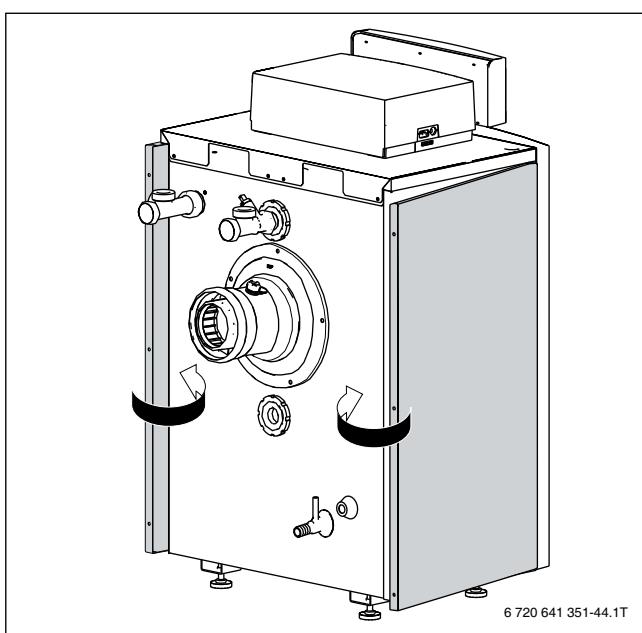
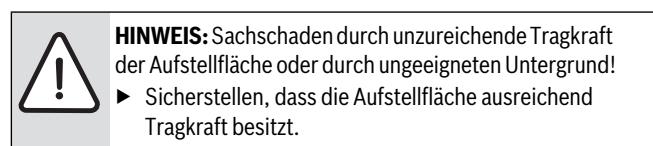
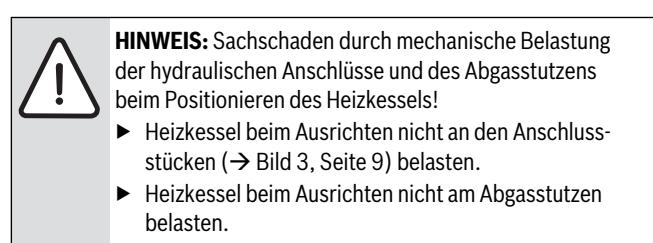


Bild 13 Seitenwände über die Kesselrückwand drücken



Bei der Montage der Seitenwände muss auf einen festen Sitz der Schrauben auf der Kesselrückseite geachtet werden.

- ▶ Seitenwände an der Kesselrückwand mit den sechs Befestigungsschrauben fixieren.



- ▶ Heizkessel in seine endgültige Position bringen.
- ▶ Mitgelieferte Stellfüße in den unteren Rahmen einschrauben.
- ▶ Heizkessel mit Hilfe der Stellfüße und einer Wasserwaage in der Waagerechten ausrichten.

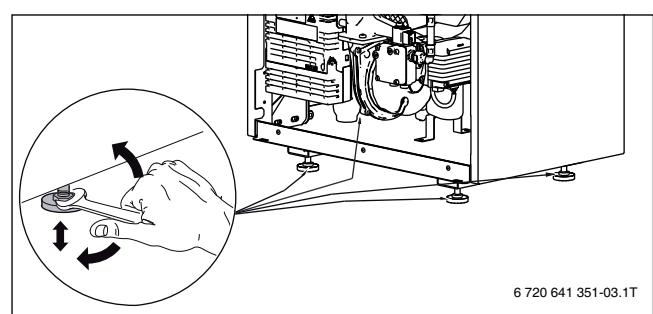


Bild 15 Heizkessel ausrichten

## 6 Montage

### 6.1 Abgasanschluss herstellen

Für den Abgasanschluss gelten in einzelnen Ländern unterschiedliche Anforderungen. Bei der Installation der Abgasanlage die landesspezifischen Anforderungen beachten.



**GEFAHR:** Lebensgefahr durch austretende Abgase im Aufstellraum!  
► Dichtung im Abgasanschlussstück muss vorhanden, unbeschädigt und richtig eingelegt sein.

Bei den Bauarten C<sub>33(x)</sub>, C<sub>43(x)</sub>, C<sub>53(x)</sub> und C<sub>93(x)</sub> sind die Grundbausätze des Abgassystems gemeinsam mit dem Heizkessel zugelassen (Systemzertifizierung). Sie ist dokumentiert in der Baumusterprüfbescheinigung des Heizkessels.

Die Gerätearten C<sub>63(x)</sub> und C<sub>63</sub> sind bauseits vorhandene Abgassysteme, für die eine DIBT-/CE-Zulassung vorhanden sein muss.

Bei der Montage des Verbrennungsluft-Abgasanschlusses sind die allgemein geltenden Vorschriften einzuhalten (→ Kapitel 3.6, Seite 11).



**GEFAHR:** Lebensgefahr durch Vergiftung bei austretenden Abgasen!  
► Gesamtes Abgassystem auf korrekt hergestellte und abgedichtete Verbindungsstellen prüfen.

► Abgasanschluss herstellen.

Bei der Installation des Abgasanschlusses Folgendes beachten:

- landesspezifische Anforderungen
- der Querschnitt des Abgasrohres muss der Berechnung nach den geltenden Vorschriften entsprechen
- Abgasführung so kurz wie möglich wählen
- Abgasleitung in entsprechendem Abstand sicher befestigen
- auf spannungsfreien Anschluss achten und keine Lasten auf den Abgasanschluss übertragen
- **bei der Planung und Installation der Abgasleitung auf strömungsgünstige Ausführung achten.**

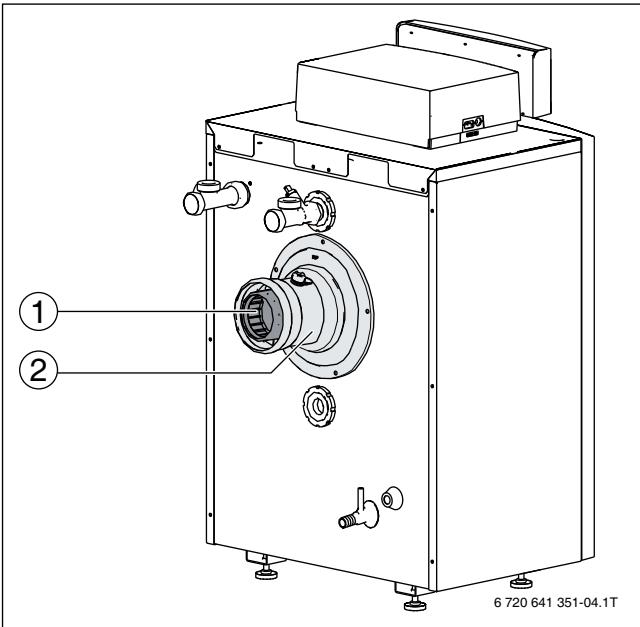


Bild 16 Abgasanschluss montieren

[1] Abgasanschluss

[2] Kesselanschlussstück mit Messöffnungen

### 6.2 Kondensatablauf montieren



**GEFAHR:** Lebensgefahr durch Vergiftung! Bei nicht mit Wasser gefülltem Siphon oder offenen Anschlüssen kann austretendes Abgas Menschen in Lebensgefahr bringen.

- Siphon mit Wasser füllen.



Hinweise zur Kondensatableitung:

- Anfallendes Kondensat im Heizkessel und in der Abgasleitung vorschriftsmäßig ableiten (Abgasleitung mit Gefälle zum Heizkessel verlegen).
- Kondensat in das öffentliche Abwassersystem nach den landesspezifischen Vorschriften einleiten.
- Regionale Bestimmungen beachten.

#### Siphon demontieren

- Siphon [1] nach oben aus dem Kondensatablaufrohr ziehen.
- Siphon [1] drehen und nach unten aus der Halterung ziehen.
- Siphon mit Wasser füllen.

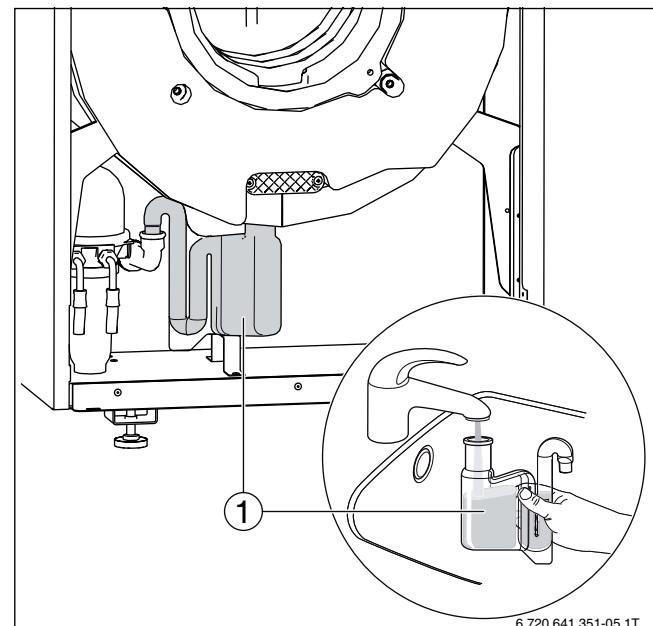


Bild 17 Siphon mit Wasser befüllen

[1] Siphon

## Siphon montieren

- Siphon über der Halterung in Position bringen und Anschlussstutzen in Kondensatablaufrohr schieben.
- Ablaufschlauch an der Schlauchtülle anschließen.

**i** Als Zubehör sind Neutralisationseinrichtungen sowie ein Schlauchset erhältlich (optional).

**! HINWEIS:** Sachschaden durch unsachgemäße Installation der Neutralisationseinrichtung!

- Anschluss an das Abwassersystem gemäß der Anleitung der Neutralisationseinrichtung und der örtlichen Vorschriften vornehmen.

- Neutralisationseinrichtungen (Zubehör) entsprechend der Installationsanleitung bauseits installieren.
- Kondensatschlauch vom Siphon mit Gefälle zur Neutralisationseinrichtung anschließen.

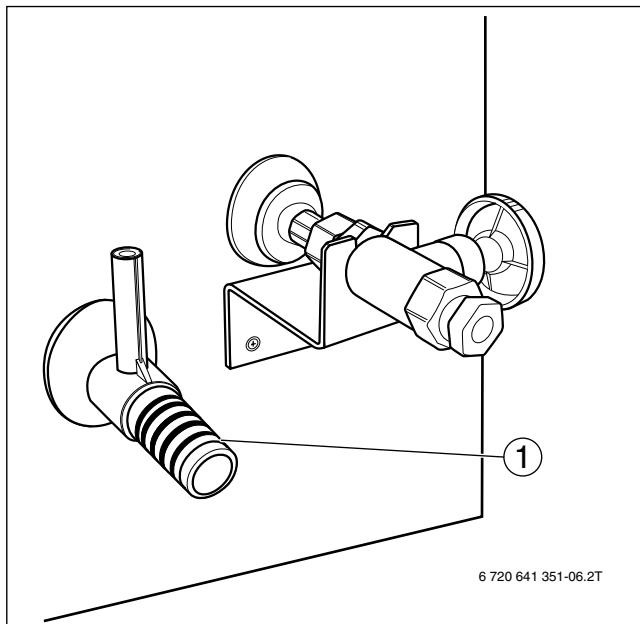


Bild 18 Kondensatschlauch montieren

- [1] Anschluss Kondensatschlauch

## 6.3 Heizkreisanschluss herstellen



**HINWEIS:** Sachschaden durch undichte Anschlüsse!

- Anschlussleitungen spannungsfrei an die Anschlüsse des Heizkessels installieren.
- Wenn Verschraubungen wieder gelöst werden, muss eine neue Dichtung verwendet werden.
- Dichtungen und Anschlüsse am Heizkessel vor der Montage der Rohrverbindung auf evtl. Beschädigung prüfen.
- Zum Schutz der gesamten Heizungsanlage empfehlen wir, einen Schmutzfilter in den Rücklauf einzubauen.
- Unmittelbar vor und nach dem Schmutzfilter eine Absperrung für die Filterreinigung einzubauen.

### 6.3.1 Vorlauf und Rücklauf anschließen



Für die Wartung und Instandhaltung des Heizkessels einen Wartungshahn in den Vorlauf und Rücklauf einbauen.



Rücklauf- und Vorlauf-Anschlussstück sind werkseitig montiert.

- Vorlaufrohr spannungsfrei am Vorlauf [1] montieren.
- Rücklaufrohr spannungsfrei am Rücklauf [2] montieren.

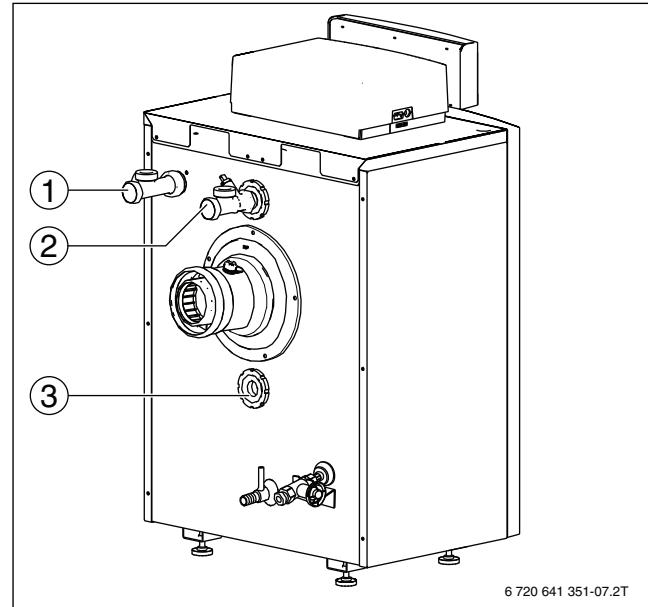


Bild 19 Vorlauf (VK) und Rücklauf (RK) montieren

- [1] Vorlaufanschluss  
 [2] Rücklaufanschluss  
 [3] Füll- und Entleerhahn

### 6.3.2 Ausdehnungsgefäß und Füll- und Entleerhahn bauseits anschließen

#### Ausdehnungsgefäß (AG) anschließen

Zur Kesselabsicherung kann ein Ausdehnungsgefäß (AG) am  $\frac{3}{4}$  Zoll Anschluss des Rücklaufrohrs gemäß EN 12828 adaptiert werden.

- Ausdehnungsgefäß zur Anlagendruckhaltung im Rücklauf vor der Pumpe bauseits installieren.

### Füll- und Entleerhahn (KFE) bauseits anschließen

Die Befüllung der Anlage aus dem Trinkwassernetz darf nur über eine feste Verbindung zur Heizungsanlage gemäß DIN EN 1717 erfolgen.

- Entleerhahn in den Rücklauf installieren.

#### 6.3.3 Anschlusschema Hydraulik

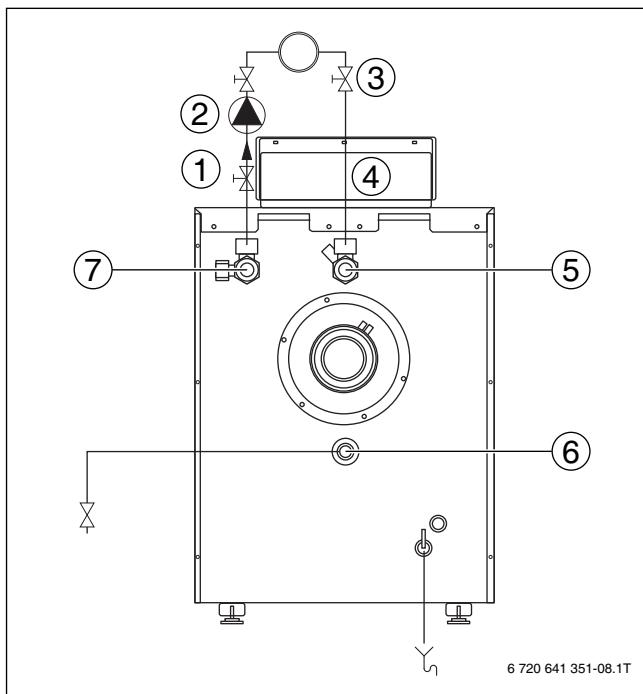


Bild 20 Anschlusschema Hydraulik

- [1] Vorlauf
- [2] Pumpe
- [3] Wartungshahn
- [4] Rücklauf
- [5] Rücklauf-Anschlussstutzen
- [6] Anschluss Füll- und Entleerhahn sowie Ausdehnungsgefäß (optional)
- [7] Vorlauf-Anschlussstutzen / Sicherheits-Anschluss



Optional kann am Entleeranschluss eine Baugruppe mit einem Füll- und Entleerhahn und der Anschlussmöglichkeit für ein Ausdehnungsgefäß angeschlossen werden.

#### 6.3.4 Mindestumlaufwassermenge

Der Heizkessel ist so konstruiert, dass ein Überstromventil mit einem Differenzdruckregler nicht benötigt wird.

### 6.4 Heizungsanlage befüllen, Dichtheit prüfen und Anlage entlüften

Damit keine undichten Stellen während des Betriebes auftreten, vor der Inbetriebnahme die Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.

- Um eine gute Entlüftung zu gewährleisten, vor dem Befüllen alle Heizkreise, Thermostatventile und Schwerkraftbremsen öffnen.
- Alle Entlüfter öffnen.



**VORSICHT:** Gesundheitsgefahr durch Verunreinigung des Trinkwassers!

- Die landesspezifischen Vorschriften und Normen zur Vermeidung von Verunreinigungen des Trinkwassers beachten.
- Für Europa die EN 1717 beachten.



**HINWEIS:** Sachschaden durch Überdruck bei der Dichtheitsprüfung!

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

- Heizungsanlage nach dem Befüllen mit dem Druck abdrücken, der dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils entspricht.



**HINWEIS:** Sachschaden/Spannungsrisse durch plötzliche Temperaturdifferenzen!

Wenn die Heizungsanlage im warmen Zustand befüllt wird, können große Temperaturdifferenzen Spannungsrisse verursachen. Der Heizkessel wird undicht.

- Heizungsanlage nur im kalten Zustand befüllen (die Vorlauftemperatur darf maximal 40 °C betragen).
- Vorgeschrifte Wasserbeschaffenheit beachten.



**HINWEIS:** Beschädigung der Fühlerleitung!

- Sicherstellen, dass die Vorlauffühlerleitung beim Anschluss über das isolierte Vorlaufrohr geführt wird.



Eine feste Verbindung zwischen Wasserleitung (Wasserhahn) und Heizungsanlage (Füll- und Entleerhahn) muss gemäß DIN EN 1717 hergestellt werden. Eine Sicherungseinrichtung ist zu verwenden.

- Heizungsanlage langsam über Rücklauf befüllen. Dabei Druckanzeige (Manometer) beachten.

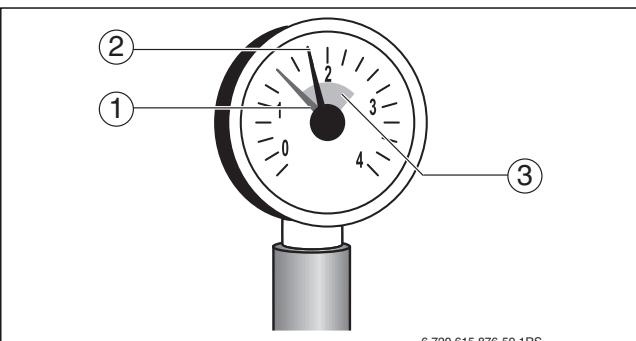


Bild 21 Manometer für geschlossene Anlagen

- [1] Roter Zeiger
- [2] Manometerzeiger
- [3] Grüne Markierung

Wenn der gewünschte Prüfdruck erreicht ist:

- Wasserhahn schließen.
- Anschlüsse und Rohrleitungen auf Dichtheit prüfen.
- Heizungsanlage über die Entlüftungsventile an allen Heizkörpern entlüften.
- Pumpen nach und nach in Betrieb nehmen.
- Anlage nach dem ersten Aufheizen erneut entlüften.
- Schwerkraftbremsen schließen.

Wenn der Prüfdruck durch das Entlüften abfällt:

- Wasser nachfüllen.
- Dichtheitsprüfung entsprechend den örtlichen Vorschriften durchführen.

Wenn die Heizungsanlage auf Dichtheit geprüft wurde und kein Leck vorhanden ist:

- Korrekten Betriebsdruck einstellen.

## 6.5 Elektrischen Anschluss herstellen

Der Heizkessel ist erst mit installiertem Regelgerät voll funktionsfähig.



- GEFAHR:** Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
- Vor elektrischen Installationsarbeiten Netzspannung allpolig stromlos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Beim Anschließen elektrischer Komponenten den Anschlussplan und die Anleitungen des jeweiligen Produktes beachten.



- Beim elektrischen Anschluss beachten:
- Nur dann elektrische Arbeiten innerhalb der Heizungsanlage ausführen, wenn für diese Arbeiten eine entsprechende Qualifikation vorliegt. Wenn keine entsprechende Qualifikation vorliegt, den elektrischen Anschluss von einem Heizungsfachbetrieb ausführen lassen.
  - Örtliche Vorschriften beachten!

### 6.5.1 Netzanschluss herstellen



- GEFAHR:** Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
- Falsch angeschlossene Kabel können einen fehlerhaften Betrieb mit möglicherweise gefährlichen Folgen verursachen.
- Beim Herstellen der elektrischen Anschlüsse den Anschlussplan des Regelgeräts MC100 beachten (→ Kapitel 14.2, Seite 75).

- Einen festen Netzanschluss nach den örtlichen Vorschriften herstellen.
- Basiscontroller BC100 am Regelgerät nach oben klappen, um Zugänglichkeit zu den Schrauben sicherzustellen.
- 2 Schrauben der Abdeckhaube des Regelgeräts entfernen.

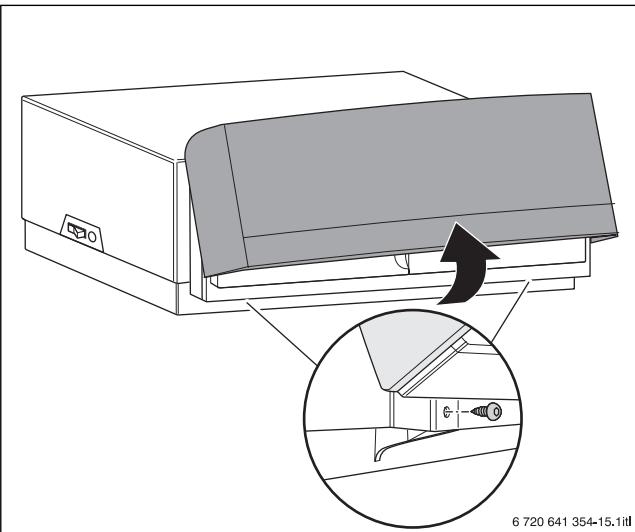
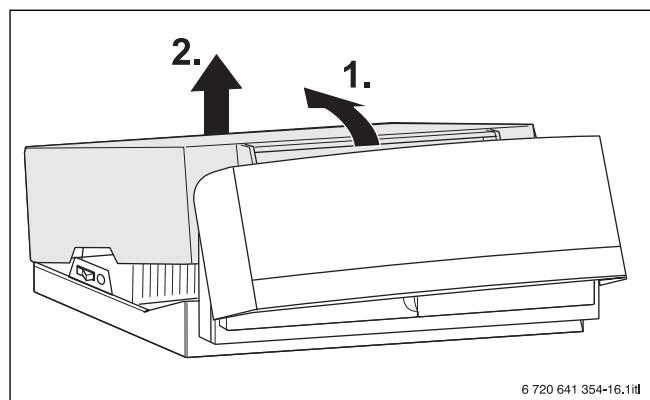


Bild 22 Basiscontroller BC100 nach oben geklappt

- Basiscontroller BC100 wieder nach vorne klappen.

- Abdeckhaube nach hinten aufklappen und abnehmen.



6 720 641 354-16.1tl

Bild 23 Abdeckhaube demontieren

### Elektrische Leitungen verlegen



- GEFAHR:** Brandgefahr durch heiße Kesselteile!
- Heiße Kesselteile können die elektrischen Leitungen beschädigen.
- Darauf achten, dass alle elektrischen Leitungen in den vorgesehenen Kabelführungen oder auf dem Wärmeschutz des Heizkessels verlegt sind.



- HINWEIS:** Sachschaden durch Fehlsteuerung!
- 230V-Leitungen und Kleinspannung getrennt verlegen.



Leitungen nicht einklemmen. Leitungen durch die hinteren Öffnungen der Haube verlegen.

- Kesselvorderwand demontieren (→ Kapitel 5.3, Seite 13).
- 3 Schrauben der Kesselhaube an der Kesselrückwand entfernen.

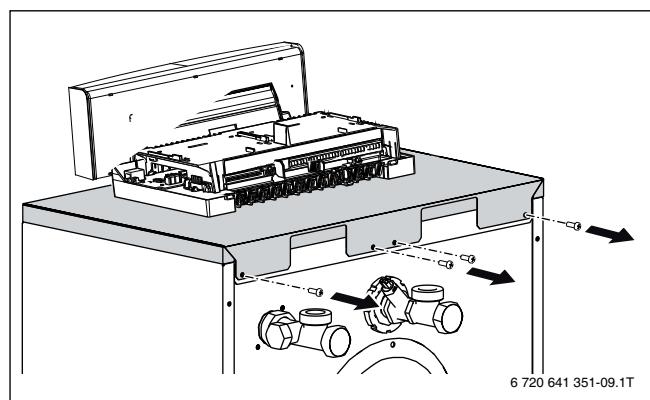


Bild 24 Schrauben an der Rückwand entfernen



- HINWEIS:** Sachschaden durch Montagefehler!
- Vor dem Anheben der Kesselhaube die Kesselvorderwand demontieren.

- ▶ Haube hinten anheben.

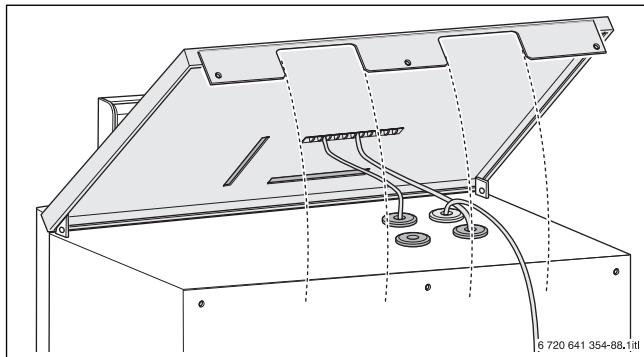


Bild 25 Haube anheben

- ▶ Leitungen durch die Öffnungen in der Haube führen.

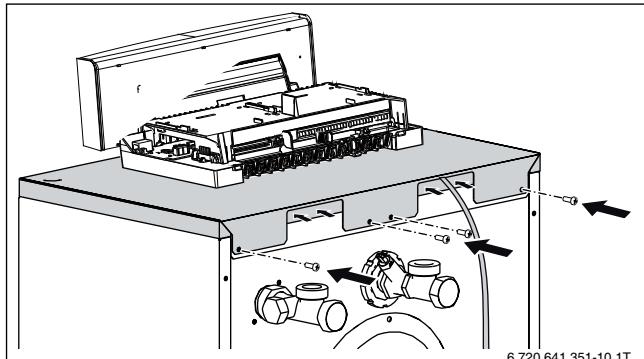
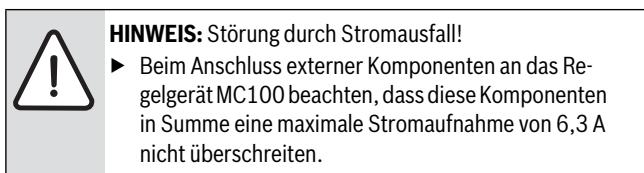


Bild 26 Leitungen verlegen

- ▶ Haube wieder montieren.
- ▶ Dazu die Leitungen, die zur Rückseite führen, unter der oberen Haube verlegen.
- ▶ Alle Leitungen zum Regelgerät führen und nach Anschlussplan anschließen.



- ▶ Alle Leitungen mit Kabelklemmen sichern (Lieferumfang).
- ▶ Kabel in die vorgesehenen Positionen einlegen.
- ▶ Kabelklemme mit der Leitung von oben in die Schlitze einsetzen und nach unten drücken, bis das Kabel rutschsicher verklemmt ist.

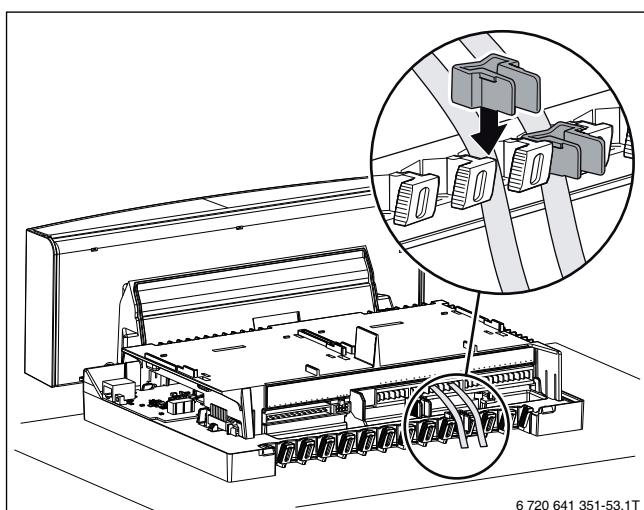


Bild 27 Klemmleiste am Regelgerät

### 6.5.2 Funktionsmodule einstecken

Insgesamt können zwei Funktionsmodule direkt am Regelgerät eingelegt werden. In Verbindung mit einer Bedieneinheit (z. B. RC300) können in dem Regelgerät MC100 zwei Funktionsmodule (z. B. xM50 oder xM100) betrieben werden. Für weitere Ergänzungsmoduln wird jeweils ein Komplettgehäuse (Zubehör) benötigt.



Beachten Sie die Installationsanleitungen der Funktionsmodule.

- ▶ Äußere hintere Rasthaken des Funktionsmoduls in die Laschen am Regelgerät führen.
- ▶ Modulvorderseite nach unten drücken.

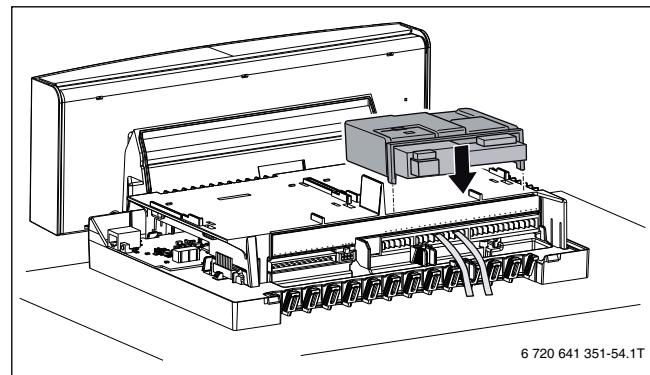


Bild 28 Funktionsmodule einstecken

### 6.5.3 Abdeckhaube montieren

- ▶ Abdeckhaube des Regelgeräts von oben auf das Unterteil aufsetzen und nach unten drücken, bis sie einrastet.
- ▶ Abdeckhaube des Regelgeräts mit zwei Schrauben sichern (in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage (→ Kapitel 6.5.1, Seite 19).

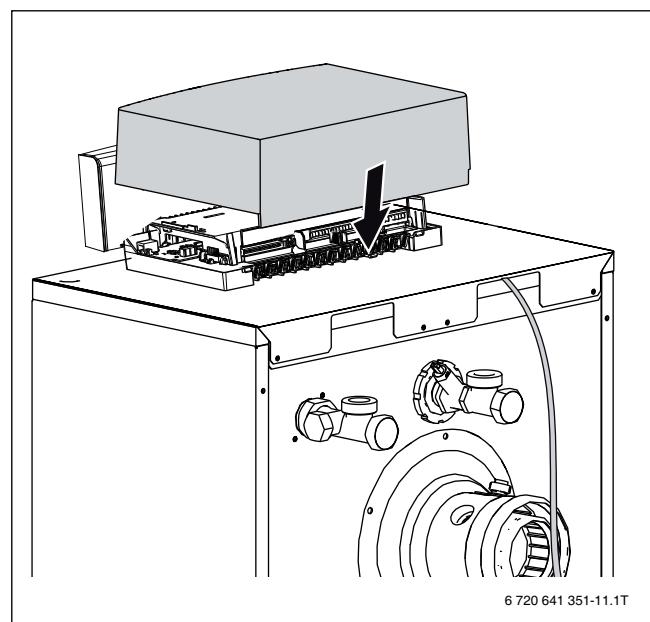


Bild 29 Abdeckhaube montieren

## 6.6 Ölversorgungseinrichtung auslegen



**HINWEIS:** Sachschaden durch falschen Brennstoff!

- Heizkessel ausschließlich mit den angegebenen Brennstoffen (Heizöl EL schwefelarm nach DIN 51603-1 oder DIN SPEC 51603-6) verwenden.

### 6.6.1 Ölversorgungseinrichtung prüfen

Vor Anschluss der Ölversorgungseinrichtung am Brenner:

- Alle ölführenden Leitungen auf Dichtheit und Sauberkeit prüfen.
- Sichtkontrolle der Ölleitungen durchführen.
- Ölleitungen gegebenenfalls reinigen oder erneuern.

Die Ölversorgungseinrichtung besteht aus einem Tank und dem Leitungssystem. Sie muss so ausgelegt werden, dass eine Mindest-Öltemperatur von +5 °C am Brenner nicht unterschritten wird.



Wir empfehlen den Einsatz von Heizöl extraleicht (HEL) Premium schwefelarm.

### 6.6.2 Ölversorgungsleitungen dimensionieren

Der Brenner wird im Einstrang angeschlossen. Bei der Verwendung eines Einstrangssystems 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 4 Bögen bei einer Ölviskosität von ca. 6 mm<sup>2</sup>/s berücksichtigt.

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

Bei der Verlegung der Ölleitung ist größte Sorgfalt geboten.

Es müssen für Ölleitungen geeignete Materialien verwendet werden. Bei Kupfer-Leitungen dürfen nur metallische Scheideringverschraubungen mit Stützhülsen verwendet werden.

Parameter der Ölversorgungseinrichtung	Daten
Nennweite der Ölleitungen	DN6 (8x1)
Maximale Saughöhe	H = 3,5 m
Maximaler Zulaufdruck <sup>1)</sup>	0,5 bar
Maximaler Rücklaufdruck	1 bar
Maximaler Saugwiderstand (Vakuum)	0,4 bar

Tab. 9 Daten der Ölversorgungseinrichtung

1) Ölfilter TOC80 nicht im Druckbetrieb einsetzen, wenn z. B. eine zusätzliche Förderpumpe in der Vorlaufleitung eingesetzt wird.



Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, sind Ölleitungen mit einer maximalen Nennweite von DN6 (8x1) zu verwenden.

## Einstrangsystem, HeizölfILTER mit Rücklaufzuführung

Öltank oberhalb der Ölpumpe

Brennergröße in kW	15	
	Nennweite der Ölleitungen	maximale Länge der Saugleitung in m
0	DN6 (8 x 1)	100
0,5		100
1		100
2		100
3		100
4		100

Tab. 10 Dimensionierung der Ölversorgungsleitung, Öltank oberhalb der Ölpumpe

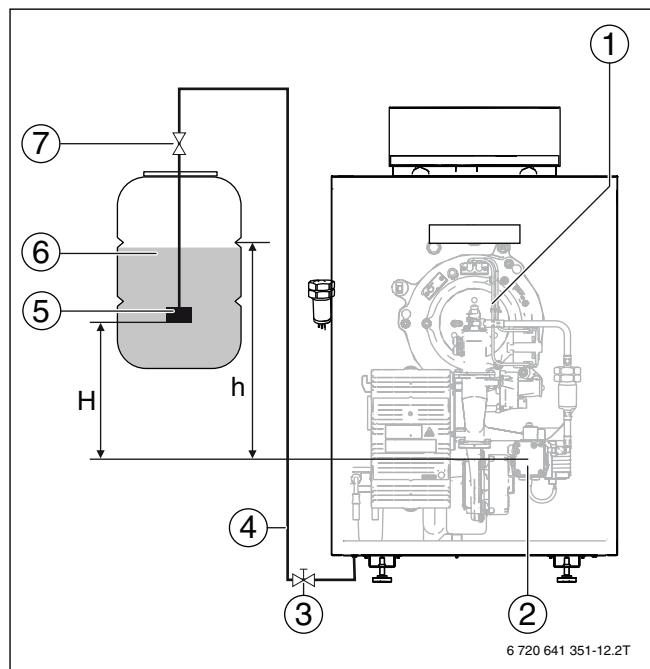


Bild 30 Öltank oberhalb der Pumpe

- [1] Brenner
- [2] Ölpumpe
- [3] Absperrventil
- [4] Saugleitung
- [5] Saugventil
- [6] Heizöltank
- [7] Tankarmatur mit Schnellschlussventil

## Einstrangsystem, Heizölfilter mit Rücklaufzuführung

Öltank unterhalb der Ölpumpe

	Brennergröße in kW		
	<b>15</b>		
Nennweite der Ölleitungen	DN6 (8 x 1)		
<b>H in m</b>	<b>maximale Länge der Saugleitung in m</b>		
0	100		
0,5	100		
1	100		
2	100		
3	75		
4	-		

Tab. 11 Dimensionierung der Ölversorgungsleitung, Öltank unterhalb der Ölpumpe

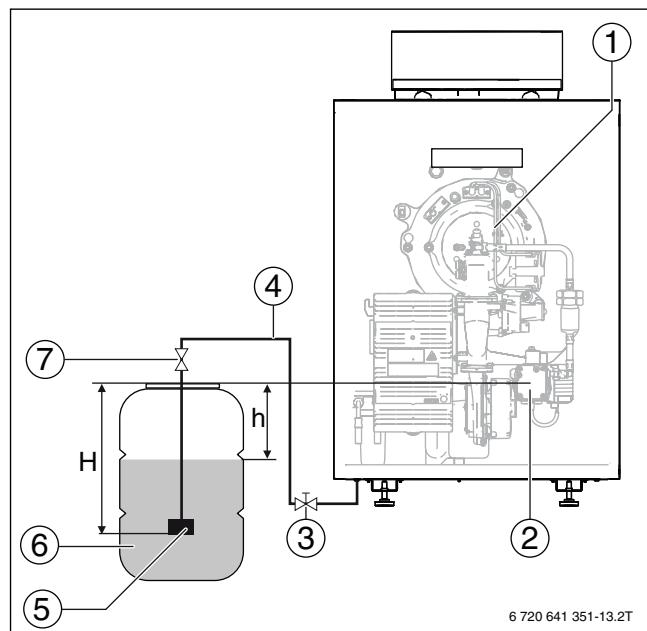


Bild 31 Öltank unterhalb der Pumpe

- [1] Brenner
- [2] Ölpumpe
- [3] Absperrventil
- [4] Saugleitung
- [5] Saugventil
- [6] Heizöltank
- [7] Tankarmatur mit Schnellschlussventil

### 6.6.3 Antiheberventil

In Tankanlagen, bei denen das höchstmögliche Heizölniveau im Tank höher als der tiefste Punkt der Saugleitung ist, muss als Sicherheitseinrichtung ein Antiheberventil installiert werden. Dadurch wird bei einem Bruch der Ölleitung eine selbsttätige Entleerung des Tanks durch die Saugwirkung des Heizöls unterbunden. Für diesen Zweck können Antiheber-Magnetventile oder Antiheber-Membranventile eingesetzt werden. Die Armatur muss über dem höchstmöglichen Heizölniveau des Tanks installiert werden.

Wir empfehlen den Einsatz von Antihebermagnetventilen (stromlos geschlossen), da diese durch elektrische Energie betätigt werden. Antiheber-Membranventile werden durch den Unterdruck der Brennerpumpe betätigt. Somit stellen sie einen zusätzlichen Strömungswiderstand dar, der sich bei nicht einwandfreier Beachtung aller Randbedingungen problematisch auf die Einhaltung der 0,4-bar-Unterdruckgrenze auswirken kann.

## Installation der Sicherheitseinrichtungen

Bei der Installation muss darauf geachtet werden, dass der saugseitige Unterdruck an der Öl-Brennerpumpe 0,4 bar im ungünstigsten Fall nicht übersteigt.

Zu berücksichtigen sind hierbei:

- die maximale Saughöhe bei minimalem Ölstand
- die Saugleitungslänge
- die Viskosität des Öles im Lagerbehälter bei extremer Winter-temperatur
- der zusätzliche Druckverlust weiterer Armaturen (z. B. Ölfilter, Absperrventile, ...).

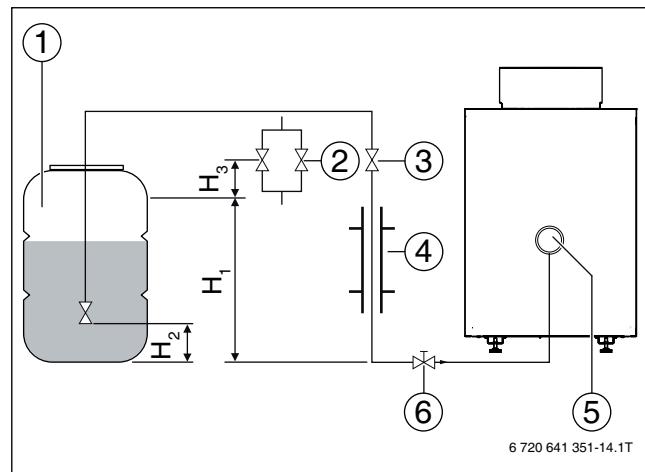


Bild 32 Installationsbeispiel

- [1] Heizöltank
- [2] Antiheber-Membranventil MAV (druckentlastend)
- [3] Antiheber-Magnetventil (druckentlastend, verzögernd verschließend)
- [4] Schutzrohre (wenn erforderlich)
- [5] Brenner
- [6] Absperrventil (bauseits zu installieren)
- [H<sub>1</sub>] Höhe des maximalen Heizölniveaus
- [H<sub>2</sub>] Höhe der Ölansaugung im Öltank
- [H<sub>3</sub>] Höhe über dem maximalen Heizölniveau (Rücklauf angedeutet)

Maß	Daten
H <sub>1</sub>	> 0
H <sub>2</sub>	≥ 0,2 m
H <sub>3</sub>	0,1 m

Tab. 12

#### 6.6.4 Öl-Absperrventil montieren

- 2 Schrauben (→ Bild 33, [1]) an der Kesselrückwand entfernen.

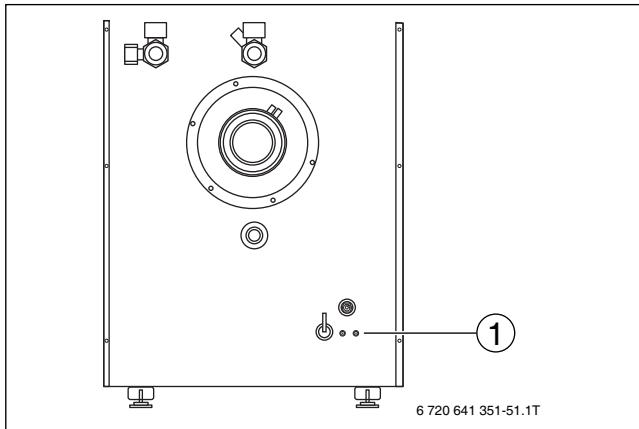


Bild 33 Schrauben an der Kesselrückwand

##### [1] Schrauben

- Haltewinkel (→ Bild 34, [1]) mit den zuvor entfernten Schrauben an der Rückwand montieren.

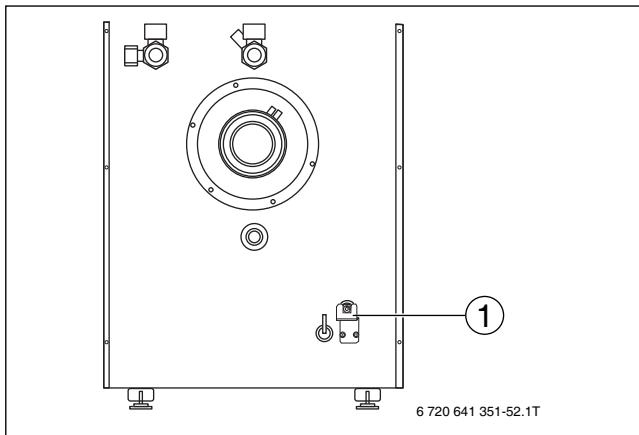


Bild 34 Haltewinkel montieren

##### [1] Haltewinkel

- Öl-Absperrventil am Haltewinkel montieren.
- Ölschlauch mit der Dichtung am Öl-Absperrventil (→ Bild 35, [1]) montieren.

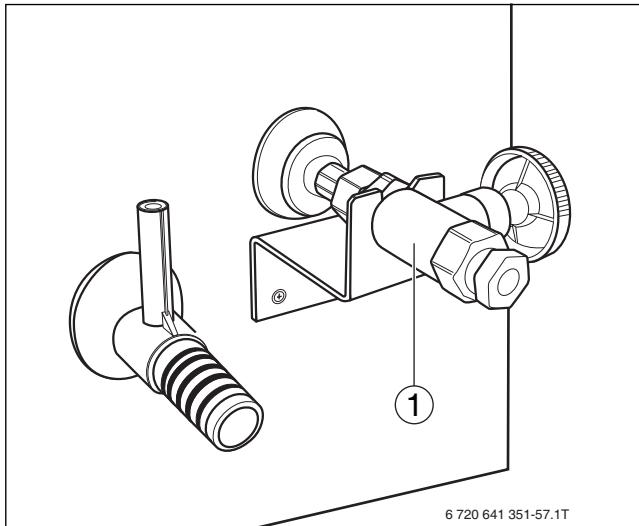


Bild 35 Öl-Absperrventil

##### [1] Öl-Absperrventil

#### 6.6.5 Ölversorgungseinrichtung anschließen



**HINWEIS:** Sachschaden durch undichten Heizkessel!

- Ölleitung im Bereich des Kesselanschlussstuzens spannungsfrei installieren.



Außerhalb der Kesselverkleidung muss in der Ölzuleitung eine Absperreinrichtung bauseits installiert werden.



Vor Anschluss der Ölversorgung am Brenner:

- Alle ölführenden Leitungen auf Dichtheit und Sauberkeit prüfen.

- Ölleitung mit DN6 (di = 6 mm) ausführen.

- Ölleitung am Öl-Absperrventil (→ Bild 36, [1]) montieren.

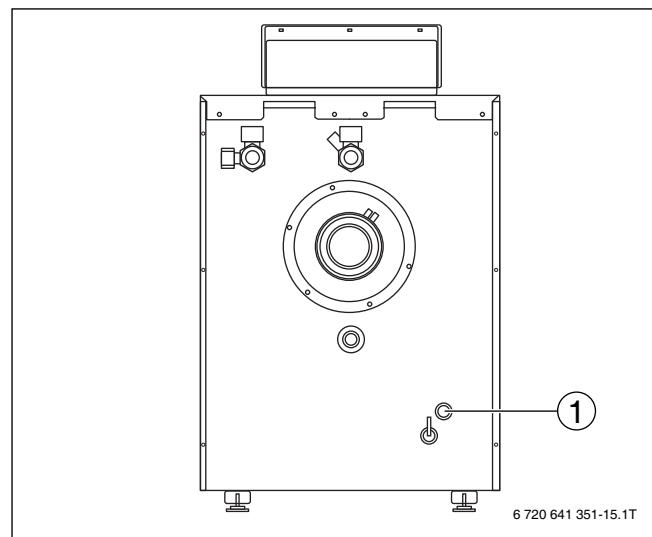


Bild 36 Rückansicht GB145

##### [1] Öl-Absperrventil

## 7 Heizungsanlage in Betrieb nehmen

Dieses Kapitel beschreibt die Inbetriebnahme mit dem Grundmodul des Reglers.

- Während der Durchführung der nachfolgend beschriebenen Arbeiten das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ Kapitel 7.11, Seite 34).



**HINWEIS:** Sachschaden durch übermäßige Staub- und Schmutzbelastung beim raumluftabhängigen Betrieb! Starke Staub- und Schmutzbelastung kann z. B. durch Baumaßnahmen im Aufstellraum auftreten.

- Heizkessel während der Baumaßnahmen raumluftunabhängig betreiben.



**HINWEIS:** Sachschaden durch verunreinigte Verbrennungsluft!

- Keine chlorhaltigen Reinigungsmittel und Halogen-Kohlenwasserstoffe (z. B. in Sprühdosen, Lösungsmitteln, Farben, Klebern) verwenden.
- Diese Stoffe nicht im Aufstellraum lagern oder benutzen.



Das Taktieren des Brennereinspritzventils ist ein normales Betriebsgeräusch des Brennersystems und stellt keine Störung dar.

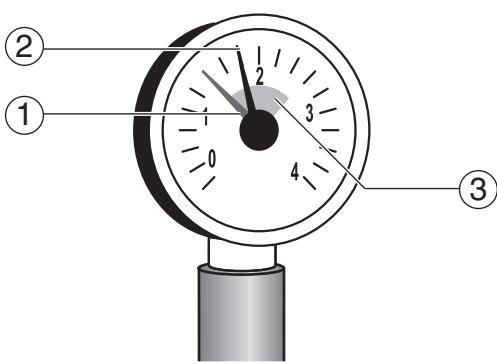
- Ein durch Baumaßnahmen verschmutzter Brenner muss vor der Inbetriebnahme gereinigt werden.
- Abgas- und Verbrennungsluftleitung (bei raumluftunabhängigem Betrieb) sowie die Öffnungen für Verbrennungsluftzufuhr und Belüftung prüfen (→ Kapitel 6.1, Seite 16).

### 7.1 Betriebsdruck prüfen und einstellen



Offene Heizungsanlagen sind mit diesem Heizkessel nicht zulässig.

- Vor der Inbetriebnahme wasserseitigen Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen und gegebenenfalls einstellen.
- Roten Zeiger [1] des Manometers auf den erforderlichen Betriebsdruck von mindestens **1,2 bar** einstellen.



6 720 615 876-59.1RS

Bild 37 Manometer für geschlossene Anlagen

- [1] Roter Zeiger
- [2] Manometerzeiger
- [3] Grüne Markierung



**VORSICHT:** Gesundheitsgefahr durch Verunreinigung des Trinkwassers!

- Landesspezifischen Vorschriften und Normen zur Vermeidung von Verunreinigungen des Trinkwassers (z. B. durch Wasser aus Heizungsanlagen) beachten.
- Für Europa die EN 1717 beachten.

- Heizwasser nachfüllen (→ Kapitel 6.4, Seite 18) oder über den bauseits installierten Entleerhahn ablassen, bis der gewünschte Betriebsdruck erreicht ist.
- Heizungsanlage während des Füllvorganges über die Entlüftungsventile an den Heizkörpern entlüften.

### 7.2 Heizungsanlage betriebsbereit stellen

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

### 7.3 Ölleitung entlüften



**VORSICHT:** Brennerstörung durch fehlerhafte Ölversorgungseinrichtung!

- Ölversorgungseinrichtung prüfen (→ Kapitel 6.6.1, Seite 21).

Zur Entlüftung der Ölleitung kann die Kesselbedieneinheit BC100 oder die Bedieneinheit RC300 genutzt werden. Die Bedieneinheit RC300 muss dazu am Heizkessel montiert sein.



In der Heizungsanlage darf nur eine Bedieneinheit RC300 eingesetzt werden.

Wenn die Bedieneinheit RC300 an der Wand montiert ist, muss sie während der Inbetriebnahme neben dem Basiscontroller Logamatic BC100 am Heizkessel montiert werden.

Nachfolgend wird die Entlüftung der Ölleitung über die Bedieneinheit RC300 beschrieben.

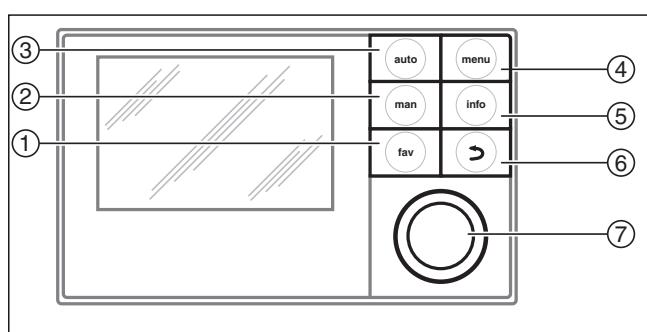


Bild 38 Bedieneinheit RC300

- [1] Taste fav (Favoritenfunktion)
- [2] Taste man (manueller Betrieb)
- [3] Taste auto (Automatikbetrieb)
- [4] Taste menu (Menüs aufrufen)
- [5] Taste info
- [6] Zurücktaste
- [7] Auswahlknopf



**HINWEIS:** Anlagenschaden durch defekte Ölpumpe!

- Ölpumpe nie länger als 5 min ohne Öl laufen lassen.
- Wir empfehlen, die Entlüftung mit einer Vakuumpumpe durchzuführen.

- ▶ Ölabsperrhahn öffnen.
- ▶ Taste **menu** (→ Bild 38, [4]) gedrückt halten, um das **Servicemenü** zu öffnen.
- ▶ Auswahlknopf (→ Bild 38, [7], Seite 24) nach rechts drehen, bis **Diagnose** markiert ist.



Bild 39 Servicemenü öffnen

- ▶ Auswahlknopf drücken.  
Das Untermenü **Diagnose** wird angezeigt.
- ▶ Auswahlknopf drehen, bis **Funktionstest** markiert ist.

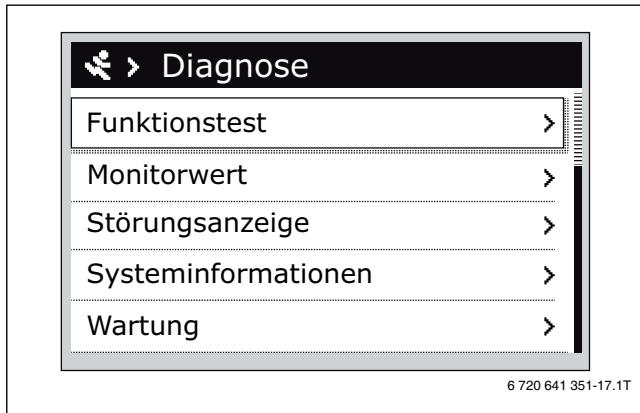


Bild 40 Funktionstest markieren

- ▶ Auswahlknopf drücken.  
Das Untermenü **Funktionstest** wird angezeigt.
- Um den Funktionstest zu aktivieren:
- ▶ Auswahlknopf drehen, bis **Funktionstest aktivieren** markiert ist.

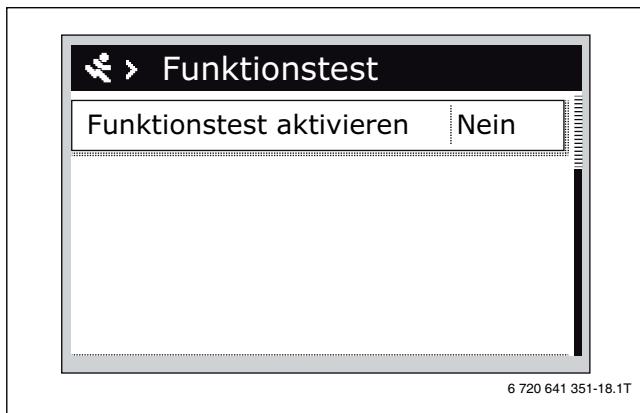


Bild 41 Funktionstest aktivieren

- ▶ Auswahlknopf drücken.  
Die Abfrage zur Aktivierung des Funktionstests wird angezeigt.
- ▶ Auswahlknopf drehen, bis **Ja** markiert ist.

- ▶ Auswahlknopf drücken.  
Der Modus Funktionstest ist aktiviert.

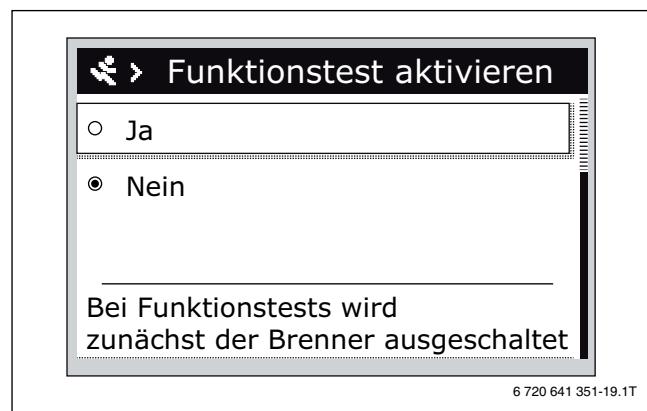


Bild 42 Funktionstest umstellen

- ▶ Auswahlknopf drehen, bis **Brenner/Kessel** markiert ist.



Bild 43 Brenner/Kessel markieren

- ▶ Auswahlknopf drücken, um das Untermenü **Brenner/Kessel** zu öffnen.
- ▶ Auswahlknopf drehen, bis **Ölpumpe** markiert ist.

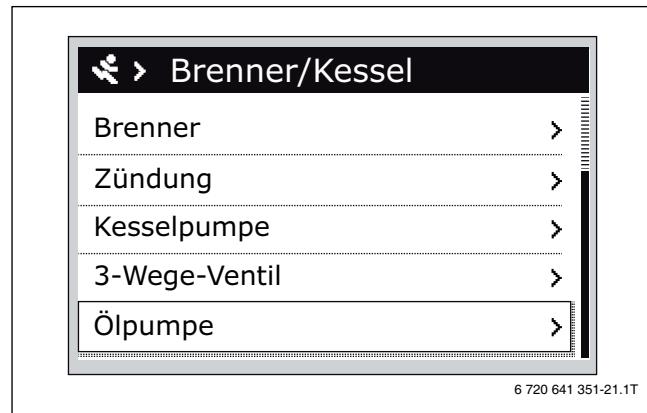


Bild 44 Ölpumpe markieren

- ▶ Auswahlknopf drücken.  
Die Abfrage für den Funktionstest der Ölpumpe wird angezeigt.

- Auswahlknopf drehen, bis **Ein** markiert ist.

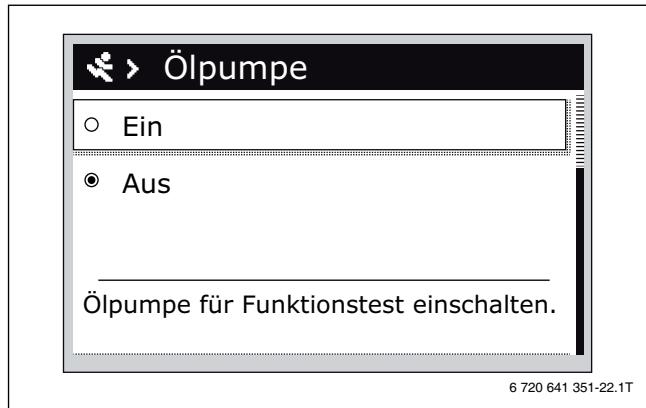


Bild 45 Funktionstest Ölpumpe

- Auswahlknopf drücken.  
Der Funktionstest der Ölpumpe wird gestartet.
- Ölleitung entlüften.



- Bei Einsatz eines Antiheberventils muss dieses über den Funktionstest Gebläse ebenfalls angesteuert werden.
- Funktionstest Gebläse aktivieren.

Nachdem die Ölleitung entlüftet wurde, muss die Ölpumpe wieder ausgeschaltet werden.

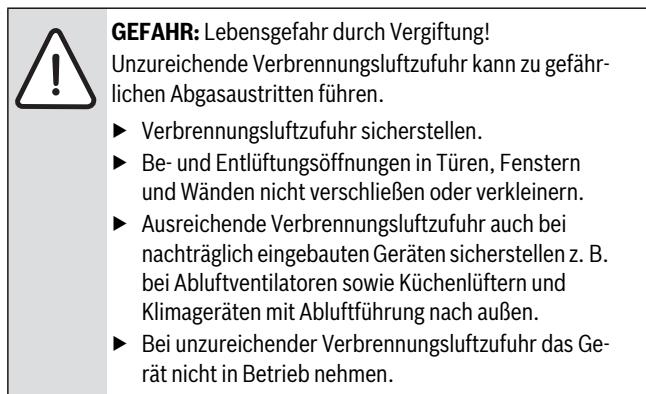
- Ölpumpe analog der beschriebenen Vorgehensweise ausschalten.
- Funktionstest analog der beschriebenen Vorgehensweise deaktivieren.
- Taste **menu** drücken, um zum Hauptmenü zurückzukehren.



- Gegebenenfalls muss die Dichtheit kontrolliert werden  
(→ Kapitel 6.4, Seite 18).

## 7.4 Zu- und Abluftöffnungen sowie den Abgasanschluss prüfen

- Prüfen, ob die Zuluft- und Abluftöffnungen den örtlichen Vorschriften und den Ölinstallationsvorschriften entsprechen.
- Mängel umgehend beseitigen lassen.



- Prüfen, ob der Abgasanschluss den geltenden Vorschriften entspricht (→ Kapitel 6.1, Seite 16).
- Eventuelle Mängel umgehend beseitigen lassen.

## 7.5 Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen

### 7.5.1 Displayanzeigen

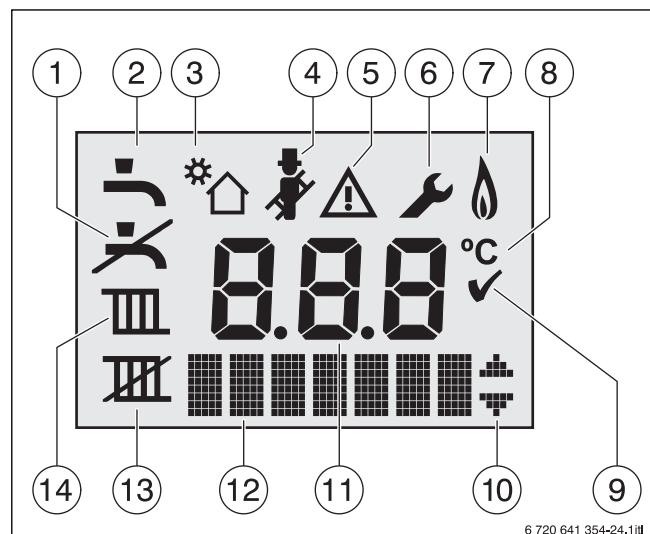


Bild 46 Displayanzeigen

- [1] Kein Warmwasserbetrieb
- [2] Warmwasserbetrieb
- [3] Solarbetrieb
- [4] Schornsteinfegerbetrieb
- [5] Störung
- [6] Servicebetrieb
- [5+6] Wartungsbetrieb
- [7] Brennerbetrieb
- [8] Temperatureinheit °C
- [9] Speichern erfolgreich
- [10] Anzeige weiterer Untermenüs/Servicefunktionen, Blättern mit Taste + und Taste - möglich
- [11] Alphanumerische Anzeige (z. B. Temperatur)
- [12] Textzeile
- [13] Kein Heizbetrieb
- [14] Heizbetrieb

### 7.5.2 Heizkessel einschalten

- Heizkessel am Hauptschalter [1] einschalten.  
Das Display leuchtet und zeigt nach kurzer Zeit die Kesseltemperatur an.

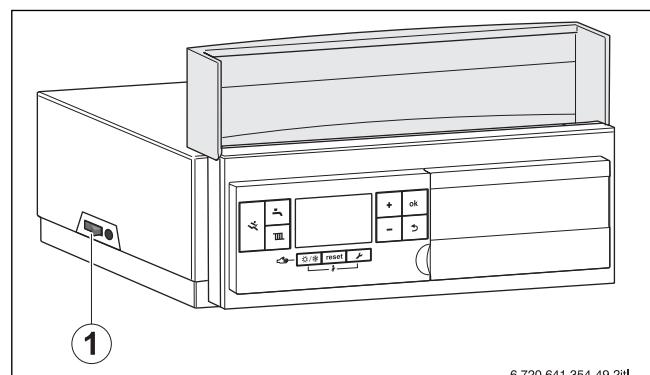
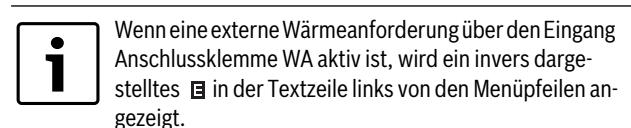


Bild 47 Hauptschalter

- [1] Hauptschalter





Wenn eine externe Verriegelung an der Anschlussklemme EV aktiv ist, wird ein invers dargestelltes **■** in der Textzeile links von den Menüpfeilen angezeigt.

### 7.5.3 Heizbetrieb ein- oder ausschalten

- Taste **Heizung** so oft drücken, bis im Display das Symbol **☰** oder **☰** blinkt.

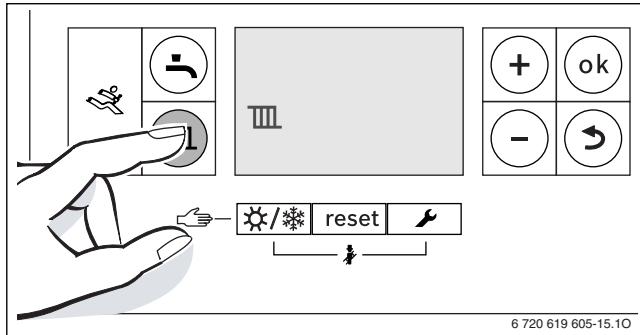
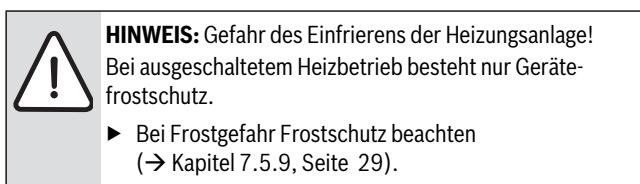
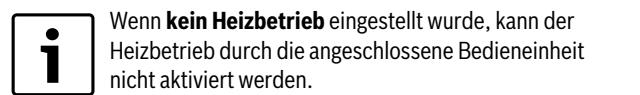


Bild 48 Anzeige Heizbetrieb



- Taste **Plus** oder Taste **Minus** drücken, um den Heizbetrieb ein- oder auszuschalten:
  - **☰** = Heizbetrieb
  - **☰** = kein Heizbetrieb



- Taste **ok** drücken, um die Einstellung zu speichern. Das Symbol **✓** wird für kurze Zeit angezeigt.

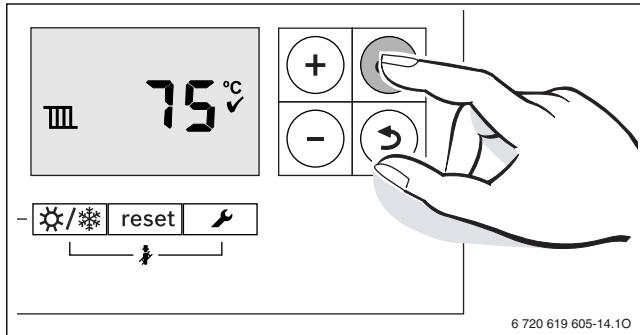


Bild 49 Speichern Heizbetrieb

Bei eingeschaltetem Brenner wird das Symbol **⚠** angezeigt.

### 7.5.4 Maximale Vorlauftemperatur einstellen

Die maximale Vorlauftemperatur kann zwischen 30 °C und 90 °C<sup>1)</sup> eingestellt werden. Die momentane Vorlauftemperatur wird im Display angezeigt.



Bei Fußbodenheizungen die maximal zulässige Vorlauftemperatur beachten.

Vorlauftemperatur	Anwendungsbeispiel
ca. 50 °C	Fußbodenheizung
ca. 75 °C	Radiatorenheizung
ca. 82 °C	Konvektorenheizung
ca. 90 °C	Empfohlener Einstellwert in Kombination mit einer übergeordneten Steuerung. <b>ACHTUNG:</b> Maximal zulässige Vorlauftemperatur über die übergeordnete Regelung begrenzen.

Tab. 13 Maximale Vorlauftemperatur

- Taste **Heizung** drücken.  
Im Display blinkt die eingestellte maximale Vorlauftemperatur und das Symbol **☰** wird angezeigt.

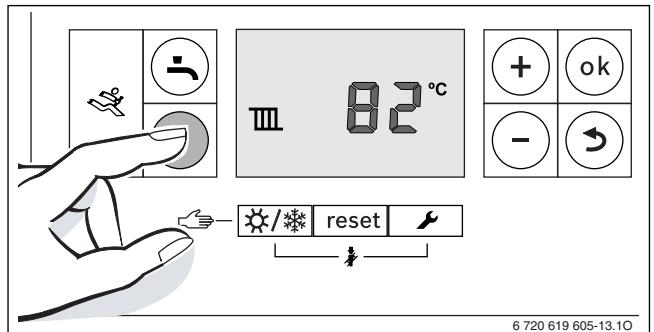


Bild 50 Anzeige Vorlauftemperatur

- Taste **Plus** oder Taste **Minus** drücken, um die gewünschte maximale Vorlauftemperatur einzustellen.
- Taste **ok** drücken, um die Einstellung zu speichern. Das Symbol **✓** wird für kurze Zeit angezeigt.

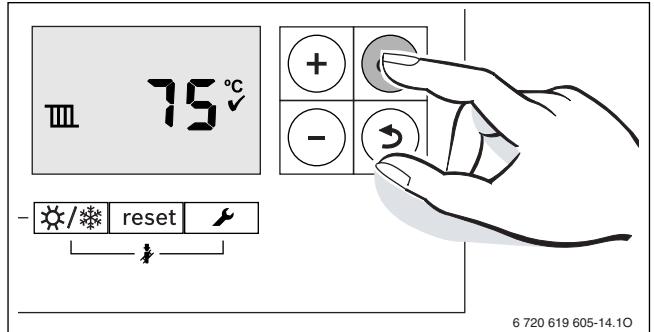


Bild 51 Speichern Vorlauftemperatur

1) Der Maximalwert der Vorlauftemperatur ist kesselabhängig. Gegebenenfalls wird der eingestellte Wert durch die Kesselsteuerung korrigiert.

### 7.5.5 Warmwasserbetrieb ein- oder ausschalten

- Taste **Warmwasser** so oft drücken, bis im Display das Symbol  oder  blinkt.

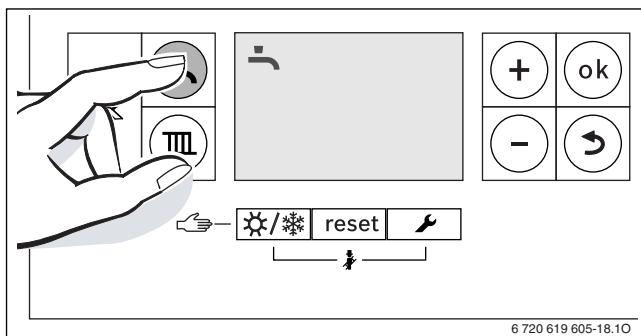


Bild 52 Anzeige Warmwasserbetrieb

- Taste **Plus** oder Taste **Minus** drücken, um den gewünschten Warmwasserbetrieb einzustellen:
  -  = Warmwasserbetrieb
  -  + **Eco** = eco-Betrieb
  -  = kein Warmwasserbetrieb

**i** Wenn **kein Warmwasserbetrieb** eingestellt wurde, kann der Warmwasserbetrieb durch die angeschlossene Bedieneinheit nicht aktiviert werden.

- Taste **ok** drücken, um die Einstellung zu speichern. Das Symbol  wird für kurze Zeit angezeigt.

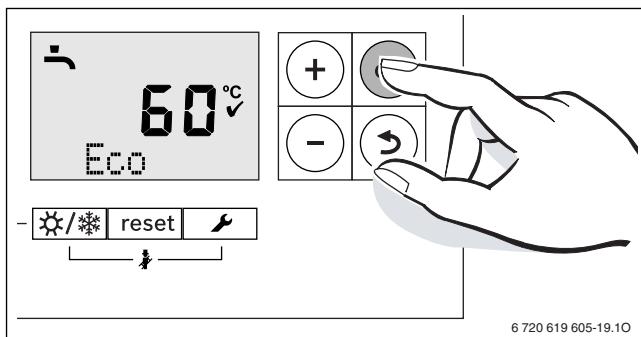


Bild 53 Speichern eco-Betrieb

Bei eingeschaltetem Brenner wird das Symbol  angezeigt.

#### Warmwasser- oder eco-Betrieb?

Geräte mit Warmwasserspeicher:

- **Warmwasserbetrieb**

Wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher um mehr als 5 K (°C) unter die eingestellte Temperatur sinkt, wird der Warmwasserspeicher wieder bis zur eingestellten Temperatur geheizt. Danach geht das Gerät in den Heizbetrieb.

- **eco-Betrieb**

Wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher um mehr als 15 K (°C) unter die eingestellte Temperatur sinkt, wird der Warmwasserspeicher wieder bis zur eingestellten Temperatur geheizt. Danach geht das Gerät in den Heizbetrieb.

### 7.5.6 Warmwassertemperatur einstellen

- Warmwasser- oder eco-Betrieb einstellen (→ Kapitel 7.5.5, Seite 28).
- Taste **Warmwasser** drücken. Die eingestellte Warmwassertemperatur blinkt.

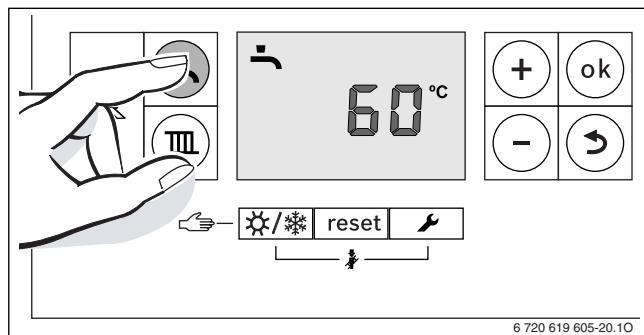


Bild 54 Anzeige Warmwassertemperatur

- Taste **Plus** oder Taste **Minus** drücken, um die gewünschte Warmwassertemperatur zwischen 30 und 60 °C einzustellen.
- Taste **ok** drücken, um die Einstellung zu speichern. Das Symbol  wird für kurze Zeit angezeigt.

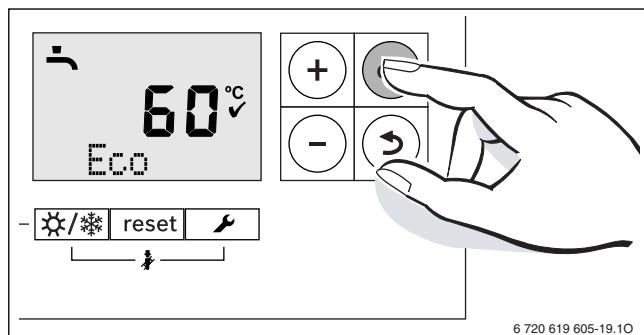


Bild 55 Speichern Warmwassertemperatur

**i** Um einer bakteriellen Verunreinigung durch z. B. Legionellen vorzubeugen, empfehlen wir die Warmwassertemperatur auf mindestens 55 °C einzustellen.

#### Geräte mit Warmwasserspeicher:



**WANRUUNG:** Verletzungsgefahr durch Verbrühung!

- Temperatur im normalen Betrieb nicht höher als 60 °C einstellen.

### 7.5.7 Bedieneinheit einstellen

Bei Anschluss einer Bedieneinheit (z. B. RC300) ändern sich manche der hier beschriebenen Funktionen. Bedieneinheit und Basiscontroller kommunizieren Einstellparameter.



Beachten Sie die Bedienungsanleitung der verwendeten Bedieneinheit. Dort wird Ihnen gezeigt,

- wie Sie die Betriebsart und die Heizkurve bei außen-temperaturgeführten Regelungen einstellen können.
- wie Sie die Raumtemperatur einstellen können.
- wie Sie wirtschaftlich heizen und Energie sparen.

### 7.5.8 Manuellen Sommerbetrieb einstellen

Im manuellen Sommerbetrieb ist die Heizungspumpe und damit die Heizung abgeschaltet. Die Warmwasserversorgung sowie die Spannungsversorgung für die Bedieneinheit bleiben erhalten.



**HINWEIS:** Gefahr des Einfrierens der Heizungsanlage!

Im Sommerbetrieb besteht nur Gerätetrostschutz.

- Bei Frostgefahr Frostschutz beachten  
(→ Kapitel 7.5.9, Seite 29).

#### Manuellen Sommerbetrieb einschalten:

- Taste **Sommer-/Winterbetrieb** so oft drücken, bis im Display das Symbol blinks.

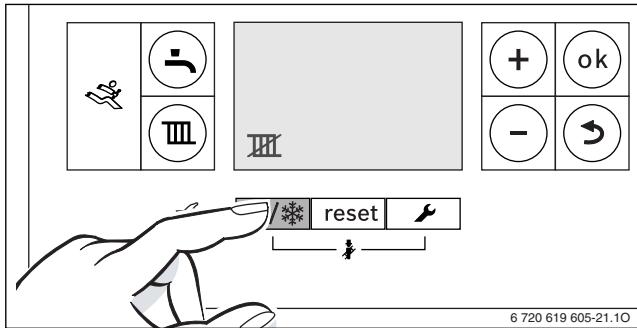


Bild 56 Anzeige manueller Sommerbetrieb

- Taste **ok** drücken, um die Einstellung zu speichern.  
Das Symbol wird für kurze Zeit angezeigt.

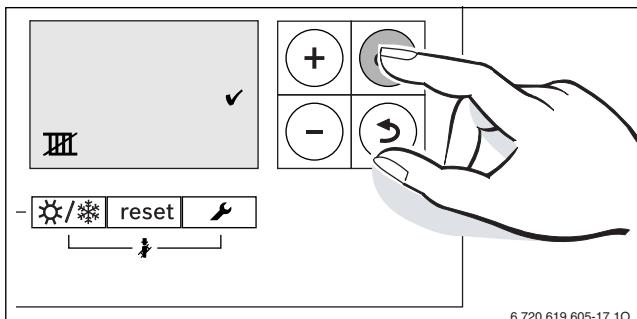


Bild 57 Speichern manueller Sommerbetrieb

#### Manuellen Sommerbetrieb ausschalten:

- Taste **Sommer-/Winterbetrieb** so oft drücken, bis im Display das Symbol blinks.
- Taste **ok** drücken, um die Einstellung zu speichern.  
Das Symbol wird für kurze Zeit angezeigt.



Hinweise zu weiteren Funktionen finden Sie in der Bedienungsanleitung der Bedieneinheit.

### 7.5.9 Frostschutz einstellen

#### Frostschutz für die Heizungsanlage:

- Maximale Vorlauftemperatur auf 30 °C einstellen (→ Kapitel 7.5.4, Seite 27).
- oder- wenn Sie das Gerät ausgeschaltet lassen wollen:
- Vom Fachmann Frostschutzmittel ins Heizwasser mischen und Warmwasserkreis entleeren lassen (Herstellerangaben beachten).



Hinweise zu weiteren Funktionen finden Sie in der Bedienungsanleitung der Bedieneinheit.

#### Frostschutz für den Warmwasserspeicher:

Auch bei ausgeschalteter Warmwasserbereitung ist Frostschutz für den Warmwasserspeicher gewährleistet.

- Kein Warmwasserbetrieb einstellen (→ Kapitel 7.5.5, Seite 28).

### 7.5.10 Schornsteinfegerbetrieb

Im Schornsteinfegerbetrieb läuft das Gerät im Heizbetrieb mit einstellbarer Heizleistung.



Nach 30 min schaltet das Gerät wieder in den Automatikbetrieb zurück.

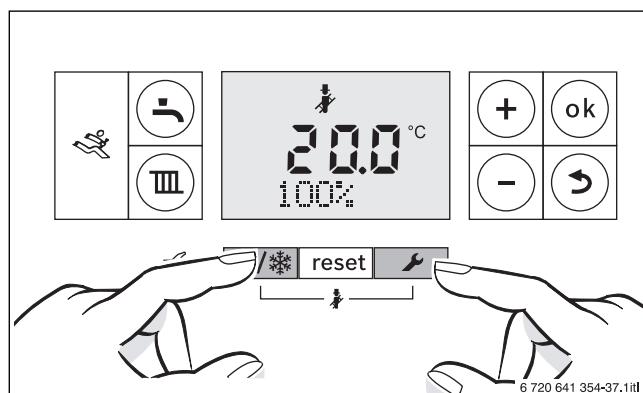


Bild 58 Schornsteinfegerbetrieb aufrufen

- Wärmeabgabe durch geöffnete Heizkörperventile sicherstellen.
- Taste **Sommer-/Winterbetrieb** und Taste **Service** für 5 s drücken, bis im Display das Symbol angezeigt wird.  
Die Heizungsregelung arbeitet für 30 min mit einer erhöhten Vorlauftemperatur.
- Taste **Plus** oder Taste **Minus** mehrmals drücken, um die gewünschte Heizleistung einzustellen.  
Jede Änderung wird sofort wirksam.

Um den Abgastest abzubrechen:

- Taste **Zurück** drücken.

### 7.5.11 Handbetrieb einstellen

Im Handbetrieb geht das Gerät in Heizbetrieb. Der Brenner ist so lange in Betrieb, bis die maximale Vorlauftemperatur erreicht wird.



Handbetrieb ist nicht möglich, wenn der Heizbetrieb ausgeschaltet ist (→ Kapitel 7.5.3, Seite 27).

Zum Einstellen des Handbetriebs:

- Taste **Sommer-/Winterbetrieb** so lange gedrückt halten, bis in der Textzeile **Manual** angezeigt wird.

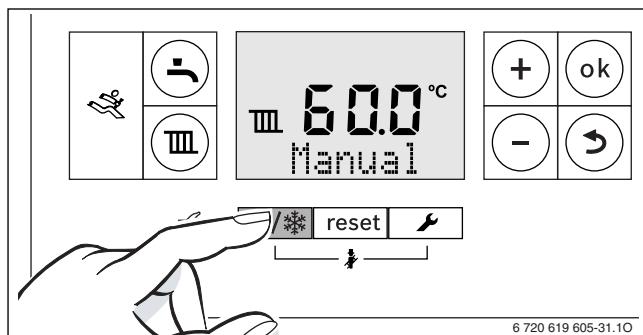


Bild 59 Anzeige Handbetrieb

Zum Beenden des Handbetriebs:

- Taste **Sommer-/Winterbetrieb** kurz drücken oder Taste **Zurück** so lange gedrückt halten, bis die Anzeige **Manual** nicht mehr angezeigt wird.

Das Heizgerät geht wieder in den Automatikbetrieb.

### 7.5.12 Anschlussmöglichkeit des IP-Moduls

Das Regelgerät Logamatic MC100 beinhaltet ein IP-Modul, durch das der Heizkessel mittels eines mobilen Endgerätes gesteuert und überwacht werden kann. Es dient als Schnittstelle zwischen Heizungsanlage und einem Netzwerk (LAN).



Um den vollen Funktionsumfang nutzen zu können, sind ein Internetzugang und ein Router mit einer freien RJ45-Buchse erforderlich. Dadurch können zusätzliche Kosten entstehen. Um die Anlage über ein Smartphone zu steuern, wird die kostenpflichtige App **EasyControl** benötigt.

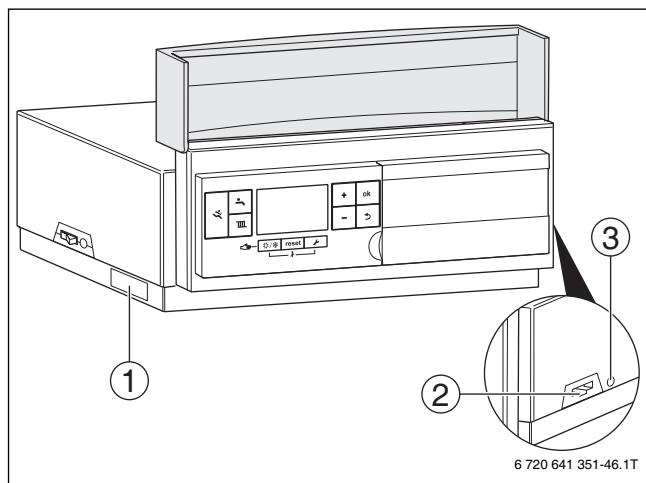


Bild 60 Anschlussmöglichkeit Logamatic MC100 mit Basiscontroller BC100 und IP-Modul

- [1] Typschild IP-Modul
- [2] Anschluss RJ45
- [3] Taste Reset IP-Modul

### Inbetriebnahme



Beachten Sie bei der Inbetriebnahme die Unterlagen Ihres Routers.

Der Router muss wie folgt eingestellt sein:

- DHCP aktiv
- Ports 5222 und 5223 nicht gesperrt
- Freie IP-Adresse vorhanden
- Adressfilterung (MAC-Filter) an das Modul angepasst.

Es bestehen folgende Möglichkeiten das IP-Modul in Betrieb zu nehmen:

- Internet  
Das IP-Modul bezieht automatisch eine IP-Adresse vom Router. In den Grundeinstellungen des Moduls sind der Name und die Adresse des Zielservers hinterlegt. Sobald eine Internetverbindung besteht, meldet sich das Modul automatisch am Buderus-Server an.
- Lokales Netzwerk  
Eine Internetverbindung des Moduls ist nicht zwingend erforderlich. Es kann auch ausschließlich in einem lokalen Netzwerk betrieben werden. In diesem Fall kann nicht über das Internet auf die Heizungsanlage zugegriffen werden und es sind keine automatischen Softwareupdates des Moduls möglich.

- App EasyControl

Beim ersten Starten der App müssen der voreingestellte Login-Name und das Passwort eingegeben werden. Die Login-Daten sind auf dem Typschild des IP-Moduls aufgedruckt, das sich an der Seite des Regelgeräts befindet (→ Bild 60, [1]).



#### HINWEIS: Verlust der Anmeldedaten im Ersatzteilfall!

Nach dem Austausch des Regelgeräte-Unterteiles mit dem Typschild IP-Modul gehen die Anmeldedaten verloren.

- Anmeldedaten nach der Inbetriebnahme in das hierfür vorgesehene Feld in der Bedienungsanleitung eintragen.
- Bediener informieren.

### Verbindung testen

Um zu prüfen, ob das IP-Modul korrekt mit der Heizungsanlage kommuniziert:

- Taste **Reset** (→ Bild 60, [3]) mit einem geeigneten Gegenstand (z. B. Kugelschreiber) kurz drücken.  
Die Betriebsart für Heizkreis 1 kann an der Bedieneinheit geändert werden.

Nach Abschluss des Verbindungstests:

- Gewünschte Betriebsart einstellen.

### Persönliche Einstellungen zurücksetzen

Wenn die personalisierten Login-Daten oder das Passwort vergessen wurden:

- Taste **Reset** (→ Bild 60, [3]) mit einem geeigneten Gegenstand (z. B. Kugelschreiber) für mindestens 5 s gedrückt halten.  
Die werkseitig voreingestellten Login-Daten werden wieder hergestellt.
- App EasyControl über das Display des Smartphones neu einrichten.
- Werkseitig eingestellte Anmeldedaten eingeben und dem Dialog folgen.



Alternativ kann das Passwort auch an der Bedieneinheit RC300 geändert werden.

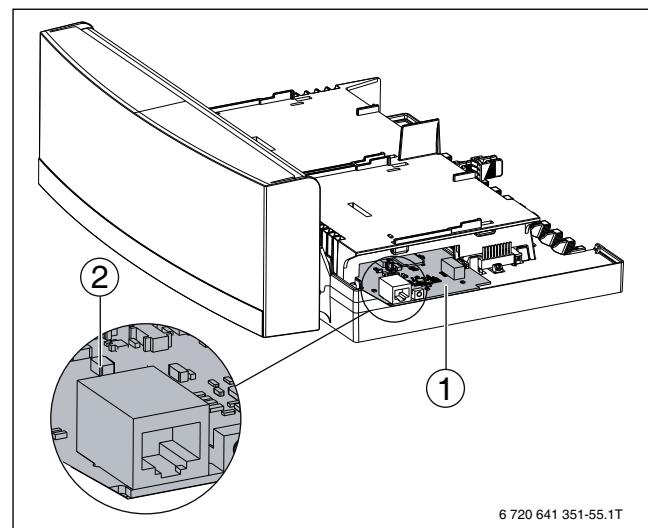
- Bedienungsanleitung der Bedieneinheit beachten.

## Störungen beheben



Informationen zur Störungsbehebung am mobilen Endgerät müssen der zugehörigen Anleitung des Drittanbieters entnommen werden.

Die Betriebsanzeige (LED) (→ Tabelle 14, Seite 31) zeigt den Betriebszustand des IP-Moduls an. Die Betriebsanzeige befindet sich auf dem IP-Modul innerhalb des Gehäuses des Regelgeräts und ist nach Abnahme der Abdeckhaube unter dem Modulträger sichtbar (→ Bild 61, [2]).



6 720 641 351-55.1T

Bild 61 IP-Modul im Regelgerät

- [1] IP-Modul
- [2] LED



Störungen, die Auswirkungen auf die Funktionalität der App EasyControl haben werden auch in der App dargestellt (z. B. keine Verbindung zum XMPP-Server, keine Verbindung zum Logamatic web KM200, falsches Passwort etc.).

LED Betriebsanzeige	Mögliche Ursache	Maßnahme
dauernd aus	Das Anschlusskabel ist nicht mit dem IP-Modul verbunden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Anschlusskabel mit dem IP-Modul verbinden.</li> </ul>
dauernd rot	Bei der Erstinbetriebnahme oder einem Werksreset: Es ist keine LAN-Verbindung vorhanden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► LAN-Verbindung herstellen.</li> <li>► IP-Modul erneut in Betrieb nehmen.</li> </ul>
	Interne Störung	<ul style="list-style-type: none"> <li>► IP-Modul austauschen.</li> </ul>
rot blinkend	Das LAN-Kabel ist nicht angeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► LAN-Verbindung herstellen.</li> </ul>
	Der Router ist ausgeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Router einschalten.<sup>1)</sup></li> </ul>
	Das DHCP ist nicht aktiv.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► DHCP am Router aktivieren.<sup>1)</sup></li> </ul>
	Der manuell gesetzte MAC-Filter unterbindet die Vergabe der IP-Adresse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► MAC-Filter für die aufgedruckte MAC-Adresse einstellen.<sup>1)</sup></li> </ul>
	Es ist keine IP-Adresse für das Modul frei.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Konfiguration am Router prüfen.<sup>1)</sup></li> </ul>
	Das LAN-Kabel ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► LAN-Kabel prüfen und gegebenenfalls austauschen.</li> </ul>
abwechselnd rot und grün	Die LAN-Verbindung wurde nach der Inbetriebnahme getrennt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► LAN-Verbindung herstellen.</li> <li>► IP-Modul erneut in Betrieb nehmen.</li> </ul>
dauernd orange	Es besteht kein Zugang zum Buderus-Server über das Internet, obwohl eine LAN-Verbindung vorhanden ist.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Taste <b>Reset</b> für 10 s gedrückt halten.</li> <li>-oder-</li> <li>► Internetverbindung herstellen.<sup>1)</sup></li> <li>-oder-</li> <li>► Zeitsperre entfernen (wenn der Internetzugang des Routers zweitweise gesperrt ist).<sup>1)</sup></li> <li>-oder-</li> <li>► Port 5222 und 5223 öffnen.<sup>1)</sup></li> </ul>
grün blinkend	Die EMS-Kommunikation ist gestört.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Steckverbindung des IP-Moduls prüfen.</li> <li>► BUS-Signal prüfen.</li> </ul>
dauernd grün	Es liegt keine Störung vor.	Normalbetrieb

Tab. 14 Störungstabelle IP-Modul

1) Siehe Anleitung des Drittanbieters.

## 7.6 CO<sub>2</sub> kontrollieren



Die gesamten Einstellungen müssen zuerst bei Volllast, dann bei Teillast und dann noch einmal bei Volllast vorgenommen und überprüft werden. Messungen bei geschlossener Kesselseitwand durchführen.



Im Auslieferungszustand ist der Öldruck auf 8 bis 9 bar voreingestellt und darf nicht geändert werden.

### 7.6.1 CO<sub>2</sub>-Einstellung bei Volllast kontrollieren

Der Brenner wird selbstständig durch den Einsatz einer Lambdasonde geregelt. Es können keine Einstellungen vorgenommen werden.



Die CO<sub>2</sub>-Kontrolle muss durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Lambdasonde korrekt arbeitet.

- ▶ Brennerbelastung [in %] am Basiscontroller Logamatic BC100 ablesen.
- ▶ Taste **Service** drücken.
- ▶ Taste **Plus** drücken und bis Servicemenü i17 blättern.
- ▶ Warten, bis mindestens 70 % Last erreicht ist.
- ▶ Messfühler durch die Messöffnung (→ Bild 63, Seite 32) im Abgasrohr in den Kernstrom halten und CO<sub>2</sub>-Gehalt kontrollieren.



Der zulässige CO<sub>2</sub>-Gehalt liegt zwischen 10,6 % und 12,3 %.

### 7.6.2 CO<sub>2</sub>-Einstellung bei Teillast kontrollieren

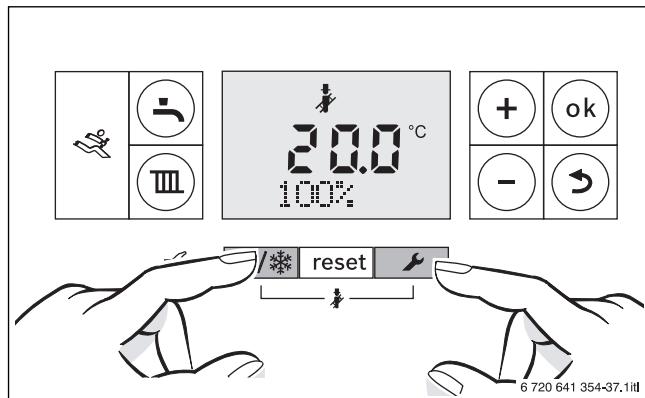


Bild 62 Schornsteinfegerbetrieb aufrufen

- ▶ Taste **Sommer-/Winterbetrieb** und Taste **Service** für 5 s drücken. Im Display wird das Symbol angezeigt.



Bei Grundeinstellung wird **100 %** angezeigt.

- ▶ Taste **Minus** drücken, um die Kesselleistung prozentual auf die unterste Teillast einzustellen. Anzeige im Display: 35 % (bei Kesselnennleistung 15 kW)
- ▶ Last am Basiscontroller Logamatic BC100 oder über Service Key (optional) ablesen.
- ▶ Messfühler durch die Messöffnung (→ Bild 63, Seite 32) im Abgasrohr in den Kernstrom halten und CO<sub>2</sub>-Gehalt kontrollieren.

## 7.7 Messwerte aufnehmen

▶ Folgende Messungen an einer Messstelle im Kesselanschlussstück durchführen und im Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 7.11, Seite 34) eintragen:

- Förderdruck (Abgasanlage)
- Abgastemperatur t<sub>A</sub>
- Lufttemperatur t<sub>L</sub>
- Abgastemperatur netto t<sub>A</sub> - t<sub>L</sub>
- Kohlendioxid-Gehalt (CO<sub>2</sub>) oder Sauerstoffgehalt (O<sub>2</sub>)
- CO-Gehalt.

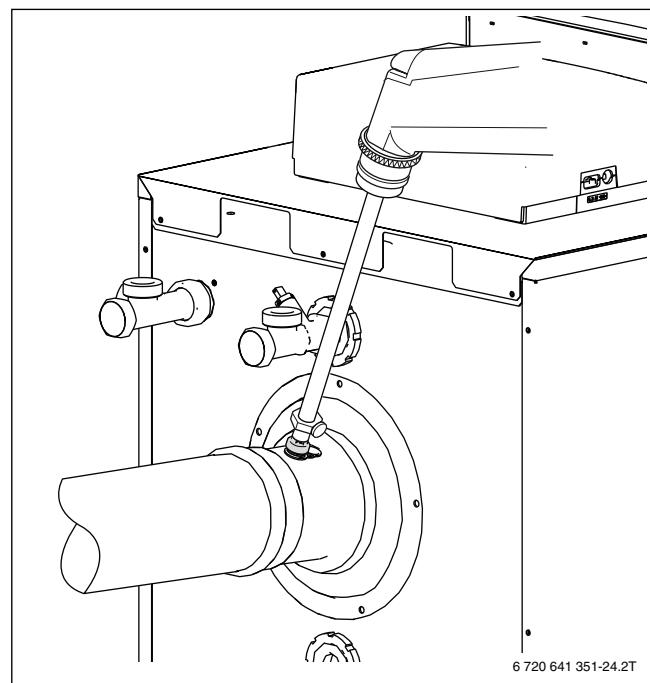


Bild 63 Messwerte aufnehmen

### 7.7.1 CO-Gehalt



Aufgrund von Ausgasungen organischer Binder (z. B. Türisolierung), kann bei der ersten Inbetriebnahme ein zu hoher CO-Wert gemessen werden.

- ▶ CO-Messung frühestens nach 20...30 min Brennerraufzeit durchführen.

CO-Gehalte in luftfreiem Zustand müssen in allen Lastpunkten unter 60 mg/kWh liegen.

Werte über 60 mg/kWh weisen auf fehlerhafte Brennereinstellung, falsche Geräteeinstellung, Verschmutzung am Brenner oder Wärmetauscher oder auf Defekte am Brenner hin.

- ▶ Ursache feststellen und beseitigen.

## 7.8 Funktionsprüfungen

Bei der Inbetriebnahme und der jährlichen Inspektion müssen alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion und, soweit Verstellungen möglich, auf ihre richtige Einstellung geprüft werden.

### 7.8.1 Ionisationsstrom (Flammenstrom) prüfen

#### Servicefunktion über Menü Info aufrufen

- ▶ Taste **Service** drücken.
- ▶ Taste **Plus** oder Taste **Minus** drücken, bis Servicefunktion i8 angezeigt wird.

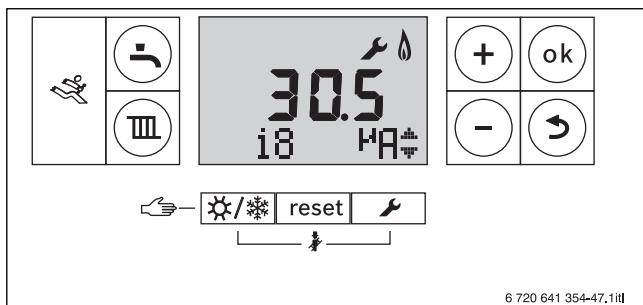


Bild 64 Servicefunktion i8

- ▶ Ionisationsstrom ablesen und in das Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 7.11, Seite 34) eintragen.  
Um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen, muss der Ionisationsstrom (bei brennender Flamme) bei Teillast größer 3  $\mu\text{A}$  und bei Volllast größer 40  $\mu\text{A}$  betragen.
- ▶ Taste **Zurück** drücken, um zu der Betriebsart zurückzukehren.

## 7.9 Betreiber/Bediener informieren und technische Dokumente übergeben

- ▶ Betreiber/Bediener mit der gesamten Heizungsanlage und mit den Bedienungsanleitungen für den Heizkessel vertraut machen.
- ▶ Gemeinsam mit dem Betreiber/Bediener eine Außerbetrieb- und Inbetriebnahme durchführen.
- ▶ Anhand der Bedienungsanleitung dem Betreiber/Bediener das Verhalten im Notfall, z. B. bei einem Brand, erklären.
- ▶ Betreiber/Bediener die technischen Dokumente übergeben und gemeinsam das Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 7.11, Seite 34) unterzeichnen.

## 7.10 Kesselvorderwand montieren

- ▶ Kesselvorderwand in die unteren Ausstanzungen der Kesselverkleidung einsetzen.
- ▶ Kesselvorderwand an Kesselverkleidung anlegen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Bolzen oben in den entsprechenden Bohrungen fixiert sind.
- ▶ Entriegelungsschrauben auf der Oberseite des Heizkessels [1] mit geeignetem Werkzeug im Uhrzeigersinn drehen und Vorderwand [2] verriegeln.
- ▶ Sicherstellen, dass die Dichtung anliegt.

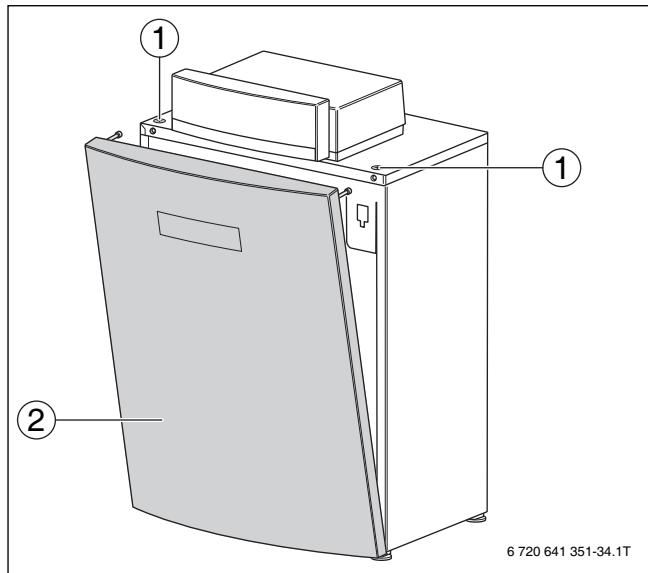


Bild 65 Kesselvorderwand demonrieren

- [1] Entriegelungsschrauben
- [2] Kesselvorderwand

### 7.11 Inbetriebnahmeprotokoll

- Durchgeführte Arbeiten zur Inbetriebnahme bestätigen, unterschreiben und Datum eintragen.

Inbetriebnahmearbeiten	Seite	Messwerte		Bemerkungen
1. Heizungsanlage füllen und auf Dichtheit prüfen	18		<input type="checkbox"/>	
2. Zu- und Abluftöffnungen und Abgasanschluss prüfen	26		<input type="checkbox"/>	
3. Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen	26		<input type="checkbox"/>	
4. Messwerte aufnehmen	32	Volllast	Teillast	
– Ölseitiger Saugdruck (an Pumpe)		_____ bar	_____ bar	
– Öldruck	32	_____ bar	_____ bar	
– Förderdruck (Abgasanlage)		_____ Pa	_____ Pa	
– Abgastemperatur brutto $t_A$		_____ °C	_____ °C	
– Lufttemperatur $t_L$		_____ °C	_____ °C	
– Abgastemperatur netto $t_A - t_L$		_____ °C	_____ °C	
– Kohlendioxid-Gehalt ( $CO_2$ ) oder Sauerstoffgehalt ( $O_2$ )		_____ %	_____ %	
– Abgasverluste $q_A$		_____ %	_____ %	
– CO-Gehalt luftfrei		_____ mg/kWh	_____ mg/kWh	
5. Funktionsprüfungen				
– Ionisationsstrom ablesen – bei Brennerlast	33	_____ $\mu A$ _____ %	_____ $\mu A$ _____ %	
– Mischraumtemperatur ablesen – bei Brennerlast	52	_____ °C _____ %	_____ °C _____ %	
6. Verkleidungsteile montieren	33		<input type="checkbox"/>	
7. Betreiber informieren, technische Dokumente übergeben	33		<input type="checkbox"/>	
8. Fachgerechte Inbetriebnahme vom installierenden Heizungsfachbetrieb		Unterschrift:_____		
9. Unterschrift Betreiber		Unterschrift:_____		

Tab. 15 Inbetriebnahmeprotokoll

## 8 Thermische Desinfektion durchführen

### 8.1 Allgemeines



**WARNUNG:** Verbrühung durch heißes Wasser!  
Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.  
► Bewohner auf die Verbrühungsgefahr hinweisen.  
► Thermische Desinfektion außerhalb der normalen Betriebszeiten durchführen.

Um einer bakteriellen Verunreinigung des Warmwassers durch z. B. Legionellen vorzubeugen, empfehlen wir, nach längerer Stillstandszeit eine thermische Desinfektion durchzuführen.

Bei einigen Bedieneinheiten kann die thermische Desinfektion zu einer festen Zeit programmiert werden, siehe separate Bedienungsanleitung der Bedieneinheit (z. B. Logamatic RC300).

### 8.2 Thermische Desinfektion bei Geräten mit Warmwasserspeicher durchführen

Die thermische Desinfektion wird am Basiscontroller Logamatic BC100 gestartet, sie endet automatisch.

- Warmwasser-Entnahmestellen schließen.
- Bewohner auf Verbrühungsgefahr hinweisen.
- Evtl. vorhandene Zirkulationspumpe auf Dauerbetrieb einstellen.
- Über die Servicefunktion **2.9L** die thermische Desinfektion aktivieren (→ Kapitel 9.2.3, Seite 37).
- Warten, bis die maximale Temperatur erreicht ist.
- Nacheinander von der nächstgelegenen Warmwasser-Entnahmestelle bis zur entferntesten so lange Warmwasser entnehmen, bis 3 min lang 70 °C heißes Wasser ausgetreten ist.
- Zirkulationspumpe wieder auf Automatikbetrieb einstellen.

Nachdem das Wasser 35 min lang auf 75 °C gehalten wurde, wird die thermische Desinfektion beendet.

Um die thermische Desinfektion zu unterbrechen:

- Gerät aus- und wieder einschalten.  
Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Vorlauftemperatur wird angezeigt.

## 9 Einstellungen im Servicemenü

### 9.1 Servicemenü bedienen

Das Servicemenü ermöglicht das komfortable Einstellen und Prüfen vieler Gerätefunktionen.

Das Servicemenü ist in sechs Untermenüs unterteilt:

- Menü **info**, zum Auslesen von Werten
- Menü **1**, zum Einstellen von Servicefunktionen der ersten Ebene (allgemeine Parameter)
- Menü **2**, zum Einstellen von Servicefunktionen der zweiten Ebene (Geräteparameter)
- Menü **3<sup>1)</sup>**, zum Einstellen von Servicefunktionen der dritten Ebene (Geräte-Einsatzgrenzen)
- Menü **4<sup>1)</sup>**, zum Einstellen von Servicefunktionen der vierten Ebene (Verbrennungsparameter)
- Menü **Test**, zum manuellen Test von Gerätekomponenten

1) Keine Einstellungen möglich.

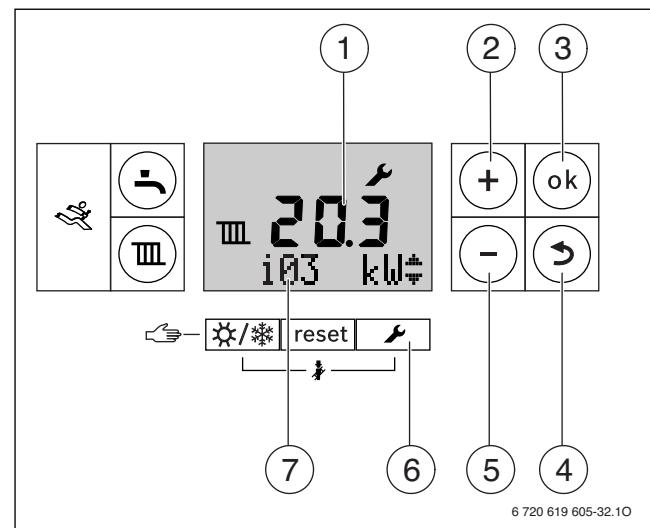


Bild 66 Übersicht der Bedienelemente

- [1] Alphanumerische Anzeige (z. B. Temperatur)
- [2] Taste Plus (= nach oben blättern)
- [3] ok-Taste (= Auswahl bestätigen, Wert speichern)
- [4] Taste Zurück (= Servicefunktion/Untermenü ohne Speichern verlassen)
- [5] Taste Minus (= nach unten blättern)
- [6] Taste Service (= Servicemenü aufrufen)
- [7] Textzeile (z. B. Anzeige Servicefunktion)

#### Servicefunktion wählen



Eine Übersicht der Servicefunktionen finden Sie in Kapitel 9.2ab Seite 36.

- Menü aufrufen.
- Taste **Plus** oder Taste **Minus** drücken, um durch die Servicefunktionen des Menübereichs zu blättern.  
Die Textzeile zeigt die Servicefunktion und die alphanumerische Anzeige den Wert dieser Servicefunktion.

#### Wert einstellen

- Mit der Taste **ok** in die Servicefunktion wechseln.  
In der alphanumerischen Anzeige blinkt der Wert.
- Taste **+** oder Taste **-** drücken, um den gewünschten Wert einzustellen.

#### Wert speichern

- Mit der Taste **ok** die Einstellung abspeichern.  
Nach erfolgtem Speichern des Werts wird für kurze Zeit das Symbol ✓ im Display angezeigt.



Nach 2 min ohne Tastendruck wird die Serviceebene automatisch verlassen.

#### Verlassen der Servicefunktion ohne Abspeichern von Werten

- Taste **Zurück** drücken.  
In der Textzeile wird der übergeordnete Menübereich (z. B. **Info**) angezeigt.
- Taste **Zurück** erneut drücken.  
Das Heizgerät geht wieder in den normalen Betrieb.

## Servicefunktionen dokumentieren

1

Mit den Eintragungen in der nachfolgenden Tabelle „Einstellungen im Servicemenü“ erleichtern Sie dem Fachmann bei späteren Wartungen das Einstellen geänderter Servicefunktionen.

- Werte in der nachfolgenden Tabelle „Einstellungen im Servicemenü“ eintragen.

*Bild 67 Einstellungen im Servicemenü*

## 9.2 Übersicht der Servicefunktionen

1

Bei Anschluss einer Bedieneinheit ändern sich manche der hier beschriebenen Funktionen. Bedieneinheit und Basiscontroller kommunizieren Einstellparameter

### 9.2.1 Menü Info

Um eine Servicefunktion dieses Menüs aufzurufen:

- ▶ Taste **Service** drücken.
  - ▶ Taste **Plus** oder Taste **Minus** drücken, um durch die Servicefunktionen dieses Menübereichs zu blättern.

Servicefunktion		Bemerkungen
i1	Betriebs- und Störungs-Code für den aktuellen Betriebszustand (Status)	Kapitel 13.3, Seite 58
i3	Maximal freigegebene Heizleistung	–
i5	Betriebsdruck	Anzeige in bar
i7	Vorlaufsolltemperatur	Die aktuell von der Bedieneinheit geforderte Vorlauftemperatur

Tab. 16 Menü Info

Servicefunktion	Bemerkungen
i8	Ionisationsstrom
	Bei laufendem Brenner: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>&gt; 3 \mu\text{A}</math> (Teillast) = in Ordnung</li> <li>• <math>&gt; 40 \mu\text{A}</math> (Volllast) = in Ordnung.</li> </ul> Bei ausgeschaltetem Brenner: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>&lt; 0,9 \mu\text{A}</math> = in Ordnung</li> <li>• <math>\geq 0,9 \mu\text{A}</math> = fehlerhaft.</li> </ul>
i9	Temperatur am Vorlauf-temperaturfühler
i10	Momentane Maximal-temperatur
i11	Temperatur am Warmwasser-Temperaturfühler
i12	Warmwasser-Soll-temperatur
	Die eingestellte Warmwasser-Solltemperatur (→ Kapitel 7.5.6, Seite 28)
i14	Momentane Rücklauf-temperatur
i15	Aktuelle Außen-temperatur
	Wird nur angezeigt, wenn ein Außen-temperaturfühler für die Bedieneinheit angeschlossen ist
i17	Aktuelle Heizleistung
	Anzeige in % der maximalen Nennwärmeleistung im Heizbetrieb
i20	Software-Version Regelgerät MC100
i21	Software-Version Basis-controller BC100
i22	BCI-Nummer
	Die erste Ziffer der BCI-Nummer steht in der Textzeile, die drei weiteren Ziffern in der alphanumerischen Zeile.
i23	BCI-Version
i27	Software-Version Feuerungsautomat
i33	Brennerstarts
	Darstellung über wechselnde Anzeige i-Code und Zahlenwert
i34	Betriebszeit
	Darstellung über wechselnde Anzeige i-Code und Zahlenwert
i35	Betriebsstunden Brenner
	Darstellung über wechselnde Anzeige i-Code und Zahlenwert
i37	Momentane Mischraum-temperatur
	–

Tab. 16. Menü Info

## 9.2.2 Menü 1

Um eine Servicefunktion dieses Menüs aufzurufen:

- Taste **Service** und Taste **ok** gleichzeitig so lange drücken, bis in der Textzeile **Menü 1** angezeigt wird.
- Auswahl mit Taste **ok** bestätigen.
- Taste **Plus** oder Taste **Minus** drücken, um durch die Servicefunktionen dieses Menübereichs zu blättern.

Servicefunktion	Mögliche Einstellungen
1.S1 Solarmodul aktiv	<p>Mit dieser Servicefunktion wird ein angeschlossenes Solarmodul aktiviert. Diese Servicefunktion ist nur verfügbar, wenn ein Solarmodul im System erkannt wurde.</p> <p>Mögliche Einstellungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> Solarfunktion inaktiv</li> <li>• <b>1:</b> Solarfunktion aktiv.</li> </ul> <p>Grundeinstellung ist <b>0</b>.</p>
1.S2 Maximale Temperatur im Solarspeicher	<p>Wird nur angezeigt, wenn sich ein Solarmodul in der Anlage befindet.</p> <p>Die maximale Temperatur im Solarspeicher gibt an, bis zu welcher Temperatur der Solarspeicher aufgeladen werden soll. Es können Werte zwischen dem bei Servicefunktion <b>1.S3</b> eingestellten Wert und 90 °C eingestellt werden.</p> <p>Grundeinstellung ist <b>60 °C</b>.</p>
1.S3 Minimale Temperatur im Solarspeicher	<p>Wird nur angezeigt, wenn sich ein Solarmodul in der Anlage befindet.</p> <p>Die minimale Temperatur im Solarspeicher gibt an, bis zu welcher Temperatur der Speicher abkühlen darf, wenn solarer Ertrag vorhanden ist. Es können Werte zwischen 30 °C und dem bei Servicefunktion <b>1.S2</b> eingestellten Wert eingestellt werden.</p> <p>Grundeinstellung ist <b>55 °C</b>.</p>
1.W1 Einfacher witterungsgeführter Regler	<p><b>Bei Anschluss einer witterungsgeführten Bedieneinheit ist keine Einstellung am Gerät erforderlich. Die Systembedieneinheit optimiert diese Einstellung.</b></p> <p>Mit dieser Servicefunktion wird ein einfacher, witterungsgeführter Regler mit einer linearen Heizkennlinie aktiviert. Abhängig vom Ein/Aus-Eingang wird die Heizung ein- oder ausgeschaltet.</p> <p>Mögliche Einstellungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> Regler inaktiv</li> <li>• <b>1:</b> Regler aktiv.</li> </ul> <p>Grundeinstellung ist <b>0</b>.</p>
1.W2 Endpunkt der Heizkennlinie	<p>Wird nur angezeigt, wenn der Regler aktiviert wurde (Servicefunktion 1.W1). Hiermit kann der Endpunkt der Heizkennlinie, der einer Außentemperatur von -10 °C entspricht, eingestellt werden.</p> <p>Einstellbereich: <b>20...90 °C<sup>1)</sup></b>.</p> <p>Grundeinstellung ist <b>75 °C</b>.</p>

Tab. 17 Menü 1

Servicefunktion	Mögliche Einstellungen
1.W3 Fußpunkt der Heizkennlinie	<p>Wird nur angezeigt, wenn der Regler aktiviert wurde (Servicefunktion 1.W1). Hiermit kann der Fußpunkt der Heizkennlinie, der einer Außentemperatur von +20 °C entspricht, eingestellt werden.</p> <p>Einstellbereich: <b>20...90 °C<sup>1)</sup></b>.</p> <p>Grundeinstellung ist <b>20 °C</b>.</p>
1.W4 Automatische Sommer-/Winterumschaltung	<p>Wird nur angezeigt, wenn der Regler aktiviert wurde (Servicefunktion 1.W1). Hiermit kann die Temperaturschwelle eingestellt werden, ab welcher Außentemperatur das Heizsystem in den Sommerbetrieb wechselt soll.</p> <p>Sommerbetrieb: Außentemperatur <math>\geq</math> W4</p> <p>Winterbetrieb: Außentemperatur <math>&lt;</math> W4</p> <p>Einstellbereich: <b>5...40 °C</b>.</p> <p>Grundeinstellung ist <b>16 °C</b>.</p>
1.W5 Systemfrostschutz	<p><b>Bei Anschluss einer witterungsgeführten Bedieneinheit ist keine Einstellung am Gerät erforderlich. Die Systembedieneinheit optimiert diese Einstellung.</b></p> <p>Mit dieser Servicefunktion wird der Systemfrostschutz aktiviert. Der Servicefunktion schaltet die Systempumpe ein, wenn die Außentemperatur unter der eingestellten Temperatur von Parameter 1.W6 ist.</p> <p>Mögliche Einstellungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> Systemfrostschutz inaktiv</li> <li>• <b>1:</b> Systemfrostschutz aktiv.</li> </ul> <p>Grundeinstellung ist <b>1</b>.</p>
1.W6 Systemfrostschutz Temperatur	<p>Wird nur angezeigt, wenn der Systemfrostschutz aktiviert wurde (Servicefunktion 1.W5). Hiermit kann die Temperaturschwelle eingestellt werden, ab welcher Außentemperatur der Systemfrostschutz die Systempumpe einschalten soll.</p> <p>Pumpe ein: Außentemperatur <math>&lt;</math> W6</p> <p>Pumpe aus: Außentemperatur <math>&gt;</math> W6</p> <p>Einstellbereich: <b>0...10 °C</b>.</p> <p>Grundeinstellung ist <b>5 °C</b>.</p>

Tab. 17 Menü 1

- 1) Der Maximalwert der Vorlauftemperatur ist kesselabhängig. Gegebenenfalls wird der eingestellte Wert durch die Kesselsteuerung korrigiert.

### 9.2.3 Menü 2

Um eine Servicefunktion dieses Menüs aufzurufen:

- Taste **Service** und Taste **ok** gleichzeitig so lange drücken, bis in der Textzeile **Menu 1** angezeigt wird.
- Mit der Taste **Plus Menu 2** auswählen.
- Auswahl mit Taste **ok** bestätigen.
- Taste **Plus** oder Taste **Minus** drücken, um durch die Servicefunktionen dieses Menübereichs zu blättern.

Servicefunktion	Mögliche Einstellungen
2.1A Maximale Heizleistung im Heizbetrieb	Die Heizleistung kann zwischen minimaler Nennwärmeleistung und maximaler Nennwärmeleistung auf den spezifischen Wärmebedarf eingegrenzt werden. Grundeinstellung ist die maximale Nennwärmeleistung.
2.3b Zeitintervall für das Aus- und Wiedereinschalten des Brenners	Das Zeitintervall legt die minimale Wartezeit zwischen Aus- und Wiedereinschalten des Brenners fest. Einstellbereich: <b>0...60</b> min. Grundeinstellung ist <b>10</b> min.
2.5F Wartungsintervall	Bei Anschluss einer Systembedieneinheit ist keine Einstellung am Gerät erforderlich. Mit dieser Servicefunktion wird ein Wartungsintervall eingestellt und aktiviert. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Wartungsintervall inaktiv</li> <li>• <b>1...72</b>: Wartungsintervall in Monaten.</li> </ul> Grundeinstellung ist <b>0</b> .
2.7E Gebäudetrocknung	Bei Anschluss einer Systembedieneinheit ist keine Einstellung am Gerät erforderlich. Mit dieser Servicefunktion wird die Funktion Gebäudetrocknung eingestellt und aktiviert. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Gebäudetrocknung inaktiv</li> <li>• <b>1</b>: Gebäudetrocknung aktiv (ständige Heizanforderung, Warmwasserbereitung inaktiv)</li> </ul> Die Servicefunktion ist 30 min aktiv. Danach schaltet das Gerät wieder in den Automatikbetrieb zurück. Grundeinstellung ist <b>0</b> .
2.9F Nachlaufzeit der Heizungspumpe	Die Pumpennachlaufzeit beginnt am Ende der Wärmeanforderung. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0...60</b>: Nachlaufzeit in Minuten (1-min-Schritte)</li> <li>• <b>24H</b>: Nachlaufzeit 24 h.</li> </ul> Grundeinstellung ist <b>5</b> min.
2.CL Zirkulationspumpe	Mit dieser Servicefunktion wird eine angeschlossene Zirkulationspumpe aktiviert. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Zirkulationspumpe nicht aktiv</li> <li>• <b>1</b>: Zirkulationspumpe aktiv.</li> </ul> Grundeinstellung ist <b>0</b> .

Tab. 18 Menü 2

Servicefunktion	Mögliche Einstellungen
2.CE Anzahl Pumpenstarts der Zirkulationspumpe	Nur aktiv bei aktiver Zirkulationspumpe (Servicefunktion <b>2.CL</b> ). Mit dieser Servicefunktion können Sie einstellen, wie oft die Zirkulationspumpe in einer Stunde für 3 min läuft. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1</b>: 3 min an, 57 min aus</li> <li>• <b>2</b>: 3 min an, 27 min aus</li> <li>• <b>3</b>: 3 min an, 17 min aus</li> <li>• <b>4</b>: 3 min an, 12 min aus</li> <li>• <b>5</b>: 3 min an, 9 min aus</li> <li>• <b>6</b>: 3 min an, 7 min aus</li> <li>• <b>7</b>: Zirkulationspumpe läuft dauerhaft.</li> </ul> Grundeinstellung ist <b>3</b> .
2.9L Thermische Desinfektion Warmwasserspeicher	Bei Anschluss einer Systembedieneinheit ist keine Einstellung am Gerät erforderlich. Die Bedieneinheit optimiert diese Einstellung. Diese Servicefunktion aktiviert die Aufheizung des Speichers auf 70 °C. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: thermische Desinfektion nicht aktiv</li> <li>• <b>1</b>: thermische Desinfektion aktiv.</li> </ul> Grundeinstellung ist <b>0</b> (nicht aktiv). Die thermische Desinfektion wird nicht angezeigt. Nachdem das Wasser 60 min lang auf 70 °C gehalten wurde, wird die thermische Desinfektion beendet.
2.H1 Hydraulische Weiche	Mit dieser Servicefunktion können Sie einstellen, wenn eine hydraulische Weiche zum Einsatz kommt, an welcher Stelle sich der Weichentemperaturfühler befindet. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: keine Weiche</li> <li>• <b>2</b>: Weichentemperaturfühler am Weichenmodul angeschlossen</li> </ul> Grundeinstellung ist <b>0</b> .
2.H2 Warmwasserbereitung	Mit dieser Servicefunktion kann die Art der Warmwasserbereitung eingestellt werden. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: keine Warmwasserbereitung</li> <li>• <b>1</b>: mittels 3-Wege-Ventil</li> <li>• <b>2</b>: mittels Speicherladepumpe hinter hydraulischer Weiche</li> <li>• <b>3</b>: mittels Speicherladepumpe</li> </ul> Grundeinstellung ist <b>1</b> . Einstellung 2 ist nur möglich, wenn der Parameter unter 2.H1 nicht 0 ist.

Tab. 18 Menü 2

Servicefunktion	Mögliche Einstellungen
2.H3	<p>Pumpenart für ungemischten Heizkreis 1</p> <p>Mit dieser Servicefunktion kann die Art der Pumpe für den ungemischten Heizkreis 1 eingestellt werden.</p> <p>Mögliche Einstellungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> kein ungemischter Heizkreis 1</li> <li>• <b>1:</b> keine Pumpe für Heizkreis 1 (Heizkreis 1 wird über Systempumpe versorgt)</li> <li>• <b>3:</b> Heizkreispumpe</li> </ul> <p>Grundeinstellung ist <b>0</b>.</p> <p>Einstellung 1 ist nur möglich, wenn der Parameter unter 2.H1 0 ist und der Parameter unter 2.H2 entweder 0 oder 1 ist. Einstellung 2 ist nur möglich, wenn der Parameter unter 2.H1 nicht 0 ist. Einstellung 3 ist nur möglich, wenn der Parameter unter 2.H1 0 ist und der Parameter unter 2.H2 nicht 1 ist.</p>
2.8d	<p>Externe Wärmeanforderung</p> <p>Mit dieser Servicefunktion können Sie einstellen, welches Signal einer externen Wärmeanforderung das Gerät verarbeiten soll.</p> <p>Mögliche Einstellungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> mittels analogem Signal 0...10 V</li> <li>• <b>1:</b> mittels Schaltignal Ein/Aus</li> </ul> <p>Grundeinstellung ist <b>1</b>.</p>
2.8E	<p>Wärmeanforderung bei Signal 0-10V</p> <p>Wird nur angezeigt, wenn das Signal für die externe Wärmeanforderung 0...10 V aktiviert wurde (Servicefunktion 2.8d). Mit dieser Servicefunktion können Sie einstellen, wie die Wärmeanforderung des 0...10-V-Signals angepasst werden soll.</p> <p>Mögliche Einstellungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> nach Vorlauftemperatur</li> </ul> <p>Das 0...10-V-Signal wird auf einen Vorlauftemperatur-Sollwert übertragen. Hierbei handelt es sich um ein lineares Verhältnis (0 V =&gt; 0 °C, 10 V =&gt; ± 90 °C<sup>1)</sup>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1:</b> nach Leistung</li> </ul> <p>Das 0...10-V-Signal gibt dem Gerät eine prozentuale Leistung vor. Hierbei handelt es sich um ein lineares Verhältnis. (0 V =&gt; 0 %, 10 V =&gt; ± 100 % oder maximal eingestellte Kesselleistung)</p> <p>Grundeinstellung ist <b>0</b>.</p>

Tab. 18 Menü 2

- 1) Der Maximalwert der Vorlauftemperatur ist kesselabhängig. Gegebenenfalls wird der eingestellte Wert durch die Kesselsteuerung korrigiert.

 Die Menüs 3 und 4 enthalten interne Betriebsparameter. Veränderungen in diesen Menüs sind ausschließlich durch den Kundendienst des Herstellers zulässig.

## 9.2.4 Test: Einstellungen für Funktionstests

Um eine Servicefunktion dieses Menüs aufzurufen:

- Taste **Service** und Taste **ok** gleichzeitig so lange drücken, bis in der Textzeile **Menu1** angezeigt wird.
- Mit der Taste **Plus** die Servicefunktion **Test** auswählen.
- Auswahl mit Taste **ok** bestätigen.
- Taste **Plus** oder Taste **Minus** drücken, um durch die Servicefunktionen dieses Menübereichs zu blättern.



Die Servicefunktionen können erst im Ruhezustand des Kessels ausgeführt werden. Abhängig vom aktuellen Betriebszustands des Kessels kann es zu Zeitverzögerungen zwischen Anforderung und Ausführung kommen.

Servicefunktion	Mögliche Einstellungen
t1	<p>Permanente Zündung</p> <p>Diese Servicefunktion erlaubt die permanente Zündung ohne Ölzufluss, um die Zündung zu testen.</p> <p>Mögliche Einstellungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> aus</li> <li>• <b>1:</b> ein.</li> </ul> <p>Grundeinstellung ist <b>0</b>.</p> <p>Die Einschaltzeit ist auf 30 s begrenzt, sonst kann der Zündtrafo beschädigt werden. Nach einer Wartezeit von 1 min kann der Test erneut durchgeführt werden.</p>
t2	<p>Permanenter Gebläselauf</p> <p>Diese Servicefunktion erlaubt das Gebläse anlaufen zu lassen, ohne Ölzufluss oder Zündung.</p> <p>Mögliche Einstellungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> aus</li> <li>• <b>1:</b> ein.</li> </ul> <p>Grundeinstellung ist <b>0</b>.</p> <p>Bei Verwendung eines Antiheberventils kann über die Servicefunktion Gebläselauf ebenfalls das Antiheberventil auf korrekte Funktion überprüft werden.</p>
t3	<p>Systempumpe (Kesselkreis)</p> <p>Dieses Menü ist nur aktiv, wenn Parameter in Servicefunktion 2.H1 nicht 0 oder in Servicefunktion 2.H2 1 aktiviert ist.</p> <p>Mögliche Einstellungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> aus</li> <li>• <b>1:</b> ein</li> </ul> <p>Grundeinstellung ist <b>0</b>.</p>
t4	<p>3-Wege-Ventil</p> <p>Dieses Menü ist nur aktiv, wenn das Warmwassersystem (Servicefunktion 2.H2) 3-Wege-Ventil aktiviert ist.</p> <p>Mögliche Einstellungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> aus</li> <li>• <b>1:</b> ein (permanent in Stellung Warmwasserbereitung).</li> </ul> <p>Grundeinstellung ist <b>0</b>.</p>

Tab. 19 Menü Test

Servicefunktion	Mögliche Einstellungen
t7 Speicherlade-pumpe	Dieses Menü ist nur aktiv, wenn das Warmwassersystem (Servicefunktion 2.H2) Speicherladepumpe aktiviert ist. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>0:</b> aus</li><li>• <b>1:</b> ein (permanent in Stellung Warmwasserbereitung)</li></ul> Grundeinstellung ist <b>0</b> .
t8 Zirkulationspumpe	Dieses Menü ist nur aktiv, wenn die Zirkulationspumpe (Servicefunktion 2.CL) aktiviert ist. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>0:</b> aus</li><li>• <b>1:</b> ein</li></ul> Grundeinstellung ist <b>0</b> .
t9 Brenner	Diese Servicefunktion erlaubt den Brenner zu testen. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>0:</b> aus</li><li>• <b>1:</b> ein</li></ul> Grundeinstellung ist <b>0</b> .
t10 Ölpumpenmotor	<b>HINWEIS:</b> Der Test des Ölpumpenmotors darf nur mit montierter Ölpumpe erfolgen, sonst kann der Ölpumpenmotor beschädigt werden. Wenn ein Antiheberventil angegeschlossen ist, muss dieses über den Funktionstest Gebläse ebenfalls angesteuert werden. Der Funktionstest Gebläse muss aktiviert werden. Diese Servicefunktion erlaubt den Ölpumpenmotor zu testen. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>0:</b> aus</li><li>• <b>1:</b> ein</li></ul> Grundeinstellung ist <b>0</b> . Die Einschaltzeit ist auf 5 min begrenzt. Durch erneutes Einschalten kann der Test nochmalig durchgeführt werden.
t11 Luftklappe	Diese Servicefunktion erlaubt die Luftklappe zu testen. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>0:</b> zu</li><li>• <b>1:</b> auf</li></ul> Grundeinstellung ist <b>0</b> . Diese Servicefunktion bezieht sich auf den Startluftkanal.

Tab. 19 Menü Test

Servicefunktion	Mögliche Einstellungen
t12 Einspritzventil	Diese Servicefunktion erlaubt das Einspritzventil zu testen. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>0:</b> Ventil geschlossen</li><li>• <b>50:</b> Ventil zu 50% geöffnet</li><li>• <b>100:</b> Ventil geöffnet</li></ul> Grundeinstellung ist <b>0</b> . Die Einschaltzeit ist auf 3 s begrenzt. Durch erneutes Einschalten kann der Test nochmalig durchgeführt werden.
t13 Heizkreispumpe (ungemischter HK1)	Dieses Menü ist nur aktiv, wenn in Servicefunktion 2.H3 der Parameter 3 aktiviert ist. Mögliche Einstellungen sind: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>0:</b> aus</li><li>• <b>1:</b> ein</li></ul> Grundeinstellung ist <b>0</b> .

Tab. 19 Menü Test

Ein aktiver Funktionstest ist an einem blinkenden invertierten  in der Standardanzeige zu erkennen.

Bei aktivem Funktionstest können die aktuellen Werte in den Menüs gelesen werden.

### 9.2.5 Werte auf Grundeinstellung zurücksetzen

Um alle Werte der Untermenüs **Menü 1** und **Menü 2** auf die Grundeinstellung zurückzusetzen:

- ▶ Taste **Plus**, Taste **ok** und Taste **Service** gleichzeitig drücken, bis im Display **8E** angezeigt wird.
- ▶ Taste **Reset** drücken.  
Das Gerät startet mit der Grundeinstellung für die Untermenüs **Menü 1** und **Menü 2**.

## 10 Heizungsanlage außer Betrieb nehmen



### HINWEIS: Sachschaden durch Frost!

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

- ▶ Heizungsanlage, soweit möglich, ständig eingeschaltet lassen.
- ▶ Heizungsanlage vor dem Einfrieren schützen, indem die Heizungs- und Trinkwasserleitungen am tiefsten Punkt entleert werden.

### 10.1 Heizkessel außer Betrieb nehmen

Der Heizkessel wird über den Hauptschalter des Regelgeräts MC100 außer Betrieb genommen. Der Brenner wird automatisch abgeschaltet.



Das Gerät hat einen Blockierschutz für die Heizungspumpe, der ein Blockieren der Pumpe nach längerer Betriebspause verhindert.

Bei ausgeschaltetem Gerät gibt es keinen Blockierschutz.

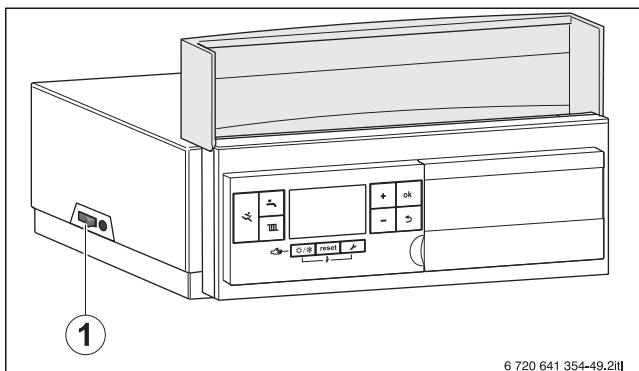


Bild 68 Hauptschalter

[1] Hauptschalter

- ▶ Heizkessel am Hauptschalter [1] ausschalten. Das Display erlischt.
- ▶ Brennstoff-Hauptabsperreinrichtung schließen.
- ▶ Wenn das Gerät länger außer Betrieb genommen wird: Frostschutz beachten (→ Kapitel 7.5.9, Seite 29).

### 10.2 Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen



Die Heizungsanlage nur bei einem Notfall über die Sicherung des Aufstellraumes oder den Heizungsnotschalter abschalten.

Dem Betreiber/Bediener das Verhalten im Notfall, z. B. bei einem Brand, erklären.

- ▶ Niemals sich selbst in Lebensgefahr bringen. Die eigene Sicherheit geht immer vor.
- ▶ Brennstoff-Hauptabsperreinrichtung schließen.
- ▶ Heizungsanlage über den Heizungsnotschalter oder die entsprechende Haussicherung stromlos schalten.

## 11 Umweltschutz/Entsorgung

Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch-Gruppe. Qualität der Erzeugnisse, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.

Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

### Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten. Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

### Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die einer Wiederverwertung zuzuführen sind.

Die Baugruppen sind leicht zu trennen und die Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und dem Recycling oder der Entsorgung zugeführt werden.

## 12 Inspektion und Wartung

**Empfehlung für den Kunden:** Wartungs- und Inspektionsvertrag für jährliche Inspektion und bedarfsabhängige Wartung mit einem zugelassenen Heizungsfachbetrieb abschließen.

Welche Arbeiten in einem jährlichen inspektions- und bedarfsorientierten Wartungs- und Inspektionsvertrag enthalten sein müssen, entnehmen Sie im Inspektions- und im Wartungsprotokoll (→ Kapitel 12.24, Seite 53)



### HINWEIS: Kesselschaden durch fehlende oder mangelhafte Reinigung und Inspektion bzw. Wartung!

- ▶ Mindestens jährlich die Heizungsanlage inspizieren und bei Bedarf notwendige Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchführen.
- ▶ Heizkessel spätestens alle zwei Jahre reinigen. Wir empfehlen eine jährliche Reinigung.
- ▶ Um Schäden an der Anlage zu vermeiden, Wartungen durchführen.
- ▶ Auftretende Mängel sofort beheben.



### HINWEIS: Anlagenschaden durch fehlerhafte Ersatzteile!

- ▶ Ausschließlich Ersatzteile einbauen, die frei von Beschädigungen sind.
- ▶ Nur vom Hersteller zugelassene Komponenten bzw. Ersatzteile beim Austausch von Teilen verwenden.



### HINWEIS: Anlagenschaden durch falschen Öldruck!

- ▶ Öldruck, der im Auslieferungszustand auf 8 bis 9 bar voreingestellt ist, nicht verändern.

Zu Beginn der Inspektion bzw. Wartung können eventuell anstehende Servicemeldungen mit der Kesselbedieneinheit BC100 ausgelesen werden (→ Kapitel 9.2, Seite 36 und Kapitel 13.1, Seite 56). Die Servicemeldungen geben wichtige Hinweise auf den aktuellen Zustand der Heizungsanlage.

Über die Systembedieneinheit RC300 kann eine Wartungsmeldung nach Ablauf einer definierten Anzahl von Betriebsstunden und zu einem festgelegten Datum aktiviert werden.

Die Wartungsmeldung wird im Display der Systembedieneinheit RC300 und der Kesselbedieneinheit BC100 angezeigt und kann zurückgesetzt werden (→ Kapitel 12.22, Seite 52).

Weitere Informationen zu den Einstellmöglichkeiten der Wartungsmeldung können den technischen Unterlagen entnommen werden, die der Systembedieneinheit RC300 beiliegen.

## 12.1 Heizungsanlage inspizieren

Wenn bei der Inspektion ein Zustand festgestellt wird, der Wartungen erforderlich macht, müssen diese Arbeiten bedarfsabhängig durchgeführt werden.

Aus den folgenden Gründen müssen Heizungsanlagen regelmäßig gewartet werden:

- um einen hohen Wirkungsgrad zu erhalten und die Heizungsanlage sparsam (niedriger Brennstoffverbrauch) zu betreiben
- um eine hohe Betriebssicherheit zu erreichen
- um die umweltfreundliche Verbrennung auf hohem Niveau zu halten
- um einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten.

Nur qualifizierte Kundendiensttechniker dürfen Wartungen durchführen. Die Ergebnisse der Inspektion fortlaufend im Inspektions- und Wartungsprotokoll eintragen.

**i** Ersatzteile können über den Buderus-Ersatzteilservice bestellt werden.

## 12.2 Heizkessel zur Inspektion vorbereiten



**GEFAHR:** Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- Bevor der Heizkessel geöffnet wird:  
Netzspannung allpolig stromlos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

- Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 10, Seite 41).
- Kesselvorderwand demontieren (→ Kapitel 5.3, Seite 13).

## 12.3 Allgemeine Arbeiten

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

- Allgemeinen Zustand der Heizungsanlage prüfen.
- Sicht- und Funktionskontrolle der Heizungsanlage durchführen.
- Zuluft- und Abgasführung auf Funktion und Sicherheit prüfen.
- Alle öl- und wasserführenden Rohre auf Korrosionserscheinungen prüfen.
- Evtl. korrodierte Leitungen ersetzen.
- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes kontrollieren.
- Konzentration von evtl. benutzten Frostschutzmitteln/Additiven im Anlagenfüllwasser jährlich überprüfen. Freigegebene Zusatzmittel oder Frostschutzmittel sind bei Buderus zu erfragen.

## 12.4 Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen



**HINWEIS:** Sachschaden durch Temperaturspannungen!

Wenn die Heizungsanlage im warmen Zustand befüllt wird, können Temperaturspannungen Spannungsrisse verursachen. Der Heizkessel wird undicht.

- Heizungsanlage nur im kalten Zustand befüllen (die Vorlauftemperatur darf maximal 40 °C betragen).
- Vorgeschriebene Wasserbeschaffenheit beachten.



**HINWEIS:** Sachschaden durch häufiges Nachfüllen!

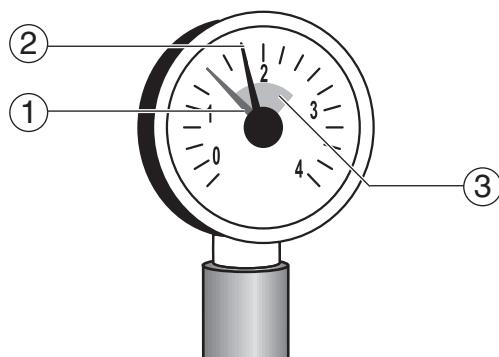
Wenn häufig Wasser nachgefüllt werden muss, kann die Heizungsanlage je nach Wasserbeschaffenheit durch Korrosion und Steinbildung beschädigt werden.

- Heizungsanlage während des Füllvorgangs entlüften.
- Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.
- Ausdehnungsgefäß auf Funktionsfähigkeit prüfen.

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

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

- Betriebsdruck von mindestens 1,2 bar herstellen.
- Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen.  
Wenn der Manometerzeiger die grüne Markierung unterschreitet, ist der Betriebsdruck zu gering. Wasser muss nachgefüllt werden.



6 720 615 876-59.1RS

Bild 69 Manometer für geschlossene Anlagen

- [1] Roter Zeiger
- [2] Manometerzeiger
- [3] Grüne Markierung



**VORSICHT:** Gesundheitsgefahr durch Verunreinigung des Trinkwassers!

- Die landesspezifischen Vorschriften und Normen zur Vermeidung von Verunreinigungen des Trinkwassers beachten.
- Für Europa die EN 1717 beachten.

- Wasser über den bauseits montierten Füll- und Entleerhahn nachfüllen (→ Kapitel 6.4, Seite 18).
- Heizungsanlage über die Entlüftungsventile an den Heizkörpern entlüften.
- Betriebsdruck erneut prüfen.



Der Betriebsdruck kann auch am Regelgerät über das Menü **Info** abgelesen werden (→ Kapitel 9.2.1, Seite 36).

## 12.5 CO<sub>2</sub>-Gehalt messen



Für die Messungen des CO<sub>2</sub>-Gehalts die Anweisungen in Kapitel 7.6, Seite 32 einhalten.

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

## 12.6 Brenner ausbauen



**HINWEIS:** Beschädigung des Regelgerätes durch falsche Wartung!

Das Regelgerät kann beim Ausbau des Brenners und der Kesselreinigung verschmutzt oder beschädigt werden.

- ▶ Regelgerät abdecken.



**WARNUNG:** Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Um zu verhindern, dass es beim Ausbau des Brenners zu Verbrennungen kommt, sollte der Brennstab über den Relaistest **Gebläse** abgekühlt werden.

- ▶ Heizkessel abkühlen lassen.

- ▶ Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 10, Seite 41).

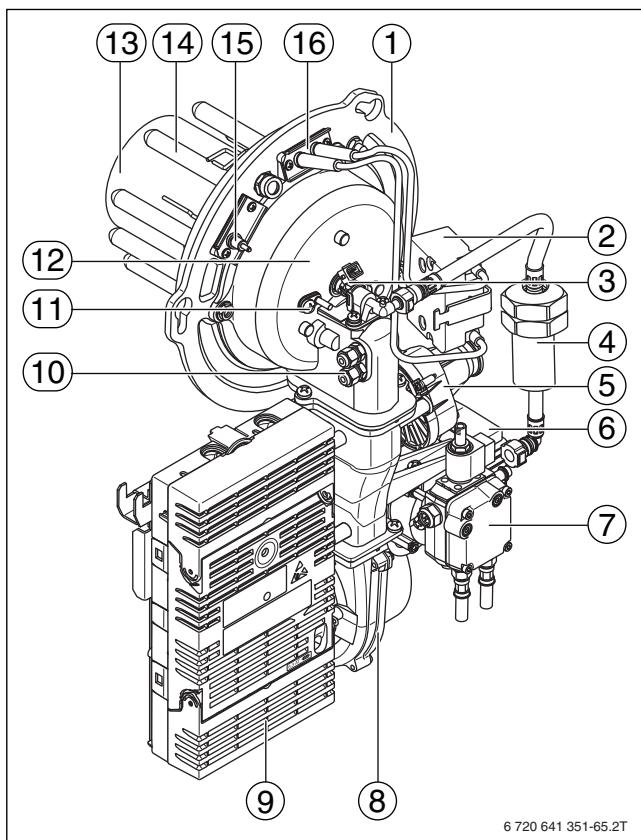


Bild 70 Übersicht Ölfeuerungsanlage

- [1] Brennerflansch
- [2] Zündeinrichtung
- [3] Brennereinspritzventil (BEV)
- [4] Ölfilter Brenner
- [5] Stellmotor Luftklappe
- [6] Ölpumpenmotor
- [7] Ölpumpe
- [8] Gebläse
- [9] Digitaler Feuerungsautomat
- [10] Kabelverschraubungen Heizelement
- [11] Mischraumfühler
- [12] Brennergehäuse
- [13] Brennstab
- [14] Luftwärmetauscher
- [15] Überwachungselektrode
- [16] Zündelektrode

Der Brenner kann, je nach Erforderlichkeit, auf unterschiedliche Weise ausgebaut werden.

### 12.6.1 Brenner kpl. ausbauen

- ▶ Obere Klappe am Feuerungsautomaten [1] öffnen.
- ▶ Steckverbindungen [5] am Feuerungsautomaten lösen.

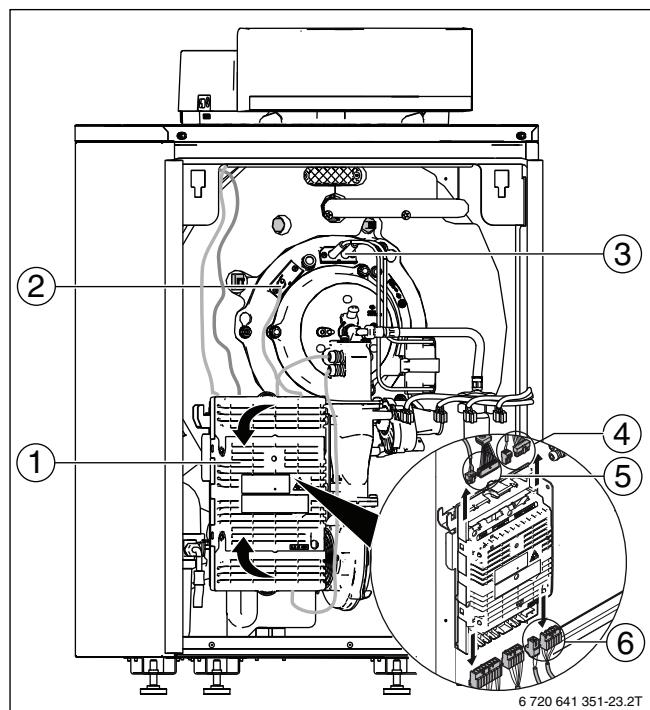


Bild 71 Steckverbindungen lösen

- [1] Feuerungsautomat
- [2] Stecker Überwachungselektrode
- [3] Stecker Zündelektrode
- [4] Steckverbindungen Temperaturfühler Heizelement und Kabelbaum Brenner am Feuerungsautomaten
- [5] Steckverbindungen Datenleitung und Kabelbaum Kessel am Feuerungsautomaten
- [6] Spannungszuführung Heizelement und Kabelbaum Power
- ▶ Befestigungsmuttern am Brennerflansch (Bild 72, [1]) lösen.
- ▶ Brenner gegen den Uhrzeigersinn drehen und abnehmen.

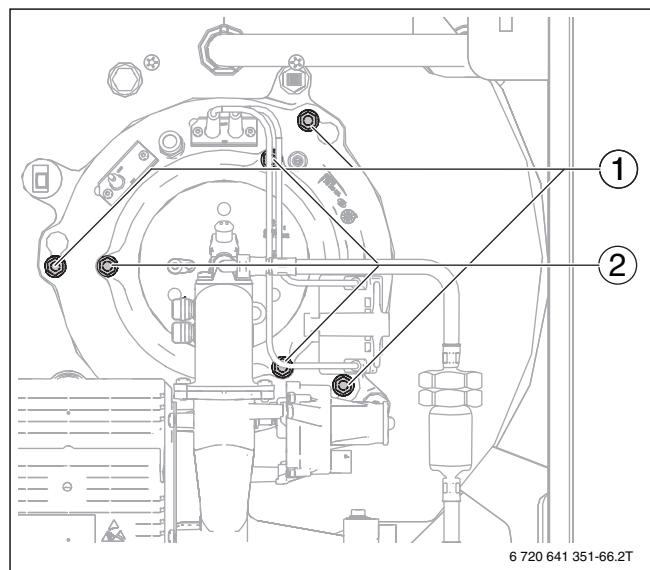


Bild 72 Befestigungsmuttern lösen

- [1] Befestigungsmuttern Brennerflansch
- [2] Befestigungsmuttern Brennergehäuse

- Brenner in Wartungsposition einhängen (T-förmiger Ausschnitt in Verkleidung oben rechts/links).

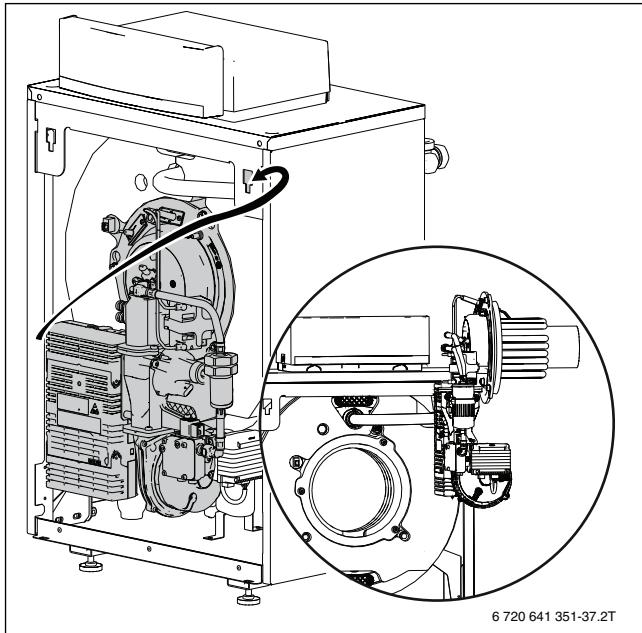


Bild 73 Brenner in Wartungsposition



Es ist kein regelmäßiger Austausch des Ölfilter Brenner (→ Bild 70, [4], Seite 43) notwendig. Der Ölfilter muss nur bei Leckagen ausgetauscht werden.

## 12.6.2 Brenner am Brennergehäuse ausbauen

- Obere Klappe am Feuerungsautomaten (→ Bild 71, [1], Seite 43) öffnen.
- Steckverbindungen (→ Bild 71, [4], Seite 43) lösen.
- Stecker der Überwachungs- und Zündelektroden (→ Bild 71, [2], [3], Seite 43) lösen.
- Befestigungsmuttern am Brennergehäuse (→ Bild 72, [2], Seite 43) entfernen.
- Brenner abnehmen.
- Brenner in Wartungsposition einhängen (T-förmiger Ausschnitt in der Verkleidung oben rechts/links) (→ Bild 72, Seite 43).

## 12.6.3 Luftwärmetauscher mit Brennstab prüfen

- Brenner am Brennergehäuse ausbauen (→ Kapitel 12.6.2, Seite 44).
- Zwei Befestigungsschrauben [1] entfernen.
- Luftwärmetauscher mit dem Brennstab [2] aus dem Brennerflansch nehmen.

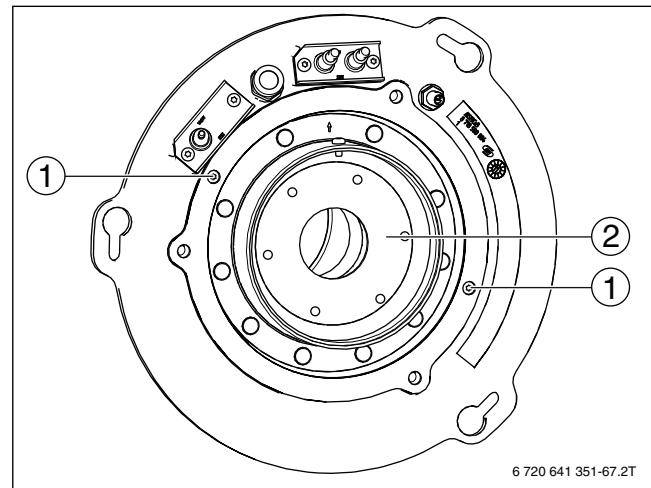


Bild 74 Luftwärmetauscher mit Brennstab ausbauen

- [1] Befestigungsschrauben  
 [2] Luftwärmetauscher



Ablösungen der Brennstabbeschichtung sind unkritisch und führen zu keiner Beeinträchtigung der Lebensdauer des Brenners.

- Luftwärmetauscher und Brennstab auf Verschmutzung und Beschädigung prüfen.
- Gegebenenfalls mit Druckluft ausblasen und Ablagerungen trocken mit Putzlappen entfernen.
- Bei der Montage auf korrekte Positionierung achten: Schraube (→ Bild 75, [1]) zeigt nach oben.

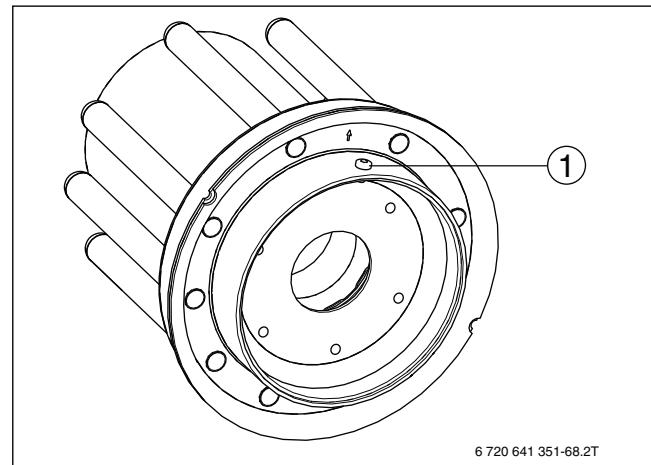


Bild 75 Luftwärmetauscher mit Brennstab

- [1] Schraube

## 12.7 Wärmetauscher reinigen

### 12.7.1 Wärmetauscher trocken reinigen



**HINWEIS:** Sachschaden durch falsche Reinigungsmittel!

- ▶ Trockenreinigung nur mit dem beiliegenden Reinigungsspachtel durchführen, um eine Beschädigung in der Beschichtung in den Spalten zu verhindern.
- ▶ Keine metallischen Gegenstände (z. B. Bürsten) für die Trockenreinigung verwenden, da sonst die Beschichtung des Kessels beschädigt werden kann.
- ▶ Keine Reinigungsmittel mit entzündlichen Treibgasen verwenden.



Ablösungen an der Beschichtung im Feuerraum sind unkritisch und führen zu keiner Beeinträchtigung der Lebensdauer des Kessels.

- ▶ Brenner kpl. ausbauen (→ Kapitel 12.6.1, Seite 43).
- ▶ Mit Staubsauger oder nichtmetallischer Bürste (z. B. Handfeger) lose Partikel aus dem Feuerraum entfernen.
- ▶ Heizgasspalte mit Reinigungsspachtel reinigen, dazu Reinigungsspachtel in Pfeilrichtung durch die Heizgasspalte bewegen.

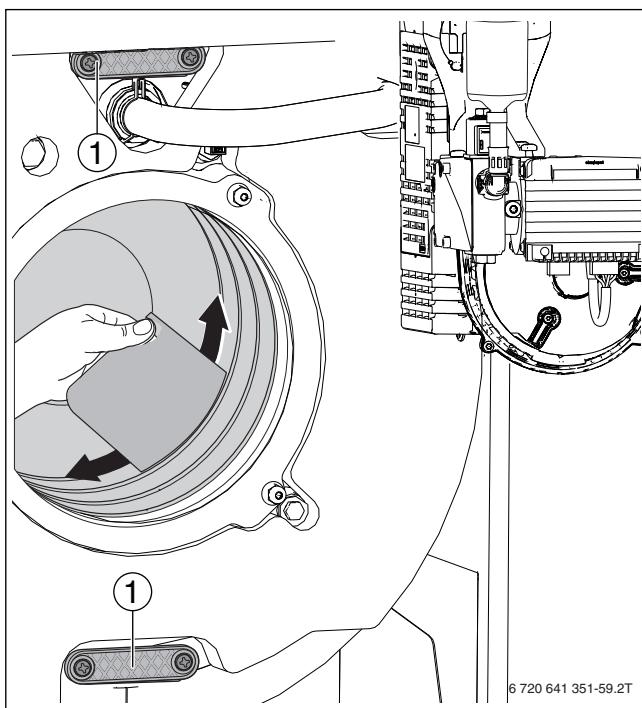


Bild 76 Heizgasspalte mit Reinigungsspachtel reinigen

[1] Reinigungsdeckel

### 12.7.2 Wärmetauscher nass reinigen



**GEFAHR:** Lebensgefahr durch austretende Abgase!

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



Eine Nassreinigung ersetzt keine Trockenreinigung. Vor der Nassreinigung immer eine Trockenreinigung durchführen.



Elektrische Bauteile (Gebläse, Ölpumpenmotor usw.) während der Nassreinigung vor Feuchtigkeit und Verschmutzung schützen.

- ▶ Befestigungsschrauben der beiden Reinigungsdeckel (→ Bild 76, [1]) entfernen.
- ▶ Reinigungsdeckel (→ Bild 76, [1] und Bild 77) abnehmen.
- ▶ Lose Partikel mit Wasser (z. B. Sprühlanze) aus dem Feuerraum und dem Abgasmantel spülen (→ Bild 77).



Eine Sprühlanze ist im Zubehör erhältlich (optional).



Reinigungsmittel muss für Aluminium geeignet sein. Freigegebene Reinigungsmittel sind "Sanit Heizkesselreiniger" und "Eskaphor F 1411". Anwendungshinweise des Reinigungsmittel-Herstellers sind beachten.

- ▶ Reinigungsmittel mit einer Reinigungslanze in Feuerraum, Abgasraum und Abgasspalte aufbringen.



**VORSICHT:** Anlagenschaden durch zu hohes Anzugsmoment der Schrauben am Reinigungsdeckel!

- ▶ Reinigungsdeckel per Hand mit Schraubendreher anschrauben (maximal 3 Nm).

- ▶ Reinigungsdeckel montieren.
- ▶ Brenner montieren.
- ▶ Steckverbindungen an Kessel und Feuerungsautomat montieren.
- ▶ Brennstoffversorgung sicherstellen.
- ▶ Kessel bis Ausschaltpunkt ( $\geq 70^{\circ}\text{C}$ ) aufheizen.
- ▶ Kessel ausschalten und abkühlen lassen.
- ▶ Brenner in Wartungsposition bringen (→ Kapitel 12.6.1, Seite 43).
- ▶ Reinigungsdeckel des Abgasmantels demontieren.
- ▶ Heizgasspalte mit Reinigungsspachtel reinigen (→ Bild 76). Hinweise zur Reinigung beachten!
- ▶ Lose Partikel mit Wasser (z. B. Sprühlanze) aus dem Feuerraum und dem Abgasmantel spülen.

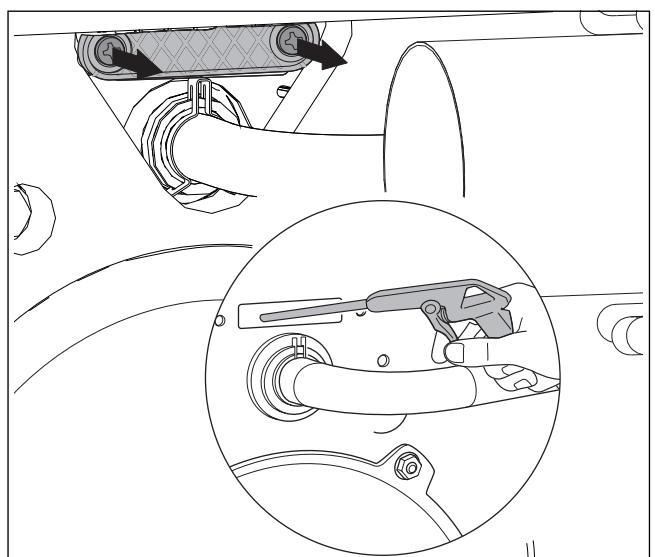


Bild 77 Wärmetauscher mit Sprühlanze reinigen



Schmutzrückstände sammeln sich im Siphon und müssen entfernt werden.  
Rückstände aus dem Siphon unbedingt entfernen.

- Siphon reinigen (→ Kapitel 12.17, Seite 51).

## 12.8 Inspektion der Zünd- und Überwachungselektroden

- Brenner am Brennerflansch ausbauen (→ Kapitel 12.6.1, Seite 43).

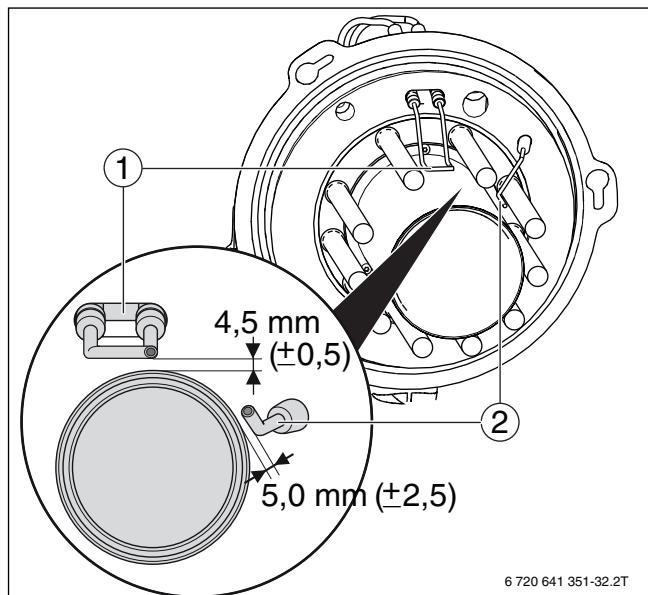


Bild 78 Zünd- und Überwachungselektroden

- [1] Zündelektrode
- [2] Überwachungselektrode

- Zündelektrode [1] und Überwachungselektrode [2] auf Verschmutzung, Verschleiß oder Beschädigung prüfen.
- Bei Verschmutzung oder Ablagerungen auf den Elektroden, die Elektroden austauschen oder abschmirgeln.
- Elektrodenabstände messen und gegebenenfalls über die Befestigungsschrauben justieren.
- Bei Verschleiß oder Beschädigung die Elektroden austauschen.

## 12.9 Zünd- und Überwachungselektroden austauschen

- Stecker der Zünd- [2] und Überwachungselektroden [1] abziehen.
- Schrauben [3] lösen.

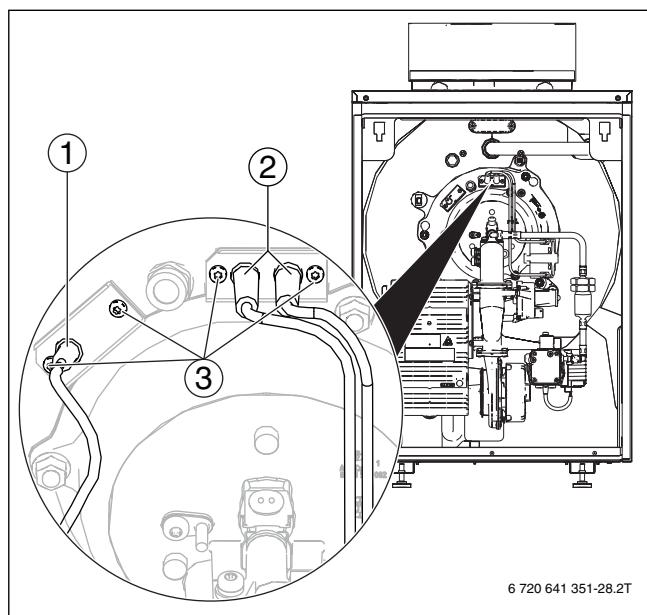


Bild 79 Zünd- und Überwachungselektroden austauschen

- [1] Überwachungselektrode
- [2] Zündelektrode
- [3] Befestigungsschrauben (4x)

- Elektroden herausziehen.
- Neue Elektroden mit neuen Dichtungen montieren.
- Elektrodenabstände messen und gegebenenfalls über die Befestigungsschrauben justieren (→ Bild 78, Seite 46).

## 12.10 Brennereinspritzventil tauschen

- Zündleitung abziehen.
- Klammer Stecker (→ Bild 80, [1]) entriegeln.

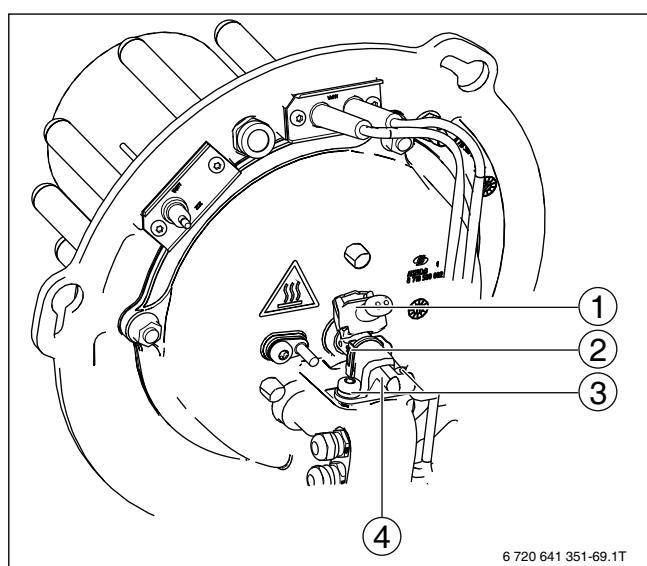


Bild 80 Brennereinspritzventil austauschen

- [1] Klammer Stecker
- [2] Clip
- [3] Befestigungsschrauben
- [4] Anschlussstück

- Stecker (→ Bild 80, [1], Seite 46) abziehen.
- Schrauben (→ Bild 80, [3], Seite 46) am Anschlussstück (→ Bild 80, [4], Seite 46) lösen.

- Brennereinspritzventil mit Anschlussstück (→ Bild 81, [1]) herausziehen.

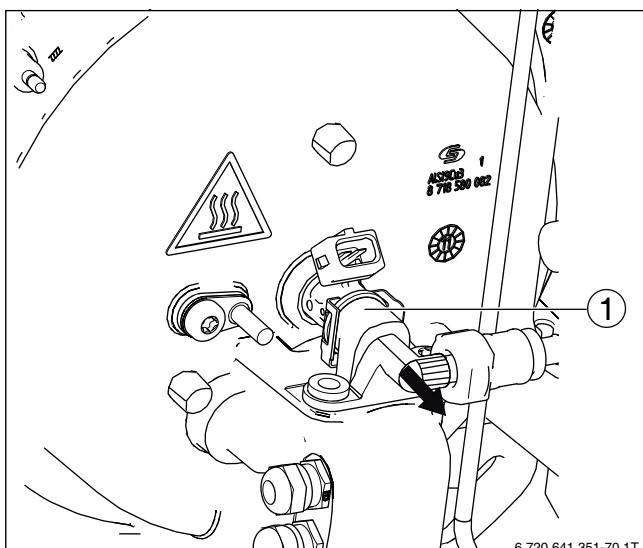


Bild 81 Brennereinspritzventil mit Anschlussstück

- [1] Brennereinspritzventil mit Anschlussstück

- Clip (→ Bild 80, [2], Seite 46) abziehen.
- Brennereinspritzventil abziehen.
- Geringfügig austretendes Öl beim Abziehen des Brennereinspritzventiles vom Anschlussstück mit einem Lappen auffangen.
- Neues Brennereinspritzventil auf das Anschlussstück aufstecken.
- Clip aufstecken.
- Brennerspritzventil einsetzen.
- Befestigungsschrauben montieren.
- Stecker aufstecken.
- Stecker mit Klammer sichern.
- Zündkabel aufstecken.
- Nach der Inbetriebnahme: Sichtprüfung auf Ölleckagen durchführen.

## 12.11 Mischraumfühler (PT1000) austauschen

- Steckverbindung des Mischraumfühlers lösen.
- Schraube [1] lösen.
- Mischraumfühler [2] herausziehen.

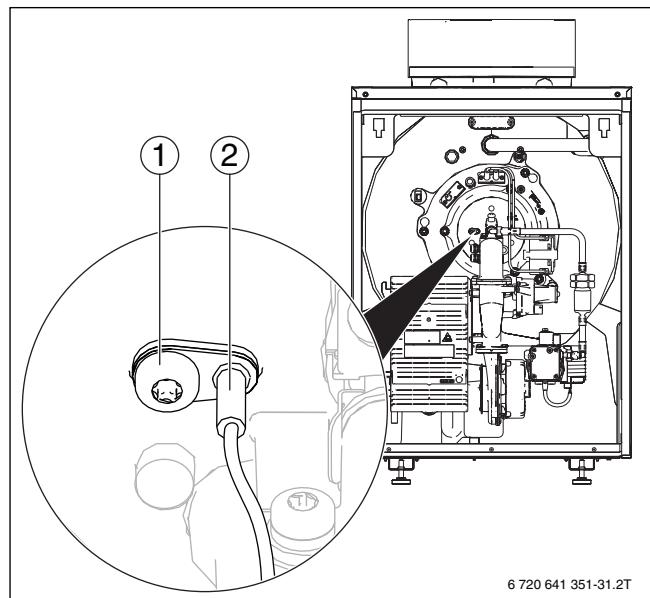


Bild 82 Temperaturfühler tauschen

- [1] Schraube  
[2] Mischraumfühler

## 12.12 Dichtungen am Luftwärmetauscher des Ölackers austauschen

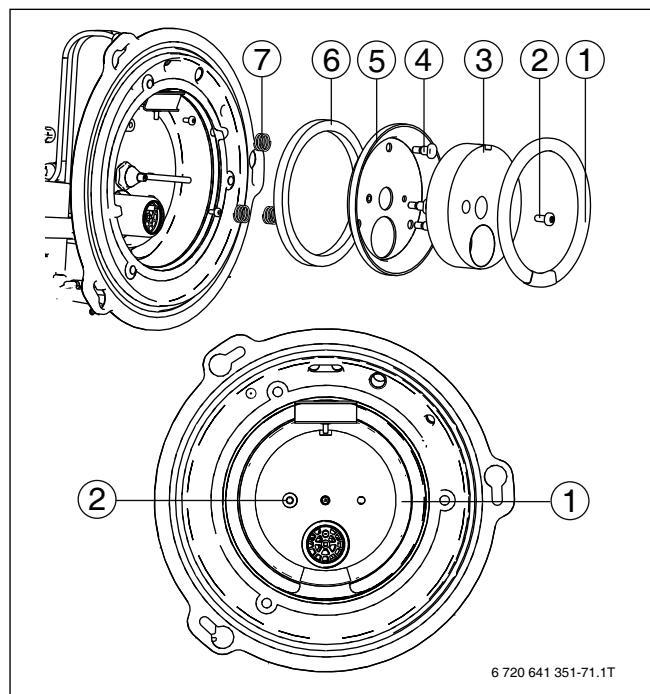


Bild 83 Übersicht Dichtungen

- [1] Wärmetauscherdichtung  
[2] Schraube  
[3] Wärmetauscherisolierung Brenner  
[4] Bolzen  
[5] Deckel Wärmetauscher  
[6] Mischraumdichtung  
[7] Druckfedern

### 12.12.1 Wärmetauscherdichtung austauschen

- Brenner in Wartungsposition einhängen (→ Kapitel 12.6.1, Seite 43).
- Wärmetauscherdichtung (→ Bild 83, [1], Seite 47) abnehmen und wenn erforderlich durch ein Original-Ersatzteil ersetzen.

### 12.12.2 Mischraumdichtung austauschen

- Brenner in Wartungsposition einhängen (→ Kapitel 12.6.1, Seite 43).
- Schraube (→ Bild 83, [2], Seite 47) lösen.
- Wärmetauscherisolierung (→ Bild 83, [3], Seite 47) und die Wärmetauscherdichtung (→ Bild 83, [1], Seite 47) entnehmen.
- Beschädigte Isolierung gegebenenfalls austauschen.



Ein leichter schwarzer Belag auf der Isolierung (→ Bild 83, [3], Seite 47) beeinträchtigt nicht die Funktion.

- Bei starker Verschmutzung die Isolierung austauschen.

- Bolzen (→ Bild 83, [4], Seite 47) demontieren.
- Deckel des Wärmetauschers (→ Bild 83, [5], Seite 47) mit der Mischraumdichtung (→ Bild 83, [6], Seite 47) und den Druckfedern (→ Bild 83, [7], Seite 47) abnehmen.
- Dichtung vom Deckel des Wärmetauschers abnehmen und durch ein Original-Ersatzteil ersetzen.

### Montage der Mischraumdichtung

- Deckel des Wärmetauschers mit neuer Dichtung und Druckfedern einsetzen.
- Deckel des Wärmetauschers mit den Bolzen verschrauben.
- Auf korrekten Sitz der Druckfedern achten.
- Isolierung des Wärmetauschers einsetzen.
- Isolierung des Wärmetauschers mit Schraube sichern.



**HINWEIS:** Beschädigung der Temperaturfühler durch Montage der Wärmetauscherisolierung!  
Der Temperaturfühler des Heizelementes kann bei der Montage der Wärmetauscherisolierung beschädigt werden.

- Bei der Montage der Wärmetauscherisolierung darauf achten, dass der Temperaturfühler des Heizelementes nicht beschädigt und verbogen wird.

- Wärmetauscherdichtring einlegen.

- Brenner montieren.

- Stecker im Feuerungsautomaten aufstecken.

### 12.13 Heizelement tauschen



**GEFAHR:** Brandgefahr durch fehlerhaften Zusammenbau!

- Sicherstellen, dass die Kabelverschraubungen dicht angezogen werden.
- Sicherstellen, dass die Fühlerleitungen (grün/weiß) am Stecker (Anschluss 1 und 2) wieder entsprechend angeschlossen werden.



**HINWEIS:** Anlagenschaden durch defekten Temperaturfühler!

- Sicherstellen, dass beim Einbau des Heizelements der Temperaturfühler unbeschädigt und nicht verbogen ist.

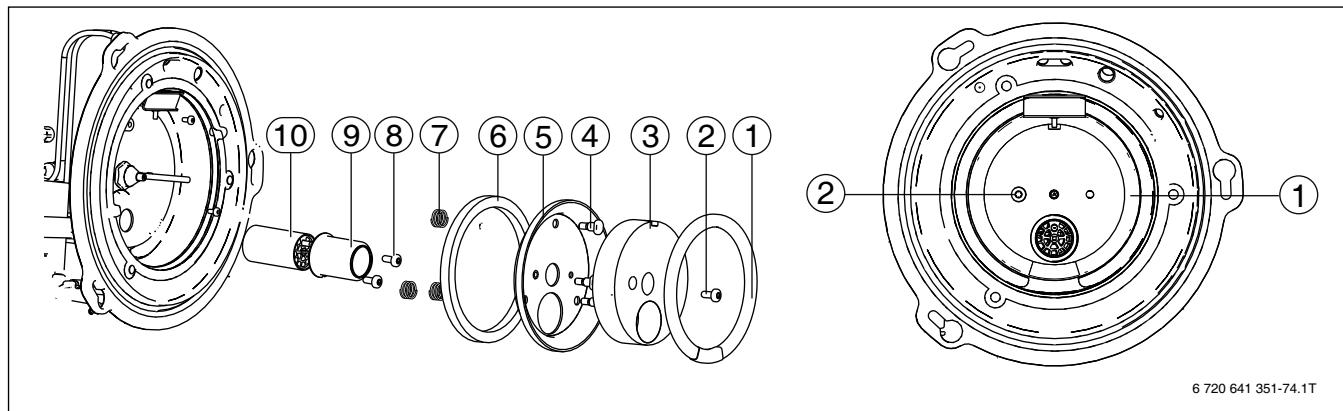


Bild 84 Übersicht Heizelement tauschen

- [1] Wärmetauscherdichtung
- [2] Schraube
- [3] Wärmetauscherisolierung Brenner
- [4] Bolzen
- [5] Deckel Wärmetauscher
- [6] Mischraumdichtung
- [7] Druckfedern
- [8] Schrauben Heizelement
- [9] Rohr Heizelement
- [10] Heizelement

6 720 641 351-74.1T

## Demontage

- ▶ Stecker Messfühler (→ Bild 85, [4]) und den Stecker Spannungsversorgung (→ Bild 85, [5]) am Feuerungsbaukasten (→ Bild 85, [6]) abziehen.

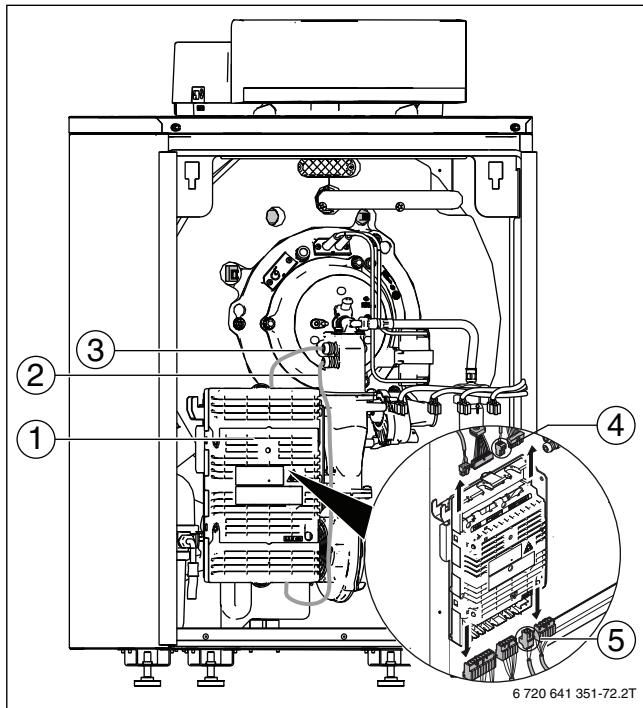


Bild 85 Heizelement demontieren

- [1] Feuerungsbaukasten
  - [2] Leitung Spannungsversorgung
  - [3] Leitung Messfühler
  - [4] Stecker Messfühler am Feuerungsbaukasten
  - [5] Stecker Spannungsversorgung am Feuerungsbaukasten
- ▶ Stecker an den Anschlussleitungen (→ Bild 85, [2], [3]) entfernen.



Bei der Montage der Fühlerleitung die Adern genau wie ursprünglich vorgegeben wieder anschließen (Anschluss 1 und 2 an Klemme).

- ▶ Beide Kabelverschraubungen (→ Bild 86, [1]) lösen.

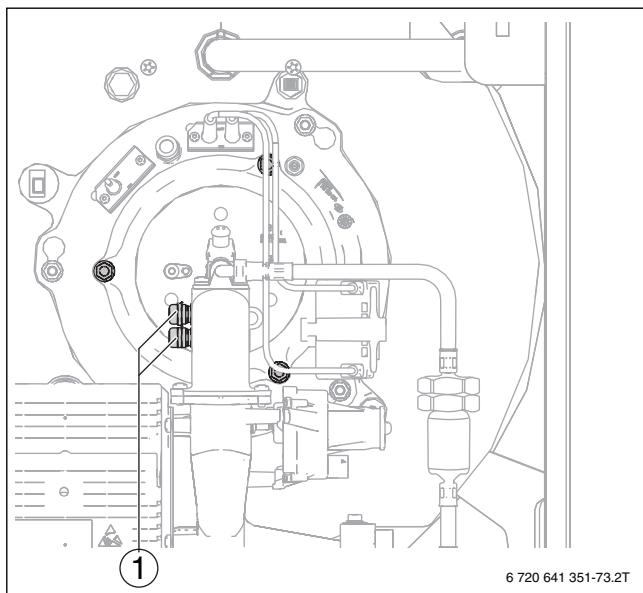


Bild 86 Kabelverschraubungen lösen

- [1] Kabelverschraubungen

- ▶ Brenner am Brennergehäuse ausbauen (→ Kapitel 12.6.2, Seite 44).
- ▶ Wärmetauscherdichtring (→ Bild 84, [1], Seite 48) abnehmen.
- ▶ Schraube (→ Bild 84, [2], Seite 48) lösen.
- ▶ Wärmetauscherisolierung (→ Bild 84, [3], Seite 48) entnehmen.
- ▶ Bolzen (→ Bild 84, [4], Seite 48) demontieren.
- ▶ Deckel des Wärmetauschers (→ Bild 84, [5], Seite 48) mit Dichtung (→ Bild 84, [6], Seite 48) und Druckfedern (→ Bild 84, [7], Seite 48) abnehmen.
- ▶ Schrauben (→ Bild 84, [8], Seite 48) am Heizelement demontieren.
- ▶ Rohr des Heizelements (→ Bild 84, [9], Seite 48) abnehmen.
- ▶ Heizelement (→ Bild 84, [10], Seite 48) herausnehmen.

## Montage

- ▶ Anschlussleitungen des neuen Heizelementes durch die entsprechenden Bohrungen des Brennergehäuses und durch die Kabelverschraubungen führen.
- ▶ Heizelement (→ Bild 84, [10], Seite 48) im Brennergehäuse einsetzen.
- ▶ Rohr des Heizelementes (→ Bild 84, [9], Seite 48) montieren.
- ▶ Bei Bedarf vorher reinigen und mit zwei Schrauben (→ Bild 84, [8], Seite 48) sichern.
- ▶ Beschädigte Dichtungen und Wärmetauscherisolierung gegebenenfalls austauschen.
- ▶ Dichtung (→ Bild 84, [6], Seite 48) und den Deckel des Wärmetauschers (→ Bild 84, [5], Seite 48) mit Druckfedern (→ Bild 84, [7], Seite 48) einsetzen.
- ▶ Deckel des Wärmetauschers mit den Bolzen (→ Bild 84, [4], Seite 48) verschrauben.
- ▶ Auf korrekten Sitz der Druckfedern achten.
- ▶ Wärmetauscherisolierung (→ Bild 84, [3], Seite 48) einsetzen.
- ▶ Wärmetauscherisolierung mit der Schraube (→ Bild 84, [2], Seite 48) sichern.
- ▶ Wärmetauscherdichtring (→ Bild 84, [1], Seite 48) einlegen.
- ▶ Stecker auf die entsprechenden Anschlussleitungen montieren. Dabei auf die richtige Anschlussweise achten.
- ▶ Brenner montieren.
- ▶ Stecker im Feuerungsbaukasten aufstecken.
- ▶ Gegebenenfalls Anlage in Betrieb nehmen.

## 12.14 Dichtungen der Luftklappe austauschen

- Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 10, Seite 41).
- Dichtungen bereit legen.
- Obere und untere Klappe am Feuerungskontrollen (→ Bild 71, [1], Seite 43) öffnen.
- Steckverbindungen (→ Bild 71, [1], [5], [6], Seite 43) lösen.
- Stecker der Zündelektroden (→ Bild 71, [3], Seite 43) lösen.

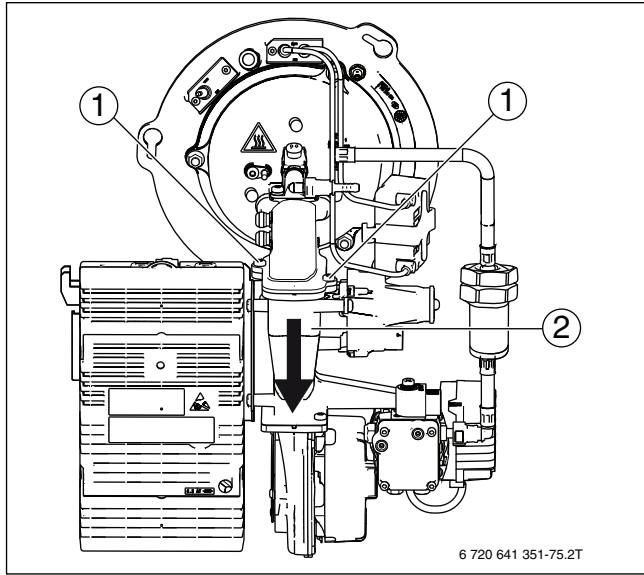


Bild 87 Brennergehäuse-Unterteil demonterieren

- [1] Befestigungsschrauben  
 [2] Brennergehäuse-Unterteil

- Brennergehäuse-Unterteil (→ Bild 87, [2]) halten.
  - Befestigungsschrauben (→ Bild 87, [1]) entfernen.
  - Brennergehäuse-Unterteil vorsichtig auf das Bodenblech absetzen und sichern.
- Im Gehäuse-Unterteil ist die Luftklappe (→ Bild 88, [1]) mit Dichtungen (→ Bild 88, [2], [3]) sichtbar.
- Luftklappe mit der Hand drehen, um die Dichtungen zu entnehmen und auszutauschen.

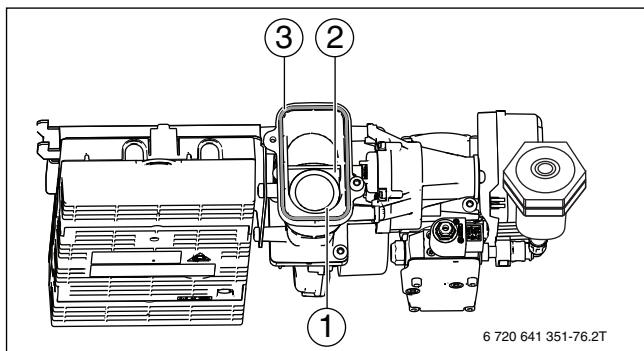


Bild 88 Dichtungen Brennergehäuse-Unterteil

- [1] Luftklappe  
 [2] Dichtung  
 [3] O-Ring
- Brennergehäuse-Unterteil montieren, dabei auf korrekten Sitz des O-Rings achten.
  - Steckverbindungen am Feuerungskontrollen herstellen (→ Bild 71, [1], [5], [6], Seite 43).
  - Klappen am Feuerungskontrollen schließen (→ Bild 71, [1], Seite 43).
  - Stecker der Zündelektroden aufstecken (→ Bild 71, [3], Seite 43).
  - Gegebenenfalls Heizungsanlage in Betrieb nehmen.

## 12.15 Gebläse reinigen

- Heizungsanlage außer Betrieb nehmen (→ Kapitel 10, Seite 41).
- Stecker am Gebläse abziehen.
- Befestigungsschrauben [1] am Brennergehäuse-Unterteil entfernen.
- Gebläse ausbauen. Dabei darauf achten, dass die Dichtung [2] nicht beschädigt wird.

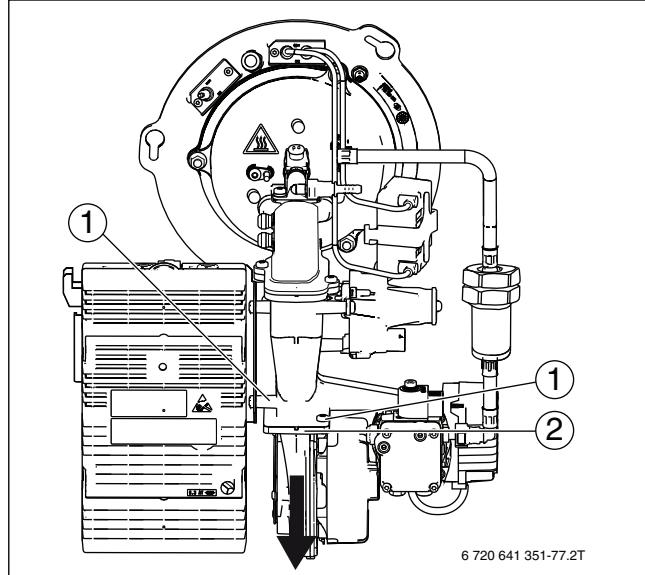


Bild 89 Gebläse ausbauen

- [1] Befestigungsschrauben  
 [2] Dichtung
- Gebläserad auf Verschmutzung und Beschädigung prüfen.
  - Gebläserad gegebenenfalls mit Druckluft reinigen.
  - Dichtung zwischen dem Gebläse und dem Brennergehäuse-Unterteil auf Beschädigung prüfen.
  - Dichtung gegebenenfalls austauschen.

## 12.16 Lambdasonde austauschen

- Kessel am Regelgerät ausschalten (→ Bild 2, [1], Seite 8).
- Stecker [2] am Kabel der Lambdasonde [1] lösen.
- Lambdasonde [1] aus dem Abgasstutzen herausschrauben.
- Neue Lambdasonde handfest ohne Werkzeug einschrauben (maximal 2 Nm).
- Steckverbindung [2] wiederherstellen.
- Kessel am Regelgerät einschalten (→ Kapitel 7.5.2, Seite 26).

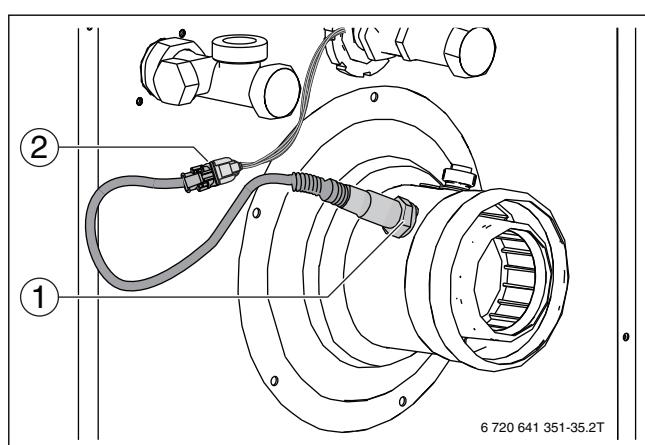


Bild 90 Lambdasonde tauschen

- [1] Lambdasonde  
 [2] Stecker

## 12.17 Siphon reinigen



**GEFAHR:** Lebensgefahr durch Vergiftung! Bei nicht mit Wasser gefülltem Siphon oder offenen Anschlüssen kann austretendes Abgas Menschen in Lebensgefahr bringen.

- ▶ Siphon mit Wasser füllen.

- ▶ Siphon [3] demontieren (→ Kapitel 6.2, Seite 16).
- ▶ Siphon [3] ausspülen.
- ▶ Siphondichtungen [1 und 2] auf Beschädigung prüfen und bei Bedarf austauschen.

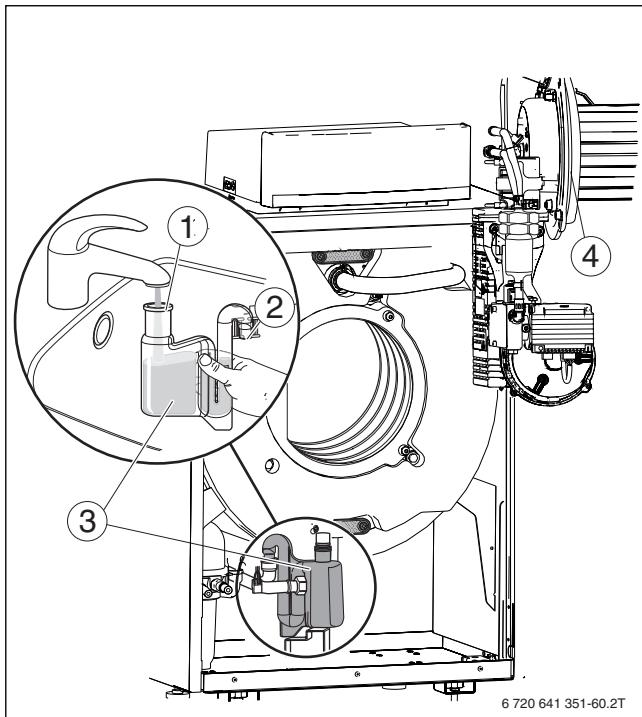


Bild 91 Siphon reinigen

- [1] Dichtung Einlauf
- [2] Dichtung Ablauf
- [3] Siphon
- [4] O-Ring Brennergehäuse

- ▶ Nach dem Befüllen Siphon [3] montieren (→ Kapitel 6.2, Seite 16).

## 12.18 Ölfilter austauschen



**HINWEIS:** Funktionstörungen durch verschmutzten Ölfiltereinsatz.

- ▶ Ölfiltereinsatz kontrollieren und gegebenenfalls ersetzen.



Wir empfehlen, den Ölfiltereinsatz bei der jährlichen Wartung auszutauschen. Spätestens nach 2 Jahren muss der Ölfiltereinsatz ausgetauscht werden. Nur Papierfilter mit Maschenweite < 20 µm (z.B. opticlean von Fa. Oventrop) verwenden.

- ▶ Öl-Absperrventil schließen (→ Kapitel 6.6.4, Seite 23).
- ▶ Kesselvorderwand demontieren (→ Kapitel 5.3, Seite 13).
- ▶ Brenner in Wartungsposition eihängen (→ Kapitel 12.6.1, Seite 43).
- ▶ Ölfilter (→ Bild 92, [1]) leicht nach vorne drehen.

- ▶ Ölfilter nach oben aus der Halterung nehmen.

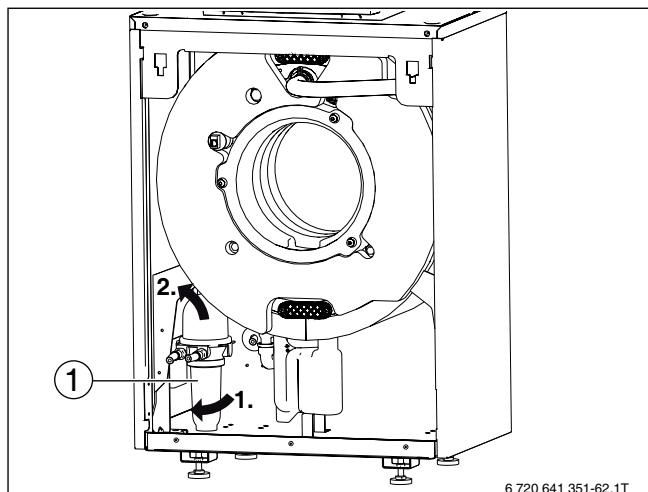


Bild 92 Ölfilter demontieren

- [1] Ölfilter

- ▶ Ölfilter über ein geeignetes Öl-Auffanggefäß halten.
- ▶ Überwurfmutter (→ Bild 93, [1]) entfernen.
- ▶ Filtertasse (→ Bild 93, [2]) abnehmen.

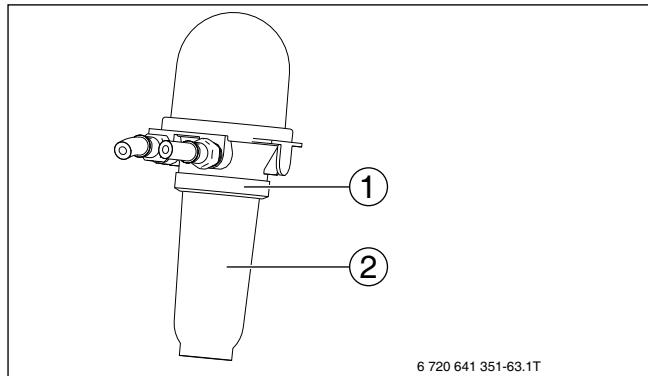


Bild 93 Filtertasse entfernen

- [1] Überwurfmutter

- [2] Filtertasse

- ▶ Ölfiltereinsatz (→ Bild 94, [1]) mit einer Viertel-Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn lösen.

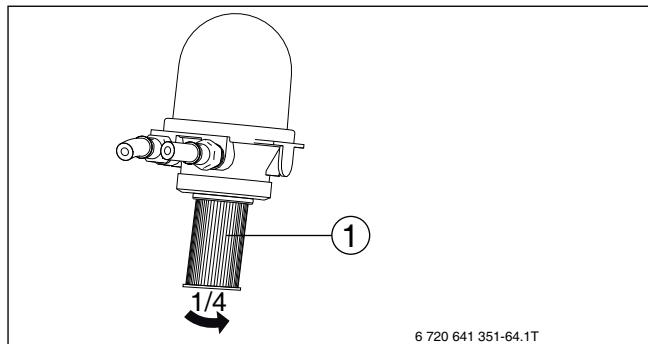


Bild 94 Ölfiltereinsatz austauschen

- [1] Ölfiltereinsatz

- ▶ Ölfiltereinsatz entnehmen.
- ▶ Ölfiltereinsatz umweltgerecht entsorgen.



Gebrauchte Ölfiltereinsätze können nicht gereinigt werden!

### Neuen Ölfiltereinsatz einsetzen

- Ölfiltereinsatz (→ Bild 94, [1], Seite 51) ansetzen und mit einer Viertel-Umdrehung im Uhrzeigersinn befestigen.
- Filtertasse mit Überwurfmutter (→ Bild 93, [1] und [2], Seite 51) montieren.



**HINWEIS:** Funktionstörungen durch beschädigten oder nicht korrekten Sitz des O-Ringes im Filtergehäuse.

- Auf richtigen Sitz und Unversehrtheit des O-Ringes im Filtergehäuse achten.

- Ölfilter in der vorgesehenen Halterung in der Kesselverkleidung einsetzen.



**HINWEIS:** Funktionstörungen durch Abknicken des Ölschlauches.

- Darauf achten, dass die Ölschläuche nicht abgeknickt werden und möglichst flach auf dem Bodenblech aufliegen, um Entlüftungsprobleme zu vermeiden.

- Öl-Absperrventil öffnen (→ Kapitel 6.6.4, Seite 23).
- Dichtheit prüfen.

### 12.19 Demontierte Teile montieren



**HINWEIS:** Leckagen durch nicht korrekten Sitz des O-Ringes in der Nut des Brennergehäuses!

- Vor Brennermontage den richtigen Sitz des O-Rings (→ Bild 91, [4], Seite 51) überprüfen und gegebenenfalls korrigieren.

- Alle Dichtungen auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.
- Bei Bedarf Dichtungen erneuern.
- Brenner montieren.
- Alle Teile des Heizkessels, die zu Inspektions- oder Wartungszwecken demontiert wurden, in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.
- Steckverbindungen an Kessel und Feuerungsautomat montieren.
- Brennstoffversorgung sicherstellen.

### 12.20 Ionisationsstrom prüfen

Um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen, muss der Ionisationsstrom (bei brennender Flamme) bei Teillast größer 3 µA und bei Volllast größer 40 µA betragen.

Der Ionisationsstrom (Flammenstrom) kann am Display des Basiscontrollers BC100 über die Servicefunktion i8 im Menü Info abgelesen werden (→ Kapitel 7.8.1, Seite 33).

### 12.21 Mischraumtemperatur prüfen

Die momentane Mischraumtemperatur kann am Display des Basiscontrollers BC100 über die Servicefunktion i37 im Menü Info abgelesen werden (→ Kapitel 9.2, Seite 36).

### 12.22 Wartungsmeldungen manuell zurücksetzen

- Taste **Service** solange gedrückt halten, bis die Textzeile **List** angezeigt wird.
- Taste **ok** gedrückt halten, bis die Wartungsmeldungen angezeigt werden.
- Taste **Reset** gedrückt halten, bis die Wartungsmeldungen zurückgesetzt wurden.

Wenn keine weiteren Meldungen angezeigt werden:

- Taste **Zurück** drücken.  
Die Heizungsanlage wechselt wieder in den normalen Betrieb.

### 12.23 Inspektion und Wartung abschließen

- Messgeräte entfernen.
- Verkleidungssteile montieren.
- Inspektions- und Wartungsprotokoll in diesem Dokument unterschreiben (→ Kapitel 12.24, Seite 53).

## 12.24 Inspektions- und Wartungsprotokolle

Die Inspektions- und Wartungsprotokolle dienen auch als Kopiervorlage.

► Durchgeführte Inspektionsarbeiten unterschreiben und Datum eintragen.

Inspektionsarbeiten	Seite	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast
1. Allgemeinen Zustand der Heizungsanlage prüfen (Sicht- und Funktionskontrolle).		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
2. Wasser- und ölführende Anlagenteile prüfen auf:					
– innere Dichtheit		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
– sichtbare Korrosion		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
– Alterserscheinungen.		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
3. Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen.	42	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
– Vordruck des Ausdehnungsgefäßes (→ Installationsanleitung Ausdehnungsgefäß)		_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
4. Öldruck der Heizungsanlage prüfen.		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
– Öldruck	32	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
– Ölseitiger Saugdruck (an Pumpe)	21	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
5. Brenner und Wärmetauscher auf Verschmutzung prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	43				
6. Siphon und Kondensatwanne prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	51				
7. Elektrodenzustand und -abstände prüfen, dazu Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	46				
8. Dichtheit der Kabelverschraubung Heizelement prüfen.	33				
9. Zu- und Abluftöffnungen, Abgasanschluss und Abgasführung prüfen.	26	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
10. Messwerte aufnehmen:	32				
– Förderdruck		_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
– Abgastemperatur brutto $t_A$		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
– Lufttemperatur $t_L$		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
– Abgastemperatur netto $t_A - t_L$		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
– Kohlendioxid-Gehalt ( $CO_2$ ) oder Sauerstoffgehalt ( $O_2$ )		_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
– CO-Gehalt luftfrei.		_____ mg/kWh	_____ mg/kWh	_____ mg/kWh	_____ mg/kWh
11. Russtest durchführen		_____ Rz (für Russzahl)	_____ Rz (für Russzahl)	_____ Rz (für Russzahl)	_____ Rz (für Russzahl)
12. Funktionsprüfungen durchführen:	33				
– Ionisationsstrom prüfen bei Brennerlast		_____ μA _____ %	_____ μA _____ %	_____ μA _____ %	_____ μA _____ %
– Mischraumtemperatur ablesen bei Brennerlast.		_____ °C _____ %	_____ °C _____ %	_____ °C _____ %	_____ °C _____ %
13. Dichtheit im Betrieb kontrollieren.	18	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
14. Bedarfsgerechte Einstellungen des Regelgeräts prüfen (siehe Dokumente zum Regelgerät).	–	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
15. Endkontrolle der Inspektionsarbeiten.	–	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Tab. 20 Inspektionsprotokoll

Inspektionsarbeiten	Seite	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast
Fachgerechte Inspektion bestätigen: Firmenstempel/Datum/Unterschrift					

Tab. 20 Inspektionsprotokoll

**i** Wenn bei der Inspektion ein Zustand festgestellt wird, der Wartung erforderlich macht, müssen diese Arbeiten bedarfsabhängig durchgeführt werden.

	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast	Volllast	Teillast
1.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
2.								
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
3.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	_____ bar							
4.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	_____ bar							
	_____ bar							
5.								
6.								
7.								
8.								
9.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
10.								
	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa.	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa.
	_____ °C							
	_____ °C							
	_____ °C							
	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
	_____ mg/kWh							
11.	_____ Rz (für Russzahl)							
12.								
	_____ μA _____ %							
	_____ °C _____ %							
13.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Tab. 21 Inspektionsprotokoll (Fortsetzung)

	Vollast	Teillast	Vollast	Teillast	Vollast	Teillast	Vollast	Teillast
14.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
15.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Tab. 21 Inspektionsprotokoll (Fortsetzung)

	Bedarfsabhängige Wartungen	Seite	Datum: _____	Datum: _____
1.	Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.	41	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Brenner und Wärmetauscher reinigen.	43	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Dichtungen Reinigungsdeckel am Wärmetauscher austauschen.	45	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Überwachungselektrode austauschen.	46	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Zündelektroden austauschen.	46	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Brennereinspritzventil austauschen.	46	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Mischraumfühler austauschen.	47	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Lambdasonde austauschen.	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Dichtungen der Luftklappe im Brennergehäuse-Unterteil austauschen.	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	O-Ring im Brennergehäuse-Unterteil austauschen.	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Dichtungen Wärmetauscher austauschen: • Wärmetauscherdichtung • Mischraumdichtung • Wärmetauscherisolierung	47	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Dichtung Gebläse austauschen.	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Gebläse reinigen	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Ölfiltereinsatz im Ölfilter wechseln	51	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Siphon reinigen.	51	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	O-Ring im Brennergehäuse wechseln.	51	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Funktionskontrolle durchführen.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Fachgerechte Wartung bestätigen.  Firmenstempel/Unterschrift			

Tab. 22 Wartungsprotokoll

|    | Datum: _____             |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | <input type="checkbox"/> |
| 2. | <input type="checkbox"/> |
| 3. | <input type="checkbox"/> |
| 4. | <input type="checkbox"/> |
| 5. | <input type="checkbox"/> |
| 6. | <input type="checkbox"/> |
| 7. | <input type="checkbox"/> |

Tab. 23 Wartungsprotokoll (Fortsetzung)

|     | Datum: _____                     |
|-----|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 8.  | <input type="checkbox"/>         |
| 9.  | <input type="checkbox"/>         |
| 10. | <input type="checkbox"/>         |
| 11. | <input type="checkbox"/>         |
| 12. | <input type="checkbox"/>         |
| 13. | <input type="checkbox"/>         |
| 14. | <input type="checkbox"/>         |
| 15. | <input type="checkbox"/>         |
| 16. | <input type="checkbox"/>         |
| 17. | <input type="checkbox"/>         |
|     | Firmenstempel/ Unter-<br>schrift |

Tab. 23 Wartungsprotokoll (Fortsetzung)

## 13 Betriebs- und Störungsanzeigen

### 13.1 Anzeige von Betriebs- und Störungsanzeigen

Der Basiscontroller BC100 überwacht alle Sicherheits-, Regel- und Steuerbauteile.

Jeder Betriebszustand des Geräts wird durch einen eindeutigen Code erfasst. Dies ermöglicht eine einfache Diagnose anhand der folgenden Tabellen und der Serviceanleitung zum Feuerungskontrollen und Regelungssystem.

Die Betriebs- und Störungsanzeigen sind wie folgt eingeteilt:

- Betriebsmeldungen, diese zeigen Betriebszustände im normalen Betrieb an.
  - Betriebsmeldungen während des Betriebs können über das Menü Info ausgelesen werden (→ Servicefunktion i1, Seite 36).
- Wartungsmeldungen werden im normalen Betrieb angezeigt, um einer Störung vorzubeugen.
  - Wartungsmeldungen können über das Menü Info oder die Anzeige der aktuellen Störungen oder Wartungsmeldungen ausgewertet werden.
- Blockierende Störungen führen zu einer zeitlich begrenzten Abschaltung der Heizungsanlage. Die Heizungsanlage läuft selbstständig wieder an, sobald die blockierende Störung nicht mehr vorhanden ist.
  - Meldungen von blockierenden Störungen werden mit Störungs-Code und Zusatz-Code im Display dauerhaft angezeigt.
- Verriegelnde Störungen sind Störungen, die zu einer Abschaltung der Heizungsanlage führen und bei denen die Heizungsanlage erst nach einem Reset wieder anläuft.
  - Meldungen von verriegelnden Störungen werden mit Störungs-Code und Zusatz-Code im Display blinkend angezeigt. Das dreieckige Fehlersymbol im Display kennzeichnet zusätzlich eine verriegelnde Störung.

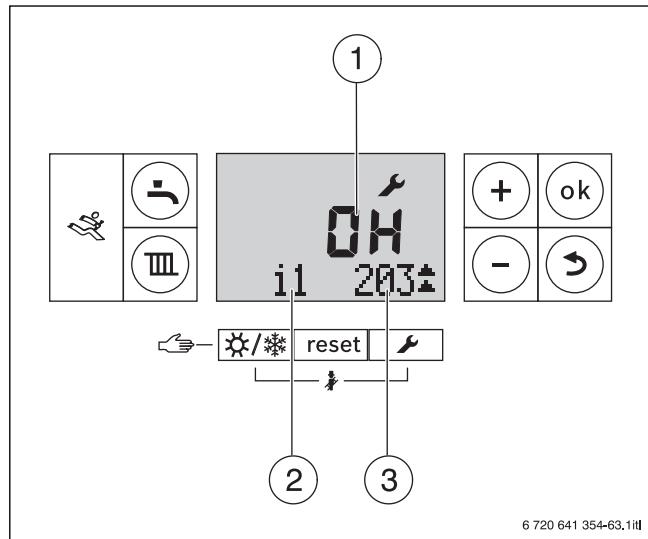


Bild 95 Beispiel Anzeige eines Betriebscodes

- [1] Betriebs- oder Störungs-Code in der alphanumerischen Anzeige
- [2] Servicefunktion in der Textzeile
- [3] Zusatz-Code in der Textzeile

### Anzeige der aktuellen Störungen und Wartungsmeldungen

- Servicetaste am BC100 gedrückt halten, bis in der Textzeile **List** (→ Bild 66, Seite 35) angezeigt wird.
- Taste **ok** drücken, um Meldungen anzuzeigen.

Im Menü **List** werden aktuelle Störungen sowie Wartungsmeldungen angezeigt

- Taste **Zurück** 2-mal drücken, um in den normalen Betrieb zu wechseln.

### Anzeige der Störungshistorie

- Servicetaste am BC100 gedrückt halten, bis in der Textzeile **List** (→ Bild 66, Seite 35) angezeigt wird.
- Taste **Plus** drücken bis die Textzeile **History** angezeigt wird.
- Taste **ok** drücken, um Meldungen anzuzeigen.

Im Menü **History** werden die Fehlermeldungen der Anlage chronologisch geordnet angezeigt.

- Taste **Zurück** 2-mal drücken, um in den normalen Betrieb zu wechseln.

### Betriebsanzeigen am Feuerungsbaukasten

Die LED am Feuerungsbaukasten zeigt den aktuellen Betriebszustand des Brenners an.

LED	Betriebszustand
Grün, dauerhaft leuchtend	Feuerungsbaukasten ist in Betrieb
Rot, dauerhaft leuchtend	Feuerungsbaukasten ist im verriegelnden Fehlerzustand
Grün, blinkend	Feuerungsbaukasten ist im blockierenden Fehlerzustand
Rot, blinkend	Feuerungsbaukasten ist im Notbetrieb, Kommunikation gestört
Aus	Feuerungsbaukasten ist nicht in Betrieb

Tab. 24 Betriebsanzeigen Feuerungsbaukasten Feuerungsbaukasten

### 13.2 Störungen beheben

	<b>GEFAHR:</b> Lebensgefahr durch Vergiftung! ► Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an abgasführenden Teilen.
---	--

	<b>GEFAHR:</b> Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag! ► Vor Arbeiten am elektrischen Teil die Spannungsversorgung (230 V AC) unterbrechen (Sicherung, LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
---	---

	<b>WARNUNG:</b> Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser! Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen. ► Vor Arbeiten an wasserführenden Teilen alle Hähne schließen und gegebenenfalls Gerät entleeren.
---	--

	<b>HINWEIS:</b> Sachschaden durch austretendes Wasser! Austretendes Wasser kann den Basiscontroller BC100 und das Regelgerät MC100 beschädigen. ► Vor Arbeiten an wasserführenden Teilen den Basiscontroller BC100 und das Regelgerät MC100 abdecken.
---	---

#### 13.2.1 Verriegelnde Störung zurücksetzen

- Taste **Reset** am Basiscontroller BC100 so lange drücken, bis die Textzeile **Reset** angezeigt wird.  
**-oder-**
- Taste **Reset** am Feuerungsbaukasten drücken (→ Bild 96, [1]).  
Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Vorlauftemperatur wird angezeigt.

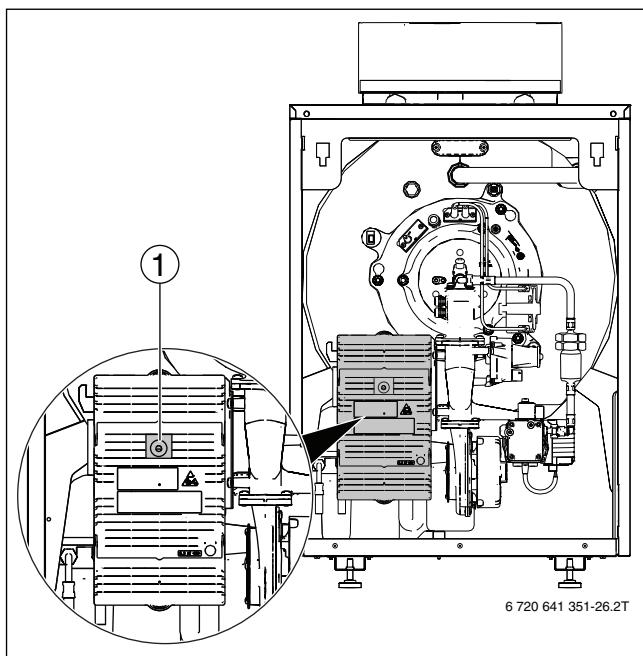


Bild 96 Störungen am Feuerungsautomaten zurücksetzen

[1] Taste Reset

### 13.3.1 Betriebsanzeigen

SC	BC <sup>1)</sup>	Beschreibung
0	H 2500	Bereitschaftsbetrieb, keine Wärmeanforderung
-	H 2501	Wärmeanforderung wegen Frostschutz
-	H 2502	Wärmeanforderung wegen Notbetrieb
-	A 2503	Wärmeanforderung wegen Abgastest
5	H 2504	Wärmeanforderung wegen Komponententest
0	A 2505	Blockierung Wärmeanforderung wegen Antipendelbetrieb
-	H 2506	Wärmeanforderung wegen Heizbetrieb
-	H 2507	Wärmeanforderung wegen Warmwasserbereitung
≡	H 2508	Wärmeanforderung wegen Parallelbetrieb Heizbetrieb / Warmwasserbereitung
-	H 2509	Wärmeanforderung wegen interner Anforderung
6	F 2510	Blockierung Wärmeanforderung, da seit 24 h ununterbrochene Wärmeanforderung aktiv
0	Y 2511	Blockierung Wärmeanforderung, da Luftklappe nicht kalibriert
0	E 2512	Blockierung Wärmeanforderung, da Leistungsbegrenzung aktiv
0	F 2513	Blockierung Wärmeanforderung, da zu große Temperaturdifferenzen
8	Y 2514	Blockierung Wärmeanforderung, da externe Blockierung (z.B. 2. Wärmeerzeuger) aktiv
0	Y 2515	Blockierung Wärmeanforderung, weil Kessel ausreichend warm
0	C 2517	Betriebsstatus Brennerstart Vorbelüftung
0	C 2518	Betriebsstatus Brennerstart Wartezeit bis Mischraumtemperatur erreicht
0	C 2519	Betriebsstatus Brennerstart Flammenbildung

Tab. 25 Betriebsanzeigen

Wenn sich die Störung nicht beheben lässt:

► Fachmann verständigen.

### 13.3 Betriebs- und Störungsanzeigen



Der Heizkessel besitzt im Auslieferungszustand eine Werkverriegelung. Die Störungsanzeige 4A (Service-Code)/700 (Fehlercode) zeigt diesen Zustand an.

► Taste **Reset** drücken, um zu entriegeln.



Blockierende Fehler werden am Controller (RC300) nicht angezeigt.

SC	BC <sup>1)</sup>	Beschreibung
0	L 2520	Betriebsstatus Brennerstart Stabilisation Flamme
0	L 2521	Betriebsstatus Brennerstart Stabilisation Wärmetauscher Brenner
0	L 2522	Betriebsstatus Brennerstart bis Wärmetauscher Brenner aufgeheizt
0	L 2523	Betriebsstatus Umschalten von Brennerstart auf Brennerstationärbetrieb
0	d 2524	Kontrolle Flamme vorhanden in Brennerstartphase
0	d 2525	Kontrolle Flamme vorhanden in Brennerstationärbetrieb
0	d 2526	Nachbelüftung in der Brennerstartphase
0	d 2527	Nachbelüftung im Brennerstationärbetrieb
0	d 2528	Gebläse aus
0	d 2529	Brennersicherheitsrelais aus

Tab. 25 Betriebsanzeigen

1) Fehlercode BC (wird im Display der BC100 nach Drücken der Taste Service angezeigt)

### 13.3.2 Wartungsmeldungen

Art <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
	H02	1012	Gebläse läuft nicht korrekt	Das Gebläse ist verschmutzt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gebläse auf Verschmutzung prüfen.</li> <li>▶ Gegebenenfalls reinigen oder austauschen.</li> </ul>
	H03	1013	Maximaler Brennzeitpunkt ist erreicht	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wartung durchführen.</li> </ul>
	H04	1014	Aktuelle Ionisation ist zu niedrig	<p>Der Flammenfühler oder das Mischsystem sind verschmutzt.</p> <p>Die Brennereinstellungen sind nicht nach den Vorgaben aus der Serviceanleitung eingestellt.</p> <p>Der Flammenstrom ist geringer als eingestellt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Flammenfühler auf Verschmutzung prüfen und gegebenenfalls reinigen.</li> <li>▶ Mischsystem auf Verschmutzung prüfen und gegebenenfalls reinigen.</li> <li>▶ Prüfen, ob die Brennereinstellungen nach den Vorgaben eingestellt sind (→ Serviceanleitung).</li> <li>▶ Im Menü <b>Monitor</b> der Bedieneinheit prüfen, ob der Wert des Flammenstroms ausreichend ist (→ Serviceanleitung des Kessels).</li> <li>▶ Wenn der Flammenstrom geringer ist als eingestellt, Flammenfühler austauschen.</li> </ul>
	H05	1015	Zündungsdauer zu hoch	<p>Die Brennstoffversorgung ist nicht sichergestellt.</p> <p>Die Zündung ist defekt.</p> <p>Das Mischsystem ist defekt.</p> <p>Die Brennereinstellungen sind nicht nach den Vorgaben aus der Serviceanleitung eingestellt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen, ob eine korrekte Brennstoffversorgung sichergestellt ist (→ Serviceanleitung, Kapitel "Ölversorgungs-Einrichtung").</li> <li>▶ Gegebenenfalls Störung der Brennstoffversorgung beheben.</li> <li>▶ Zündung mittels Relaistest (Bedieneinheit) prüfen.</li> <li>▶ Zündelektrode auf Verschmutzung oder Beschädigung (Elektrodenabstand) prüfen und gegebenenfalls austauschen.</li> <li>▶ Brennstoffdüse austauschen.</li> <li>▶ Ölabschlussventil des Ölvorwärmers austauschen.</li> <li>▶ Bei Bedarf reinigen</li> <li>▶ Prüfen, ob die Brennereinstellungen nach den Vorgaben eingestellt sind (→ Serviceanleitung) und gegebenenfalls korrigieren.</li> </ul>

Tab. 26 Wartungsmeldungen

Art <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
	H6	1016	Zu viele Flammenunterbrechungen	Die Zündung ist defekt. Die Brennstoffversorgung ist nicht sichergestellt. Der Flammenstrom ist geringer als eingestellt. Das Mischsystem ist defekt. Die Brennereinstellungen sind nicht nach den Vorgaben aus der Serviceanleitung eingestellt. Das Ölabschlussventil ist defekt. Das Mischsystem bei Ölkesseln ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Zündung mit Relaistest der Bedieneinheit überprüfen.</li> <li>► Zündelektrode auf Verschmutzung oder Beschädigung (Elektrodenabstand) prüfen und gegebenenfalls austauschen.</li> <li>► Prüfen, ob eine korrekte Brennstoffversorgung sichergestellt ist (→ Serviceanleitung, Kapitel "Ölversorgungs-Einrichtung").</li> <li>► Gegebenenfalls Störung der Brennstoffversorgung beheben.</li> <li>► Im Menü <b>Monitor</b> der Bedieneinheit prüfen, ob der Wert des Flammenstroms ausreichend ist (→ Serviceanleitung des Kessels).</li> <li>► Wenn der Flammenstrom geringer ist als eingestellt, Flammenfühler austauschen.</li> <li>► Ölabschlussventil bei Ölkesseln optisch prüfen.</li> <li>► Ölversorgung prüfen und gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>► Mischsystem bei Ölkesseln prüfen.</li> <li>► Mischsystem reinigen oder austauschen.</li> <li>► Prüfen, ob die Brennereinstellungen nach den Vorgaben eingestellt sind (→ Serviceanleitung) und gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>► In der Serviceebene der Bedieneinheit den Menüpunkt <b>Störungsspeicher</b> und danach das Untermenü <b>blockierende Störungen</b> aufrufen.</li> </ul>
	H7	1017	Wasserdruck zu niedrig	Der Wasserdruck ist nicht korrekt. Der Druckfühler ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Wasserdruck prüfen.</li> <li>► Gegebenenfalls Wasser nachfüllen und Heizungsanlage entlüften.</li> <li>► Druckfühler austauschen.</li> </ul>
	H8	1018	Service Zeit abgelaufen	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Wartung durchführen.</li> </ul>
	H10	1020	Aktuelle Ionisation ist zu hoch	Das Flammensignal liegt oberhalb der Wartungsgrenze. Die elektrische Verbindung zwischen Flammenfühler und Feuerungsautomat ist fehlerhaft. Der Flammenfühler ist defekt. Der Feuerungsautomat ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Wartung durchführen.</li> <li>► Verbindungsleitungen zwischen Feuerungsautomat und Flammenfühler prüfen und gegebenenfalls Störung beheben.</li> <li>► Flammenfühler austauschen.</li> <li>► Feuerungsautomat austauschen.</li> </ul>
	H13	1023	Maximale Betriebsdauer einschließlich Standby-Zeit ist erreicht	Eine Wartung ist nach eingestellter Betriebszeit notwendig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Wartung durchführen.</li> </ul>

Tab. 26 Wartungsmeldungen

Art <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
	H26	1066	Verbrennung (Öl-/Luft-Verhältnis) nicht optimal	<p>Die Brennstoffversorgung ist nicht sichergestellt.</p> <p>Die Lambdasonde misst Werte abweichend vom optimalen Betriebspunkt.</p> <p>Die Luftmenge ist nicht optimal auf die Ölmenge abgestimmt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen, ob die korrekte Brennstoffversorgung sichergestellt ist (Öltank, Ölfilter, Ölpumpe, Einspritzventil).</li> <li>▶ Wenn ein Defekt vorliegt, Fühler austauschen.</li> <li>▶ Wenn Schrauben oder ein Stecker lose sind, Kontaktproblem beheben.</li> <li>▶ Wenn die Werte nicht übereinstimmen, Temperaturfühler austauschen.</li> <li>▶ Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, Modul austauschen.</li> </ul>

Tab. 26 Wartungsmeldungen

- 1) Art der Sicherheitsabschaltung: V = Verriegelnd, B = Blockierend
- 2) Service-Code SC (wird im Display der BC100 angezeigt)
- 3) Fehlercode FC (wird im Display der BC100 nach Drücken der Taste Service angezeigt)

### 13.3.3 Störungsanzeigen

Art <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
B	2E	207	Wasserdruck nicht im zulässigen Bereich	<p>Der Wasserdrucksensor misst einen fehlerhaften Anlagendruck.</p> <p>Die Größe des Ausdehnungsgefäßes ist fehlerhaft.</p> <p>Es liegt ein fehlerhafter Vordruck am Ausdehnungsgefäß vor.</p> <p>Der Wasserdrucksensor ist beschädigt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anlagendruck kontrollieren und gegebenenfalls anpassen.</li> <li>▶ Ausdehnungsgefäß ordnungsgemäß dimensionieren.</li> <li>▶ Vordruck am Ausdehnungsgefäß anpassen.</li> <li>▶ Wasserdrucksensor prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> </ul>
B	2U	565	Differenz Vorlauf- minus Rücklauf nicht im zulässigen Bereich	Um den Wärmetauscher zu schützen, wurde aufgrund der Differenz zwischen der Vorlauf- und der Rücklauftemperatur diese blockierende Störung ausgelöst.	▶ Anlagenhydraulik prüfen.
B	2U	2050	Rücklauf minus Vorlauf größer Schwelle	<p>Der hydraulische Anschluss des Kessels ist fehlerhaft.</p> <p>Die Heizkreis-Pumpe(n) ist/sind fehlerhaft eingebaut (Fließrichtung).</p> <p>Das Heizkreis-Schnellmontage-Set ist fehlerhaft montiert.</p> <p>Der Rücklauftemperaturfühler ist beschädigt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hydraulischer Anschluss (Vorlauf/ Rücklauf) am Kessel prüfen und gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>▶ Einbaulage der Heizkreis-Pumpen prüfen und gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>▶ Montage des Heizkreis-Schnellmontage-Sets prüfen und gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>▶ Rücklauftemperaturfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> </ul>

Tab. 27 Störungsanzeigen

Art <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
V	2P	564	Kesselanstiegsgeschwindigkeit zu hoch.	<p>Ein zu geringer Heizungswasser-Volumenstrom durchströmt den Kessel.</p> <p>Die Einstellung der Heizkreis-Pumpen ist fehlerhaft.</p> <p>Die Pumpe ist fehlerhaft eingebaut (Fließrichtung).</p> <p>Die Schmutzfangeinrichtung ist verschmutzt oder verstopft.</p> <p>Die Rückschlagklappen sind fehlerhaft eingebaut (Fließrichtung).</p> <p>Die Heizkreis-Pumpe ist beschädigt.</p> <p>Die Spannungsversorgung der Heizkreis-Pumpe ist beschädigt.</p> <p>Der Kesselfühler ist beschädigt.</p> <p>Es befinden sich wasserseitige Ablagerungen im Kessel.</p> <p>Die hydraulische Einbindung des Kessels ist fehlerhaft.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Einstellung der Heizkreis-Pumpe(n) prüfen und gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>▶ Einbaurage der Heizkreis-Pumpe(n) kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>▶ Schmutzfangeinrichtungen auf Verschmutzungen prüfen und gegebenenfalls reinigen.</li> <li>▶ Einbaurage und Position von Rückschlagklappe(n) prüfen und gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>▶ Heizkreis-Pumpe(n) prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>▶ Spannungsversorgung Heizkreis-Pumpe(n) prüfen und gegebenenfalls herstellen.</li> <li>▶ Hydraulische Einbindung prüfen und gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>▶ Ablagerungen auf der Wasserseite des Kessels prüfen.</li> </ul>
V	3C	537	Wenn am Feuerungskontrollen keine Drehzahlrückmeldung anliegt, obwohl das Gebläse in Betrieb sein soll, wird diese Fehlermeldung erzeugt.	<p>Die Verbindungsleitung zwischen dem Gebläse und dem Feuerungskontrollen ist beschädigt.</p> <p>Die Steckverbindung am Feuerungskontrollen ist beschädigt oder nicht aufgesteckt.</p> <p>Die Steckverbindung am Gebläse ist beschädigt oder nicht aufgesteckt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verbindungsleitung prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>▶ Steckverbindung am Gebläse prüfen und gegebenenfalls aufstecken oder Gebläse ersetzen.</li> <li>▶ Steckverbindung am Feuerungskontrollen prüfen und gegebenenfalls aufstecken oder Feuerungskontrollen ersetzen.</li> </ul>
V	3C	539	Die Gebläsedrehzahl liegt außerhalb der vom Feuerungskontrollen erwarteten Toleranz.	<p>Die Verbindungsleitung (PWM-Signal) zwischen dem Feuerungskontrollen und dem Brennergebläse ist beschädigt oder nicht aufgesteckt.</p> <p>Die Spannungsversorgung des Brennergebläses ist fehlerhaft.</p> <p>Das Brennergebläse ist beschädigt.</p> <p>Der Feuerungskontrollen ist beschädigt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verbindungsleitung (PWM-Signal) zwischen dem Feuerungskontrollen und dem Brennergebläse prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>▶ Spannungsversorgung des Brennergebläses prüfen und gegebenenfalls herstellen.</li> <li>▶ Brennergebläse prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>▶ Feuerungskontrollen prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> </ul>
V	3C	540	Gebläse dreht schneller, als vom Feuerungskontrollen vorgesehen.	Eine zu hohe Drehzahl des Brennergebläses liegt vor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verbindungsleitung zwischen dem Gebläse und dem Feuerungskontrollen ist beschädigt oder nicht aufgesteckt.</li> <li>▶ Steckverbindung am Gebläse prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>▶ Steckverbindung am Feuerungskontrollen prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> </ul>

Tab. 27 Störungsanzeigen

Art <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
V	3C	2036	Gebläsedrehzahl entspricht nicht den Vorgaben	Die Verbindungsleitung (PWM-Signal) zwischen dem Feuerungsautomat und dem Brennergebläse ist beschädigt oder nicht aufgesteckt. Die Spannungsversorgung des Brennergebläses ist fehlerhaft. Das Brennergebläse ist beschädigt. Der Feuerungsautomat ist beschädigt.	► Verbindungsleitung (PWM-Signal) zwischen dem Feuerungsautomat und dem Brennergebläse prüfen oder aufstecken, gegebenenfalls ersetzen. ► Spannungsversorgung des Brennergebläses prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ► Lüfterrad des Brennergebläses prüfen, gegebenenfalls reinigen oder Brennergebläse ersetzen. ► Feuerungsautomat prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	3C	2037	Startdrehzahl nach einer bestimmten Zeit nicht erreicht	Die Verbindungsleitung (PWM-Signal) zwischen dem Feuerungsautomat und dem Brennergebläse ist beschädigt. Das Brennergebläse ist verschmutzt oder beschädigt. Der Feuerungsautomat ist beschädigt.	► Verbindungsleitung (PWM-Signal) zwischen dem Feuerungsautomat und dem Brennergebläse prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ► Brennergebläse prüfen und gegebenenfalls reinigen oder ersetzen. ► Feuerungsautomat prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	3C	2046	Das Gebläse hat seine Mindestdrehzahl unterschritten.	Die Verbindungsleitung (PWM-Signal) zwischen dem Feuerungsautomat und dem Brennergebläse ist beschädigt oder nicht aufgesteckt. Die Spannungsversorgung des Brennergebläses ist fehlerhaft. Das Brennergebläse ist beschädigt. Der Feuerungsautomat ist beschädigt.	► Verbindungsleitung (PWM-Signal) zwischen dem Feuerungsautomat und dem Brennergebläse prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ► Spannungsversorgung des Brennergebläses prüfen und gegebenenfalls herstellen. ► Brennergebläse prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ► Feuerungsautomat prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	3C	2114	Das Ansteuer-Signal (PWM) des Gebläses passt nicht zur Drehzahl.	Das Gebläse ist schwergängig.	► Gebläse prüfen, gegebenenfalls reinigen. ► Gebläse tauschen.
V	3P	2035	Luftklappenstellung entspricht nicht dem Sollwert	Die Luftklappendichtung ist beschädigt. Der Luftkanal ist verschmutzt. Die Luftklappe ist beschädigt. Der Stellmotor ist beschädigt.	► Luftklappendichtung prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ► Luftkanal von Verschmutzungen reinigen. ► Luftklappe prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ► Stellmotor prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	3P	2042	Heizelementtemperatur zu hoch	Das Heizelement wird nicht korrekt durchströmt. Die Luftklappe ist undicht. Die Luftklappe ist in fehlerhafter Position. Der Startluftkanal ist verschmutzt. Der Stellmotor ist fehlerhaft montiert. Der Stellmotor ist beschädigt. Das Gebläse ist verschmutzt. Das Gebläse ist beschädigt.	► Luftklappendichtung prüfen. ► Startluftkanal auf Verschmutzung kontrollieren und gegebenenfalls reinigen. ► Luftklappe prüfen und gegebenenfalls reinigen. ► Stellmotor prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ► Gebläse prüfen, gegebenenfalls Lüfterrad reinigen oder Gebläse ersetzen.

Tab. 27 Störungsanzeigen

Art <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
V	3P	2083	Fehler bei Luftklappenkalibrierung	Die Luftklappendichtung ist fehlerhaft. Die Luftklappe ist beschädigt. Der Startluftkanal ist verschmutzt. Der Stellmotor ist fehlerhaft montiert. Der Stellmotor ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Luftklappendichtung prüfen (→ Kapitel 12.14, Seite 50).</li> <li>► Luftklappe auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>► Startluftkanal auf Verschmutzung kontrollieren und gegebenenfalls reinigen.</li> <li>► Stellmotor prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> </ul>
V	3P	2091	Der Strom des Luftklappenstellmotors (GPA) ist im oberen Anschlag zu hoch.	Die Luftklappendichtung ist fehlerhaft. Die Luftklappe ist beschädigt. Der Startluftkanal ist verschmutzt. Der Stellmotor ist fehlerhaft montiert. Der Stellmotor ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Luftklappendichtung prüfen und gegebenenfalls ersetzen (→ Kapitel 12.14, Seite 50).</li> <li>► Luftklappe auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>► Startluftkanal auf Verschmutzung kontrollieren und gegebenenfalls reinigen.</li> <li>► Stellmotor und Luftklappe auf fehlerhafte Montage prüfen und gegebenenfalls korrigieren.</li> </ul>
V	4A	520	Kessel STB hat ausgelöst	Die Vorlauftemperatur hat die Temperatur des STB erreicht oder überschritten. Zu geringer Heizungswasser-Volumenstrom durchströmt den Kessel. Die Einstellung der Heizkreis-Pumpen ist fehlerhaft. Die Pumpe ist fehlerhaft eingebaut (Fließrichtung). Die Schmutzfangeinrichtung ist verschmutzt oder verstopft. Die Rückschlagkappen sind fehlerhaft eingebaut (Fließrichtung). Die Heizkreispumpe ist beschädigt. Die Spannungsversorgung der Heizkreis-Pumpe ist beschädigt. Der Kesselfühler ist beschädigt. Es befinden sich wasserseitige Ablagerungen im Kessel. Die hydraulische Einbindung des Kessels ist fehlerhaft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Einstellung der Heizkreis-Pumpe(n) prüfen und gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>► Einbaulage der Heizkreis-Pumpe(n) kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>► Schmutzfangeinrichtungen auf Verschmutzungen prüfen und gegebenenfalls reinigen.</li> <li>► Einbaulage und Position von Rückschlagklappe(n) prüfen und gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>► Heizkreispumpe(n) prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>► Spannungsversorgung der Heizkreis-Pumpen prüfen und gegebenenfalls herstellen.</li> <li>► Hydraulische Einbindung prüfen und gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>► Ablagerungen auf der Wasserseite des Kessels prüfen und gegebenenfalls mit geeignetem Reinigungsmittel spülen.</li> </ul>
V	4A	575	STB hat ausgelöst.	Die Kesselvorlauftemperatur ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Wasserseitige Durchströmung prüfen.</li> <li>► Ausreichende Durchströmung sicherstellen.</li> <li>► Kesselfühler / Sicherheitstemperaturbegrenzer-Fühler austauschen.</li> <li>► Zünd- / Überwachungselektrode austauschen.</li> </ul>
V	4A	700	Kessel ist verriegelt.	Auslieferungszustand	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Taste <b>Reset</b> am Kesselregelgerät Logematic MC100 (BC100) für mindestens 2 s drücken.</li> </ul>
V	4A	2038	Mischraumtemperatur nach einer bestimmten Zeit nicht erreicht	Die Dichtung der Luftklappe ist verschlissen. Das Heizelement ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Dichtung der Luftklappe optisch prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>► Heizelement prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> </ul>

Tab. 27 Störungsanzeigen

Art <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
V	4A	2043	Mischraumtemperatur zu niedrig/zu hoch	Der Mischraumfühler ist beschädigt. Es ist ein Leck im Mischraum. Eine Dichtung der Luftklappe ist undicht. Der Verbrennungsluftwärmetauscher ist verstopft. Es befindet sich ein zu hoher Restsauerstoffanteil (Lambda) im Abgas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mischraumdichtung und Wärmetauscherdichtung prüfen und gegebenenfalls ersetzen (→ Kapitel 12.12, Seite 47).</li> <li>▶ Luftklappendichtung auf Dichtheit prüfen und gegebenenfalls ersetzen (→ Kapitel 12.14, Seite 50).</li> <li>▶ Verbrennungsluftwärmetauscher auf Verschmutzung kontrollieren und gegebenenfalls reinigen.</li> <li>▶ Mischraumfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>▶ Abgasmessung durchführen: CO<sub>2</sub>-Wert prüfen.</li> <li>▶ Ölpumpendruck messen und gegebenenfalls Ölpumpe ersetzen.</li> <li>▶ Einspritzventil prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>▶ Brennergebläse prüfen und gegebenenfalls ersetzen (→ Kapitel 12.15, Seite 50).</li> </ul>
V	4A	2090	Temperaturanstieg des Heizelementes zu gering.	Der Heizelementtemperatursensor ist nicht korrekt angeschlossen. Das Heizelement ist beschädigt. Die Verbrennungsluftdurchströmung Heizelement ist zu groß. Der Feuerungsautomat ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anschluss Heizelementtemperatursensor prüfen und gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>▶ Spannungsversorgung Heizelement prüfen und gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>▶ Widerstand Heizelementenwendel (&gt;100 k Ω) prüfen und gegebenenfalls Heizelement ersetzen.</li> <li>▶ Feuerungsautomat prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> </ul>
V	4U	521	Temperaturdifferenz Kesselfühler mit Kessel-STB größer Schwellwert	Die Temperaturdifferenz der Kesselfühler ist zu groß. Vor- und Rücklauf sind fehlerhaft angeschlossen. Es kommt zu Fehlströmungen durch fehlende Rückschlagklappen. Die Steckerverbindungen am Kesselfühler sind beschädigt oder nicht aufgesteckt. Die Steckerverbindung des Kesselfühlers am Feuerungsautomaten ist beschädigt oder nicht aufgesteckt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hydraulischer Anschluss (Vorlauf und Rücklauf) prüfen und gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>▶ Rückschlagventil im Heizkreis auf Funktion prüfen und gegebenenfalls nachrüsten.</li> <li>▶ Rückschlagklappe auf Funktion (Arbeitsstellung) prüfen und gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>▶ Steckerverbindung am Kessel prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>▶ Steckerverbindung am Feuerungsautomaten prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> </ul>
V	4U	522	Fühlerschluss Kessel mit Kessel STB	Ein interner Fehler des Kesselfühlers ist aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kesselfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>▶ Fühlerwerte nach Tabelle prüfen.</li> <li>▶ Spannungswerte am Kesselfühler nach Tabelle prüfen.</li> <li>▶ Steckerverbindungen prüfen und gegebenenfalls Kabelbaum oder Fühler ersetzen.</li> <li>▶ Feuerungsautomat ersetzen.</li> </ul>

Tab. 27 Störungsanzeigen

Art <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
V	4U	524	Fühlerschluss Kessel-(STB)-Fühler	Es wurde eine zu hohe Temperatur vom Kesselfühler gemessen. Die Steckerverbindung des Kesselführers ist fehlerhaft oder beschädigt. Der Feuerungsautomat ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Kesselfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>► Fühlerwerte nach Tabelle prüfen.</li> <li>► Spannungswerte am Kesselfühler nach Tabelle prüfen.</li> <li>► Zuleitung und Steckerverbindungen prüfen und gegebenenfalls Kabelbaum oder Fühler ersetzen.</li> <li>► Feuerungsautomat ersetzen.</li> </ul>
V	4U	2006	Fühlerschluss Mischraum	Die Temperatur am Mischraumfühler ist zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Mischraumfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>► Fühlerwerte nach Tabelle prüfen.</li> <li>► Spannungswerte am Kesselfühler nach Tabelle prüfen.</li> <li>► Steckerverbindungen prüfen und gegebenenfalls Kabelbaum oder Fühler ersetzen.</li> <li>► Feuerungsautomat ersetzen.</li> </ul>
V	4U	2009	Differenz zwischen Mischraumfühlerwert 1 (Main) und Mischraumfühlerwert 2 (Sub) größer Schwellwert	Der Mischraumfühler misst fehlerhafte Werte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Fühlerkabel prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>► Mischraumtemperaturfühler und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>► Feuerungsautomat ersetzen.</li> <li>► Kundendienst verständigen.</li> </ul>
V	4U	2023	Fühlerschluss Heizelement	Der Heizelement-Temperaturfühler liefert fehlerhafte Werte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Fühlerleitung prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>► Spannungsversorgung am Kesselregelgerät prüfen, gegebenenfalls Anschluss korrigieren.</li> <li>► Polung der Anschlussleitung prüfen und gegebenenfalls Anschluss korrigieren.</li> </ul>
V	4U	2100	Mischraumfühler defekt	Der Mischraumfühler ist defekt. Die Steckerverbindung des Mischraumführers ist beschädigt oder nicht aufgesteckt. Der Feuerungsautomat ist defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Mischraumfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen (→ Kapitel 12.11, Seite 47).</li> <li>► Steckerverbindung des Mischraumführers prüfen und gegebenenfalls aufstecken.</li> <li>► Feuerungsautomat ersetzen.</li> </ul>
V	4Y	523	Fühlerbruch Kessel-(STB)-Fühler	Die Zuleitung zum Kesselfühler ist beschädigt oder nicht aufgesteckt. Der Kesselfühler ist beschädigt. Der Feuerungsautomat ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Zuleitung zum Kesselfühler auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>► Steckerverbindungen auf festen Sitz oder Beschädigung prüfen.</li> <li>► Kesselfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>► Feuerungsautomat ersetzen.</li> </ul>
V	4Y	2005	Fühlerbruch Mischraumfühler	Es wurde eine zu hohe Temperatur vom Mischraumfühler gemessen. Die Steckerverbindung des Mischraumführers ist fehlerhaft oder beschädigt. Der Feuerungsautomat ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Mischraumfühler prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>► Fühlerwerte nach Tabelle prüfen.</li> <li>► Spannungswerte am Kesselfühler nach Tabelle prüfen.</li> <li>► Steckerverbindungen prüfen und gegebenenfalls Kabelbaum oder Sensor ersetzen.</li> <li>► Feuerungsautomat ersetzen.</li> </ul>
V	5H	2113	Interner Fehler	Ein interner Fehler ist im Feuerungsautomaten aufgetreten.	► Feuerungsautomat entriegeln.
B	5L	542	Kommunikation mit SAFe/Fremdbrennermodul unvollständig	Leistungsverbindungen zwischen SAFe/Fremdbrennermodul und Regelgerät prüfen.	► SAFe/Fremdbrennermodul austauschen.

Tab. 27 Störungsanzeigen

Art <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
B	5L	543	Keine Kommunikation mit Feuerungsaomat/Fremdbrennermodul	Die Stecker sind nicht richtig aufgesteckt. Das Regelgerät ist defekt. Die Verbindungsleitungen sind defekt. Die Geräteelektronik des Feuerungsaomat/Fremdbrennermodul ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen, ob die Stecker der Kabel (Busleitung und Netzeitung) zwischen Feuerungsaomat/Fremdbrennermodul und Regelgerät richtig aufgesteckt sind.</li> <li>▶ Gegebenenfalls Stecker richtig aufstecken.</li> <li>▶ Im Regelgerät an den Anschlussklemmen Netz und Feuerungsaomat prüfen, ob eine 230-V-Spannung anliegt.</li> <li>▶ Wenn keine 230-V-Spannung anliegt, Regelgerät austauschen.</li> <li>▶ Prüfen, ob die Verbindungsleitungen (Busleitung und Netzeitung) zwischen Feuerungsaomat/Fremdbrennermodul und Regelgerät beschädigt sind.</li> <li>▶ Gegebenenfalls Verbindungsleitungen austauschen.</li> <li>▶ Prüfen, ob am Feuerungsaomat/Fremdbrennermodul die grüne Signallampe leuchtet.</li> <li>▶ Wenn die Lampe nicht leuchtet, Geräteelektronik des Feuerungsaomat/Fremdbrennermodul austauschen.</li> <li>▶ Busverbindungsleitung zwischen Feuerungsaomat/Fremdbrennermodul und Regelgerät trennen und prüfen, ob der Kessel in Notbetrieb geht.</li> <li>▶ Wenn der Kessel nicht anläuft, Geräteelektronik Feuerungsaomat/Fremdbrennermodul austauschen.</li> <li>▶ Feuerungsaomat/Fremdbrennermodul austauschen.</li> <li>▶ Regelgerät austauschen.</li> </ul>
B	5L	2051	Blockierung kommt von anderem µC	Der Sicherheitscontroller ist blockiert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anlage für ca. 30 s spannungsfrei schalten.</li> <li>▶ Feuerungsaomat ersetzen.</li> <li>▶ Kundendienst verständigen.</li> </ul>
V	5P	552	Zu oft entriegelt	Häufiges Betätigen der Taste <b>Reset</b> am Basiscontroller (BC24,40,100...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Taste <b>Reset</b> auf Festsitzen prüfen und gegebenenfalls lösen.</li> <li>▶ Basiscontroller prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Entstörung ist nur über Entstörtaste am Feuerungsaomat möglich.</p>
V	6C	2041	Flamme erlischt nicht, nachdem Magnetventil Ölpumpe geschlossen	Das Magnetventil der Ölpumpe ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Entriegeln.</li> <li>▶ Magnetventileinsatz Ölpumpe ersetzen.</li> </ul>

Tab. 27 Störungsanzeigen

Art <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
V	6L	548	Zu viele Wiederanläufe (z.B. bildet sich keine Flamme).	<p>Störung in der Ölversorgung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öleitungen undicht (Luft einschlüsse)</li> <li>• Großer saugseitiger Widerstand (Vakuum) (Rohrleitungslänge, Rohrleitungsdurchmesser, Ansaughöhe)</li> <li>• Filtereinrichtungen verschmutzt oder verstopft</li> <li>• Absperreinrichtungen geschlossen</li> </ul> <p>Beschädigte Brennerkomponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brennstoffpumpe</li> <li>• Magnetventil</li> <li>• Magnetspule</li> <li>• Einspritzventil</li> <li>• Brennstofffeinfilter (verschmutzt/ verstopft)</li> <li>• Ionisationsstromsensor</li> <li>• Zündtransformator</li> <li>• Zündelektroden</li> <li>• Spannungsversorgung Zündeinrichtung</li> <li>• Feuerungsautomat</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Alle Wiederanlauf-Störungen verriegeln nach 3 Wiederanläufen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Ölversorgungsanlage prüfen.</li> <li>► Brennerkomponenten, insbesondere Ventil, prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> </ul>
V	6Y	2039	Flamme wurde zu einem unzulässigen Zeitpunkt erkannt	<p>Das Magnetventil ist undicht.</p> <p>Das Einspritzventil ist undicht.</p> <p>Die Überwachungselektrode ist beschädigt.</p> <p>Der Feuerungsautomat ist beschädigt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Magnetventil auf Dichtheit prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>► Einspritzventil auf Dichtheit prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>► Überwachungselektrode prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> <li>► Feuerungsautomat prüfen und gegebenenfalls ersetzen.</li> </ul>
B	7A	550	Netzspannung nicht im zulässigen Bereich	<p>Die Spannungsversorgung zum Regelgerät ist fehlerhaft.</p> <p>Die Spannungsversorgung zum Feuerungsautomaten ist fehlerhaft.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Die Spannung darf 187 Volt nicht unterschreiten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Spannungsversorgung am Regelgerät prüfen und gegebenenfalls herstellen.</li> <li>► Spannungsversorgung am Feuerungsautomaten prüfen und gegebenenfalls herstellen.</li> </ul>
B	7P	549	SI ist nicht geschaltet	<p>Der Minimaldruckbegrenzer (Wasserdrucksensor) hat ausgelöst.</p> <p>Der Anlagendruck ist zu gering.</p> <p>Die Größe des Ausdehnungsgefäßes ist fehlerhaft.</p> <p>Der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes ist fehlerhaft.</p> <p>Weitere sicherheitstechnische Geräte haben ausgelöst.</p> <p>Sicherheitstechnische Geräte sind fehlerhaft angeschlossen.</p> <p>Steckverbindungen von sicherheitstechnischen Geräten sind beschädigt oder nicht aufgesteckt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Anlagendruck prüfen und gegebenenfalls korrigieren (mindestens 1 bar).</li> <li>► Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen und gegebenenfalls Wasserdruck nachfüllen.</li> <li>► Vordruck des Ausdehnungsgefäßes prüfen und gegebenenfalls korrigieren.</li> <li>► Weitere sicherheitstechnische Geräte auf Auslösung prüfen.</li> </ul>

Tab. 27 Störungsanzeigen

Art <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
B	7U	2052	Max. Einschaltzeit Zündtrafo überschritten	Zu viele Wiederanläufe des Brenners haben die Einschaltzeit des Zündtrafos überschritten. Die Ölversorgung ist fehlerhaft. Brennerkomponenten sind fehlerhaft. Der Feuerungsautomat ist beschädigt.  <b>HINWEIS:</b> Alle Wiederanlauf-Störungen verriegeln nach einigen erfolglosen Wiederanläufen.	► Fehler in der Ölversorgung prüfen und gegebenenfalls beseitigen. ► Brennerkomponenten prüfen und gegebenenfalls ersetzen. ► Feuerungsautomat ersetzen.
B	8Y	572	Externe Sperrung durch Klemme EV	Prüfen, ob ein Kabel von den Anschlussklemmen EV defekt ist. Ansonsten liegt keine Störung vor, da die Verriegelung eine gewollte Funktion ist.	► Bei defektem Kabel oder losen Drähten den Defekt beheben.
V	9Y	500	Hinter dem Sicherheitsrelais wird keine Spannung gemessen, obwohl das Relais eingeschaltet ist.	Interner Fehler des Feuerungsautomaten.	► Taste <b>Reset</b> drücken. Wenn die Störung wieder auftritt: ► Feuerungsautomat ersetzen.
V	9Y	501	Hinter dem Sicherheitsrelais wird eine Spannung gemessen, obwohl das Relais abgeschaltet ist.	Interner Fehler des Feuerungsautomaten.	► Taste <b>Reset</b> drücken. Wenn die Störung wieder auftritt: ► Feuerungsautomat ersetzen.
V	9Y	502	Hinter dem Magnetventil 1 – Relais wird keine Spannung gemessen, obwohl das Relais eingeschaltet hat und hinter dem Sicherheitsrelais eine Spannung gemessen wird.	Interner Fehler des Feuerungsautomaten.	► Taste <b>Reset</b> drücken. Wenn die Störung wieder auftritt: ► Feuerungsautomat ersetzen.
V	9Y	503	Hinter dem Magnetventil 1 – Relais wird eine Spannung gemessen, obwohl das Relais abgeschaltet ist.	Interner Fehler des Feuerungsautomaten.	► Taste <b>Reset</b> drücken. Wenn die Störung wieder auftritt: ► Feuerungsautomat ersetzen.
V	9Y	2000	Hinter dem Zündtraforelais wird keine Spannung gemessen, obwohl das Relais eingeschaltet ist.	Interner Fehler des Feuerungsautomaten.	► Entriegeln. ► Anlage für ca. 30 s spannungsfrei schalten. ► Feuerungsautomat ersetzen.
V	9Y	2001	Hinter dem Zündtraforelais wird eine Spannung gemessen, obwohl das Relais abgeschaltet ist.	Interner Fehler des Feuerungsautomaten.	► Entriegeln. ► Anlage für ca. 30 s spannungsfrei schalten. ► Feuerungsautomat ersetzen.
V	9Y	2002	Hinter dem Heizelement- Relais wird keine Spannung gemessen, obwohl das Relais eingeschaltet hat und hinter dem Sicherheitsrelais eine Spannung gemessen wird.	Interner Fehler des Feuerungsautomaten.	► Entriegeln. ► Anlage für ca. 30 s spannungsfrei schalten. ► Feuerungsautomat ersetzen.
V	9Y	2003	Hinter dem Heizelement- Relais wird eine Spannung gemessen, obwohl das Relais abgeschaltet ist.	Interner Fehler des Feuerungsautomaten.	► Entriegeln. ► Anlage für ca. 30 s spannungsfrei schalten. ► Feuerungsautomat ersetzen.
V	9Y	2004	Interner Fehler	Interner Fehler des Feuerungsautomaten.	► Entriegeln. ► Anlage für ca. 30 s spannungsfrei schalten. ► Feuerungsautomat ersetzen.

Tab. 27 Störungsanzeigen

Art <sup>1)</sup>	SC <sup>2)</sup>	FC <sup>3)</sup>	Beschreibung	Mögliche Ursache	Maßnahme
V	CO	568	Fühlerbruch Wasserdruk	Die Verbindungsleitung zwischen Wasserducksensor und Feuerungskontrollen ist beschädigt oder nicht aufgesteckt. Die Ausdehnungsgefäßgröße fehlerhaft. Der Vordruck am Ausdehnungsgefäß ist fehlerhaft. Der Wasserducksensor ist beschädigt.	► Anlagendruck kontrollieren und gegebenenfalls anpassen. ► Ausdehnungsgefäß ordnungsgemäß dimensionieren. ► Vordruck am Ausdehnungsgefäß anpassen. ► Wasserducksensor prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	CO	569	Fühlerschluss Wasserdruk	Die Verbindungsleitung zwischen Wasserducksensor und Feuerungskontrollen ist beschädigt oder nicht aufgesteckt. Die Ausdehnungsgefäßgröße fehlerhaft. Der Vordruck am Ausdehnungsgefäß ist fehlerhaft. Der Wasserducksensor ist beschädigt.	► Anlagendruck kontrollieren und gegebenenfalls anpassen. ► Ausdehnungsgefäß ordnungsgemäß dimensionieren. ► Vordruck am Ausdehnungsgefäß anpassen. ► Wasserducksensor prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	CY	566	Fühlerbruch Rücklauf	Die Verbindungsleitung zwischen Rücklauftemperaturfühler und Feuerungskontrollen ist beschädigt oder nicht aufgesteckt. Die Rücklauftemperaturfühler ist beschädigt. Der Feuerungskontrollen ist beschädigt.	► Verbindungsleitung zwischen dem Rücklauftemperaturfühler und dem Feuerungskontrollen prüfen oder aufstecken, gegebenenfalls ersetzen. ► Rücklauftemperaturfühler prüfen, gegebenenfalls ersetzen. ► Feuerungskontrollen prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	CY	567	Fühlerschluss Rücklauf	Die Verbindungsleitung zwischen Rücklauftemperaturfühler und Feuerungskontrollen ist beschädigt oder nicht aufgesteckt. Die Rücklauftemperaturfühler ist beschädigt. Der Feuerungskontrollen ist beschädigt.	► Verbindungsleitung zwischen dem Rücklauftemperaturfühler und dem Feuerungskontrollen prüfen oder aufstecken, gegebenenfalls ersetzen. ► Rücklauftemperaturfühler prüfen, gegebenenfalls ersetzen. ► Feuerungskontrollen prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
V	EE	610	Verriegelung wurde durch den anderen µC ausgelöst	Wird nur vom Sub verwendet -> Störung ist nicht auf Feuerungskontrollen-Bus sichtbar	---
V	L1	xxxx	Interner Fehler	Interner Fehler im Feuerungskontrollen.	► Entriegeln. ► Anlage für ca. 30 s spannungsfrei schalten. ► Feuerungskontrollen ersetzen.
V	L2	xxxx	Interner Fehler	Interner Fehler im BCI.	► Entriegeln. ► Anlage für ca. 30 s spannungsfrei schalten. ► Kundendienst verständigen.
V	L3	xxxx	Interner Fehler	Interner Fehler im Feuerungskontrollen. Interner Fehler im BCI.	► Entriegeln. ► Anlage für ca. 30 s spannungsfrei schalten. ► Feuerungskontrollen ersetzen. ► Kundendienst verständigen.

Tab. 27 Störungsanzeigen

1) Art der Sicherheitsabschaltung: V = Verriegelnd, B = Blockierend

2) Service-Code SC (wird im Display der BC100 angezeigt)

3) Fehlercode FC (wird im Display der BC100 nach Drücken der Taste Service angezeigt)

### 13.3.4 Servicemeldungen (Wartungsmeldungen)

## 13.4 Störungen, die nicht im Display angezeigt werden

Geräte-Störungen	Maßnahme
Zu laute Verbrennungsgeräusche; Brummgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ölfilter prüfen.</li> <li>▶ Abgassystem prüfen, gegebenenfalls reinigen oder instandsetzen.</li> <li>▶ CO<sub>2</sub> in der Verbrennungsluft und im Abgas prüfen.</li> </ul>
Strömungsgeräusche	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.</li> <li>▶ Heizungsanlage wasserseitig entlüften.</li> </ul>
Aufheizung dauert zu lange	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pumpenleistung oder Pumpenkennfeld korrekt einstellen und auf maximale Leistung anpassen.</li> </ul>
Abgaswerte nicht in Ordnung; CO-Gehalt zu hoch CO <sub>2</sub> -Gehalt zu hoch/zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abgassystem prüfen, gegebenenfalls reinigen oder instandsetzen.</li> <li>▶ CO<sub>2</sub> im Abgas prüfen.</li> <li>▶ Brenner prüfen (Brennereinspritzventil, Lambdasonde, Luftwärmetauscher).</li> </ul>
Zündung zu hart, zu schlecht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Netzanschluss prüfen.</li> <li>▶ Elektroden mit Kabel prüfen, gegebenenfalls tauschen.</li> <li>▶ Zündeinrichtung prüfen.</li> <li>▶ Abgassystem prüfen, gegebenenfalls reinigen oder instandsetzen.</li> <li>▶ CO<sub>2</sub> prüfen.</li> <li>▶ Brenner prüfen.</li> </ul>
Warmwasser hat schlechten Geruch oder dunkle Farbe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Thermische Desinfektion des Warmwasserkreises durchführen.</li> <li>▶ Schutzanode tauschen.</li> </ul>

Tab. 28 Störungen ohne Anzeige im Display



Das Takten des Brennereinspritzventils ist ein normales Betriebsgeräusch des Brennersystems und stellt keine Störung dar.

## 14 Anhang

### 14.1 Fühlerkennlinien



**GEFAHR:** Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- Heizungsanlage vor jeder Messung stromlos schalten.

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

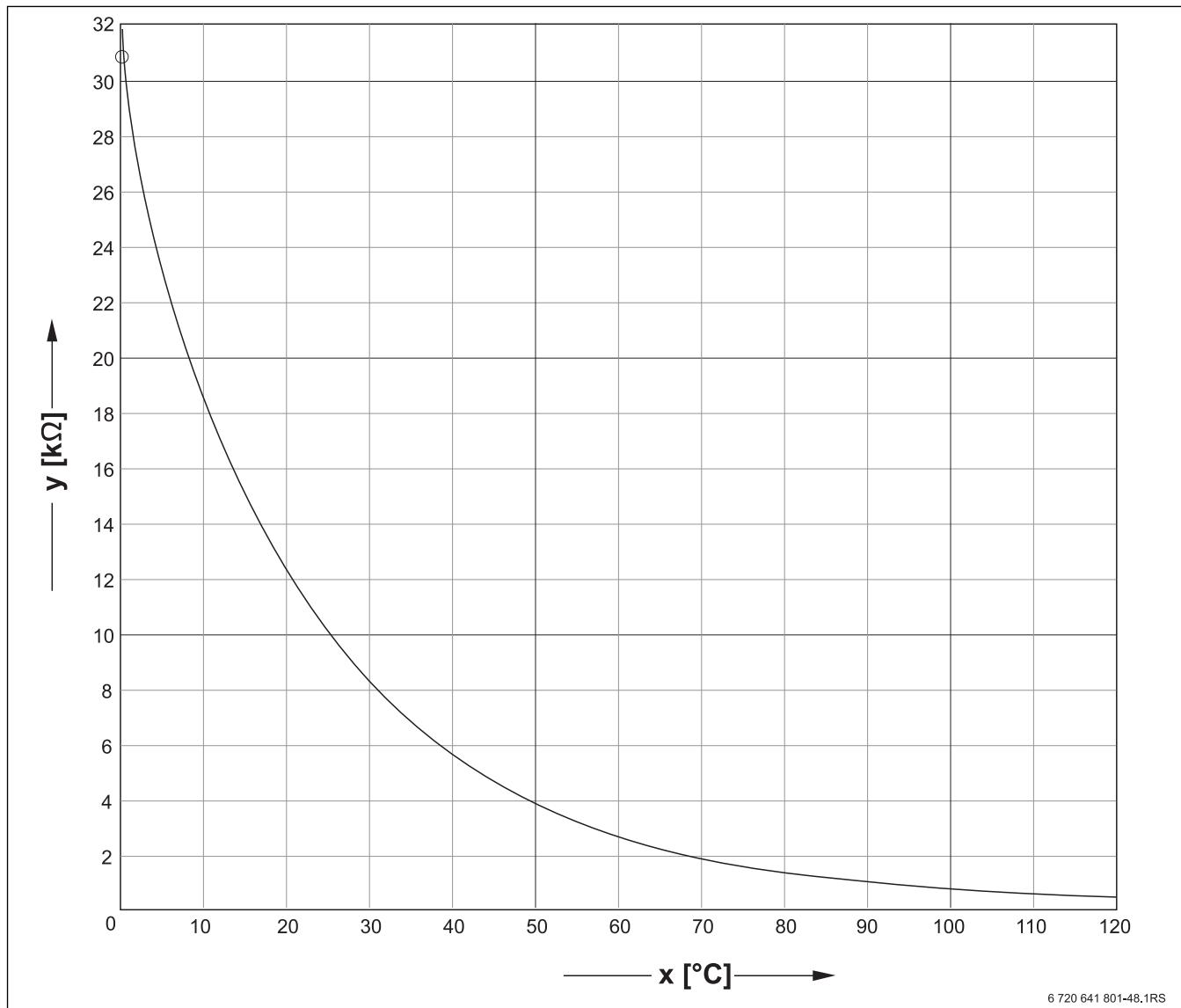


Bild 97 Fühlerkennlinie: Kesselwasser-, Rück- und Vorlauftemperaturfühler

x Temperatur in °C  
y Widerstand in  $k\Omega$



Als Kesselfühler werden zwei gleichartige Sensoren (Doppelsensoren) verwendet, die in einem Fühlergehäuse eingebaut sind.

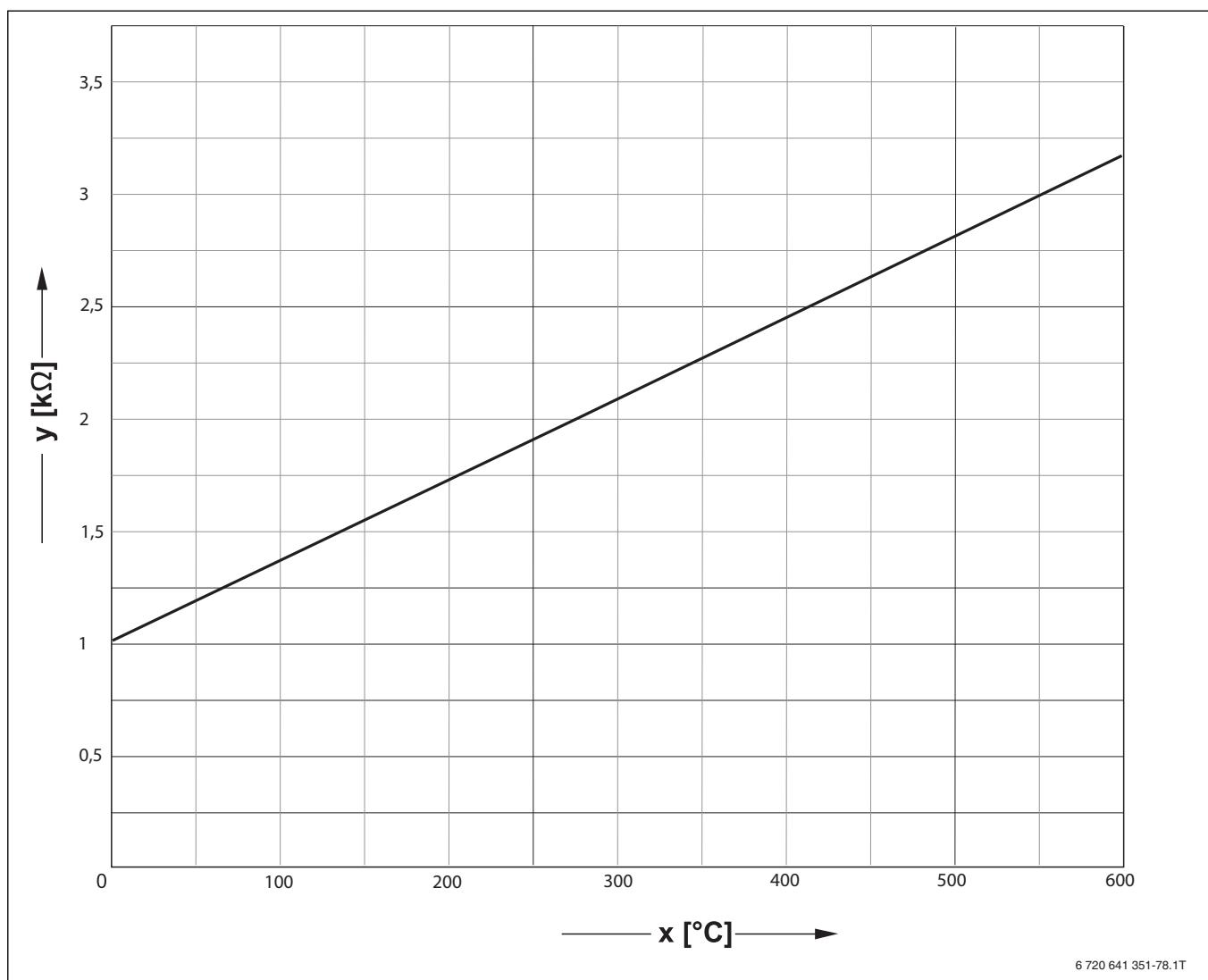


Bild 98 Fühlerkennlinie Mischraumtemperaturfühler

x Mischtemperatur in °C  
y Elektrischer Widerstand in k Ω

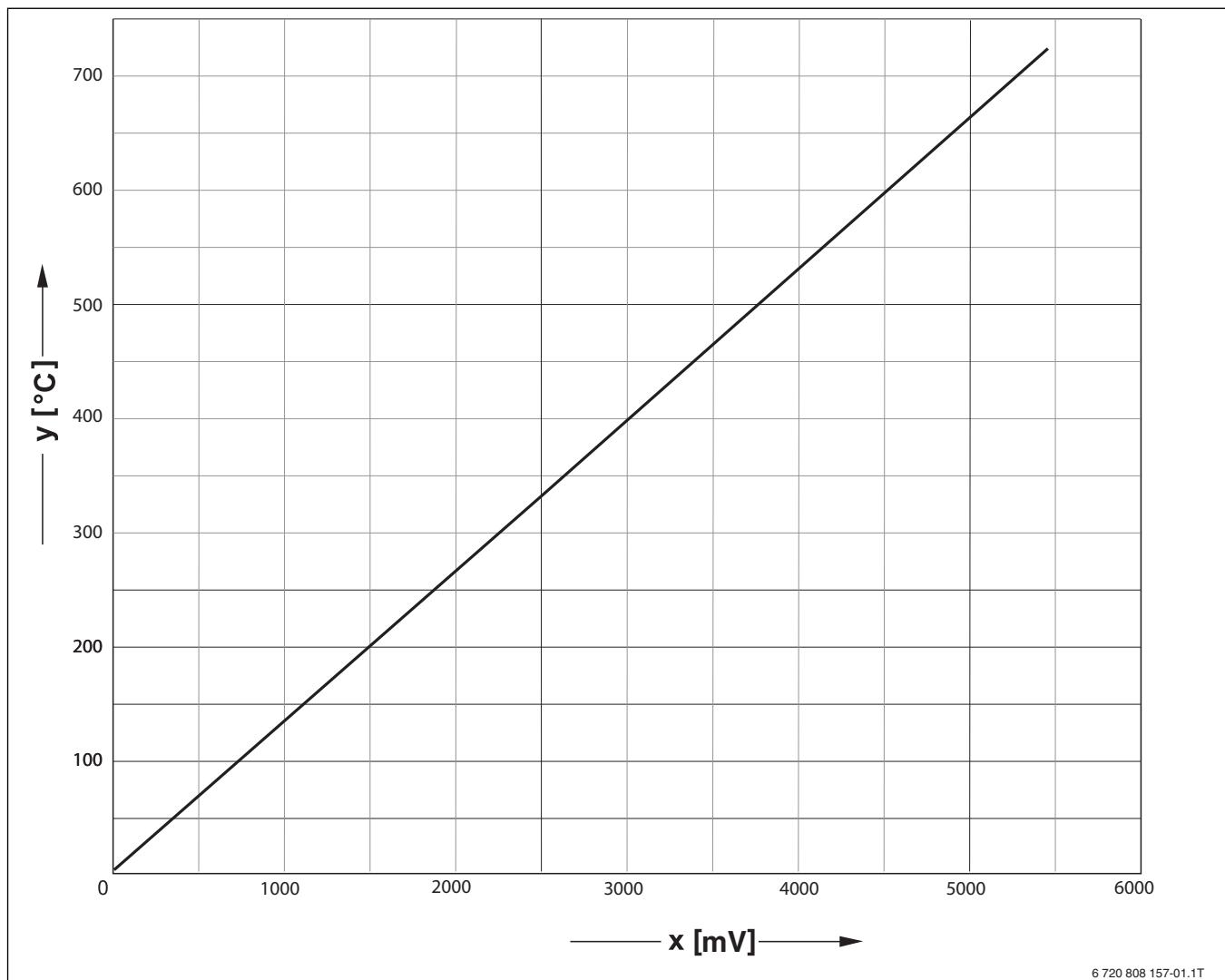


Bild 99 Fühlerkennlinie Lufttemperatursensor Heizelement

x Spannung in mV  
y Temperatur in °C

## 14.2 Anschlussplan Regelgerät MC100

**GEFAHR:** Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- ▶ Elektroarbeiten am Regelgerät dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- ▶ Schutzeleiter (grün/gelb) nicht als Steuerleitung verwenden.

**HINWEIS:** Sachschaden durch falsche Installation!

- ▶ Einen ortsfesten Netzanschluss (kein Schutzkontaktstecker) vorsehen.
- ▶ Auf phasenrichtigen Netzanschluss achten.
- ▶ Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur nur nach den zutreffenden Normen und örtlichen Vorschriften durchführen.

**HINWEIS:** Betriebsstörung durch Stromausfall!

- ▶ Beim Anschluss externer Komponenten an das Regelgerät MC100 beachten, dass diese Komponenten in Summe eine maximale Stromaufnahme von 6,3 A nicht überschreiten.

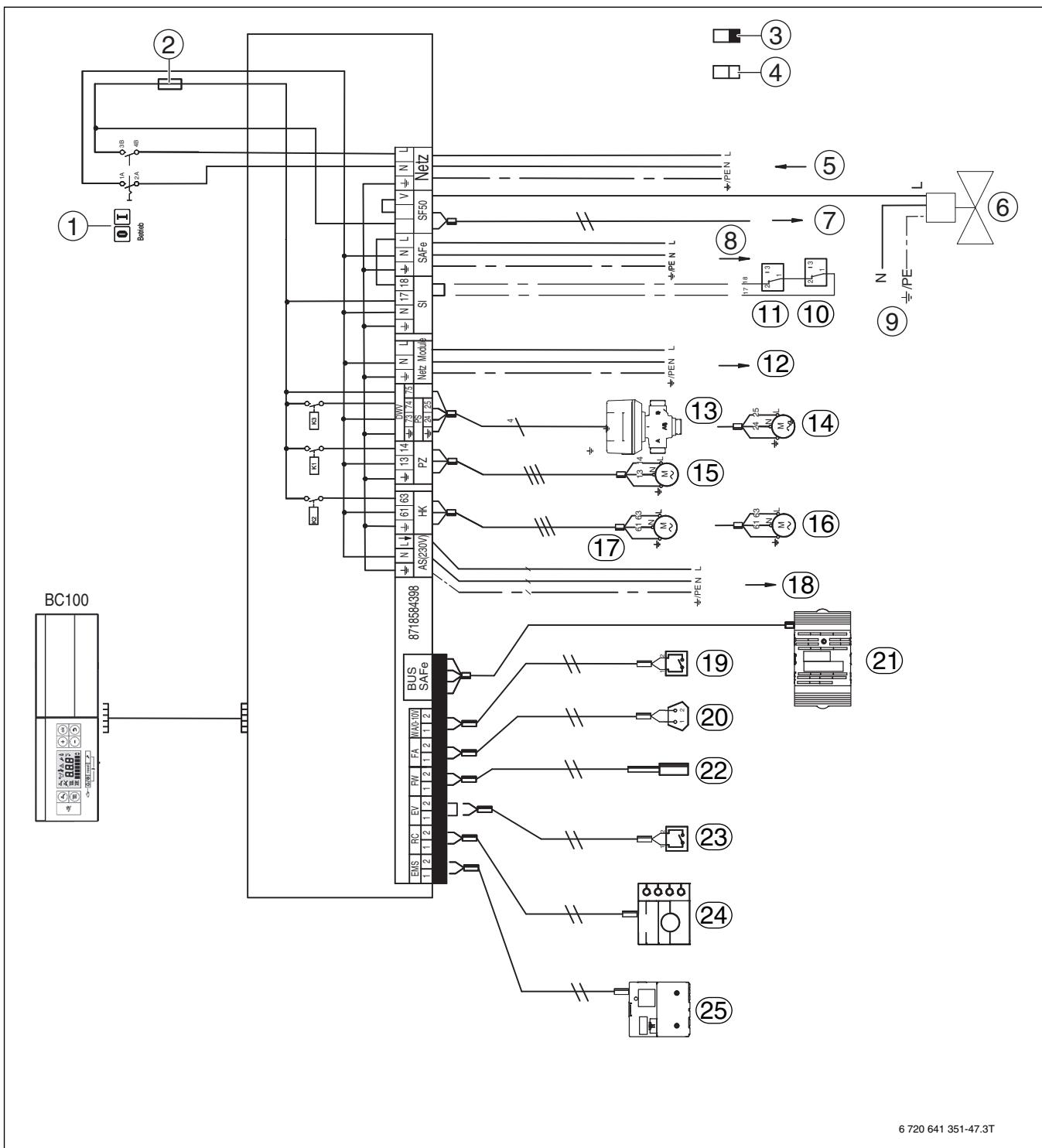


Bild 100 Anschlussplan Regelgerät MC100

## Legende zu Bild 82:

- [1] Hauptschalter
- [2] Sicherung 6,3 A
- [3] Schutzkleinspannung
- [4] Steuerspannung 230 V
- [5] Netzeingang
- [6] Magnetventil
- [7] zusätzlicher Ausgang für den Anschluss des Feuerungsbuchten
- [8] Netzversorgung Feuerungsbuchten, 230 V/50Hz
- [9] PE und N von externem Netz
- [10] Sicherheitskomponente 2
- [11] Sicherheitskomponente 1
- [12] Netzversorgung Funktionsmodule, 230 V/50 Hz
- [13] DWV 3-Wege-Ventil
- [14] PS - Speicherladepumpe
- [15] PZ - Zirkulationspumpe
- [16] PH-HK1 - Heizungspumpe
- [17] PZB - Zubringerpumpe
- [18] Sammelstörmeldung 230 V AC, max. 3A
- [19] WA - Wärmeanforderung (extern)
- [20] FA - Außentemperaturfühler
- [21] SAFe - Verbindung zum Feuerungsbuchten
- [22] FW - Warmwasser-Temperaturfühler
- [23] EV - externe Verriegelung (die Brücke bei Anschluss entfernen)
- [24] RC - Verbindung zu EMS Bedieneinheit
- [25] EMS - Verbindung zu EMS Funktionsmodulen

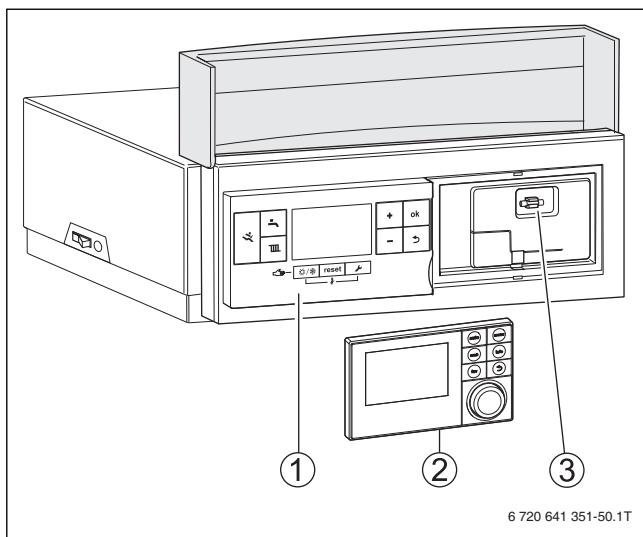


Bild 101 Liefervarianten BC100

- [1] Logamatic Regelgerät MC100
- [2] Bedieneinheit oder Blindabdeckung
- [3] Ersatzsicherung 6,3 A

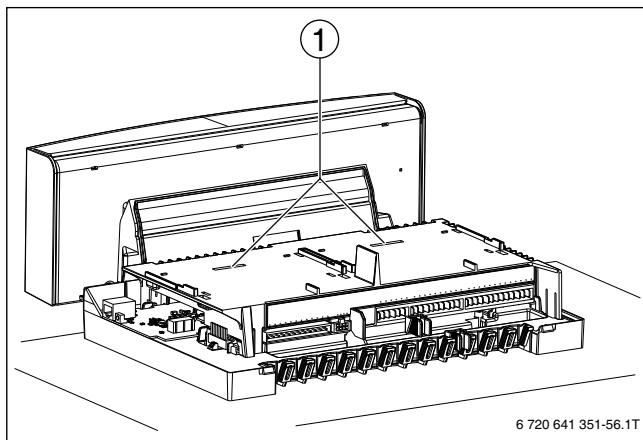


Bild 102 Ansicht ohne Abdeckhaube und ohne Module

- [1] Steckplatz für zwei einclipsbare Funktionsmodule

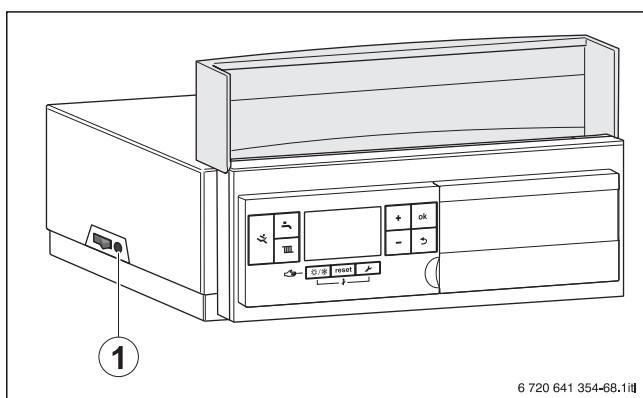


Bild 103 Sicherung

- [1] Gerätesicherung 6,3 A

## 14.3 Anschlussplan Feuerungssystem

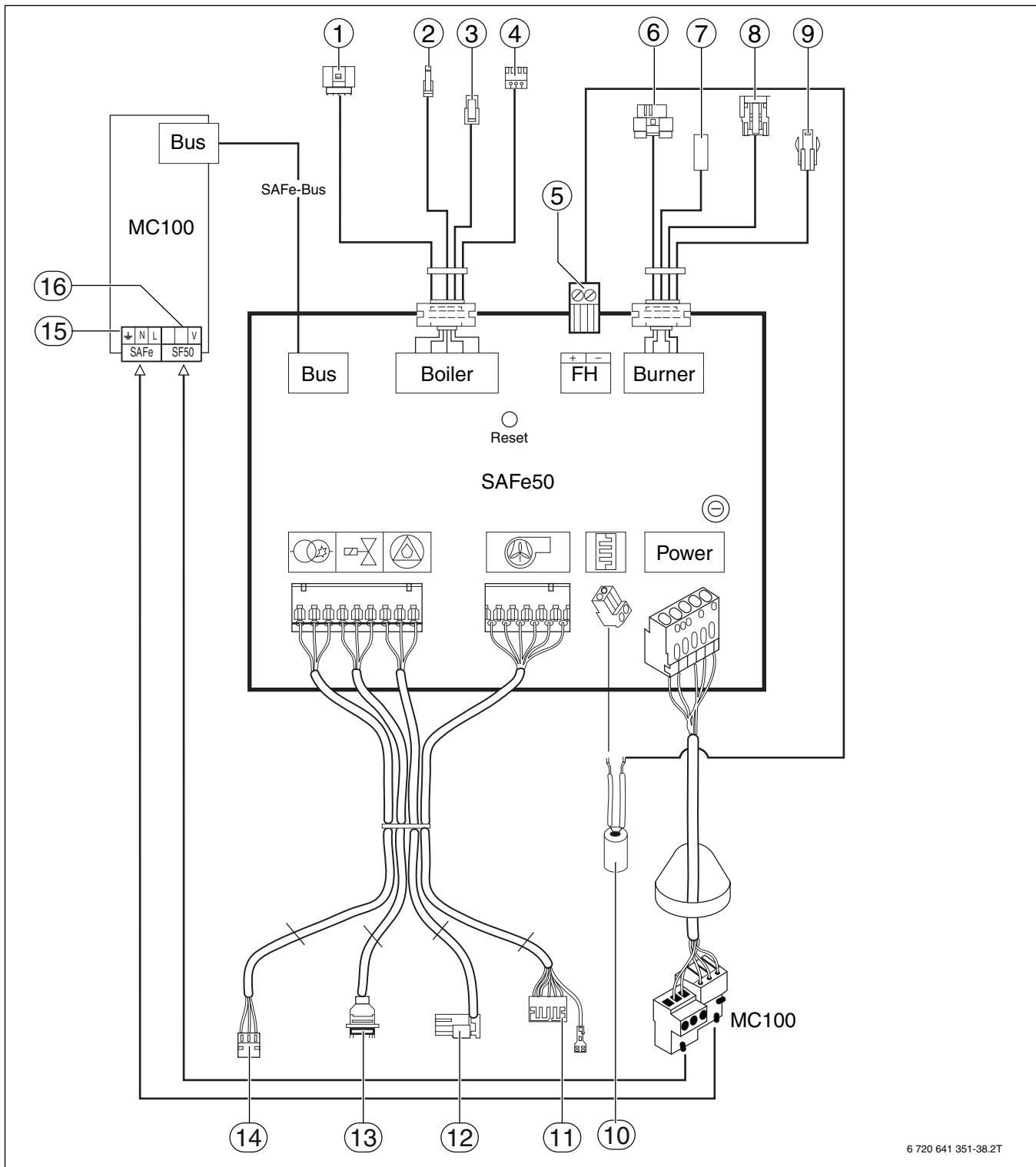


Bild 104 Anschlussplan Feuerungssystem

- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| [1] Lambdasonde              | [13] Magnetventil              |
| [2] Rücklauftemperaturfühler | [14] Zündung                   |
| [3] Kesselfühler             | [15] Netz Feuerungssystem      |
| [4] Wasserdruckfühler        | [16] Anschluss Antiheberventil |
| [5] Fühler Heizelement       |                                |
| [6] Stellklappenmotor        |                                |
| [7] Ionisation               |                                |
| [8] Einspritzventil          |                                |
| [9] Fühler Mischraum         |                                |
| [10] Heizelement             |                                |
| [11] Gebläse                 |                                |
| [12] Ölpumpe                 |                                |

## Stichwortverzeichnis

<b>A</b>	
Abgasanschluss .....	16
Abgastemperatur .....	10
Altgerät .....	41
Antiheberventil .....	22
Funktions-test .....	39
Aufstellraum .....	13
Ausdehnungsgefäß .....	17
Ausrichten .....	15
Ausschalten	
Heizbetrieb .....	27
Heizkessel .....	41
Heizung .....	27
manuellen Sommerbetrieb .....	29
Warmwasserbetrieb .....	28
<b>B</b>	
Bedienelemente Logamatic BC100 .....	8
Beschreibung der Servicefunktionen .....	36–39
Betriebsanzeigen .....	58
Betriebsbedingungen .....	11
Betriebsdruck .....	10, 24
<b>C</b>	
CO-Gehalt .....	32
<b>E</b>	
eco-Betrieb .....	28
Einschalten	
Heizbetrieb .....	27
Heizkessel .....	26
Heizung .....	27
manuellen Sommerbetrieb .....	29
Warmwasserbetrieb .....	28
Einstellung .....	35
Elektrode prüfen .....	46
Entsorgung .....	41
<b>F</b>	
Feuerungsautomat .....	78
Frost .....	13
Frostschutz .....	29
Fühlerkennlinien .....	72
<b>G</b>	
Gerät ausschalten .....	41
Gerät einschalten .....	27
Gewicht .....	10
Grundeinstellung zurücksetzen .....	57
<b>H</b>	
Heizbetrieb ein- oder ausschalten .....	27
Heizkessel ausschalten .....	41
Heizkessel einschalten .....	26–27
Heizung ein- oder ausschalten .....	27
Heizungsregelung .....	28
<b>I</b>	
Inbetriebnahme .....	24
Ionisationsstrom .....	52
<b>L</b>	
Lieferumfang .....	8
<b>M</b>	
Manuellen Sommerbetrieb einstellen .....	29
Maximale Heizleistung .....	37–38
<b>N</b>	
Nennwärmeleistung .....	10
Normen .....	11
Notfall .....	41
<b>O</b>	
Ölversorgungseinrichtung .....	21, 23
<b>P</b>	
Produktbeschreibung .....	7
Protokolle, Inspektion und Wartung .....	53
<b>R</b>	
RC300 .....	24
Recycling .....	41
Regelgerät .....	75
Reset .....	57
Richtlinien .....	11
<b>S</b>	
SAFe .....	59, 61
Servicefunktionen	
dokumentieren .....	36
Übersicht .....	36–39
verlassen ohne Abspeichern .....	35
wählen .....	35
Sicherheitshinweise .....	5
Siphon .....	16
Sommerbetrieb einstellen .....	29
Störungen .....	56, 71
zurücksetzen .....	57
Störungsanzeige .....	56
Störungsanzeigen .....	61
Verriegelnde Störungen zurücksetzen (Reset) .....	57
Symbolerklärung .....	5
<b>T</b>	
Thermische Desinfektion .....	35
Transport .....	12
<b>U</b>	
Überhitzung .....	13
Umweltschutz .....	41
<b>V</b>	
Verpackung .....	41
Vorlauftemperatur .....	10
Vorschriften .....	11
<b>W</b>	
Wandabstände .....	13
Warmwasserbetrieb ein- oder ausschalten .....	28
Warmwassertemperatur einstellen .....	28

**Deutschland**

Bosch Thermotechnik GmbH  
Buderus Deutschland  
Sophienstraße 30-32  
D-35576 Wetzlar  
[www.buderus.de](http://www.buderus.de)  
[info@buderus.de](mailto:info@buderus.de)

**Österreich**

Buderus Austria Heiztechnik GmbH  
Karl-Schönherr-Str. 2,  
A-4600 Wels  
Technische Hotline: 0810 810 444  
[www.buderus.at](http://www.buderus.at)  
[office@buderus.at](mailto:office@buderus.at)

**Schweiz**

Buderus Heiztechnik AG  
Netzibodenstr. 36  
CH-4133 Pratteln  
[www.buderus.ch](http://www.buderus.ch)  
[info@buderus.ch](mailto:info@buderus.ch)

**Luxemburg**

Ferroknepper Buderus S.A.  
Z.I. Um Monckeler  
20, Op den Drieschen  
B.P. 201 L-4003 Esch-sur-Alzette  
Tél.: 0035 2 55 40 40 1  
Fax: 0035 2 55 40 40 222  
[www.buderus.lu](http://www.buderus.lu)  
[info@buderus.lu](mailto:info@buderus.lu)

# **Buderus**